

Activité 1 sur le thème 3 : généralités sur le web

Consignes :

1. Enregistrer immédiatement le fichier word dans le dossier approprié (snt/theme3).
2. Compléter ce document Word . Il faudra soigner la rédaction (**phrases complètes**). A la fin de l'heure , enregistrer votre travail sur clé usb et déposer le document dans l'espace élève de Pronote. (page d'accueil ou cahier de texte – onglet déposer ma copie)

Pour commencer une vidéo interactive : lienmini.fr/3389-301

Tester ses connaissances pages 56-57 : lienmini.fr/3389-302

Activité 1p58-59 : repères historiques

Ouvrir le lien : lienmini.fr/3389-303

ACTIVITÉ 1

Repères historiques

1965

Naissance du concept d'hypertexte numérique

En 1965, le sociologue américain Ted Nelson publie le concept d'hypertexte numérique : un texte numérique contenant des liens vers d'autres textes numériques ainsi interconnectés. Aujourd'hui, un **lien hypertexte** désigne un lien cliquable permettant de naviguer d'une information à l'autre dans des pages **Web**. La source du lien peut être du texte comme des images, des vidéos ou des sons.



Ted Nelson, inventeur du concept d'hypertexte numérique

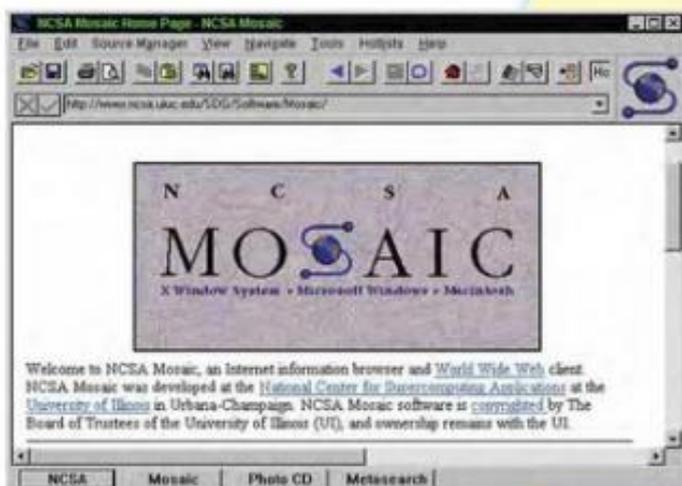
1989

L'invention du Web

En 1989, l'informaticien britannique Tim Berners-Lee cherche un moyen pour que les physiciens du CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), où il travaille, puissent communiquer et partager des informations à travers le réseau informatique. Il propose alors d'utiliser le principe de l'hypertexte sur Internet, donnant ainsi naissance au **World Wide Web** : une collection de documents électroniques accessibles sur Internet et entre lesquels on peut naviguer en cliquant sur des liens hypertextes. Web et Internet sont donc aussi différents qu'une peinture et son support, la toile !



Tim Berners-Lee, inventeur du Web



1993

Le premier navigateur

Pour lire des pages Web, il faut une application : c'est le **navigateur**. Développé aux États-Unis, à l'université d'Urbana-Champaign, Mosaic est le premier navigateur à avoir popularisé le Web. D'autres ont existé avant lui dont un écrit par Tim Berners-Lee. Cependant l'ergonomie et la capacité de Mosaic à afficher des images alignées avec un texte et sa compatibilité avec le système d'exploitation Windows l'imposent au grand public.

Le navigateur Mosaic 1.0 affichant le site Web de Mosaic Communications Corporation

Un Web interactif et dynamique

Le premier langage du Web est le **HTML** inventé par Tim Berners-Lee en 1991. Il ne permet alors que de spécifier le titre d'une page, des hyperliens et la structuration d'un texte (sous-titres, listes, etc) : les pages sont statiques. En 1993, le navigateur Mosaic introduit des images et des formulaires que l'on peut remplir dans des pages désormais interactives. Par la suite, elles s'enrichissent intégrant des langages comme PHP et JavaScript publiés en 1995 et qui les rendent dynamiques.



Le World Wide Web Consortium veille à la compatibilité des différentes technologies du Web

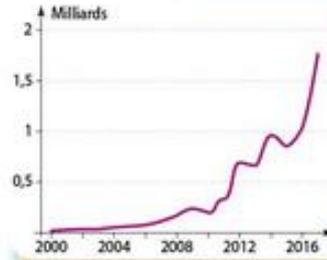
En 2001, les pages sont standardisées grâce au DOM (*Document Object Model*) qui présente les pages selon une structure en arbre.

