

XHTML

1 Internet et le World Wide Web

1.1 Internet

L'histoire d'Internet remonte au développement des premiers réseaux de télécommunication. L'idée d'un réseau informatique, permettant aux utilisateurs de différents ordinateurs de communiquer, se développa par de nombreuses étapes successives. La somme de tous ces développements conduisit au « réseau des réseaux » que nous connaissons aujourd'hui sous le nom d'Internet. Il est le fruit à la fois de développements technologiques et du regroupement d'infrastructures réseau existantes et de systèmes de télécommunications.

Deux étapes primordiales dans le développement d'Internet sont à la fin des années 1960-1970, la mise en pratique par des scientifiques américains puis français, des concepts évoqués de transmission de données à la fin des années 1950 et ensuite, dans les années 1990, la popularisation des fondements de l'Internet moderne grâce à l'apparition du World Wide Web.

L'infrastructure d'Internet se répandit autour du monde pour créer le large réseau mondial d'ordinateurs que nous connaissons aujourd'hui. Il se répandit au travers des pays occidentaux puis frappa à la porte des pays en voie de développement, créant ainsi un accès mondial à l'information et aux communications sans précédent ainsi qu'une fracture numérique. Internet contribua à modifier fondamentalement l'économie mondiale, y compris avec les retombées de la bulle Internet.

1.2 Quelques dates importantes

- 1952 : Semi-Automatic Ground Environment : Système d'armes mettant en réseau 40 ordinateurs à autant de radars.
- 1962 : début de la recherche par l'agence du département de la défense américaine sur un réseau global d'ordinateurs.
- 1967 : première conférence sur ARPANET¹, l'ancêtre militaire d'Internet.
- 1971 : 23 ordinateurs sont reliés sur ARPANET. Envoi du premier courriel.
- 1973 : l'Angleterre et la Norvège rejoignent le réseau ARPANET avec chacune un ordinateur.
- 1973 : définition du protocole TCP/IP : TCP (Transmission Control Protocol) et IP (Internet Protocol).
- 1983 : adoption du protocole TCP/IP et du mot « Internet ».
- 1983 : premier serveur de noms de sites (serveur DNS).
- 1984 : 1 000 ordinateurs connectés dans le Monde.
- 1990 : disparition d'ARPANET (démilitarisé) qui est remplacé par Internet (civil).
- 1992 : 1 000 000 ordinateurs connectés.
- 1993 : apparition du premier navigateur web Mosaic développé par le NCSA².
- 1996 : 36 000 000 ordinateurs connectés.
- 2014 : La barre du milliard de sites web est franchie.

1.3 W3C

Le World Wide Web Consortium, abrégé par le sigle W3C, est un organisme de standardisation à but non lucratif, fondé en octobre 1994. Il est chargé de promouvoir la compatibilité des technologies du World Wide Web telles que HTML5, HTML, XHTML, XML, RDF, SPARQL, CSS, XSL, PNG, SVG et SOAP.

Le W3C a été fondé par Tim Berners-Lee au MIT (Massachusetts Institute of Technology) avec le soutien de l'organisme de défense américain DARPA. En avril 1995 l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), avec le soutien de la commission européenne, accueille la partie européenne du W3C.

1. acronyme anglais de « Advanced Research Projects Agency Network »

2. National Center for Supercomputing Applications (NCSA) de l'université de Illinois aux Etats Unis

2 Outils utiles pour créer un site web

2.1 XHTML et CSS

Pour créer un site web il faut utiliser deux langages :

- le XHTML (eXtensible HyperText Markup Language) est le langage de base du web. Le fichier ".xhtml" donne le contenu textuel, *le fond*, du site (cf. figure 1) ;
- le CSS (Cascading Style Sheets) permet de définir la mise en page du site web. Le fichier ".css" décrit l'esthétique, *la forme*, du site (cf. figure 2).

CSS Zen Garden

The Beauty of CSS Design

A demonstration of what can be accomplished through CSS-based design. Select any style sheet from the list to load it into this page.

Download the example [html file](#) and [css file](#)

The Road to Enlightenment

Littering a dark and dreary road lay the past relics of browser-specific tags, incompatible DOMs, broken CSS support, and abandoned browsers.

