



HTML

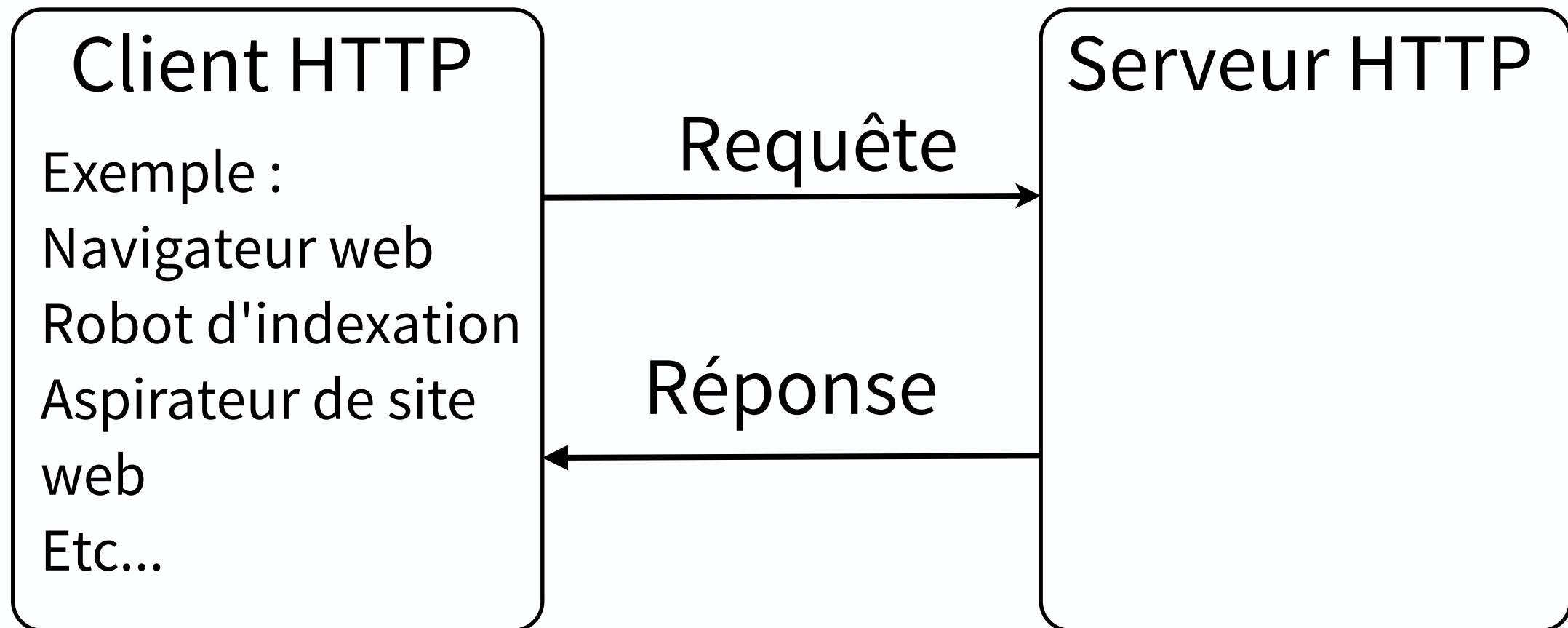
Romain Bohdanowicz
<http://formation.tech/>
Twitter : @bioub



Introduction



- ▶ Fin des années 80 : Tim Berners-Lee, chercheur au CERN créé le web :
 - HTML
 - URL
 - Protocole HTTP
 - Navigateur Web
 - Serveur Web





- Requête HTTP

```
MacBook-Pro-de-Romain:~ romain$ telnet www.google.fr 80
Trying 216.58.213.3...
Connected to www.google.fr.
Escape character is '^]'.
GET / HTTP/1.1
User-Agent: Romain depuis Telnet
Host: www.google.fr

POST /inscription HTTP/1.1
User-Agent: Romain depuis Telnet
Host: www.google.fr
prenom=Romain&nom=Bohdanowicz
```



▸ Réponse HTTP

HTTP/1.1 200 OK

Date: Fri, 08 Apr 2016 09:23:51 GMT

Expires: -1

Cache-Control: private, max-age=0

Content-Type: text/html; charset=ISO-8859-1

Server: gws

Transfer-Encoding: chunked

4b7d

```
<!doctype html><html itemscope="" itemtype="http://schema.org/  
WebPage" lang="fr"><head><meta content="text/html; charset=UTF-8"  
http-equiv="Content-Type"><meta content="/images/branding/googleg/  
1x/googleg_standard_color_128dp.png"  
itemprop="image"><title>Google</title>
```

...

URI



https://john.doe@www.example.com:123/forum/questions/?tag=networking&order=newest#top

userinfo host port

scheme authority path query fragment

ldap://[2001:db8::7]/c=GB?objectClass?one

scheme authority path query

mailto:John.Doe@example.com

scheme path

news:comp.infosystems.www.servers.unix

scheme path

tel:+1-816-555-1212

scheme path

telnet://192.0.2.16:80/

scheme authority path

urn:oasis:names:specification:docbook:dtd:xml:4.1.2

scheme path



- Principaux langages compris par les navigateurs modernes
 - **HTML** : structure de la page (apprentissage facile)
 - **CSS** : mise en forme (apprentissage intermédiaire)
 - **JavaScript** : interactions dynamiques avec l'utilisateur ou le serveur (apprentissage difficile)
- D'autres moins connus :
 - SVG, RSS, ATOM, MathML, ...
- Langages du serveur :
 - PHP, Java, C#, Ruby, Python, Go, JavaScript...

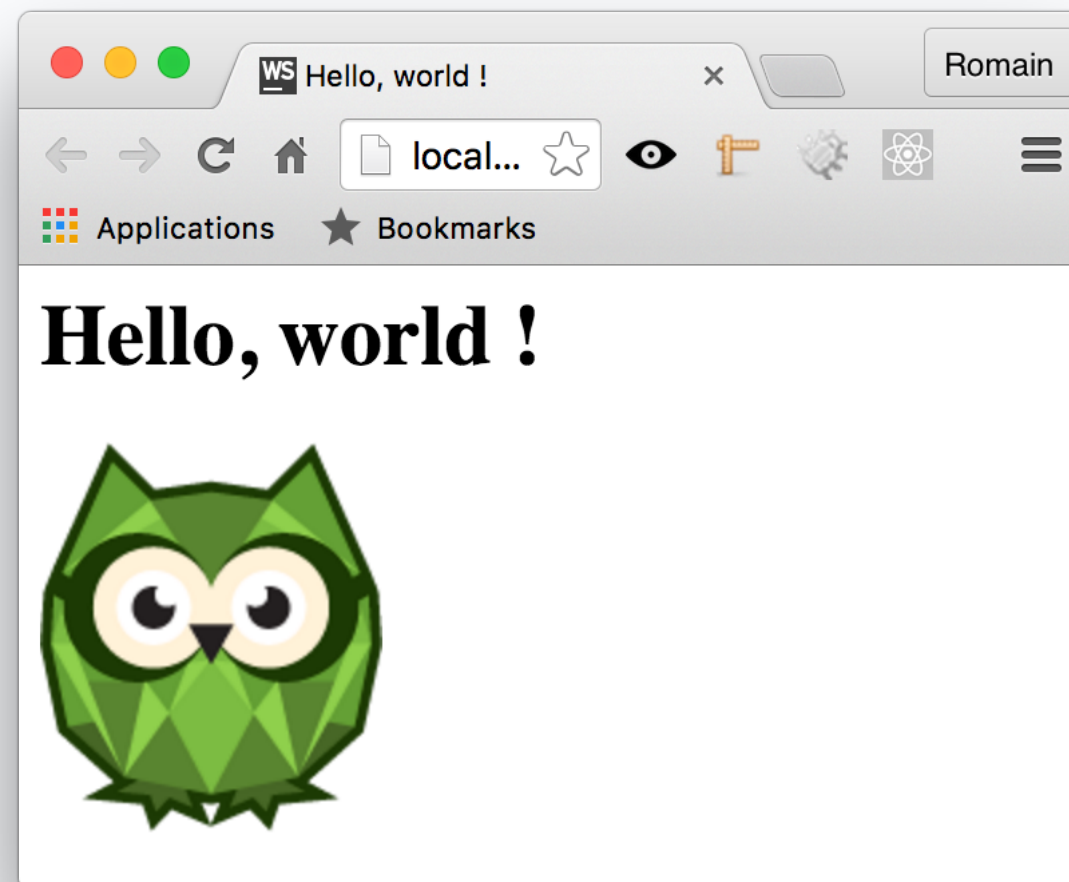


- ▶ Différentes époques :
 - Jusqu'à HTML 3.2, pas de norme
 - HTML 3.2 à HTML 4.01, norme du W3C basé sur SGML
 - XHTML 1.0 et 1.1, norme du W3C basé sur XML
 - HTML5 ou HTML Living Standard, norme du WHATWG

