

LE HTML

I. Généralités

Le HTML (*HyperText Markup Language*) est un langage informatique de structure. Il permet de construire et d'organiser une page, en décrivant la fonction de chaque élément composant cette page (par exemple en indiquant un titre ou un paragraphe). Ce n'est pas à proprement parler un langage de programmation (il est impossible d'effectuer des opérations, des conditions ou des boucles).

La première version du HTML a été lancée en 1991 lors du lancement du web. Depuis 2014, on en est à la version HTML5 qui est désormais la version par défaut sur internet.

Le HTML fonctionne grâce à un système de balise (ou *tag* en anglais). Un élément textuel est entouré par une balise ouvrante et une fermante ce qui permet d'indiquer ses caractéristiques.

Ex :

```
<h1>Ceci est un titre</h1>
<tag attribute="value">Text</tag>
```

Un fichier HTML s'enregistre au format *.html* (ou plus anciennement *.htm*). Par défaut, on appellera *index.html* la page d'accueil d'un site.

Règles d'écriture des balises :

- Il est impossible de croiser les balises. Ex :

Incorrect : `<html><body>Text</html></body>`

Correct : `<html><body>Text</body></html>`

- Les balises HTML sont insensibles à la casse (i. e. elles peuvent être écrites en majuscule ou en minuscule). Cependant, pour des raisons de lisibilité, il est préférable de toujours les écrire en minuscule.
- Il existe deux types de balises :
 - Les balises doubles

```
<tag attribute="value">Text</tag>
```

- Les balises orphelines

```
<tag attribute="value" />
```

II. Une première page en HTML

Voici le code de base d'une page HTML :

Une page HTML commence toujours par le *doctype* (ce qui permet d'indiquer qu'il s'agit bien de HTML). Le reste des instructions est écrit entre une balise `<html>`.

La balise `<head>` définit les paramètres et les modules utilisés dans la page (titre, encodage, plugin JavaScript, CSS).

Enfin le contenu de la page est écrit dans le corps de la page (`<body>`).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>Titre</title>
  </head>
  <body>
    </body>
</html>
```

III. Un grand nombre de balise

a. Les commentaires

Les commentaires sont utiles, comme dans tous les codes, pour s'y retrouver plus facilement, et notamment sur des codes très longs. Ils sont aussi utiles dans le cas où plusieurs personnes travaillent sur le même code. En HTML, la syntaxe est la suivante :

```
<!-- Ceci est un commentaire -->
```

b. Les balises de texte

i. Les sauts de ligne

Un saut de ligne dans le code (enter) n'a aucun effet sur la sortie. Pour effectuer un saut de ligne, il est nécessaire d'utiliser la balise :

```
<br />
```

Il est préférable de toujours l'utiliser dans un paragraphe (`<p>`).

Il est à noter que l'on pourrait mettre plusieurs sauts de ligne à la suite pour créer un plus grand espace blanc mais il s'agit là d'une mauvaise pratique qui doit être évitée.

ii. Les paragraphes

Les paragraphes s'utilisent de manière très simple à l'aide de la balise `<p>` :

```
<p>Ceci est un paragraphe</p>
```

iii. La mise en valeur

Au sein d'un texte, il est possible d'accentuer certains mots ou parties de phrases. Pour cela, on peut utiliser quatre balises différentes : `<i>`, ``, `` et `<mark>`.

NB : chaque balise donne un style différent au texte par défaut. Cependant ce style dépend du navigateur et de sa version ce qui rend ces balises instables. Lorsqu'on les utilisera, il faudra penser à leur attribuer un style en CSS.

iv. Les titres

Tout d'abord, il existe deux types de titre différents sur une page HTML.

Le titre principal de la page, ou `<title>`, qui apparaît généralement sur l'onglet de navigation et qui ne peut apparaître qu'une fois par page dans la balise `<head>`.

Les titres dans le contenu de la page, comme par exemple les titres d'article ou de paragraphe. Pour ceux-là, il existe six balises différentes :

`<h1>`Le titre principal`</h1>`

`<h2>`Le sous-titre`</h2>`

`<h3>`Le sous-sous-titre`</h3>`

`<h4>`Le (sous)³-titre`</h4>`

`<h5>`Le (sous)⁴-titre`</h5>`

`<h6>`Le (sous)⁵-titre`</h6>`

Il est important pour l'organisation du code que les titres apparaissent dans l'ordre : en aucun cas il ne faut choisir l'un ou l'autre des titres en fonction de sa taille d'affichage.

Une page ne comporte généralement qu'une seule balise `<h1>`.

v. Les listes

HTML distingue deux types de liste : les listes ordonnées et les listes non ordonnées. Elles possèdent une syntaxe similaire.

1. Les listes non ordonnées

