

CM4: Hyperliens, hypertextes et principes de navigations

1. Les Hyperliens

1. Définition des hyperliens

Les liens hypertextes ou hyperliens constituent **un des 3 principes fondateurs du WWW** avec :

- Le protocole de communication « http » qui permet d'accéder au contenus sur internet pages HTML, et tout autre type de fichiers,
- Le langage HTML qui permet de présenter un document associant une mise en page interactive mêlant textes et images.

Un **lien hypertexte** est également appelé « **hyperlien** » ou dans le langage courant « **lien** », « hyperlink » en anglais.

Les hyperliens sont des éléments d'une page HTML qui permettent aux internautes de **naviguer vers une nouvelle page ou un nouveau contenu (interne ou externe au site)** au déclenchement d'un évènement utilisateur : « Le clique sur un hyperlien »

Sans ce système d'hyperlien, nous serions obligé d'accéder aux ressources (pages HTML et contenus) en tapant directement l'adresse des pages dans la barre d'adresse de notre navigateur.

Les liens introduisent la **notion d'URL** : « Unified Ressource Locator ».

L'URL correspond à l'emplacement, l'adresse, le chemin à parcourir pour atteindre une ressource, un fichier.

Exemple d'URL :

```
http://www.baidu.com  

```

Lorsque nous consultons une page web, l'URL est contenue dans la barre d'adresse du navigateur.

Le système d'hyperlien va permettre de modifier l'URL de la barre d'adresse qui effectuera une nouvelle **requête** (une nouvelle demande de fichiers) auprès du serveur qui héberge le site.

NB : Une requête = demande de fichier

Ainsi le serveur renvoi la page HTML ainsi que toutes les ressources associées à cette page ou affiche directement le contenu demandé.

Toutes les ressources d'un site web ont une URL, qu'il s'agisse d'un document HTML ou d'une image...

Entre autres, les hyperliens permettent :

- La navigation d'une page HTML à une autre
- D'accéder à un contenu dans la même page en déplaçant la fenêtre du navigateur à l'endroit précis (système d'ancres)
- Appeler des contenus multimédias divers (image, .pdf, archives (les exercices que vous téléchargez sur le site web du cours), vidéo, son).

2. Syntaxe et écriture des hyperliens

Pour créer un lien hypertexte nous utilisons la balise `<a>`, qui encadre le texte ou le contenu qui fait office de lien.

- Un attribut "`href`" spécifie l'emplacement du document à atteindre, on parle d'URL.
- La partie cliquable se situe entre les 2 balises `<a>`

Exemple :

```
<a href="page.html"> Le contenu / Texte </a>
```

- Liens sur des contenus

Il est possible de placer des liens sur du texte mais également sur n'importe quel autre type de contenu, en encadrant la balise correspondante par des balises `<a>`

Exemple :

```
<a href="page2.html">  
    
</a>
```

- Option des liens

- L'attribut "`target`" permet de définir les options d'ouverture du fichier en question :
Il y a 4 méthodes d'ouvertures d'une page ou d'un contenu mais la plus utilisée étant `target="_blank"` qui permet d'ouvrir le contenu demandé dans un nouvel onglet

Exemple :

```
<a href="page.html" target="_blank">Le texte ou le contenu</a>
```

Ainsi le document HTML « page.html », s'ouvrira dans un nouvel onglet de la fenêtre du navigateur.

3. Définition des URL

Lorsqu'on parle d'accès à un contenu ou à une page HTML, on parle généralement d'URL : **Unified Resource Locator**, c'est-à-dire l'emplacement d'une ressource sur un serveur ou sur l'ordinateur sur lequel nous travaillons.

URL = UNIFIED RESSOURCE LOCATOR / LOCATION

Ces URL permettent :

- **la navigation d'une page HTML à une autre**

A chaque fois que nous accédons à une page HTML avec notre navigateur, l'URL contenue dans la barre d'adresse du navigateur change. Sans le système des hyperliens, nous serions obligés de taper

nous-même ces adresses pour naviguer d'une page à une autre.