HTML sans norme

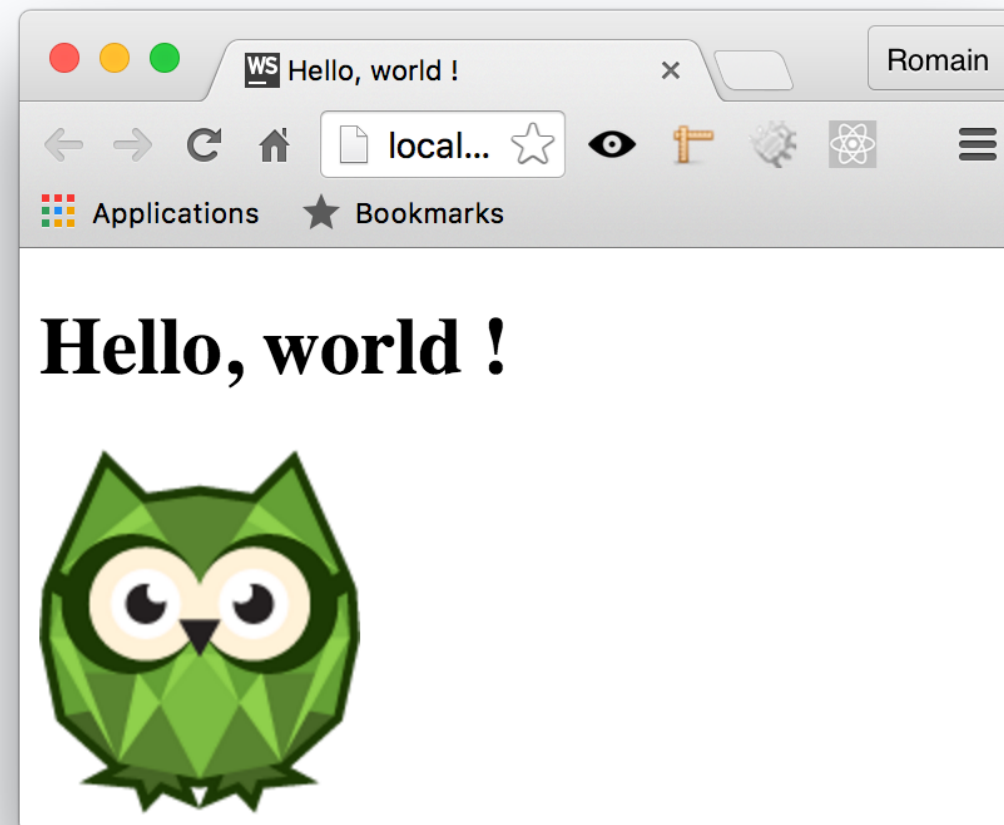


```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Hello, world !</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR=#FFFFFF>
  <H1>Hello, world !</H1>
  <IMG SRC=logo-formation.tech.png>
</BODY>
</HTML>
```





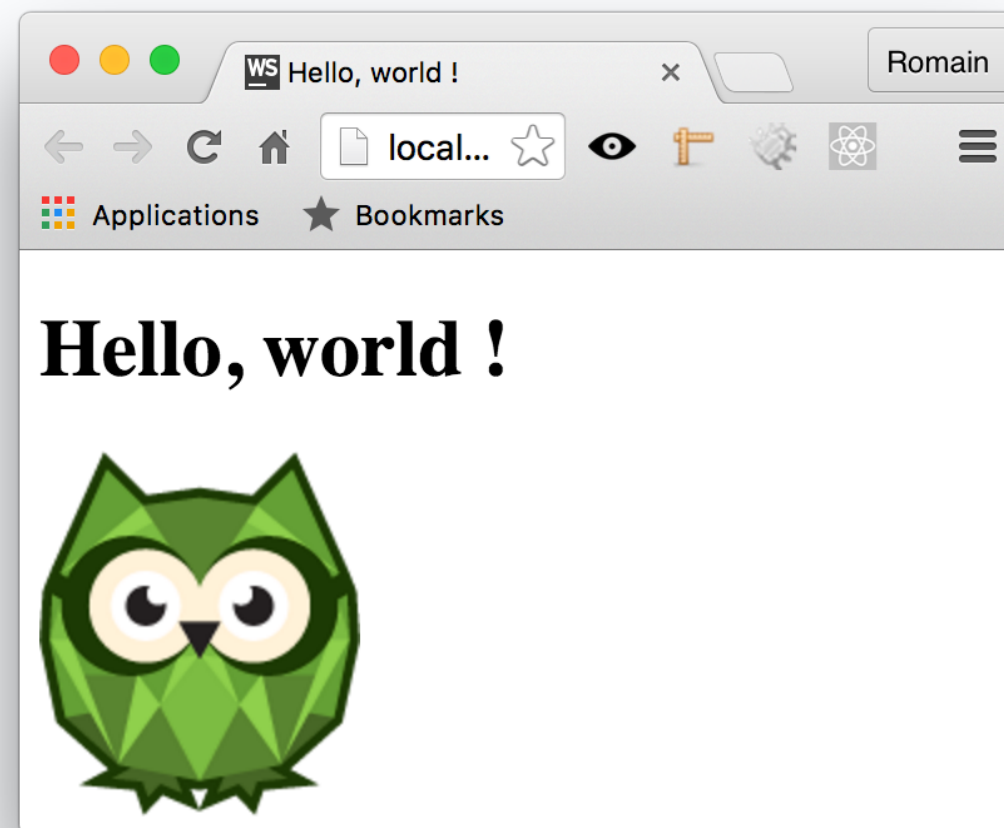
```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
  <title>Hello, world !</title>
</head>
<body>
  <h1>Hello, world !</h1>
  <img src=logo-formation.tech.png alt="Logo Formation.tech">
</body>
</html>
```



XHTML 1.0



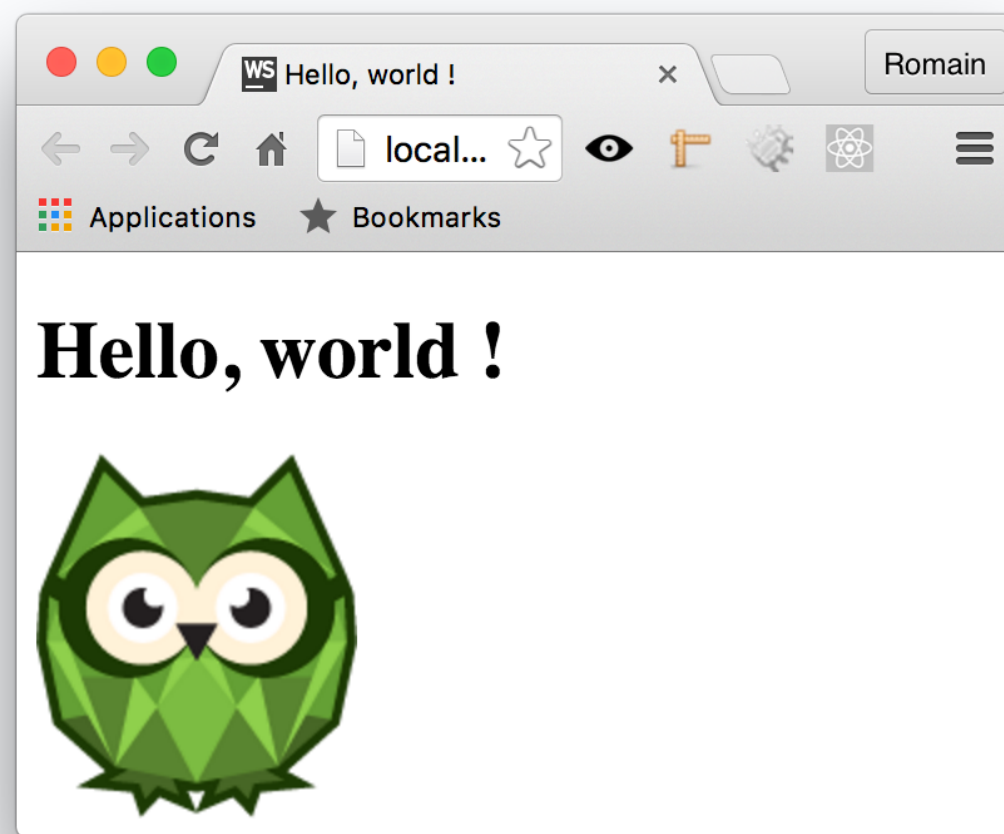
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE html
    PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
    <title>Hello, world !</title>
</head>
<body>
    <h1>Hello, world !</h1>
    
</body>
</html>
```



HTML5 / HTML Living Standard



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Hello, world !</title>
</head>
<body>
  <h1>Hello, world !</h1>
  
</body>
</html>
```





▸ HTML5

- Méésentente entre le W3C et les éditeurs de navigateurs qui finissent par créé leur propre organisme de normalisation : le WHATWG
- Normer l'existant
- Demander aux utilisateurs du langages de quoi ils avaient besoin
- Normer la correction d'erreur