```
<ul>
  <li>Item 1</li>
  <li>Item 2</li>
  <li>Item 3</li>
</ul>
```

Il s'agit tout simplement d'une liste à puce classique. La syntaxe est présentée ci-contre. Il est possible de mettre autant d'élément dans cette liste que l'on veut et il est également possible de faire des listes à l'intérieur de ces listes.

2. Les listes ordonnées

```
<ul>
  <li>Item 1</li>
  <li>Item 2</li>
  <li>Item 3</li>
</ul>
```

La syntaxe est quasiment identique à la différence que le `` est remplacé par ``. L'ordre dans lequel les éléments de la liste sont placés est important pour une liste ordonnée.

vi. Les liens

On distingue plusieurs types de liens sur une page HTML. Cependant, tous utilisent la même balise et la même syntaxe :

```
<a href="" title="">Cliquez ici</a>
```

Il est à noter que seul l'attribut `href` est obligatoire. L'attribut `title` est facultatif et permet d'afficher une info-bulle lorsqu'on survole le lien.

1. Les liens vers un site extérieur

Pour créer un lien vers l'extérieur de votre site, il suffit de mettre en valeur de l'attribut `href` l'URL du site vers lequel on veut créer le lien. Par exemple :

```
<a href="https://www.google.com/" title="Lien vers Google">Cliquez ici</a>
```

Il est important que cette adresse commence par l'un des préfixes : `http://`, `https://` ou autre (`ftp://`, ...).

2. Les liens internes

Pour créer un lien interne au site, il n'est pas nécessaire de connaître l'adresse du site. Il suffit de créer un lien vers la page que à laquelle on souhaite accéder. Par exemple :

```
<a href="index.html" title="Lien vers la page principale">Cliquez ici</a>
```

On localise le fichier avec des chemins relatifs par rapport à l'endroit où se trouve la page actuelle.

3. Les ancres

Une ancre est un lien vers une autre section de la page actuelle. Elles peuvent être utiles pour créer par exemple un bouton qui ramène vers le haut de la page. Pour cela, on a besoin d'affecter à une section un attribut `id`. On ajoute alors dans `href` la valeur `#nomDeLAttribut`. Ex :

```
<section id="mySection">
  <!-- bla bla bla -->
</section>
<!-- bla bla bla -->
```

```
<a href="#mySection" title="Lien vers la section">Cliquez
```

Il est possible de cumuler ces liens. Par exemple, on peut très bien écrire :

```
<a href="index.html#mySection" title="Lien vers la page principale et la  
section mySection">Cliquez ici</a>
```

c. Les balises de structure

Un des éléments principaux de l'HTML5 est le nombre de balise de structure. Ces balises ont pour but de créer des blocs autour de chaque élément afin d'obtenir une structure rigoureuse de la page, de simplifier le design et de faciliter également le référencement. On compte un grand nombre de balise de structure dont voici les principales.

Toutes les balises de structures sont des balises en paires.

i. L'en-tête

Il s'agit généralement, dans l'ordre, de la première balise de structure que possède un site. Elle regroupe tous les éléments qui composent l'en-tête de la page. En général, on y trouve le logo, un slogan ou un menu. On ne trouve qu'un header sur une page.

```
<header> Text </header>
```

ii. La navigation

Tout site comporte en général un menu pour la navigation placé en haut de page. Il est souvent composé d'une liste non ordonnée. Il permet de se repérer au sein d'un site.

```
<nav> Text </nav>
```

iii. Les sections

Une idée importante à retenir lorsque l'on conçoit un site, c'est de rester simple. Pour cela on applique la règle suivante : une section = une grande idée.

Une section est un élément qui divise la page et qui est très important dans la structure d'une page. On peut en trouver plusieurs sur une même page.

