

Activité 5 : Le langage HTML

1. Préambule

Le Web (World Wide Web) désigne un système donnant accès à un ensemble de données (page, image, son, vidéo) reliées par des liens hypertextes et accessibles sur le réseau internet.

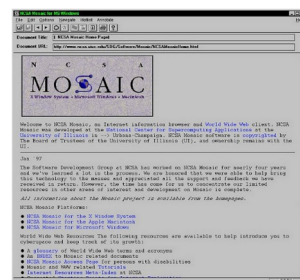
C'est Theodor Holm Nelson (Université de Harvard) qui est considéré comme l'inventeur du terme hypertexte (1965). Mais, c'est seulement en 1990 que Tim Berners-Lee, chercheur britannique au CERN, met au point le langage (HTML) et le protocole de communication (HTTP) permettant de sauter directement d'un espace informationnel à l'autre. Jusque-là, les liens hypertextes n'existaient qu'entre documents de même format.

Les pages Web ont une adresse unique, nommée URL (Uniform Ressource Locator). Il est possible de consulter L'URL du premier site web

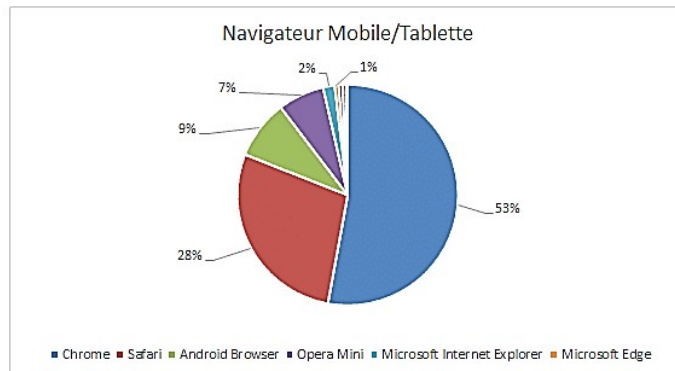
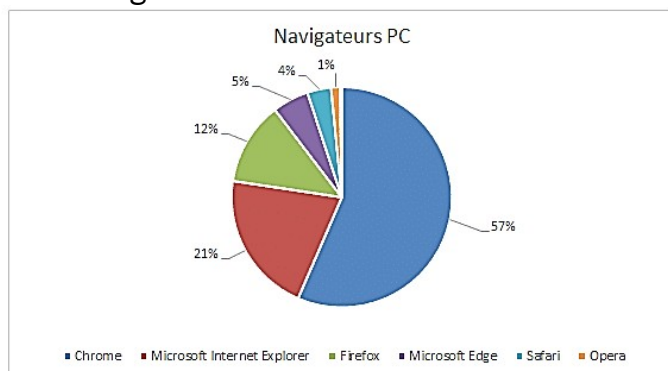
<http://line-mode.cern.ch/www/hypertext/WWW/TheProject.html>

L'affichage des pages est réalisé chez l'utilisateur par un programme appelé navigateur.

NCSA Mosaic est un navigateur web développé à partir de fin 1992 au centre de recherches américain NCSA (National Center for Supercomputing Applications). C'est le navigateur qui a rendu le web populaire.



Les navigateurs actuels :



2. Normalisation de la présentation de l'information

Sur le Web, les textes, photos, vidéos, graphiques, sons, programmes sont exprimés et assemblés dans divers formats normalisés par un consortium mondial, le W3C (World Wide Web Consortium <https://www.w3.org/>), ce qui permet une circulation standardisée de ces informations.

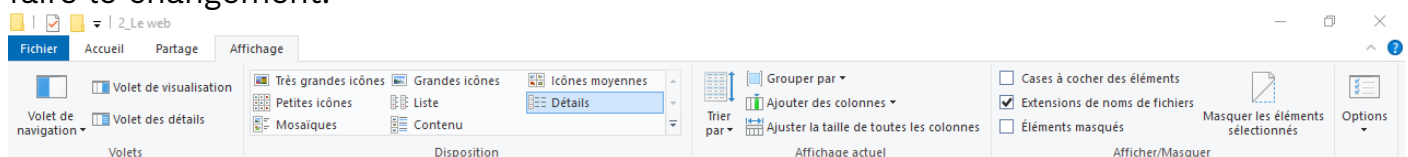


Tous les fichiers numériques sont des ensembles d'octets enregistrés sous une dénomination constituée de deux parties séparées par un point. Le format des noms de fichiers est `nom_fichier.Extension`.