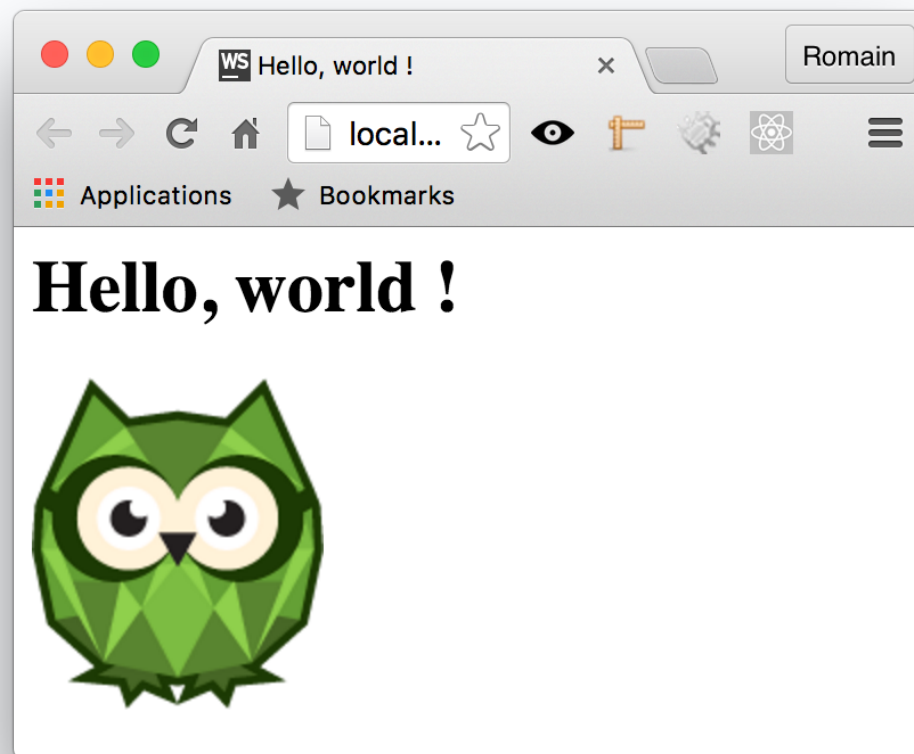
▸ HTML5, un terme marketing

- Le successeur de Web 2.0
- Nouveautés HTML
- Nouveautés CSS (principalement CSS3)
- Nouveaux APIs du Navigateur (Géolocalisation, Notifications, ...)

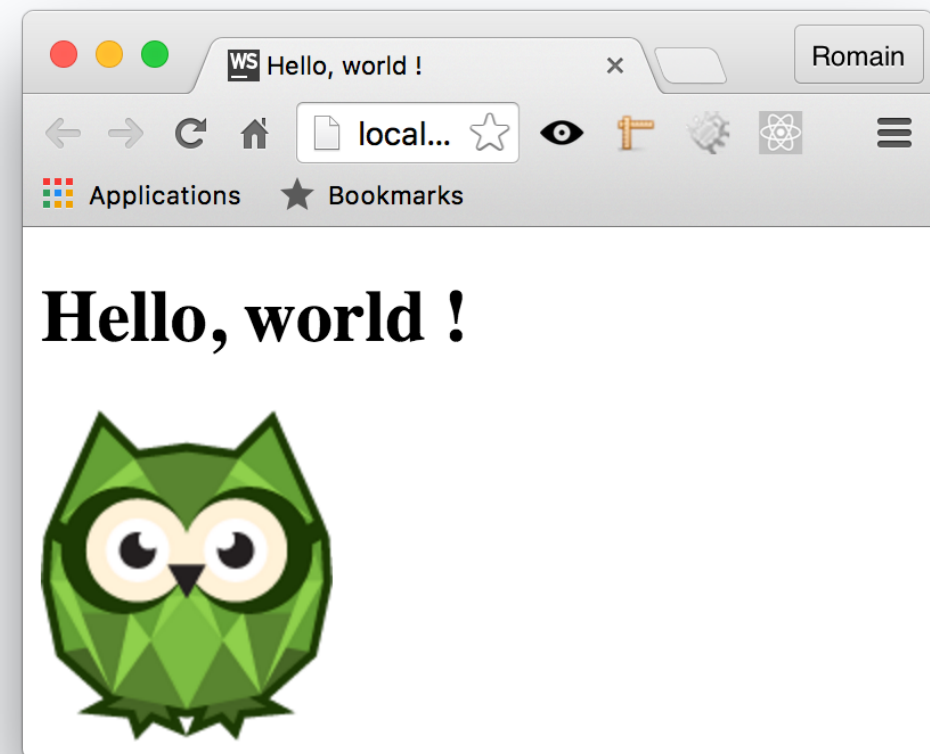


- Différences de rendu
 - Le calcul des marges est différent
 - N'oubliez pas le DOCTYPE !

HTML non normé



HTML normé





- ▶ Vérifier que son Navigateur respecte bien la norme annoncée :
 - ▶ <http://validator.w3.org>
- ▶ Pour être valide :
 - ▶ Respecter la syntaxe (<, >, ", ...)
 - ▶ Respecter la grammaire (mots clés, structure...)

A screenshot of a web browser window showing the W3C Markup Validation Service. The browser's address bar displays 'validator.w3.org'. The page has a blue header with the W3C logo and the text 'Markup Validation Service' and 'Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents'. Below the header, there are three tabs: 'Validate by URI' (selected), 'Validate by File Upload', and 'Validate by Direct Input'. Under the 'Validate by URI' tab, the text 'Validate by URI' is followed by 'Validate a document online:'. Below this is a label 'Address:' and an empty text input field. A link 'More Options' is visible below the input field. At the bottom of the form is a 'Check' button. A footer note states: 'This validator checks the [markup validity](#) of Web documents in HTML, XHTML, SMIL, MathML, etc. If you wish to validate specific content such as [RSS/Atom feeds](#) or [CSS stylesheets](#), [MobileOK content](#), or to [find broken links](#), there are other'.



Structure d'une page web



- Un fichier HTML est une succession de « balises », imbriquées les unes dans les autres
- Une balise peut être ouvrante, fermante, ou vide (pas de contenu), il faut connaître le langage pour savoir celle qui sont vide ou non.
- Format d'une balise avec une partie ouvrante puis fermante :
 - **<nomDeLaBalise></nomDeLaBalise>**
- Format d'une balise vide :
 - **<baliseVide>**



- Les balises d'une page web sont imbriquées les unes dans les autres

- Exemple :

```
<baliseParent>  
  <baliseEnfant>Contenu</baliseEnfant>  
</baliseParent>
```

- Pour faciliter la lecture du HTML, à chaque fois que l'on imbrique une balise dans une autre, on décale la balise enfant de 4 espaces (parfois 2) : on appelle cela l'indentation.
- Les balises ne peuvent pas se chevaucher (penser à des dossiers dans des dossiers) :

```
<baliseParent>  
  <baliseEnfant></baliseParent>  
</baliseEnfant>
```



- Parfois les balises contiennent des informations secondaires qu'on ne souhaite pas afficher à l'écran

- Exemple :

`<balise attribut="valeur" autre="hello">Contenu à afficher</balise>`



- A minima une page HTML contient les balises suivantes :

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

- DOCTYPE pour indiquer la norme utilisées (attention sans DOCTYPE le rendu est différent)
- html : balise racine qui englobe obligatoirement toutes les autres
- head : toutes les données secondaires qu'on affiche pas sur la pages, ou indirectement (chargement de fichiers CSS, titre de l'onglet...)
- body : contenu de la page



- ▶ Exercices
 - Créer un nouveau fichier HTML : index.html
 - Remplir ce fichier avec la structure minimale d'une page web



Entêtes d'une page web (balise head)



- Entête de la page

Le contenu de la balise head n'a pas vocation à s'afficher sur la page, mais est plutôt utilisé par les programmes qui vont lire le HTML (navigateurs, moteurs de recherche, mobiles...)



- L'encodage de la page

Un ordinateur ne manipule que des nombres (computer en anglais, « machine qui compte »), les caractères n'existent pas réellement, on leur a donc attribué un code sous la forme d'un nombre, la lettre A majuscule a par exemple le code 65 quand le e minuscule le code 101.

- Différents encodages

Aujourd'hui l'encodage le plus universel est l'UTF-8, mais il en existe d'autres : windows-latin-1 ou iso-8859-1, ce qui explique que parfois les lettres accentuées n'apparaissent pas correctement lorsque l'encodage est mal renseigné.