```
<section> Text </section>
```

iv. Le pied de page

Tout comme le header, il ne peut y en avoir qu'un par page. On le trouve, comme son nom l'indique, à la toute fin d'une page. On peut y trouver le logo, une adresse de contact, les contrats d'utilisation et les droits d'exploitation d'une marque ou un rappel des éléments du menu.

```
<footer> Text </footer>
```

v. Les conteneurs

Nous voici arrivés au bloc le plus important de tout le HTML : le `<div>`. Une page HTML s'organise autour d'un modèle de boîtes (ou blocs) imbriqués. Le `<div>` est une balise universelle. C'est le bloc de base avec lequel on peut faire tous les autres.

N'ayez pas peur de mettre trop de div.

```
<div> Text </div>
```

vi. Les conteneurs au sein d'un texte

Il est également possible de créer des blocs au sein d'un texte ou d'un paragraphe. Pour cela, on utilise la balise ``.

Ceci est un `` Text ``.

vii. D'autres balises de structure

Il existe bien davantage de balises de structure. Parmi les plus utiles, on peut citer `<aside>` ou `<article>`.

La balise `<aside>` sert principalement à apporter du contenu supplémentaire sur le texte ou l'article (ex. le cartouche à droite sur Wikipedia®).

La balise `<article>` représente un contenu autonome sur une page. Il peut s'agir d'un article de journal, d'une citation (bien qu'une balise spécifique existe pour cette usage) ou d'un message sur un forum.

d. Les formulaires

Pour interagir avec l'utilisateur ou pour lui demander des informations, on a recours aux formulaires. Les formulaires sont composés de plusieurs champs. On écrit un formulaire dans la balise `<form>`. Cette balise prend principalement deux attributs : `method`, qui désigne la façon dont sont envoyées les données, et `action` qui désigne l'URL (ou le fichier) qui traitera les données. On verra plus tard comment traiter les données récupérées.

On écrit ensuite la majorité des champs dans les balises orphelines `<input />`. Il est important de préciser les attributs `type` et `name` de chaque champ. Il existe un grand nombre de champs différents dont les principaux sont listés ci-après.

Votre nom

Votre email

Votre mot de passe

0

jj / mm / aaaa

Rechercher

Envoyer

```
<form method="post" action="submit.php">
  <input type="text" name="name" placeholder="Votre nom" />
  <input type="email" name="email" placeholder="Votre email" />
  <input type="password" name="pass" placeholder="Votre mot de passe" />
  <input type="number" name="number" placeholder="0" />
  <input type="range" name="range" />
  <input type="color" name="color" />
  <input type="date" name="date" />
  <input type="search" name="search" placeholder="Rechercher" />
  <input type="submit" value="Envoyer" />
</form>
```

Gender : ☐ Woman ☐ Man

Statistics are : ☐ Easy ☐ Medium ☐ Hard

Which city are you living in?

Gardanne

Your message

```
<form method="post" action="submit.php">
  <p>
    <label>Gender :</label>
    <input type="radio" name="gender" value="woman" id="w" />
    <label for="w">Woman</label>
    <input type="radio" name="gender" value="man" id="m" />
    <label for="m">Man</label>
  </p>
  <p>
    <label>Statistics are : </label>
    <input type="checkbox" name="easy" id="easy" />
    <label for="easy">Easy</label>
    <input type="checkbox" name="medium" id="medium" />
    <label for="medium">Medium</label>
    <input type="checkbox" name="hard" id="hard" />
    <label for="hard">Hard</label>
  </p>
  <p>
    <label for="city">Which city are you living in?</label>
    <select name="city" id="city">
      <option value="gardanne" selected>Gardanne</option>
      <option value="elsewhere">Elsewhere</option>
    </select>
  </p>
  <textarea name="message" placeholder="Your message"></textarea>
</form>
```

e. Les tableaux

Les tableaux sont des structures spéciales en HTML. Ils s'insèrent dans une balise `<table>`. On le sépare de la façon suivante :

Le code de ce tableau est :

Nom	Note	Moyenne
Norbert	14	12
Cunégonde	10	12
Eude	12	12
Nom	Note	Moyenne

