



Constat :

Exemples : *Tranferer un fichier dans un reseau local entre 2 PC ou une imprimante réseau*
 Consulter une page Internet sur un serveur Web distant
 ...

Démo prof: « Consulter une page Internet sur un serveur Web distant »

Par navigateur : <https://www.google.com>

Par console windows :

```
C:\Users\ERIC>ping www.google.com
Envoi d'une requête 'ping' sur www.google.com [74.125.206.147] avec 32 octets de données :
Réponse de 74.125.206.147 : octets=32 temps=40 ms TTL=44
Réponse de 74.125.206.147 : octets=32 temps=34 ms TTL=44
Réponse de 74.125.206.147 : octets=32 temps=35 ms TTL=44
Réponse de 74.125.206.147 : octets=32 temps=35 ms TTL=44

Statistiques Ping pour 74.125.206.147:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 34ms, Maximum = 40ms, Moyenne = 36ms
```

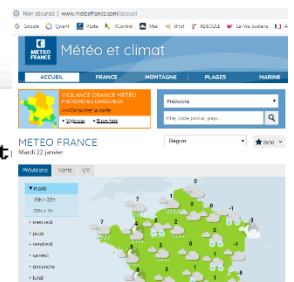


Par navigateur : <http://www.meteofrance.com/accueil>

Par console windows :

```
C:\Users\ERIC>ping www.meteofrance.com
Envoi d'une requête 'ping' sur prod.meteo-portail-grandpublic.gs1b.aw.at.160.92.49.14] avec 32 octets de données :
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.

Statistiques Ping pour 160.92.49.14:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 0, perdus = 4 (perte 100%),
```



Après explications du PING et analyse du résultat on montre l'association entre les **noms de domaine** associés aux serveurs Google et Meteo France et leur **IP publique**:

74.125.206.147 ↔ www.google.com

160.92.49.14 ↔ www.meteofrance.com

On teste l'accès aux sites par leur **IP** au lieu du nom de domaine.

Conclusion sur :

L'intérêt de l'association (DNS) (+ éventuellement démo avec HOST de windows)

Introduction de l'adressage IP

La décomposition de l'URL

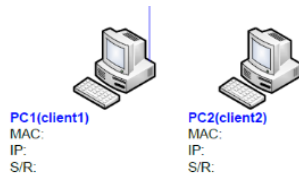
[http://](http://www.meteofrance.com/accueil) www.meteofrance.com / [accueil](http://www.meteofrance.com/accueil)

Le Challenge : Comment faire communiquer des PC entre eux ?

Il sera nécessaire pour le mini-projet de faire communiquer 2 voire plusieurs PC entre eux...

→ **Interconnecter physiquement les PC** : 2 ou plus !

Prendre connaissance de l'animation : **notionreseau.swf**



Matériel nécessaire ?

→ **Donner des adresses IP (noms) aux PC** :

Complétons l'analogie ci-dessous entre la transmission de courrier postal et la transmission de données entre PC :

Analogie : Que faut-il prévoir pour échanger un **courrier postal** avec un ami ?



- Enveloppe →
- Document →
- Adresse du destinataire :
 - (Nom de la personne) →
 - (N° appartement) →
 - (Ville) →
 - (Pays) →
- Adresse de l'expéditeur →
- Transporter →



Votre PC fait partie du réseau du lycée, il sera donc identifié sur le réseau par une **adresse unique**.

Mais comment-est-elle codée ?

→ Prendre connaissance de l'animation : **adressemac.swf** et **adresseIP.swf**

→ **Analyser l'adresse actuelle de son PC**

- Cliquer sur **Démarrer / Exécuter** puis taper **CMD** (command)
- Dans la fenêtre système qui s'est ouverte, on peut faire apparaître les **adresses** des différentes cartes réseaux du PC : taper **IPCONFIG/ALL**

```
Administrateur : C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation.

C:\Users\ERIC>cd..
C:\Users>cd..
C:\>ipconfig/all
```

```
Administrateur : C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\el.lulka.KWARTZ>ipconfig/all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : n114-lcb1109
Suffixe DNS principal . . . . . : KWARTZ
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS : KWARTZ
                                      kwartz.dom

Carte Ethernet Connexion au réseau local :
Description. . . . . : Intel(R) Ethernet Connection I217-LM
Adresse physique . . . . . : 6C-0B-84-0B-C1-B7
DHCP activé . . . . . : Oui
Configuration automatique activée . . . . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale . . . . . : fe80::3d25:cba6:1d3e:c4x11<préféré>

Adresse IPv4 . . . . . : 172.16.114.72<préféré>
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.0.0
Bail obtenu . . . . . : lundi 14 janvier 2019 10:27:27
Bail expirant . . . . . : mardi 15 janvier 2019 10:27:27
Passerelle par défaut . . . . . : 172.16.0.253
Serveur DHCP . . . . . : 172.16.0.253
IAID DHCPv6 . . . . . : 241961860
DUID de client DHCPv6 . . . . . : 00-01-00-01-23-C7-CF-D8-6C-0B-84-0B-C1-B7

Serveurs DNS . . . . . : 172.16.0.253
Serveur WINS principal . . . . . : 172.16.0.253
NetBIOS sur Tcpip . . . . . : Activé
```