Le système d'exploitation (Windows) et les usagers utilisent l'extension pour prévoir le format de chaque fichier et l'associer avec un logiciel capable de le manipuler. Par exemple l'extension `html` est associée au navigateur web, l'extension `jpeg` à un logiciel d'affichage d'image.

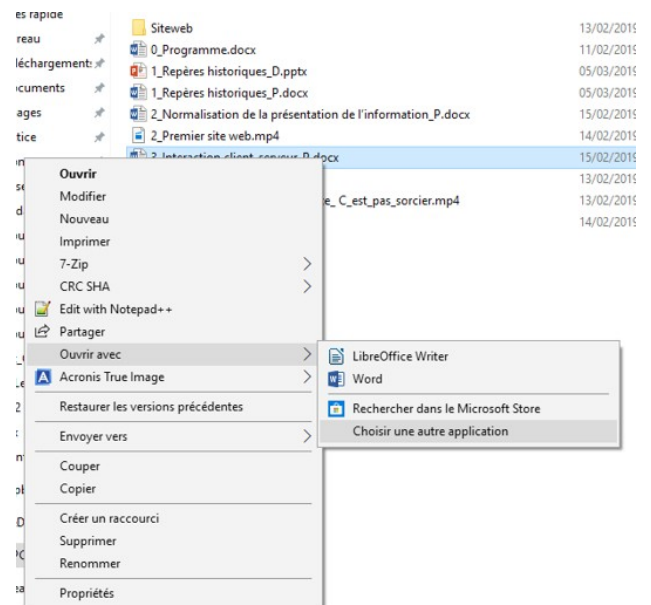
L'extension d'un fichier peut être modifiée par l'utilisateur de la même manière que le nom de fichier. Cependant, ceci peut provoquer la confusion des logiciels qui appréhendent le format de fichier d'après l'extension.

C'est la raison pour laquelle Microsoft Windows masque par défaut l'extension. Ceci peut être modifié dans les paramètres d'affichage des "options de dossiers", et le changement d'extension devient alors possible. Cependant Windows avertit l'utilisateur que le fichier risquera "d'être inutilisable" avec une demande de confirmation avant de faire le changement.



On peut facilement choisir le programme utilisé pour ouvrir un fichier, par un clic droit sur le nom de fichier.

- ➔ Créer un fichier `exemple.txt` puis l'ouvrir par un double clic. **Noter** le nom du logiciel qui a été lancé.
- ➔ Fermer le fichier et remplacer son extension par `.html` puis l'ouvrir par un double clic. **Noter** le nom du logiciel qui a été lancé.
- ➔ Ouvrir maintenant votre fichier `html` avec un éditeur de texte. **Noter** si à votre avis cette ouverture est possible avec toutes les extensions.



3. Le langage HTML

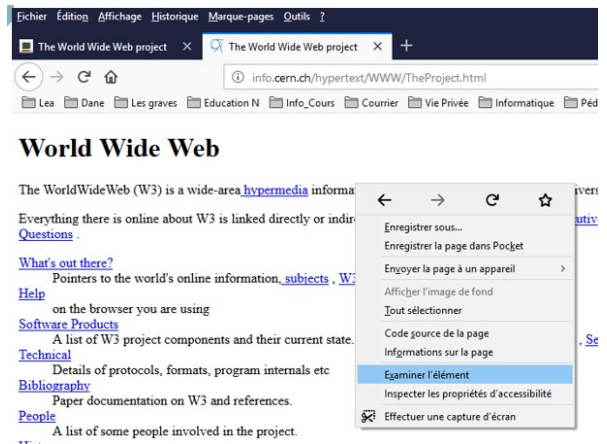
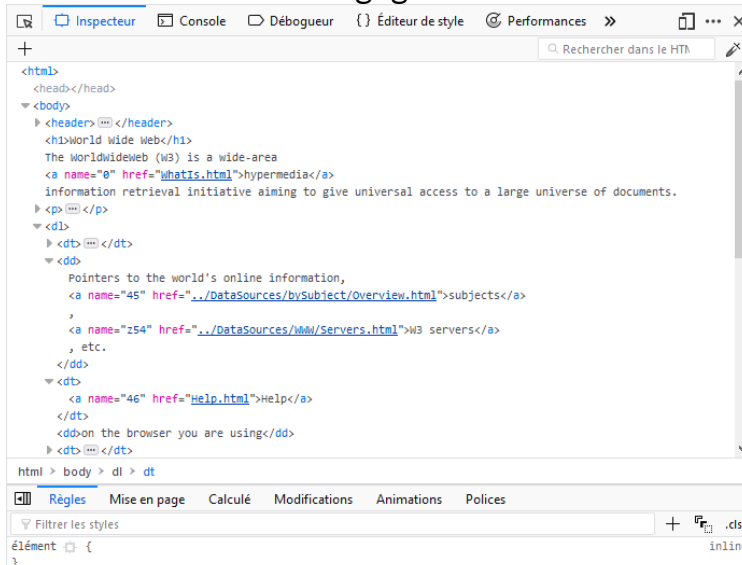
L'HyperText Markup Language, généralement abrégé HTML, est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web.

