

IV- Du clic à la page: comprendre le rôle des URLs et DNS

“Comment le navigateur fait-il pour trouver le site demandé ?”

(à ne pas copier dans le cours)

Contenus qui seront abordés:

-  Comprendre comment une **adresse web (URL)** indique la ressource à afficher.
-  Découvrir le rôle du **DNS**, qui traduit un **nom** en **adresse IP**.
-  Relier l'ensemble : protocole → URL → DNS → serveur → page affichée.

“Comment le navigateur fait-il pour trouver le site demandé ?”

Définition:

Navigateur = programme informatique qui permet de parcourir le web

Exemples: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge...

Document 1: L'URL : comprendre l'adresse d'un site web

Lis le document 1 puis réponds aux consignes suivantes:

- 1) Recopie une adresse web de ton choix dans ton cahier, puis **légende** chaque partie avec les bons mots :
protocole, nom de domaine, dossier, ressource, paramètres (si présent)

(suite page suivante)

Document 1: L'URL : comprendre l'adresse d'un site web

2) Sur ton ordinateur, Rend toi sur l'adresse suivante :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Locator

Puis essaie de **modifier l'URL** étape par étape, et observe :

- Retire le chemin
- Change la langue (le fr => remplace par: en, it, ca)
- Enlève le s du https
- Change le chemin, ex: wiki/DNS

(suite page suivante)

BILAN – comprendre les URLs

Une **URL** est l'adresse d'une ressource sur Internet.

Elle indique :

- **le protocole** utilisé pour communiquer (ex : https),
- **le nom du site** (nom de domaine),
- **le chemin** vers la ressource demandée.

Le navigateur utilise cette adresse pour **retrouver le bon serveur et afficher la page correspondante.**

Document 2 – Le DNS : retrouver le serveur d’un site web

Lis le document 2 puis réponds aux consignes suivantes:

1) Consigne :

Ouvre l’invite de commandes (Windows) ou le terminal (Mac/Linux).

=> Touche windows => tape cmd dans la recherche puis entrée.

Tape la commande suivante : ping fr.wikipedia.org (attention à l’espace entre ping et le reste)

Observe le résultat.

Questions :

Quelle **adresse IP** s’affiche dans les premières lignes ?

A quoi correspond la “**réponse**” dans le résultat ?

Quel est le rôle du DNS dans cet échange?

(suite page suivante)

Qu’est-ce que “ping” ?

ping est une petite commande qui permet de **tester la communication** entre ton ordinateur et un serveur sur Internet

.
Elle envoie un **paquet de test** (une sorte de message “coucou”) au serveur, qui répond s’il est accessible.

Le résultat affiche :

- le **nom du site**,
- l’**adresse IP** correspondante,
- le **temps de réponse** (en millisecondes).

 En plus simple:
“Ton ordinateur demande → le serveur répond = la communication fonctionne.”