We must clear the mind of the past. Web enlightenment has been achieved thanks to the tireless efforts of folk like the W3C, WaSP, and the major browser creators.

The CSS Zen Garden invites you to relax and meditate on the important lessons of the masters. Begin to see with clarity. Learn to use the time-honored techniques in new and invigorating fashion. Become one with the web.

So What is This About?

There is a continuing need to show the power of CSS. The Zen Garden aims to excite, inspire, and encourage participation. To begin, view some of the existing designs in the list. Clicking on any one will load the style sheet into this very page. The HTML remains the same, the only thing that has changed is the external CSS file. Yes, really.

CSS allows complete and total control over the style of a hypertext document. The only way this can be illustrated in a way that gets people excited is by demonstrating what it can truly be, once the reins are placed in the hands of those able to create beauty from structure. Designers and coders alike have contributed to the beauty of the web; we can always push it further.

FIGURE 1 – Une page web n'utilisant que du XHTML

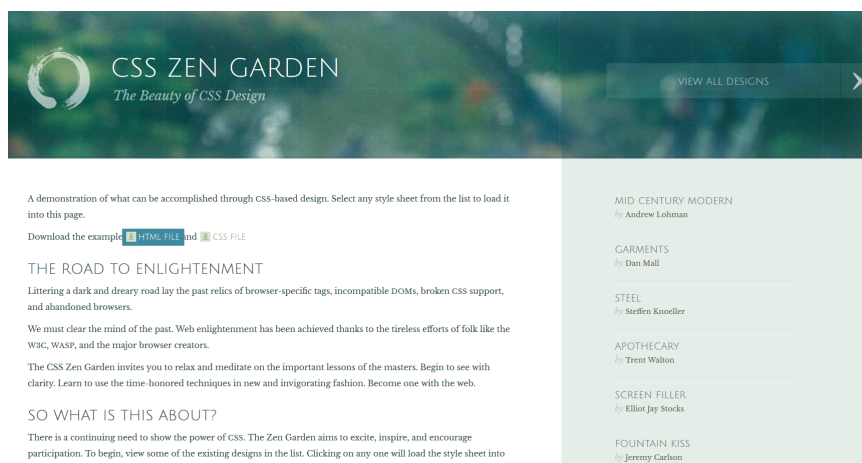


FIGURE 2 – La même page web mise en forme grâce au CSS

2.2 Visualiser une page web

Pour visualiser une page web il faut utiliser un navigateur. Il analyse et le code XHTML et le code CSS des pages web pour en produire un résultat visuel. Les navigateurs les plus connus sont :

- Internet Explorer ;
- Mozilla Firefox ;
- Opera ;
- Google Chrome ;
- Safari ;
- Konqueror, etc.

Un webmaster (créateur de site web) teste son site sur plusieurs navigateurs car le rendu d'une page web peut-être différente d'un navigateur à l'autre.

2.3 Créer une page web

Un éditeur de site web est un programme qui permet de créer un site web. Il existe des éditeurs WYSIWYG et des éditeurs de texte.

2.3.1 Éditeurs WYSIWYG

Les éditeurs WYSIWYG sont une solution qui peut paraître attirante au premier abord. Cependant ils sont souvent payants et la maintenance des sites est beaucoup plus difficile. Le vrai webmaster manipule le code XHTML et CSS. Les éditeurs WYSIWYG les plus connus sont :

- Word ;
- Adobe GoLive ;
- Nvu ;
- Macromedia Dreamweaver ;
- Microsoft Expression web.

2.3.2 Éditeurs de texte

Les éditeurs de texte sont pour la plupart gratuits et permettent de tout faire sur un site web en code XHTML et en code CSS. Les éditeurs de texte les plus courants sont :

- Bloc-notes ;
- Notepad++ (utilisé par le prof...) ;
- PSPad ;
- Smultron ;
- jEdit ;
- Emacs ;
- vim ;
- UltraEdit, etc.

Notepad++ permet de colorer automatiquement les unités de sens³, par exemple bleu pour les balises, rouge pour les attributs, vert pour les commentaires, mauve pour les liens vers des fichiers, etc.