- Spécifier l'encodage d'un page web dans les 512 premiers caractères de la page avec :

```
<meta charset="UTF-8">
```

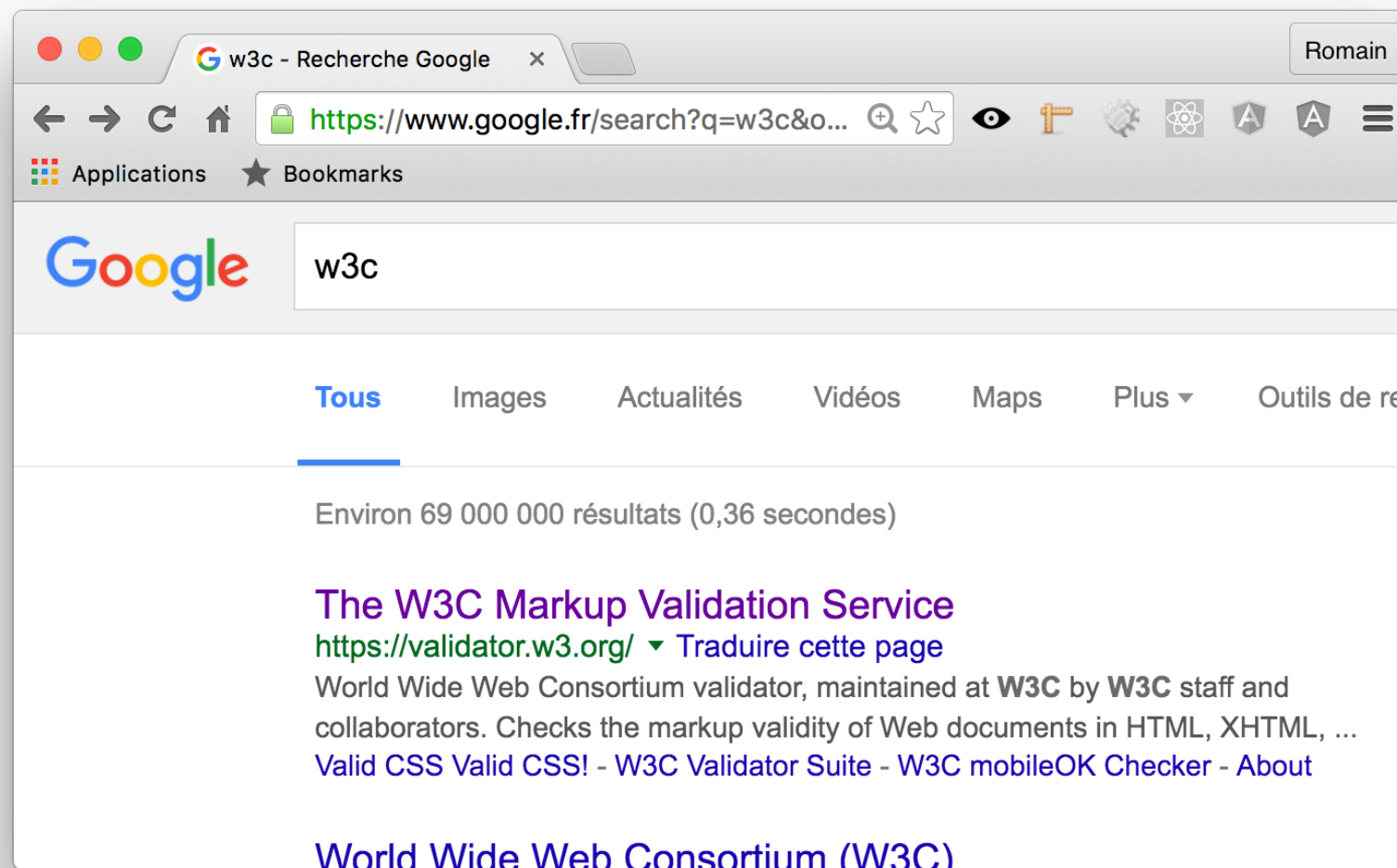
```
<meta charset="ISO-8859-1">
```

Titre de la page



- Titre de la page
 - S'affichera dans l'onglet du navigateur
 - Titre utilisé par les moteurs de recherche ou autres programmes

`<title>The W3C Markup Validation Service</title>`





▸ Utile pour les moteurs de recherche :

- Mots clés (de moins en moins utilisés)

```
<meta name="keywords" content="HTML, HyperText Markup Language, Validation,  
W3C Markup Validation Service">
```

- Description

```
<meta name="description" content="W3C's easy-to-use  
markup validation service, based on SGML and XML parsers.">
```

- Robots (noindex : ne pas indexer la page, nofollow : ne pas suivre les liens présents dans la page)

```
<meta name="robots" content="noindex, nofollow">
```



- Dans la balise head on peut inclure un CSS présent dans un fichier externe avec la balise link

```
<link rel="stylesheet" href="fichier.css">
```

- Ou bien directement dans la balise style

```
<style>  
  body {  
    background: beige;  
  }  
</style>
```



- Dans la balise head on peut inclure un JavaScript présent dans un fichier externe (ne pas oublier la balise `</script>` fermante)
- Ou bien directement dans la balise script
`<script src="fichier.js"></script>`

```
<script>
  window.addEventListener('load', function() {
    console.log('Chargement terminé');
  });
</script>
```



- ▶ Exercices
 - Créer un nouveau fichier style.css et le charger dans la balise HEAD
 - Créer un nouveau fichier script.js et le charger dans la balise HEAD
 - Ajouter un titre et une balise META description pour le référencement



Contenu d'une page web (balise body)



► Pour commenter le HTML

- Permet de décrire les balises pour un meilleure relecture par les développeurs
- Permet de désactiver les balises, sans les supprimer

► Exemple

```
<!-- Le menu principal du site -->
<nav id="menu">
  <ul>
    <li><a href="index.html">Accueil</a></li>
    <li><a href="presentation.html">Présentation</a></li>
    <li><a href="contact.html">Contact</a></li>
  </ul>
</nav>
<!-- <p>Un paragraphe désactivé</p> -->
```

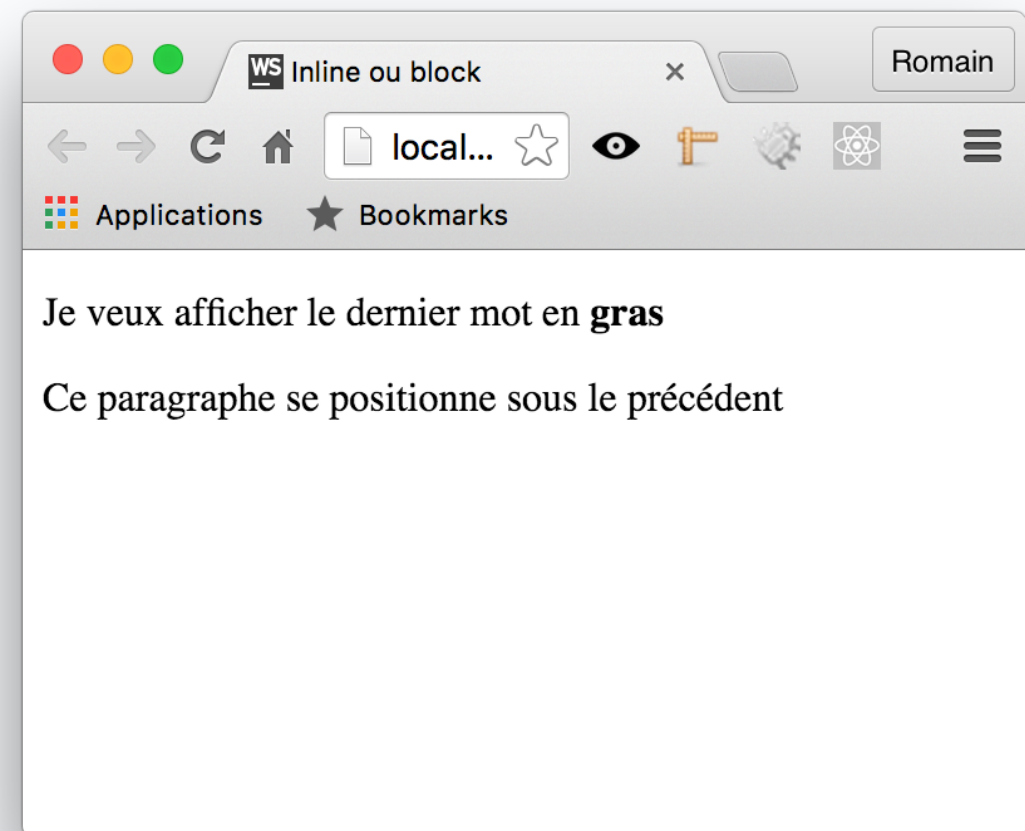



- ▶ En HTML il existe 2 grands types de balises :
 - Balises blocs (block), qui provoquent par défaut un retour à la ligne
 - Balises en ligne/à la file (inline), qui permettent se positionnent au sein d'un texte

- ▶ Exemple

```
<p>  
    Je veux afficher le  
dernier mot en <b>gras</b>  
</p>
```

```
<p>  
    Ce paragraphe se  
positionne sous le précédent  
</p>
```





- ▶ Principales balises block :

<address>, <article>, <aside>, <blockquote>, <canvas>, <dd>, <div>, <dl>, <fieldset>, <figcaption>, <figure>, <footer>, <form>, <h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6>, <header>, <hgroup>, <hr>, , <main>, <nav>, <noscript>, , <output>, <p>, <pre>, <section>, <table>, <tfoot>, , <video>

- ▶ Principales balises inline :

, <big>, <i>, <small>, <tt>, <abbr>, <acronym>, <cite>, <code>, <dfn>, , <kbd>, , <samp>, <time>, <var>, <a>, <bdo>,
, , <map>, <object>, <q>, <script>, , <sub>, <sup>, <button>, <input>, <label>, <select>, <textarea>