1995

2000

VIDÉO 2:38

Lienmini.fr/3389-303



Nombre de sites Web de 2000 à 2017

2014

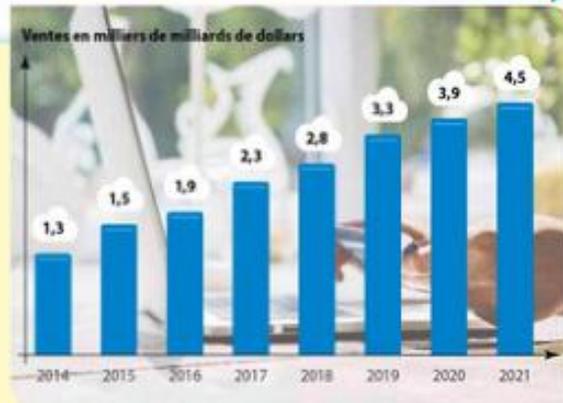
Plus d'un milliard de sites Web

En septembre 2014, la barre du milliard de sites Web est franchie pour la première fois et elle se stabilise au-dessus de ce seuil à partir de mars 2016. En 2017, on compte près de 1,8 milliard de sites dont les trois quarts sont inactifs. Cette prolifération de sites Web a été soutenue par leur accessibilité via le développement d'applications mobiles dès les années 1990.

1994

Naissance du commerce en ligne

On trouve les premières traces de commerce en ligne en 1971 sur l'Arpanet où des étudiants vendent à d'autres étudiants des produits illicites. En 1982, la France permet l'achat en ligne via le Minitel, une sorte d'ancêtre du Web entièrement textuel et accessible via les lignes téléphoniques. Mais c'est à partir de 1994 que le commerce en ligne prend son envol avec la première transaction sécurisée pour l'achat d'un album du chanteur Sting.



Évolution du commerce en ligne dans le monde depuis 2014 et projection jusqu'en 2021

1. Qu'est un qu'un lien hypertexte ?

.....

.....

2. Résumer les liens entre l'hypertexte, les pages web et les navigateurs.

.....

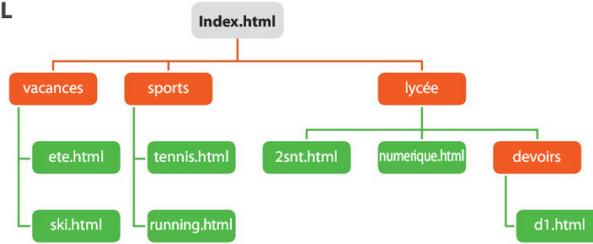
.....

Activité 2p60-61: le fonctionnement du web

Ouvrir le lien : lienmini.fr/3389-304

DOC 1 La composition d'une URL

Les sites Web ont une structure en arborescence comme ci-contre. Une ressource (page, photo...) peut se trouver dans un dossier, lui-même situé dans un autre dossier et ainsi de suite.



Une **URL** (*Uniform Resource Locator*) est l'adresse d'une ressource d'un site Web : elle indique où elle se trouve dans l'arborescence du site. Elle se compose de 3 grandes parties : le protocole HTTP, le nom de domaine et le chemin vers la ressource.

1.Doc1 Distinguer les 3 parties de l'URL suivante :

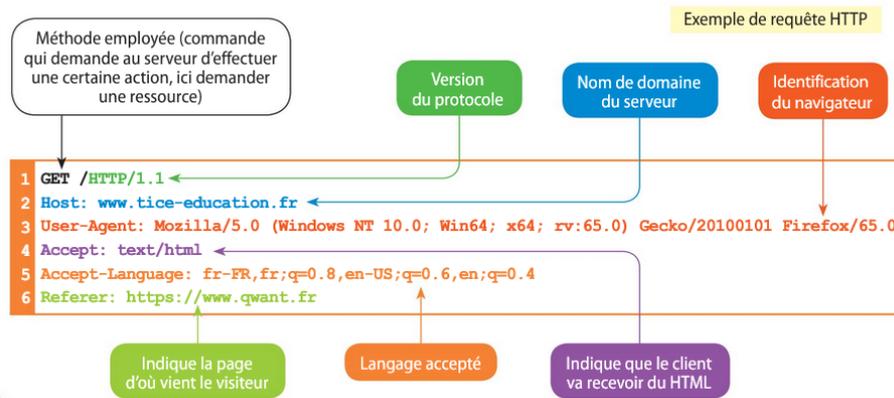
<http://eduscol.education.gouv.fr/actualites/article/sciences-numerique-technologie.html>

.....

.....

DOC 2 Les requêtes HTTP

Le Web s'appuie sur un dialogue entre clients et serveurs. Les clients sont les applications qui se connectent au Web, comme les navigateurs, qui envoient des requêtes **HTTP** (*HyperText Transfert Protocol*) aux serveurs où sont stockées les données. HTTP est le protocole qui permet aux ordinateurs de communiquer entre eux.



2.Doc2 Quelle est la provenance du visiteur de la page ?

.....

.....

DOC3 L'interaction client-serveur

Lorsque l'on effectue une requête HTTP sur notre navigateur, le **serveur** Web lui renvoie du code que le navigateur interprète et met en forme de manière lisible. Les **clients** peuvent recevoir des codes exécutables, comme le JavaScript, qui permettent de rendre les pages plus dynamiques. Ainsi, ce que nous voyons sur notre écran est le résultat d'une interaction constante entre le serveur et le client.