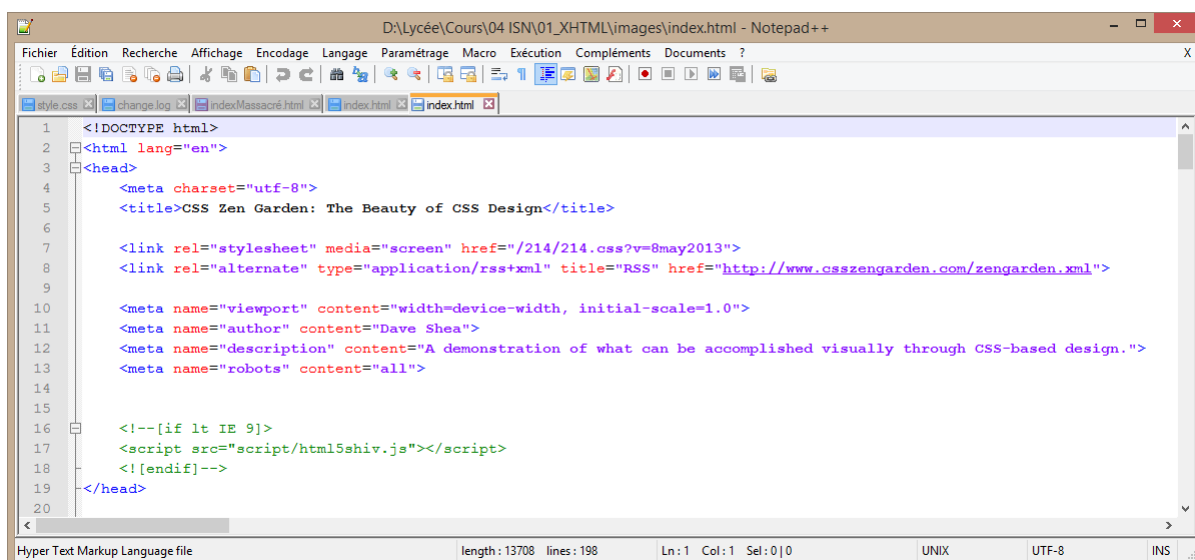


FIGURE 3 – Code XHTML édité avec Notepad++

3. pour activer la coloration automatique avec Notepad++ : langage → HTML

3 Commencer sa première page web

3.1 Balises

En plus du texte, une page web XHTML contient ce qu'on appelle des balises. C'est une information spéciale qui n'est pas affichée par le navigateur mais qui lui donne une information, par exemple :

- cet élément de texte est le titre ;
- cet élément de texte est un paragraphe ;
- insère cette image à tel endroit de la page web, etc.

La balise commence par un chevron ouvrant < et se termine par un chevron fermant >. Il existe deux types de balises :

- les balises en paires : une balise ouvrante et une balise fermante (cf. exemple figure 4) ;
- les balises auto-fermantes ou monoatomiques : elles servent à insérer une information à un endroit précis (cf. exemple figure 5).

balise ouvrante balise fermante
<title>Site de JCharles</title>

FIGURE 4 – Balises en paires

balise auto-fermante

FIGURE 5 – Balises auto-fermantes

Toutes les balises sont décrites sur la page web : <http://www.bernardquevillier.fr/touthtm.htm>

3.2 Attributs

Les attributs complètent la balise par exemple l'attribut *src* de la figure 7 a pour valeur *illustrations/ISN.png*. L'ensemble {balise + attribut} signifie : insère l'image qui se trouve dans le dossier "images" et qui s'appelle "ISN.png".

balise ouvrante
<html attributs balise fermante
xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr"> </html>

FIGURE 6 – Attribut d'une balise "titre"

attribut valeur de l'attribut

FIGURE 7 – Attribut et valeur de l'attribut

Le nom de l'attribut s'écrit toujours en minuscule et sa valeur s'écrit entre guillemets.