HTML a été conçu pour baliser (ou marquer) simplement le texte, notamment pour y ajouter des hyperliens. A l'origine, on utilisait un minimum de balises, comme dans le document HTML ci-contre :

```
<TITLE>Exemple de HTML</TITLE>
Ceci est une phrase avec un <A HREF=cible.html>hyperlien</A>.
<P>
Ceci est un paragraphe où il n'y a pas d'hyperlien.
</P>
```

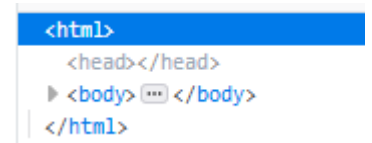
→ **Consulter** le site <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

→ Faire un clic droit sur la page et choisir Examiner l'élément pour ouvrir une fenêtre de débogage.



→ Dans la zone Inspecteur, replier au maximum les balises et observer le nom des balises qui restent visibles.

Une page html est toujours constituée de 3 éléments :

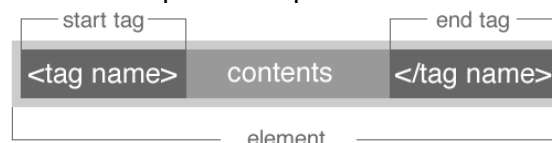


Syntaxe des balises

HTML utilise des balises pour sa syntaxe. Une balise est composée avec des caractères spéciaux : <, > et /. Elles sont interprétées par les navigateurs pour composer un élément HTML.

Décomposition des éléments HTML

Les éléments HTML sont délimités par une paire de balises.



On ouvre un élément simple avec une balise de début

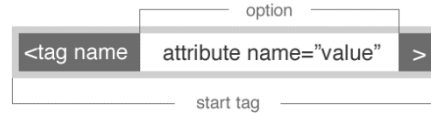
- Elle commence par <
- Puis une liste de caractères sans espace, le nom de variable (ou élément)
- Se termine généralement avec >.

Puis on ferme l'élément simple avec une balise de fin

- Elle commence par </
- Alors la même liste de caractères sans espace, le nom de l'élément.
- Se termine généralement avec >.

Par exemple si la variable est "title", alors vous obtenez `< title >` `</ title >`

Un élément peut avoir des attributs pour affiner son sens.



Ces attributs sont spécifiés dans la balise de début. Ils se composent d'un nom et une valeur, séparés par un caractère "=". Comme :

```
<h2 class="titre_1">Ceci est un sous-titre</h2>
```

→ A partir du site <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element>, **identifier** quelques balises utilisés dans la construction du site <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

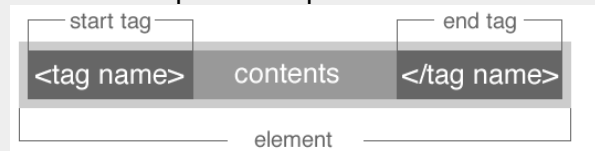
→ **Indiquer** dans quel élément HTML est codée le contenu de la page.

Je retiens

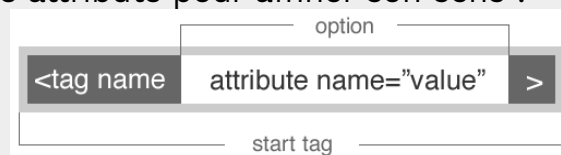
Les pages ont une adresse unique, nommée URL (Uniform Ressource Locator). Elles sont accessibles via internet en utilisant le protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ou sa version sécurisée HTTPS qui crypte les échanges. L'affichage des pages est réalisé chez l'utilisateur par un programme appelé navigateur.

Les pages Web sont écrites dans le langage de balises HTML (HypertextMarkupLanguage). Un hypertexte est un texte augmenté de renvois automatiques à des textes, des images ou des sons.