Exemple de réponse du serveur à une requête

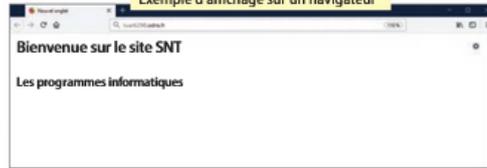
```
1 HTTP/1.1 200 OK ← Version de HTTP utilisé par le serveur
2 Server: o2switch PowerBoost ← Nom du serveur
3 Date: Fri, 15 Mar 2019 22:39:46 GMT
4 Content-Type: text/html ← Indique que la réponse est en HTML
5 Content-Length: 257
6 Last-Modified: Fri, 15 Mar 2019 22:33:34 GMT
7 <!DOCTYPE html>
8 <html>
9 <head>
10 <meta charset="utf-8">
11 <link href="style.css" rel="stylesheet">
12 <title>Accueil</title>
13 </head>
14 <body>
15 <h1>Bienvenue sur le site SNT</h1>
16 <h2>Les programmes informatiques</h2>
17 </body>
18 </html>
```

1 En-tête de réponse

2 Code HTML



Exemple d'affichage sur un navigateur



3.Doc3 Quelle partie de la réponse du serveur s'affiche sur l'écran du navigateur ?

.....

.....

4.Conclusion . Comment peut on décrire simplement le fonctionnement du Web ?

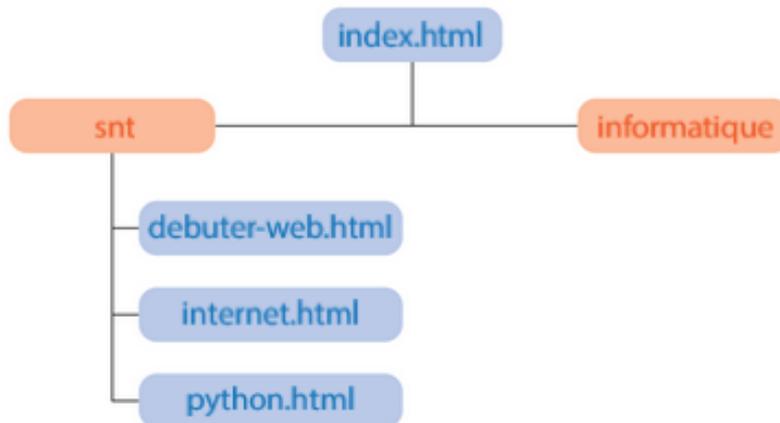
.....

.....

16 Analyser une URL

CAPACITÉ : Décomposer l'URL d'une page

Louna souhaite accéder à la page Web intitulée : « python.html » de sa classe SNT. Le nom de domaine est : `https://www.maclasse-snt.fr` et le site est structuré comme ci-dessous avec deux répertoires (« snt » et « informatique ») :



1. Nommer la page HTML d'accueil du site Web.

2. Ecrire l'URL complète pour atteindre la page « python.html » placée dans le dossier « snt ».

17 Identifier le protocole HTTP

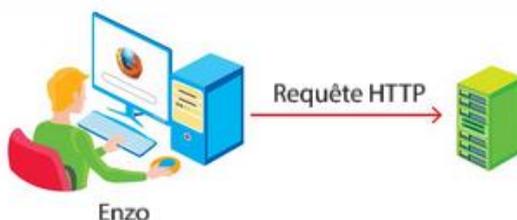
CAPACITÉ : Décomposer le contenu d'une requête HTTP

Enzo envoie une requête HTTP avec son navigateur. Voici le code affiché :

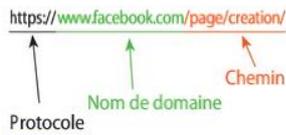
```
GET / HTTP/1.1
Host: delagrave.fr
Accept-Language fr,fr-FR;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Date: Tue, 02 Feb 2021 13:54:02 GMT
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; ...)
Gecko/20100101 Firefox/70.0
```

1. Citer la date et l'heure du site Web visité.

2. Indiquer le nom du navigateur utilisé.



Voir **DICO SNT** p. 185



DOC 1 Décomposition d'une URL



DOC 2 Les interactions client-serveur

1 • Le fonctionnement du Web

A URL

Une **URL** (*Uniform Resource Locator*) est l'adresse d'une page Web (**Doc 1**). Elle est composée de trois éléments :

- http:// ou https:// qui correspond au protocole de communication client-serveur développé pour le Web ;
- un nom de domaine, souvent une marque, une entreprise, une association, etc. ;
- un chemin qui pointe vers une ressource ou page précise. → **ACTIVITÉ 2, P. 60**

B Le modèle client-serveur et les requêtes HTTP

Pour consulter une page Web, un poste **client** envoie une requête à un **serveur**. Celui-ci lui retourne les ressources (textes, images, etc.) sous forme de code mis en forme par le navigateur. Les requêtes sont basées sur le protocole **HTTP** (*HyperText Transfer Protocol*) qui permet la communication entre les postes clients et les postes serveurs (**Doc 2**).