3.3 Code source minimal

Le code minimal que doit posséder une page XHTML est donné à la figure 8.

```

1  <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
   "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
2
3  <html xmlns="https://www.w3.org/TR/xhtml1/" xml:lang="fr">
4    <head>
5      <title>JC's website</title>
6      <meta charset="UTF-8"/>
7      <meta name="author" content="JCharles"/>
8      <meta name="description" content="Je décris brièvement le contenu de la
   page web"/>
9    </head>
10
11   <body>
12
13   </body>
14 </html>

```

FIGURE 8 – Code source minimal

Quelques explications sur ce code source :

- la première ligne est le `<!DOCTYPE>`⁴, il donne une information sur la version du langage. Nous utilisons le langage XHTML 1.0 strict. Les doctypes sont destinées à être lues avant tout par les "machines" logicielles, et non par des êtres humains. Ils sont indispensables aux validateurs (X)HTML comme celui du W3C, qui en ont besoin pour savoir à quelles règles le document est supposé obéir. L'adresse `http://www.w3.org/TR/xhtml1-strict.dtd` donne l'URL d'un document spécifiant les propriétés de chaque élément, balises et attributs, de ce type de HTML.
- vient ensuite la balise de base du langage XHTML : `<html>`. Tout le code doit se trouver entre `<html>` et `</html>` ;
- la balise `<html>` possède ici deux attributs qui donnent des indications d'ordre général sur la page web :
 - la langue utilisée : `xml:lang` ;
 - l'adresse où se trouve la liste des balises XHTML existantes ;
- la balise `<head>` contient des informations d'en-tête qui ne sont généralement pas affichées dans la page web :
 - le titre de la page `<title>` qui est affiché dans la barre de titre du navigateur ;
 - la balise `<meta />` permet d'indiquer différentes informations : le nom de l'auteur, la fréquence de mise à jour des pages, le type de caractère utilisé `charset=UTF-8`, etc.
- la balise `<body>` qui contient ce qui est affiché à l'écran (pour l'instant, rien !).

```

1  <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
   "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
2
3  <html xmlns="https://www.w3.org/TR/xhtml1/" xml:lang="fr">
4    <head>
5      <!-- Ce titre de site n'est pas super... il faudra trouver mieux mon pote! -->
6      <title>JC's website</title>
7      <meta charset="UTF-8"/>
8      <meta name="author" content="JCharles"/>
9      <meta name="description" content="Je décris brièvement le contenu de la
   page web"/>
10     <meta name="generator" content="Nom du logiciel utilisé pour développer
   le site"/>
11     <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8"/>
12   </head>
13
14   <body>
15
16   </body>
17 </html>

```

FIGURE 9 – Code source un tout petit peu plus complet

Une fois le code source écrit il faut l'enregistrer avec l'extension `.html`. Un site nécessite plusieurs fichiers, il est donc recommandé de créer un dossier par site web.

On visualise cette première page web grâce à son navigateur préféré. Seule le titre de la page apparaît puisque le coeur du programme est pour l'instant vide (`<body>`).

4. Document Type Declaration



FIGURE 10 – Première page web (vide)

3.4 Les commentaires

Il est indispensable de commenter un programme en langage html (c'est le cas pour tous les langages de programmation) afin que le code soit compréhensible par une tierce personne d'une part, mais également par l'auteur lorsqu'il le relira plus tard. Les commentaires ne s'affichent pas à l'écran, ils sont uniquement destinés à faciliter la relecture du programme ou à servir d'aide mémoire.

Les commentaires s'insèrent entre les balises `<!--` et `-->` (cf. figure 11).

```

4      <head>
5          <!-- Ce titre de site n'est pas super... il faudra trouver mieux mon pote ! -->
6          <title>JC's website </title>

```

FIGURE 11 – Un commentaire

4 Contenu de la page web

4.1 Texte et titres

Le contenu de la page web se place entre les balises `<body>` et `</body>`.

Le contenu des paragraphes s'écrit entre les balises `<p>` et `</p>`. Entre deux paragraphes il y a deux retours à la ligne. Pour faire un retour à la ligne simple il faut utiliser la balise `
`⁵ qui est une balise auto-fermante.