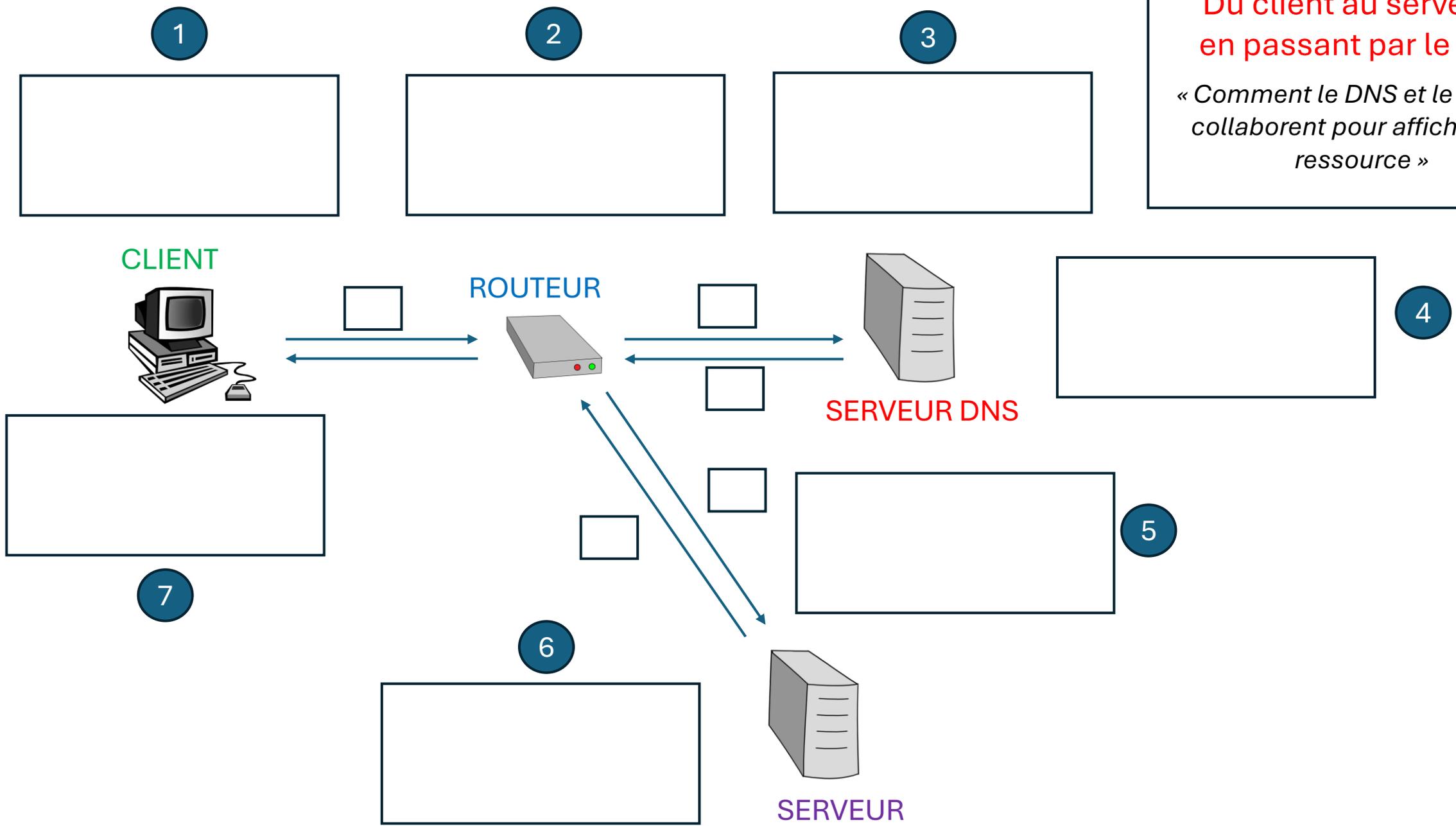
Document 2 – Le DNS : retrouver le serveur d'un site web

2) Complète le schéma distribué par le professeur à l'aide des vignettes qui lui sont associées (*le schéma et les vignettes sont également sur les deux pages suivantes*).

Il doit représenter ce qu'il se passe entre le moment où on entre une URL dans le navigateur et le moment où la page s'affiche.

Du client au serveur...
en passant par le DNS

« Comment le DNS et le serveur
collaborent pour afficher une
ressource »



- 1 - Colle ou recopie ces vignettes sur le schéma,
- 2 - numérote les flèches lorsqu'elles correspondent à une vignette particulière.

Le **serveur** correspondant à **l'adresse IP** renvoie la **ressource** demandée.

Le **client** entre **une URL** dans la barre d'adresse du navigateur

Le **routeur** va alors demander à accéder à la ressource située à cette **adresse IP**.

Le **DNS** renvoie **l'adresse IP** qui correspond à **l'adresse symbolique**.

La **ressource** s'affiche sur le **client** (tout ça en quelques millisecondes!)

La **requête** sort du réseau en empruntant le **routeur**.

Le **DNS** le plus proche va être interrogé pour obtenir **l'adresse IP** correspondante.

BILAN – Le rôle indispensable des DNS

Le DNS en résumé

- Le **DNS** fait la correspondance entre **nom de domaine** et **adresse IP**.
- Sans DNS, il faudrait retenir des **numéros** pour chaque site 🤪.
- Il existe **de très nombreux serveurs DNS** répartis dans le monde :
 - => Chaque **FAI (fournisseur d'accès à Internet)** possède ses propres serveurs DNS,
 - => mais ces serveurs **communiquent entre eux** pour retrouver rapidement les adresses qu'ils ne connaissent pas.

Ainsi, lorsqu'un serveur DNS ne connaît pas la réponse, il **interroge d'autres serveurs** jusqu'à trouver la bonne adresse.