- Pour faire des regroupements sur une page :
 - `<address>` : coordonnées de contact
 - `<article>` : un article (de blog par exemple)
 - `<aside>` : du contenu associé au contenu principal (colonne de droite, encart au milieu d'un article de presse)
 - `<div>` : regroupement pour la mise en forme (couleur de fond, positionnement)
 - `<header>` : entête (de page, d'article, d'une section quelconque)
 - `<main>` : partie principale (de page, d'article, d'une section quelconque)
 - `<footer>` : pied (de page, d'article, d'une section quelconque)
 - `<nav>` : éléments de navigation
 - `<section>` : regroupement par catégorie (exemple : introduction, présentation...)
- En dehors de `div` et `address`, ces balises sont apparues en HTML5, pour certains navigateurs anciens il faut inclure un script de compatibilité : `html5shiv`

Autres balises bloc courantes



- Les titres : h1, h2, h3, h4, h5, h6

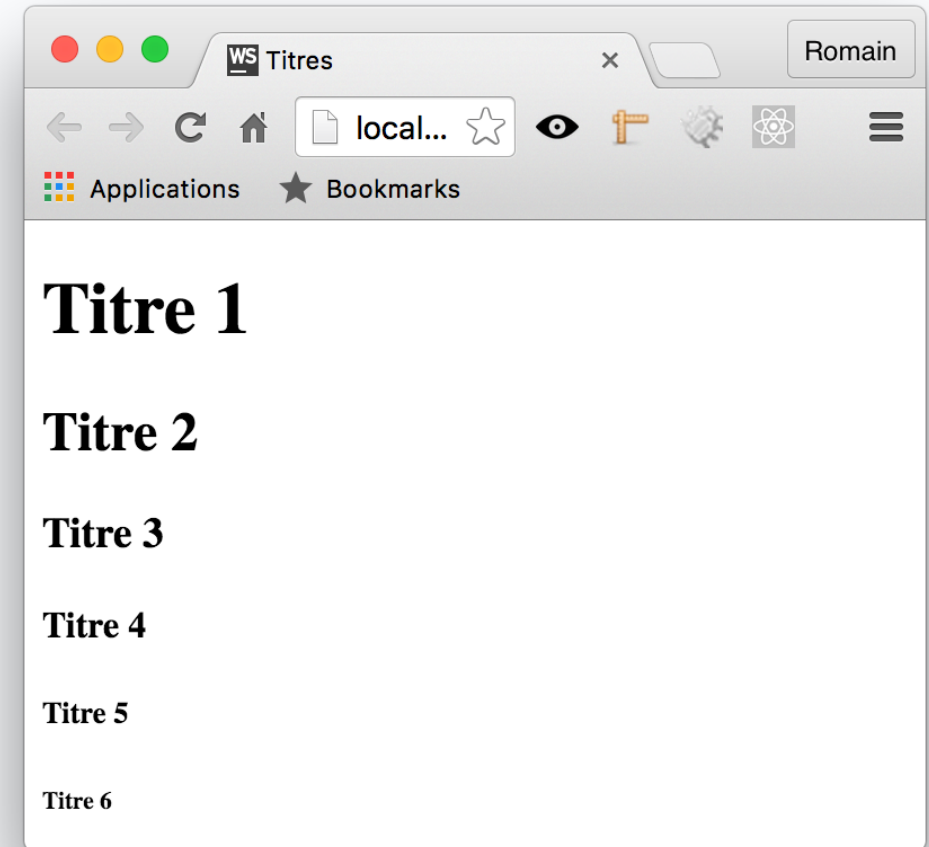
```
<h1>Titre 1</h1>  
<h2>Titre 2</h2>  
<h3>Titre 3</h3>  
<h4>Titre 4</h4>  
<h5>Titre 5</h5>  
<h6>Titre 6</h6>
```

- Les paragraphes : p

```
<p>Un paragraphe</p>
```

- Un bloc de citation

```
<blockquote>Une citation</blockquote>
```





▸ Liste non ordonnées

```
<ul>
  <li>Google</li>
  <li>Microsoft</li>
  <li>Apple</li>
</ul>
```

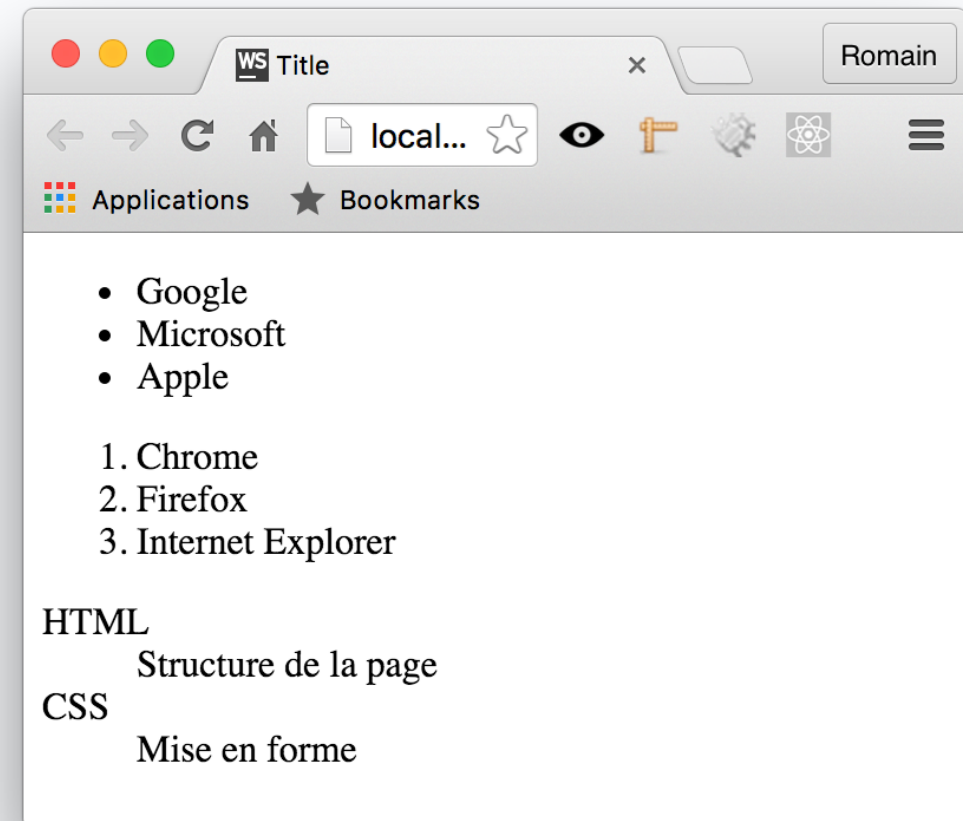
▸ Liste ordonnées

```
<ol>
  <li>Chrome</li>
  <li>Firefox</li>
  <li>Internet Explorer</li>
</ol>
```

▸ Liste de définitions

```
<dl>
  <dt>HTML</dt>
  <dd>Structure de la page</dd>

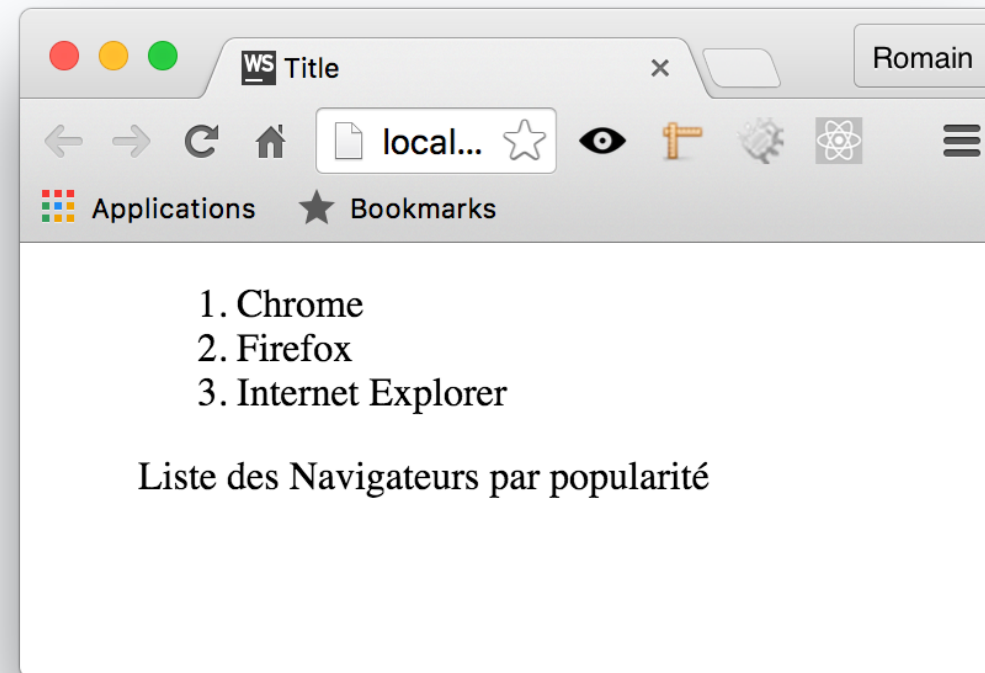
  <dt>CSS</dt>
  <dd>Mise en forme</dd>
</dl>
```