Pour créer des titres on utilise les balises `<h1>` et `</h1>`. Il existe six niveaux de titres en XHTML, il suffit d'incrémenter la balise pour passer à un niveau de titre inférieur (h1 à h6).

```

14      <body>
15          <h1>Titre de niveau 1</h1>
16          <h2>Titre de niveau 2</h2>
17          <p>Un paragraphe qui contient du texte</p>
18          <h2>Titre de niveau 2</h2>
19          <p>Un paragraphe qui contient du texte</p>
20          <h1>Titre de niveau 1</h1>
21          <p>Un paragraphe qui contient du texte</p>
22      </body>

```

FIGURE 12 – Les balises de titre et de paragraphe

5. br pour break

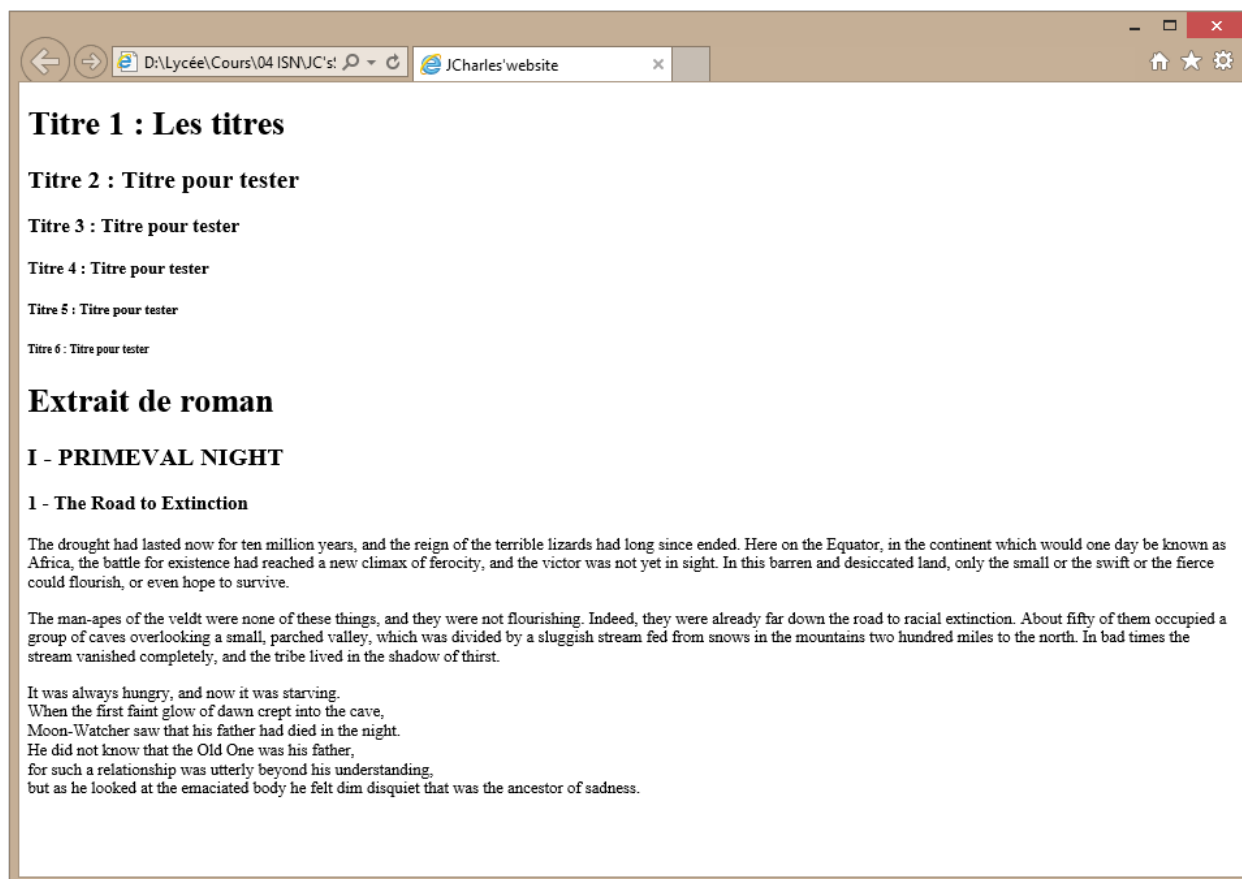


FIGURE 13 – Page web : titres, paragraphes et retours à la ligne

4.2 Quelques balises indispensables

- `` : permet une faible mise en valeur du texte mis entre les balises (mise en italique le plus souvent);
- `` : mise en valeur importante du texte entre les balises (mise en gras le plus souvent);
- `<q></q>` : pour une citation courte (quelques mots);
- `<blockquote></blockquote>` : pour une citation longue (plusieurs paragraphes);
- `` : mise en exposant;
- `` : mise en indice;
- `<abbr></abbr>` : pour gérer les abréviations et faire apparaître une infobulle lorsqu'on survole l'abréviation avec la souris (cf. figure 15).

```

14      <body>
15          <h1> Abréviation </h1>
16          <p>
17              Le professeur a utilisé l'analyse <abbr title="Acide
18                  DésoxyriboNucléique"> ADN </abbr> pour démasquer le tricheur
19                  au DM.
18          </p>
19      </body>

