

# Ressource R1.02

## Développement d'interfaces Web

*UE1.1 - Compétence 1 - Réaliser un développement d'application*

*UE1.5 - Compétence 5 - Conduire un projet*

*UE1.6 - Compétence 6 - Travailler dans une équipe informatique*

# Contenu - Savoirs de référence

## 1. Technologies d'affichage du Web

- HTML, CSS, Bootstrap

*Sept-Oct*

## 2. Ergonomie

- Arborescence, interface utilisateur,  
charte graphique, maquettage

*Oct-Nov*

# Evaluation

- TP noté individuel

*Nov*

## Mise en pratique - Projet

- SAE 1.05 Recueil des besoins

*Oct-Janv*

# Outils

- Editeur : Visual Studio Code
- Plateforme de cours en ligne : Moodle (via l'ENT)
- Arborescence : Gloomaps
- Maquettage : Figma

# Langage HTML

## HyperText Markup Language

Jean-Christophe DUBOIS

[jean-christophe.dubois@univ-rennes.fr](mailto:jean-christophe.dubois@univ-rennes.fr)

Yolande LE GALL

[yolande.le-gall@univ-rennes.fr](mailto:yolande.le-gall@univ-rennes.fr)

# Site statique vs dynamique

- Site internet statique
  - Pages vues par tous les internautes telles qu'elles ont été conçues
  - Langages HTML et CSS