- Mettre une légende à un élément (liste, tableau, image, vidéo...)

```
<figure>
  <ol>
    <li>Chrome</li>
    <li>Firefox</li>
    <li>Internet Explorer</li>
  </ol>
  <figcaption>Liste des Navigateurs par popularité</figcaption>
</figure>
```



Principales balises inline



► Balises inline

Ne provoque pas de retour à la ligne. Permettent de délimiter des mots.

b : gras, texte sans importance particulière

i : italique, ton différent, parole prise par un autre

em : emphase légère (importance plus grande que le reste du texte)

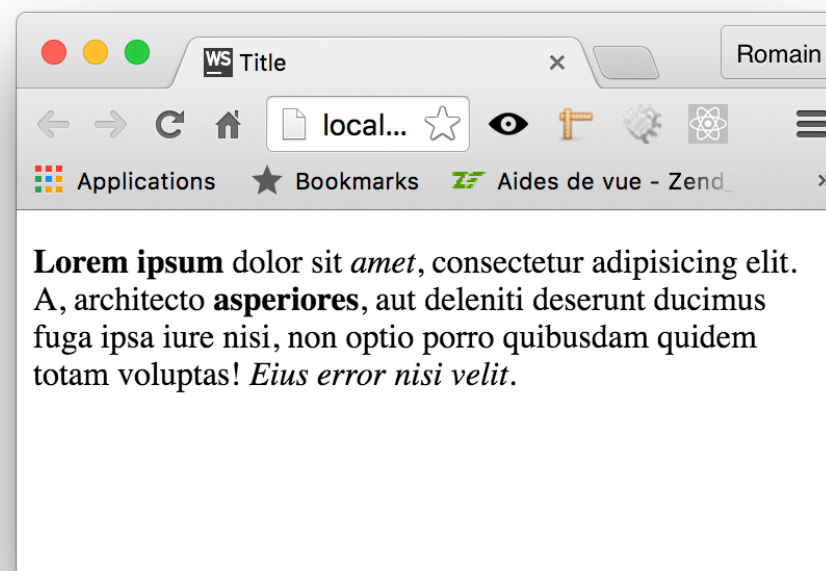
strong : emphase forte

span : délimitation neutre (pour le CSS ou le JS)

`<p>`

```
<b>Lorem ipsum</b> dolor sit <i>amet</i>, consectetur adipisicing elit.  
A, architecto <strong>asperiores</strong>, aut deleniti deserunt ducimus  
fuga ipsa iure nisi, <span>non optio</span> porro quibusdam quidem  
totam voluptas! <em>Eius error nisi velit</em>.
```

`</p>`





► Liens

Balise inline, la balise délimite les éléments sur lesquels porte le lien (la zone cliquable).

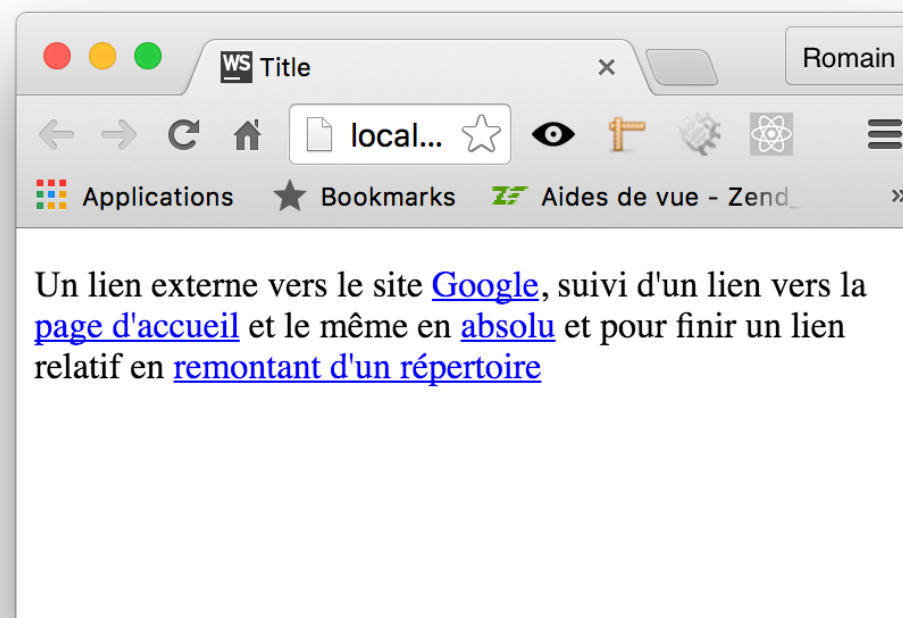
L'attribut href permet de définir la cible du lien. Le lien peut être :

- Externe : commence par `http://` ou un autre protocole, ou `//` (dans le protocole courant)
- Relatif : dépend d'où se trouve le fichier (`../` pour remonter d'un dossier)
- Absolu : depuis la racine du serveur (après `http://domaine.ext`)

<p>

Un lien externe vers le site `Google`, suivi d'un lien vers la `page d'accueil` et le même en `absolu` et pour finir un lien relatif en `remontant d'un répertoire`

</p>



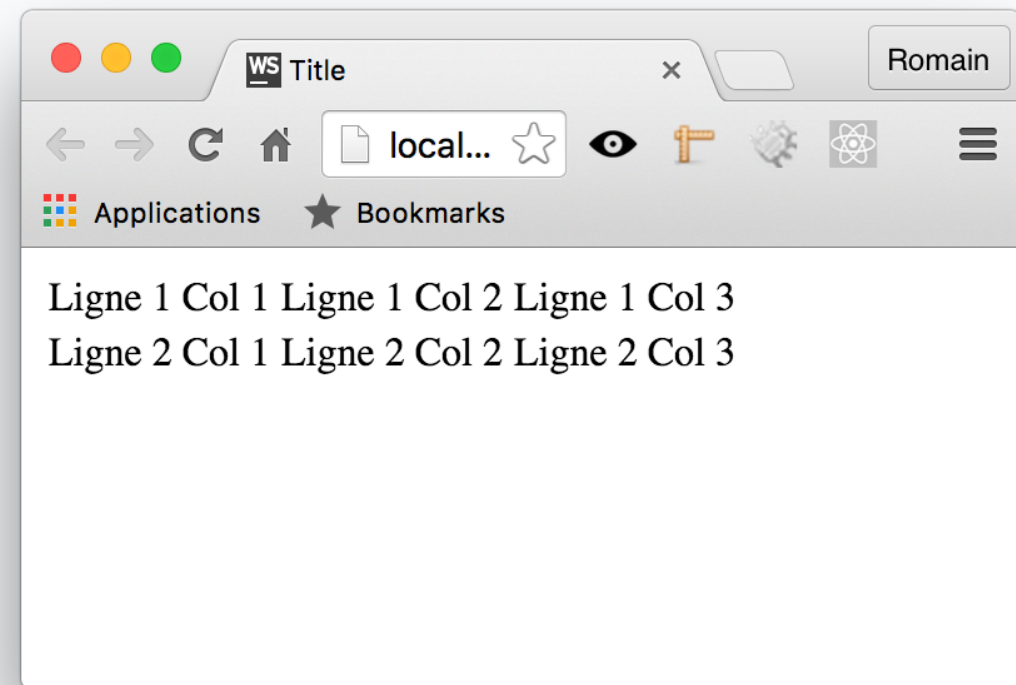


- Exercices
 - Créer une page cv.html contenant :
 - Le titre « Description » suivi d'un paragraphe vous présentant
 - Le titre « Photo » suivi d'une photo
 - Le titre « Loisirs » suivi d'une liste de loisirs
 - Sur la page index.html ajouter un lien vers la page cv.html
 - Et inversement un lien depuis cv vers index