```

FIGURE 14 – Abréviation et info-bulle



FIGURE 15 – Abréviation et infobulle

5 Liens

Il est possible de faire deux types de liens en XHTML :

- un lien vers une autre page du site ou vers un site différent ;
- un lien vers un autre endroit sur la même page.

5.1 Lien vers une autre page

5.1.1 Lien relatif

Pour faire un lien vers une autre page on peut utiliser un lien relativement au dossier où se trouve le fichier *.html* en cours. On considère l'exemple suivant :

- le dossier "dossier1" contient le fichier "page1.html" et le dossier "dossierPage2" ;
- le dossier "dossierPage2" contient le fichier "page2.html" ;
- dans chacun des fichiers on crée un lien qui permet de passer d'une page à l'autre.

La syntaxe du fichier "page1.html" est donnée à la figure 16.

attribut qui indique le nom de la page ciblé par le lien dossier relatif dans lequel se trouve le fichier cible texte du lien

```
<p> <a href="dossierPage2/page2.html">Cliquez ici</a> pour aller sur la page 2</p>
```

balise ouvrante pour ouvrir le lien fichier cible balise fermante du lien

FIGURE 16 – Lien relatif vers la page 2

La syntaxe du fichier "page2.html" est donnée à la figure 17.

texte de l'infobulle qui s'affiche lorsqu'on survole le lien

```
<p><a href=" ../page1.html" title="lien vers la page 1">Page 1</a></p>
```

permet de remonter au dossier parent

FIGURE 17 – Lien relatif vers la page 1

On obtient les deux pages de la figure 18.



FIGURE 18 – Les deux pages web et leurs liens

5.1.2 Lien absolu

Un lien absolu pointe vers l'adresse complète de la page cible. Il est donc nécessaire de connaître l'adresse complète qui dépend de l'hébergeur du site. La syntaxe pour créer un lien absolu est donnée à la figure 19.

```
17 <a href="http://www.scifiscripts.com/scripts/2001.txt">Script du livre</a>
```

FIGURE 19 – Lien absolu

5.2 Lien vers un autre endroit de la page

Pour créer un lien vers un endroit de la page il faut placer un point de repère, une **ancree**, à l'endroit où l'on veut que le lien pointe. L'ancree se crée en ajoutant un attribut *id* à n'importe quelle balise. Par exemple pour créer une ancree sur un titre la syntaxe est donnée à la figure 20.

```
83 <h1 id="ancree5">EXT AFRICAN PLAIN – HERBIVORES</h1>
```

FIGURE 20 – Création d'une ancree

La syntaxe qui permet de créer le lien correspondant est donnée à la figure 21.

```
16 <a href="#ancree5">EXT AFRICAN PLAIN – HERBIVORES<br /></a>
```

FIGURE 21 – Création du lien vers l'ancree

Exercice n°1 page 11

6 Images

6.1 Le Web et les images

Sur le Web on utilise trois types de formats d'image :

- JPEG (Joint Photographic Expert Group)⁶ est riche en couleur (16 777 216), c'est le type de compression conseillé pour les photos dont il est la compression la plus efficace, pas pour les copies d'écran car il détériore la qualité de l'image ;

6. il existe également le format JPEG 2000

- PNG (Portable Network Graphics) est libre de droit. Il existe les PNG 8 bits pour les images possédant peu de couleurs (256) et les PNG 24 bits pour les images très riches en couleur (16 777 216). Ces images peuvent être rendues transparente ;
- GIF (Graphics Interchange Format) ne peut contenir que 256 couleurs, il est donc inutilisable pour les photos. Il peut être rendu transparent mais est moins performant que le PNG.

Le format BMP est à proscrire pour le Web car les images ne sont pas compressées, elles sont très longues à charger. Afin qu'un site soit fluide les images ne doivent pas occuper plus de 150ko par page. Il est très facile de compresser une image, par exemple avec un logiciel comme Gimp.

