

2^e – Sciences Numériques et Technologie

Chapitre 2 : Internet

3 Introduction et Protocole TCP / IP

Introduction:

https://pixees.fr/informatiquelycee/n_site/snt_internet_intro.html

Protocole TCP / IP:

https://pixees.fr/informatiquelycee/n_site/snt_internet_tcpip.html

Activité :

Identifier l'adresse IP de votre machine:

-Ouvrir l'invite de commandes et taper: **ipconfig**

Comparer l'adresse ip de votre machine avec celle des autres élèves. Que remarque t-on?

Choisir un site web (ex : www.google.fr)

Dans l'invite de commandes taper: **tracert nom du site web** (ex: tracert www.google.fr)

```
Détermination de l'itinéraire vers www.google.fr [2a00:1450:4007:808::2003]
avec un maximum de 30 sauts :

 1    1 ms    1 ms    1 ms    2a01:e35:8b46:1490::1
 2    *      45 ms   *      2a01:e00:29:666::1:1c
 3    38 ms   38 ms   45 ms   2a01:e00:29::5
 4    41 ms   45 ms   42 ms   2001:4860:1:1:0:3022:0:4
 5    39 ms   41 ms   45 ms   2001:4860:0:1018::1
 6    45 ms   42 ms   47 ms   2001:4860:0:1::abf
 7    47 ms   41 ms   39 ms   par21s17-in-x03.1e100.net [2a00:1450:4007:808::2003]

Itinéraire déterminé.
```

Noter le chemin parcouru pour aller de votre machine au site web en utilisant les adresse ip et des sites de localisation d'adresses ip: (ex: <https://www.hostip.fr/>
<https://www.my-ip-finder.fr/rechercher-et-trouver-une-adresse-ip/>)

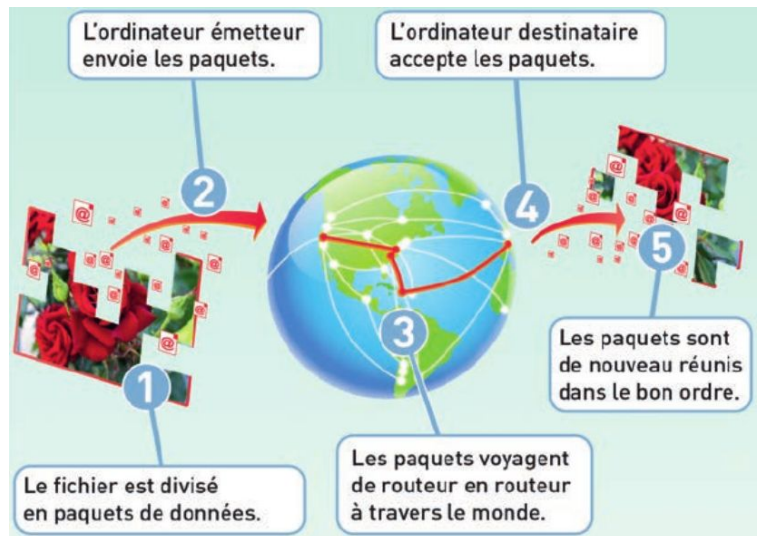
Donner au moins cinq lieux:

Dans l'invite de commandes taper : **ping nom du site web** (ex: ping www.google.fr)

Que constate t-on?

Routage de paquets:

Lorsque vous envoyez une image par Internet, ses bits ne circulent pas d'un bloc mais sont divisés en **paquets** d'une taille maximale de 1 500 octets. Ainsi, s'il y a un problème réseau, seuls les paquets perdus sont rechargés. Des machines réparties sur tout le réseau et appelées « **routeurs** » s'échangent les paquets. Une box Internet est un routeur échangeant des données entre votre domicile et le reste d'Internet. Ainsi, les principes du **routage** s'apparentent à ceux des bureaux de La Poste pour le courrier.