- Les tableaux sont utilisés pour présenter des données par lignes ou colonnes (penser tableau Excel)
- 3 balises principales, table pour l'ensemble du tableau, tr pour les lignes et td pour les cellules

```
<table>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Ligne 1 Col 1</td>
      <td>Ligne 1 Col 2</td>
      <td>Ligne 1 Col 3</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Ligne 2 Col 1</td>
      <td>Ligne 2 Col 2</td>
      <td>Ligne 2 Col 3</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```



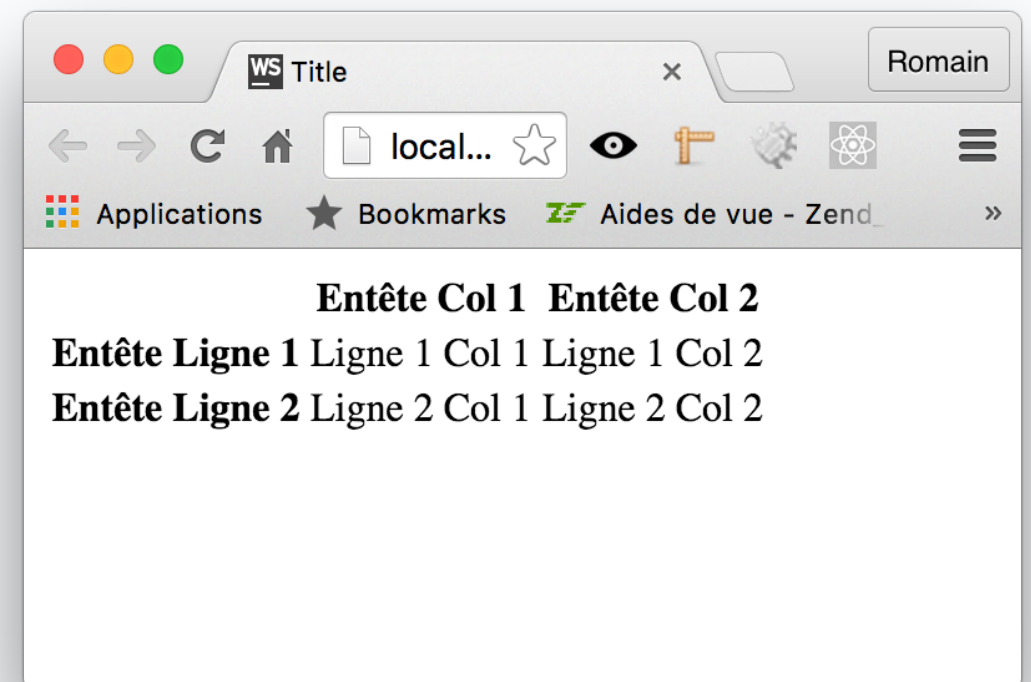


► Les entêtes

Il est possible de définir des cellules d'entêtes avec la balise `th`

L'attribut `scope` permet via les valeurs « `col` » ou « `row` » de spécifier s'il s'agit respectivement d'un entête de ligne ou de colonne.

```
<table>
  <tr>
    <th></th>
    <th scope="col">Entête Col 1</th>
    <th scope="col">Entête Col 2</th>
  </tr>
  <tr>
    <th scope="row">Entête Ligne 1</th>
    <td>Ligne 1 Col 1</td>
    <td>Ligne 1 Col 2</td>
  </tr>
  <tr>
    <th scope="row">Entête Ligne 2</th>
    <td>Ligne 2 Col 1</td>
    <td>Ligne 2 Col 2</td>
  </tr>
</table>
```

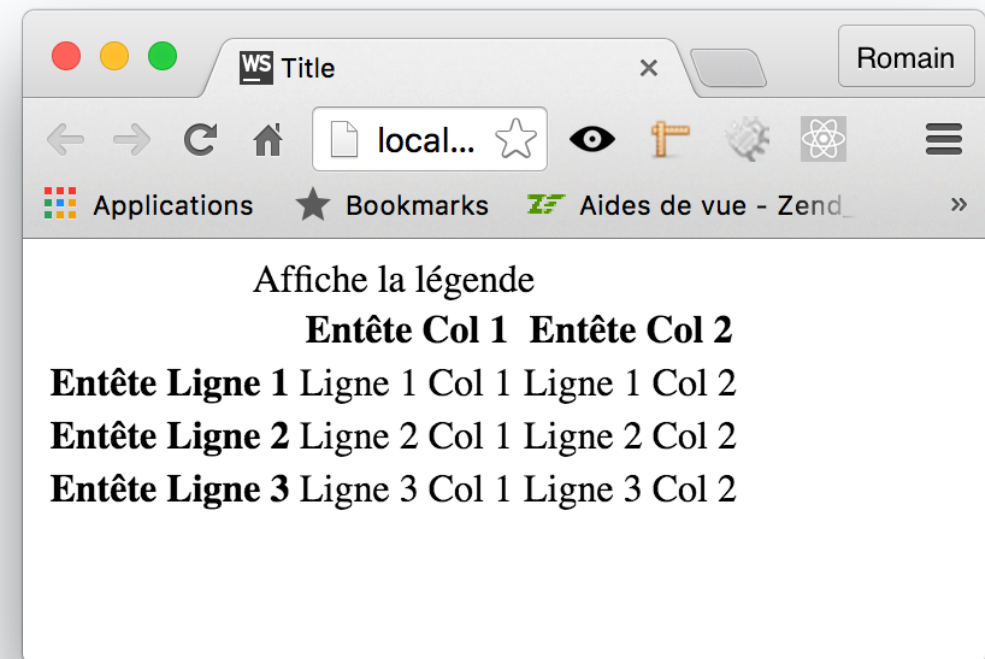




▸ Détailler un tableau

- thead, tbody, tfoot : pour regrouper les lignes d'entêtes, de corps ou de pied.
- summary et caption : légende (seule caption s'affiche)

```
<table summary="Un tableau avec des sections">
  <caption>Affiche la légende</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th></th>
      <th scope="col">Entête Col 1</th>
      <th scope="col">Entête Col 2</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <th scope="row">Entête Ligne 1</th>
      <td>Ligne 1 Col 1</td>
      <td>Ligne 1 Col 2</td>
    </tr>
    <tr>
      <th scope="row">Entête Ligne 2</th>
      <td>Ligne 2 Col 1</td>
      <td>Ligne 2 Col 2</td>
    </tr>
  </tbody>
  <tfoot>
    <tr>
      <th scope="row">Entête Ligne 3</th>
      <td>Ligne 3 Col 1</td>
      <td>Ligne 3 Col 2</td>
    </tr>
  </tfoot>
</table>
```





► Fusionner des cellules

- l'attribut `rowspan` permet de fusionner avec les cellules du dessous (le nombre indique le nombre total de cellules à fusionner)
- l'attribut `colspan` permet la fusion de colonnes

```
<table>
  <tr>
    <td rowspan="2">Ligne 1 et 2
fusionnées Col 1</td>
    <td>Ligne 1 Col 2</td>
    <td>Ligne 1 Col 3</td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="2">Ligne 2 Col 2
et 3 fusionnées</td>
  </tr>
</table>
```

Ligne 1 et 2 fusionnées Col 1	Ligne 1 Col 2	Ligne 1 Col 3
Ligne 2 Col 2 et 3 fusionnées		



- ▶ Exercices
 - Créer une page timetable contenant le tableau suivant :

Time Table					
Hours	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
	Science	Maths	Science	Maths	Arts
	Social	History	English	Social	Sports
	Lunch				
	Science	Maths	Science	Maths	Project
	Social	History	English	Social	



▸ Images

```

```

▸ Audio

```
<audio controls>  
  <source src="fichier.ogg" type="audio/ogg">  
  <source src="fichier.mp3" type="audio/mpeg">  
  Balise audio non-soutenue  
</audio>
```

▸ Vidéos

```
<video controls>  
  <source src="fichier.ogg" type="video/ogg">  
  <source src="fichier.mp4" type="video/mpeg">  
  Balise video non-soutenue  
</video>
```

https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/formats_media_support



- ▶ Formulaires

```
<form action="page.php" method="post">
  <div>
    Prénom : <input type="text" name="prenom">
  </div>
  <div>
    <button type="submit">Valider</button>
  </div>
</form>
```

- ▶ Action : URL de la page à qui seront envoyé les données

- ▶ Method : Type de requête

GET : lorsqu'il y a un intérêt à ce que la page appelée soit mis en favoris (ex : formulaires de recherche)

POST : les données ne sont pas dans l'URL donc pas en favoris (inscription, envoi de messages, login/password...)

- ▶ Name : sur chaque champ devant être envoyé au serveur



▸ Type de champs

```
<input type="text">  
<input type="date">  
<input type="email">  
<input type="tel">  
<input type="password">  
  