6.2 Balise image

Pour insérer une image il faut utiliser la balise `` qui est auto-fermante et doit être placée entre les balises d'un paragraphe. Elle requiert deux attributs (cf. figure 22) :

- `src` : précise le chemin vers l'image qui doit être affichée ;
- `alt` : indique un texte de remplacement qui sera affiché à la place de l'image si elle ne peut être affichée pour une raison ou une autre.

```

16  <p>
17      
18  </p>

```

FIGURE 22 – Insertion d'une image

7 Tableaux

Les balises nécessaires pour faire un tableau sont les suivantes :

- `<table></table>` : délimitent les éléments constitutifs du tableau ;
- `<tr></tr>` : délimitent chacune des lignes du tableau, ces balises doivent se trouver entre les précédentes ;
- `<td></td>` : délimitent chaque cellule du tableau, ces balises doivent se trouver entre les précédentes. L'attribut `colspan` de la balise `<td>` permet de fusionner plusieurs cellules d'une même ligne, la valeur de l'attribut donne le nombre de cellules fusionnées. On utilise de la même manière l'attribut `rowspan` pour fusionner les cellules d'une même colonne ;
- `<th></th>` : permet de créer les cellules servant d'en-tête du tableau, en général on les place sur la première ligne ;
- `<caption></caption>` : permet de donner un titre au tableau, viennent tout de suite après la balise `<table>`.

La mise en page des tableaux se définit dans le fichier CSS. Un exemple est donné aux figures 23 et 24.

```

16  <p>
17      <table cellpadding="5" summary="Tableau en XHTML" title="Tableau pour
18          essayer" border="1">
19          <caption>Titre du tableau</caption>
20          <tr><th>Mois</th><th>Nbre Jours</th><th>Température</th><th>Jrs
21              soleil</th><th>Jrs neige</th></tr>
22          <tr><td>Janvier</td><td>31</td><td>5</td><td>16</td><td>15</td></tr>
23          <tr><td>Février</td><td>28</td><td>6</td><td>16</td><td>14</td></tr>
24          <tr><td>Mars</td><td>31</td><td>7</td><td>13</td><td>2</td></tr>
25      </table>
26  </p>

```

FIGURE 23 – Code du tableau de la figure 24

Titre du tableau

Mois	Nbre Jours	Température	Jrs soleil	Jrs neige
Janvier	31	5	16	15
Février	28	6	16	14
Mars	31	7	13	2

FIGURE 24 – Le tableau réalisé grâce au code de la figure 23

8 Signature

Et pour finir les figures 25 et 26 qui se passent de commentaires.

```

14      <body>
15          <h1>Insertion d'une image</h1>
16          <p>
17              
19          </p>
20          <!-- Sign and date the page, informations and advertisement are not that bad! -->
21          <address>
22              Fait le 24 novembre 2019<br />
23              par JCharles Z
24          </address>
25      </body>

```

FIGURE 25 – Code pour la signature



FIGURE 26 – Résultat

Exercice n°2 page 12

Bibliographie

- https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_d%27Internet;
- <http://www.bernardquevillier.fr/touthtm.htm>
- Réussir son site web avec XHTML et CSS - Mathieu Nebra - Eyrolles

Exercice n°1 :

Réaliser deux premières pages web hébergées dans des dossiers différents et contenant :

- des liens renvoyant d'une page à l'autre ;
- dans l'une des pages un lien qui renvoie plus bas dans la page.

Exercice n°2 :

1. Créer une page web avec les informations suivantes. Cette page figurera dans votre future site internet.
 - adresse mail ;
 - classe ;
 - nom ;
 - prénom ;
 - externe, demi-pensionnaire, interne ?
 - adresse ;
 - numéro de téléphone personnel ;
 - numéro de téléphone des parents ;
 - objectif de poursuite d'études ;
 - qu'est-ce qui vous attire dans l'informatique ?
2. Modifier l'une des deux pages XHTML créées dans l'exercice précédent pour remplacer l'un des liens par une image cliquable.
3. Commencer à rédiger vos fichiers XHTML qui seront le fond de votre site web personnel qui servira de référence pour la suite de la formation. Le sujet du site que vous choisirez de réaliser est relativement libre... relativement...