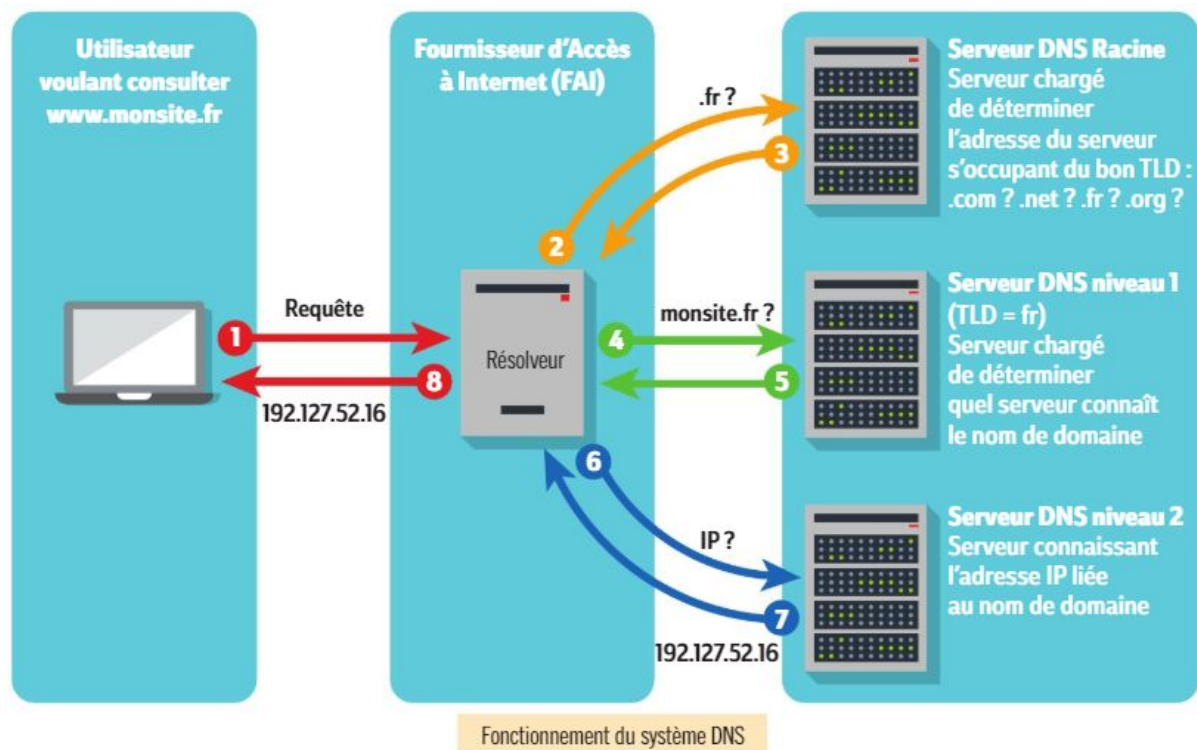
<https://www.youtube.com/watch?v=5AVY6E-7yCc>

Exercices

2^e – Sciences Numériques et Technologie

Chapitre 2 : Internet

4 Système DNS



Lorsqu'un utilisateur souhaite consulter un site en ligne, son navigateur procède à une résolution de nom de domaine. Il interroge d'autres ordinateurs pour obtenir l'adresse IP correspondant à l'URL recherchée.

- Une **requête (1)** est envoyée à ce que l'on nomme un résolveur DNS. Le résolveur interroge chaque serveur successivement, sur les différentes parties de l'URL que l'utilisateur souhaite.
- (2)(3) Le **serveur DNS racine** fournit l'adresse du serveur DNS s'occupant de la bonne extension (top-level domain en anglais, abrégé en TLD). Les noms de domaine peuvent en effet avoir différents TLD, par exemple « `.com` », « `.net` », « `.fr` ».
- (4)(5) Le **serveur DNS de niveau 1**, correspondant au bon TLD, connaît l'adresse du serveur
- (6)(7) Le **serveur DNS de niveau 2** détient la liste des noms de domaine et de leurs adresses IP, en fonction du TLD. Ce serveur fournit au résolveur la bonne adresse IP.
- (8) Le résolveur transmet à l'ordinateur l'**adresse IP** demandée.

1- Lancez votre navigateur et connectez-vous sur le site :

<https://www.my-ip-finder.fr/dnslookup-nom-de-domaine-ip-et-localisation/>

2- Recherchez les adresses IP et les localisations des 5 sites suivants:

- www.google.fr
- www.google.com
- www.google.de
- www.google.eu
- www.google.jp

ADRESSE IP ET LOCALISATION DU NOM DE DOMAINE **WWW.GOOGLE.DE**

http:// www.google.de **ENVOYER**

Voir le top des domaines les plus recherchés

www.google.de	218.58.215.35		
DOMAINE RECHERCHÉ	ADRESSE IP		
NC NC NC NC	NC		
LOCALISATION	HOSTNAME		

Adresse URL dont on cherche l'adresse IP

Résultat de la recherche

3 - En ce qui concerne les localisations, que remarquez-vous ?

3 - Dans votre navigateur, entrez l'adresse IP relevée pour le site www.google.fr

4 - Faites une impression d'écran de la page obtenue.

5 - Recommencez l'étape 3 pour chacune des adresses IP relevées à l'étape 2.

6 - Que remarquez-vous ?

7 - Comparez les noms de domaine et concluez.

8 - Pour les sites suivants que remarquez-vous ?

- www.wikipedia.fr
- www.wikipedia.com
- www.wikipedia.jp
- www.wikipedia.us
- www.wikipedia.de