- Détaillons ces informations:

- ➔ Carte Ethernet Connexion au réseau local :

- ➔ Adresse physique :

- ➔ Adresse IPv4 :

- ➔ Masque de sous-réseau :

- ➔ DHCP activé :

- ➔ Serveur DHCP :

- ➔ Serveur DNS :

- ➔ Passerelle par défaut :

- Adresse MAC :

6C					
----	--	--	--	--	--

- Adresse IP (v4):

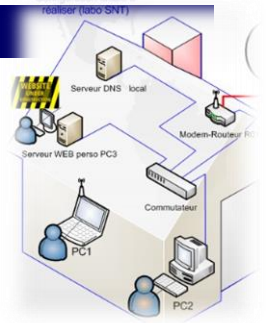
172			
-----	--	--	--

- Masque S/R :

255			
-----	--	--	--

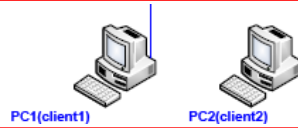
A quelles conditions plusieurs PC d'un réseau local pourront communiquer ?

ACTIVITE PRATIQUE : Etablir une communication reseau entre 2 PC du labo



→ **Créer un mini-réseau local (LAN) Ethernet entre 2 PC... (en binôme)**

Prenons le cas de 2 PC :



a) **Travail préparatoire :**

Récupérer et renseigner les informations demandées ci-dessous :

	PC1	PC2
Adresse MAC		
Adresse IP	172.	172.
Masque S/R		

Débrancher le cable réseau de vos 2 PC et relier directement les PC par un cable RJ45 croisé (ou droit) :

	PC1	PC2
Adresse MAC		
Adresse IP	169.	169.
Masque S/R		

A ce moment, PC1 et PC2 peuvent-ils communiquer ? Justifiez votre réponse et vérifiez-la à l'aide de la commande **PING**.

b) **Modifier et adapter l'adresse IP de son PC**

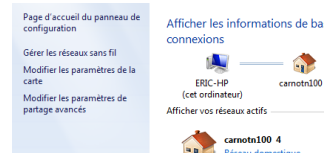
On impose le **Nom de réseau** (NET ID) suivant : **192.168.0.0 /24**

Proposer ci-dessous des adresses IP compatibles pour les PC1 et PC2 :

	PC1	PC2
Adresse MAC		
Adresse IP	192.	192.
Masque S/R	255.	255.

Modifier l'adresse des PC :

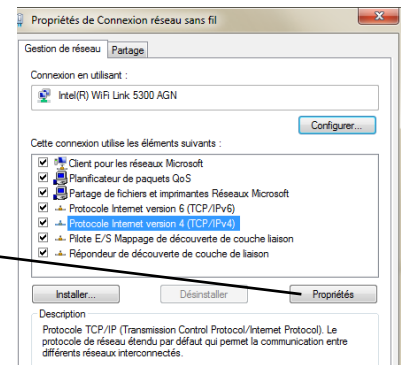
- Cliquer droit sur l'**icône de connexion reseau en bas à droite de l'écran :**
- Cliquer sur « **ouvrir le centre de réseau et de partage** »
- Sélectionner « **Modifier les paramètres de la carte** »



- Cliquer droit sur la carte correspondante puis sur propriétés
Et compléter les champs ci-dessous :

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement
☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : . . .
 Masque de sous-réseau : . . .
 Passerelle par défaut : . . .



c) Tester la communication

- A l'aide de la console système : **Windows+R** puis taper **CMD**
Taper la commande **PING** (*adresse IP du PC à joindre*)

```

C:\Users\ERIC>ping 192.168.0.1

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.0.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.0.1 : octets=32 temps=6 ms TTL=64
Réponse de 192.168.0.1 : octets=32 temps=10 ms TTL=64
Réponse de 192.168.0.1 : octets=32 temps=7 ms TTL=64
Réponse de 192.168.0.1 : octets=32 temps=6 ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.0.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        Minimum = 6ms, Maximum = 10ms, Moyenne = 7ms
  
```

Analyser la réponse obtenue : nombre de requêtes, reçus=4,... puis conclure.