- D'intégrer les ressources (images, mp3, vidéos) dans notre document HTML

Toutes les pages HTML utilisent ce principe d'URL pour intégrer des ressources textes / images multimédias au sein de la page.

Exemple :

```

```

Ainsi, tous les contenus internet ont une URL unique

Exemple :

```
https://www.baidu.com/img/bd_logo1.png
```

Cette URL correspondant à l'emplacement où est stocké le logo .jpg du moteur de recherche « baidu.com », sur son serveur. Cette URL est **unique** au monde.

4. Les types d'URL :

Pour faire un lien vers une page HTML ou un contenu, **il faut indiquer, le chemin à parcourir depuis la page HTML pour atteindre** ce fichier. Pour se faire nous utilisons l'attribut « **href** » pour les hyperliens, ou « **src** » pour les images... etc...

Il existe plusieurs façons d'écrire cet URL qui peuvent être de 2 types :

- **Relatives** : Le chemin à parcourir depuis le document en cours de lecture, depuis l'emplacement de notre page HTML sur l'ordinateur.

Navigation et ressources locales (même site / même dossier)

- **Absolues** : L'adresse complète à parcourir pour atteindre le fichier sur un serveur, peu importe l'emplacement du contenu depuis lequel on y accède. Cette adresse est universelle et fonctionnera toujours.

Navigation et ressources externe (provenant d'un autre site).

- **URL relatives :**

Le chemin à parcourir depuis la page HTML en cours de lecture.

Exemple :

```

<a href="page.html"> Mon lien </a>
```

C'est la méthode que nous utiliserons majoritairement pour faire des liens, ou accéder aux ressources, à l'intérieur de notre site web.

Ainsi, lorsque nous déposerons notre site web (tous les fichiers de notre site) sur le serveur, les chemins d'accès aux fichiers et aux ressources seront identiques.

L'arborescence des fichiers de notre machine et l'arborescence des fichiers du site déposé sur le serveur sera la même.

- **URL absolues :**

Un lien absolu correspond au chemin complet, et unique pour accéder à un fichier sur notre ordinateur ou sur un serveur.

Les URL absolues nous permettent par exemple d'accéder à une page HTML ou à un autre fichier, provenant d'un autre site web.

Exemple d'URL absolues :

```
http://www.baidu.com
<a href="http://www.baidu.com"> mon lien </a>

```

Tous les fichiers d'un site ont une URL unique. Qu'il s'agisse du design, de fichiers CSS, de vidéos. Ainsi, il devient possible d'intégrer des fichiers provenant d'un autre site...

Exemple : récupération du logo du site baidu.com

```

```

NB : Utiliser des fichiers provenant d'un autre site nécessite l'accord du propriétaire. Ces usages sont encadrés par le code des droits et libertés informatiques.

5. Interprétation des fichiers par les navigateurs et principes d'intégrations des contenus dans le document HTML

- **Interprétation de fichier par le navigateur**

Les liens ne permettent pas seulement de naviguer d'une page à une autre mais peuvent nous permettre d'afficher des contenus, de lire des médias, de mettre des fichiers en téléchargement.

Le type de lien que nous utilisons, lien vers un document HTML, lien vers une image, dépend de la capacité du navigateur à interpréter ce type de fichier.

Lorsque le fichier demandé est une page HTML, le navigateur va directement interpréter son contenu et produire une mise en page. Si il s'agit d'un média (vidéo, son etc...), le navigateur va ouvrir une application qui permet de lire ce contenu. En lançant, par exemple le lecteur vidéo intégré dans ce même navigateur.

Exemple :

```
<a href="images/picture.jpg"> mon lien </a>
```

Ci-dessus, le lien ouvrira une image dans la fenêtre du navigateur.

Attention ! Nous ne sommes plus dans la consultation d'une page HTML, mais dans l'aperçu d'une

image seule.