```
<table>
  <thead>
    <tr>
      <th>Nom</th>
      <th>Note</th>
      <th>Moyenne</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Norbert</td>
      <td>14</td>
      <td>12</td>
    </tr>
    ...
  </tbody>
  <tfoot>
    <tr>
      <td>Nom</td>
      <td>Note</td>
      <td>Moyenne</td>
    </tr>
  </tfoot>
</table>
```


f. Les médias

i. Les images

Avant d'entamer l'insertion d'image au sein d'une page, il est bien important de préciser une chose : utilisez les bons formats. Pour résumer, seuls quatre formats sont portables et permettent de tout faire :

- Le JPEG (*Joint Photographic Expert Group*) : format adapté pour les photos, et les images les plus classiques. A utiliser par défaut. Codé généralement sur 24 bits (16 777 216 couleurs possibles).
- Le PNG (*Portable Network Graphics*) : très utilisé dans les milieux du graphisme, du design et du web, il est utilisé pour à peu près tout ce qui n'est pas une photo, comme par exemple un graphique, un logo, un dessin... Il peut être codé sur 8 ou 24 bits et a l'avantage de ne pas détériorer l'image. De plus, il peut être transparent.
- Le GIF (*Graphics Interchange Format*) : ce format est assez vieux et il vaut mieux l'éviter mais il a été très utile avant l'apparition du PNG. Il est codé sur 8 bits.
- Le SVG (*Scalable Vector Graphics*) : ce format est assez différent des autres formats d'image puisqu'il s'agit d'une image vectorielle. Ce format est excessivement pratique pour créer des design modernes et a cette particularité de ne jamais pixéliser, peu importe la taille à laquelle l'image est mise. A la différence des autres formats d'image, l'image n'est pas une matrice de pixels colorés mais une forme géométrique. On indique à l'ordinateur les lignes à tracer, les formes et les couleurs, et la mise à l'échelle se fait seule.

Pour insérer une image au sein d'une page on utilise la balise orpheline ``.

```

```

L'attribut `src` indique le chemin relatif de l'image (il faut bien préciser l'extension du fichier) et l'attribut `alt` sert à indiquer un texte alternatif au cas où l'image ne se chargerait pas. Il est également possible d'ajouter l'attribut `title` pour avoir une info-bulle au survol de l'image avec la souris.

ii. La vidéo

Pour insérer une vidéo au sein d'une page HTML, on utilise la balise `<video>`. Au sein d'une balise `<video>` on insère des balises `<source />` pour indiquer le fichier de la vidéo. Par exemple :

```
<video controls poster="video.jpeg" width="600">  
  <source src="video.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="video.webm" type="video/webm">  
  <source src="video.ogv" type="video/ogv">  
  <p>Error message</p>  
</video>
```

Les balises sources sont lues dans l'ordre d'écriture. Il est préférable de toujours utiliser le format mp4 en premier pour maximiser la compatibilité. Dans le cas où la vidéo ne pourrait pas être lue, le message d'erreur serait affiché.

Cette balise peut prendre beaucoup d'attributs différents dont les principaux sont `controls` (qui permet d'afficher les boutons de lecture etc...), `width` qui indique la longueur de la vidéo et `poster` qui affiche une image avant la lecture.

iii. L'audio

L'audio fonctionne de la même façon que la vidéo avec les balises `<source />`.

```
<audio controls>
  <source src="music.mp3" type="audio/mpeg">
  <source src="music.ogg" type="audio/ogg">
  <p>Error message</p>
</audio>
```

IV. Conclusion

Ce cours brosse un portrait assez grossier de ce qu'est le HTML. Il présente une partie des principales balises utilisables mais cette liste n'est pas exhaustive. De même, tous les attributs disponibles ne sont pas listés. Cependant, la description complète de chaque balise est disponible sur les documentations en ligne (cf. MDN).

V. Bibliographie

- <https://developer.mozilla.org/fr/>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/1603881-apprenez-a-creer-votre-site-web-avec-html5-et-css3>
- <https://www.w3schools.com/tags/>