<input type="hidden">  
  
<input type="file">  
  
<textarea></textarea>
```

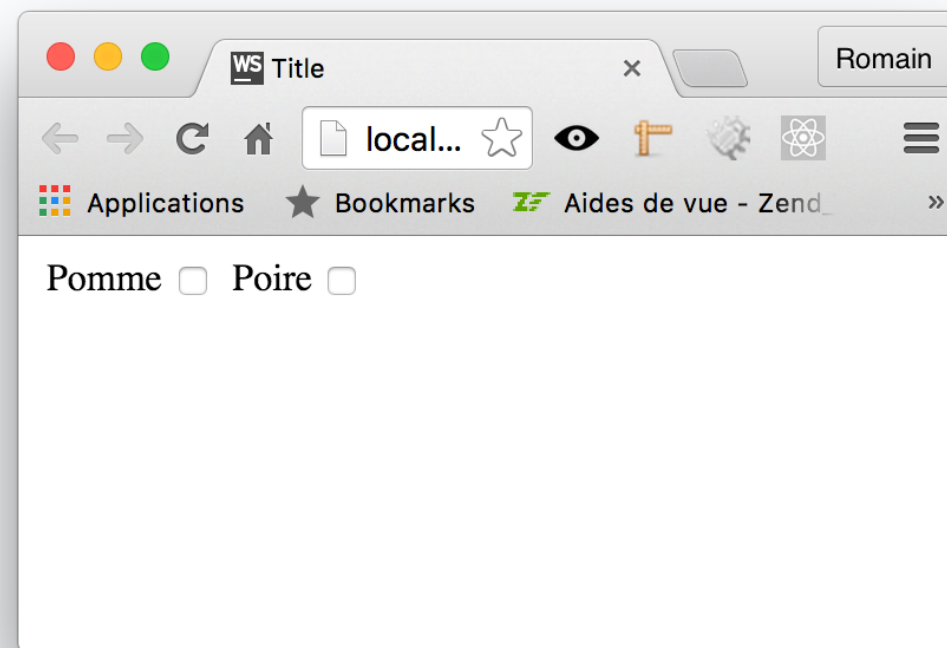
A screenshot of a web browser window titled "WS Title" with a user profile "Romain". The browser's address bar shows "local...". The page displays a form with several input fields: a text input, a date input containing "jj/mm/aaaa", an email input, a tel input, a password input, a hidden input, and a file input. The file input shows a button "Choisissez un fichier" and the text "Aucun fichier choisi". Below the file input is a text area.



► Cases à cocher

La balise label permet de rendre toute la zone cliquable

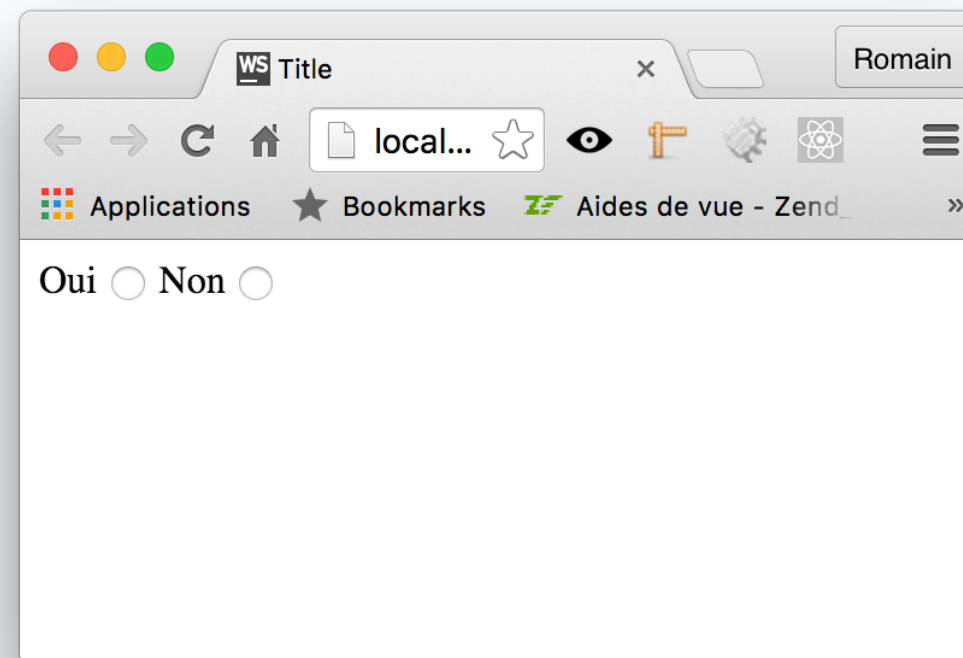
```
<label>
  Pomme
  <input type="checkbox" value="pomme" name="fruit">
</label>
<label>
  Poire
  <input type="checkbox" value="poire" name="fruit">
</label>
```





► Boutons Radio

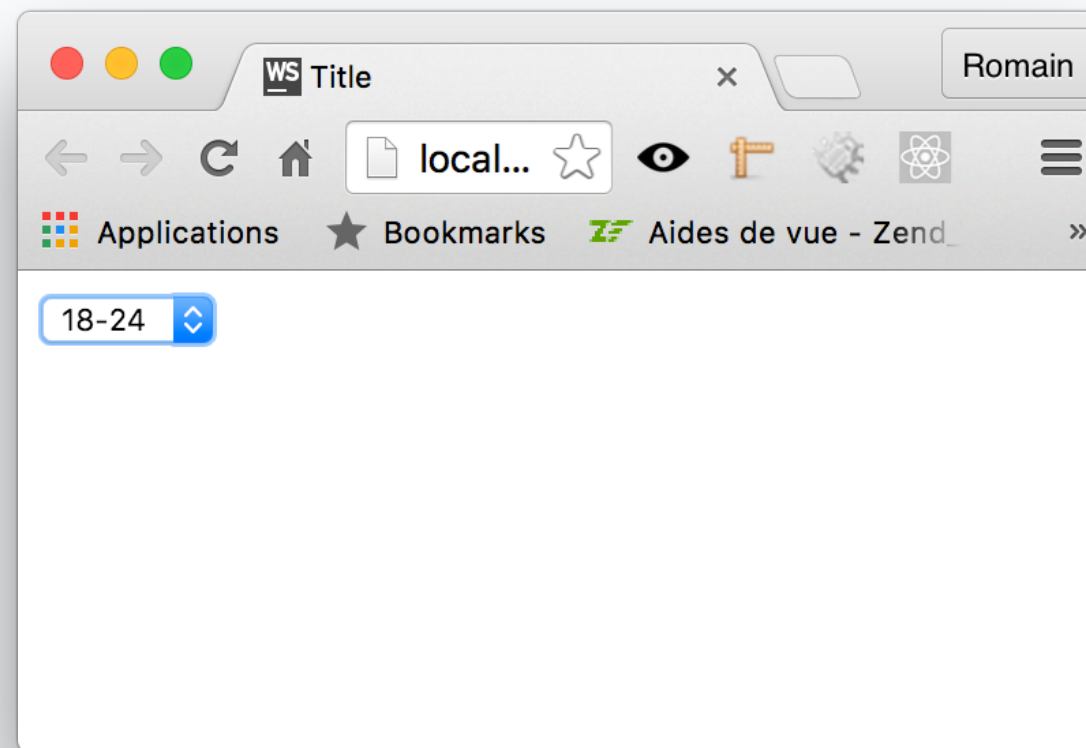
```
<label>
  Oui
  <input type="radio" value="Oui" name="OuiNon">
</label>
<label>
  Non
  <input type="radio" value="Non" name="OuiNon">
</label>
```





- Liste déroulante

```
<select>  
  <option>18-24</option>  
  <option>25-29</option>  
  <option>30-35</option>  
</select>
```





► Identifiants

- id

L'attribut id permet d'identifier de manière unique un élément sur la page (utile pour le CSS et JS)

- class

L'attribut class permet d'identifier un groupe d'élément sur la page

```
<ul id="liste-prenoms">
  <li id="moi" class="prenom francais">Romain</li>
  <li class="prenom anglais">William</li>
  <li class="prenom espagnol">Roberto</li>
</ul>
```



▸ Exercices

- Créer une page inscription.html contenant le formulaire suivant

Nom

Choisissez votre nom d'utilisateur

@gmail.com

[Je préfère utiliser mon adresse e-mail actuelle](#)

Créez un mot de passe

Confirmez votre mot de passe

Date de naissance

↕

Sexe

Je suis...

↕



Accessibilité Web



- Accessibilité web :

L'accessibilité du web est la problématique de l'accès aux services et contenus en ligne non seulement pour les personnes handicapées et les seniors, mais aussi de manière plus générale pour tous les utilisateurs qui ne disposent pas du confort offert par un ordinateur de bureau situé dans une pièce tranquille.

Ex : navigateurs en braille, écrans de petites tailles...



▸ Normes

- WCAG 2.0

Norme du W3C (internationale)

<https://www.w3.org/Translations/WCAG20-fr/>

- Référentiel AccessiWeb 2.2

Norme française

http://www.accessiweb.org/index.php/accessiweb_2.2_liste_generale.html

Attributs accesskey et tabindex



- Attribut accesskey

Permet de définir une touche raccourci pour accéder à un lien, à un champs

- Attribut tabindex

Permet de réordonner l'ordre dans lequel se fait le passage d'un lien ou d'un champ à un autre lorsqu'on appuie sur la touche TAB

```
<p><a href="lien1.htm" title="mon premier lien" tabindex="1" >lien 1 </a></p>  
<p><a href="lien2.htm" title="mon deuxième lien" tabindex="2">lien 2 </a></p>  
<p><a href="lien1.htm" title="mon troisième lien" tabindex="3">lien 3 </a></p>
```

Questions à se poser



- Le langage est-il facile à comprendre ?
- La page a-t-elle un sens sans la feuille de style ?
- Les liens de la page sont-ils logiques ?
- Utilisez-vous le texte alternatif ?
- Proposez-vous une navigation au clavier efficace ?



- Exercices
 - Installer l'extension Opquast dans Firefox
 - Vérifier que vos pages web sont accessibles



Bonnes Pratiques



▸ Dev front :

- <https://github.com/thedaviddias/Front-End-Checklist>
- <https://github.com/kamranahmedse/developer-roadmap>
- <https://github.com/FrontendMasters/front-end-handbook-2018>