L'image est affichée pleine page. Aucune possibilité d'ajouter du texte...

De cette manière il est possible de faire des liens vers plusieurs types de fichiers autres que des fichiers HTML.

Exemples :

```
<a href="video/video.avi"> mon lien </a>
<a href="son/musique.mp3"> mon lien </a>
```

En d'autres termes le navigateur peut interpréter plusieurs types de fichiers et pas seulement des pages HTML.

Lorsque le navigateur ne peut pas interpréter directement le fichier, il le propose alors en téléchargement.

Exemple :

```
<a href="archives.zip"> mon fichier à télécharger</a>
```

Le navigateur ne peut pas interpréter le contenu du fichier « archive.zip », il va donc le proposer en téléchargement.

- **Intégration des contenus dans la page web**

La mise en page de nos documents HTML intègre généralement plusieurs types de médias. Voici comment les intégrer directement.

Exemple : intégrer une vidéo dans la mise en page

```
<video width="640" height="440" controls>
  <source src="video.mp4" type="video/mp4">
</video>
```

« 640 » définit la largeur de la vidéo, « 440 » sa hauteur.

« controls » signifie que le « player » doit intégrer les fonctionnalités de base (play / pause / stop...).

« vidéo.mp4 » est l'URL qui indique l'emplacement du fichier vidéo à atteindre.

« video/mp4 » indique qu'il s'agit d'un fichier de type « video » au format « mp4 ».

Exemple : intégrer un fichier audio (mp3 ou autre) dans la mise en page

```
<audio controls>
  <source src="son.mp3">
</audio>
```

« controls » signifie que le « player » doit intégrer les fonctionnalités de base (play / pause / stop...).

« son.mp3 » est l'URL qui indique l'emplacement du fichier audio à atteindre.

6. Les ancrs

Les ancrs sont également des hyperliens. Mais à la différence des hyperliens classiques, les ancrs nous permettent de déplacer la fenêtre du navigateur à un endroit précis de la mise en page. Au lieu d'accéder à un nouveau contenu sur une autre page, nous accédons à un contenu situé sur la même page.

Ainsi les ancrs fonctionnent avec 2 balises nommées « ancre » et « étiquette »

Dans un premier temps il convient de créer l'ancre de la manière suivante :

Exemple :

```
<a href="#versmontitre"> Le lien </a>
<!-- Dans cet exemple, nous créons l'ancre sur laquelle nous cliquerons pour atteindre le contenu dans situé dans la même page -->
```

Nous pouvons observer que l'URL du lien est de type « #versmoncontenu ». Il ne s'agit plus d'un fichier comme « page.html », ou « document.pdf ».

Il est bien entendu possible de remplacer « #versmoncontenu », par n'importe quelle autre nom de référence tant que celui-ci ne comporte pas d'espaces, de caractères accentués, de sigles ou autres caractères spéciaux.

Maintenant nous allons créer l'étiquette

Exemple :

```
<a name="versmontitre"> Le contenu </a>
<!-- Le reste du contenu HTML -->
```

Nous pouvons observer qu'il s'agit également d'une balise `<a>` mais que l'attribut « href » a été remplacé par « name ».

La valeur « versmontitre » n'a plus le « # » d'introduction

Voici un exemple complet :

Exemple :

```
<a href="#versmoncontenu"> Le lien </a>
<!-- Le reste du contenu HTML de la page -->

<a name="versmoncontenu"> Le contenu </a>
<!-- Le reste du contenu HTML de la page-->
```

Ainsi, lorsque nous cliquerons sur « Le lien », la fenêtre du navigateur se déplacera automatiquement vers « le contenu ».

Vous pouvez noter que la barre d'adresse dispose désormais d'un # du type :

<http://monsite.com/page.html#versmoncontenu>

En effet, les ancres sont considérées comme des étapes indépendantes dans la navigation. Le « clique » sur le bouton précédent dans le navigateur permettra de replacer la fenêtre du navigateur à sa position initiale.