Les éléments HTML sont délimités par une paire de balise :



Un élément peut avoir des attributs pour affiner son sens :



Le World Wide Web Consortium (W3C) est une communauté internationale fondée en 1994 par l'inventeur du web Tim Berners-Lee pour développer les standards du web. <https://www.w3c.fr/>

4. Créer une page HTML

Les outils d'édition

Vous n'avez pas besoin d'un outil spécial pour faire des pages HTML. Nous pouvons écrire du HTML à la main en utilisant un éditeur de texte de base tel que Notepad sur Windows, TextEdit sur MacOS, gedit sur Ubuntu Linux, etc.

Cependant, vous devez choisir un éditeur qui vous permet d'enregistrer une page dans l'encodage UTF-8.

→ **Créer** une première page

- x Créer un fichier index.txt
- x Faire un clic droit, Ouvrir avec NotePad++
- x Dans NotePad++, menu Encodage, choisir UTF-8
- x Ecrire l'exemple suivant :

```
<!DOCTYPE html>
<html lang = "fr">
<head>
  <meta charset = "utf-8">
  <title>page web exemple</title>
</head>
<body>
  <p>Bonjour!</p>
</body>
</html>
```

- x Enregistrer le fichier

→ **Ouvrir** une page HTML dans un navigateur web

Pour ouvrir un fichier dans votre navigateur web, il existe deux méthodes :

- Le protocole file : il permet d'accéder directement aux fichiers de votre ordinateur via le système de fichiers.
- Le protocole HTTP : il utilise le navigateur pour accéder au fichier d'un serveur web local.

Le protocole file

Précédemment nous avons utilisé la technique suivante :

- Se placer dans le répertoire sur le fichier à ouvrir. Faire Clic droit, Ouvrir avec, choisir un navigateur

Le fichier s'ouvre et vous pouvez observer dans la barre de chemin file://

Le protocole HTTP

Sur Internet c'est un peu différent c'est le protocole http qui est utilisé. Pour pouvoir l'utiliser, il faut disposer d'un serveur WEB.



1. Le visiteur saisie une URL dans son navigateur
2. L'ordinateur client demande une connexion avec le protocole http
3. Le rôle serveur « web » interprète chaque requête HTTP et envoie une page HTML du site
4. Le navigateur du client interprète le code des pages reçues.

Modifier une page HTML

Vous trouverez [ici](#) une page Web qui contient les balises les plus courantes.

→ **Etudier** le code source de cette [page](#). Vous pouvez enregistrer la page sur votre bureau, puis l'ouvrir et la modifier avec un éditeur de texte mais vous pouvez également examiner la page avec un des outils de Firefox :

Menu → Développement → Inspecteur

→ En synthèse, **compléter** le tableau suivant :

Balise	Description	Exemple d'utilisation
<!-- -->	Commentaire	<!-- ici un commentaire -->
<p>	Paragraphe	<p>Ceci est un paragraphe.</p>
<h1> à <h6>	Titres	<h1> Voici un titre </h1>
 	Saut de ligne	Début Retour à la ligne
	Gras	 texte en gras
	Italique	Texte en italique
<sub>	Indice	X₁
<sup>	Exposant	1^{er}
 	Liste ordonnées	 premier élément deuxième élément troisième élément
<table> <tr>	Tableau	<table> <tr>

<th> <td>		<th>Entête 1</th> <th>Entête 2</th> </tr> <tr> <td>ligne 1 </td> <td>ligne 2 </td> </tr> </table>
<a>	Lien hypertexte	 Lien vers le site du lycee
	Image	
<hr>	Trait horizontal	<hr>

5. Exercices

Exercice 1 : Une galerie de grands noms de l'informatique

Tout le monde connaît Bill Gates, Steve Jobs ou Mark Zuckerberg. Beaucoup moins célèbres mais tout aussi importants, voici une liste non exhaustive de grands informaticiens :

- John Von Neumann 1903-1957
- Grace Hopper 1906-1992
- Alan Turing 1912-1954
- Dennis Ritchie 1941-2011
- Richard Stallman 1953-
- Tim Berners-Lee 1955-
- Linus Torvalds 1969-

1) Avec un éditeur de texte, écrire le code HTML d'une page Web qui ressemble à ceci :

Quelques grands noms de l'informatique



John Von Neumann
1903-1957



Grace Hopper
1906-1992



Alan Turing
1912-1954



Dennis Ritchie
1941-2011



Richard Stallman
1953-



Tim Berners-Lee
1955-



Linus Torvalds
1969-

Remarque : Les photos sont disponibles dans le répertoire Images