Front-end



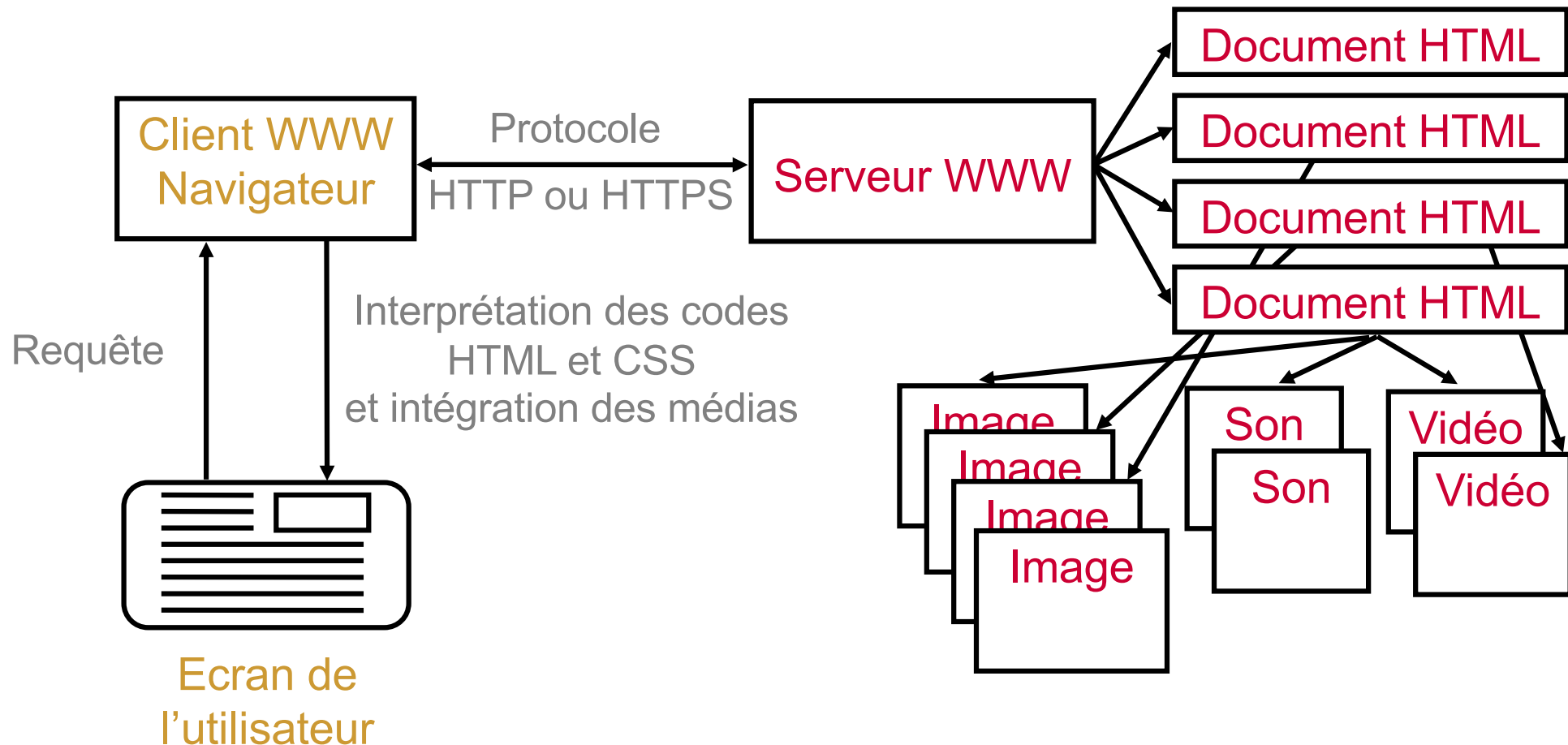
# Site statique vs dynamique

- Site internet dynamique
  - Pages générées à la demande de l'internaute
  - Langages HTML et CSS mais aussi Scripts (PHP) et base de données (MySQL)



# Modèle client-serveur

- Site internet statique



HyperText Transfert Protocol (Secure)



# Interprétation du code

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!DOCTYPE html>
3
4 <!--
5   ratingwindow.html
6   Copyright © 2009 - 2013 WOT Services Oy <info@mywot.com>
7
8   This file is part of WOT.
9
10  WOT is free software: you can redistribute it and/or modify it
11  under the terms of the GNU General Public License as published by
12  the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or
13  (at your option) any later version.
14
15  WOT is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT
16  ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY
17  or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public
18  License for more details.
19
20  You should have received a copy of the GNU General Public License
21  along with WOT. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.
22 -->
23
24 <html>
25 <head>
26   <script type="text/javascript" src="chrome://wot/content/libs/jquery.js"></script>
27   <script type="text/javascript" src="chrome://wot/content/libs/jquery.menu-aim.js"></script>
28   <script type="text/javascript" src="chrome://wot/content/rw/wot.js"></script>
29   <script type="text/javascript" src="chrome://wot/content/rw/proxies.js"></script>
30   <script type="text/javascript" src="chrome://wot/content/rw/keeper_constants.js"></script>
31   <script type="text/javascript" src="chrome://wot/content/injections/ga_configure.js"></script>
32   <script type="text/javascript" src="chrome://wot/content/rw/ratingwindow.js"></script>
33
34   <style type="text/css">
35     @import "chrome://wot/skin/ratingwindow.css";
36     @import "chrome://wot/skin/welcomepages.css";
37   </style>
38 </head>
39 <body>
40 <div id="wot-ratingwindow">
41
42   <div id="wot-elements">
43     <!-- header -->
44     <div id="wot-header">
45       <div id="header-line-1">
46         <div id="wot-header-logo"></div>
47         <div id="wot-header-links">
48           <div id="wot-header-link-profile" class="wot-header-link"></div>
49           <div id="wot-header-link-forum" class="wot-header-link"></div>
50           <div id="wot-header-link-guide" class="wot-header-link"></div>
51           <div id="wot-header-link-settings" class="wot-header-link"></div>
52         </div>
53       </div>
54     </div>
55   </div>
56 </div>
57 </body>
58 </html>
```



Attention : les navigateurs n'interprètent pas tous le code de la même façon !

# Page HTML

- Fichier avec une extension .html ou .htm
- Contient des informations textuelles :
  - **des balises** : décrivant les propriétés du contenu
  - **du texte** : le contenu mis en forme
  - **des liens** : vers des fichiers multimédia (images, sons, vidéos...)

<i>Hyper</i>	⇒	Liens
<i>Text</i>		
<i>Markup</i>	⇒	Balises
<i>Language</i>		

# Adresse URL

- Identification des documents hypertextes

⇒ *Uniform Resource Locator*

Protocole://nom\_de\_domaine/répertoire/fichier

↓ ↓ ↓ ↓  
http://www.univ-rennes1.fr/messagerie/acces.html

Protocole\_sécurisé://nom\_de\_domaine/répertoire/fichier

↓ ↓ ↓ ↓  
https://www.cmb.fr/banque/accueil.html

# Edition - Visualisation

- **Edition**

- Éditeur de texte : **Visual Studio Code**

- Windows : Notepad++, Atom, Geany, Brackets...
    - Linux : Emacs, Atom, Geany, Brackets, ...

- Logiciel de création de site web :

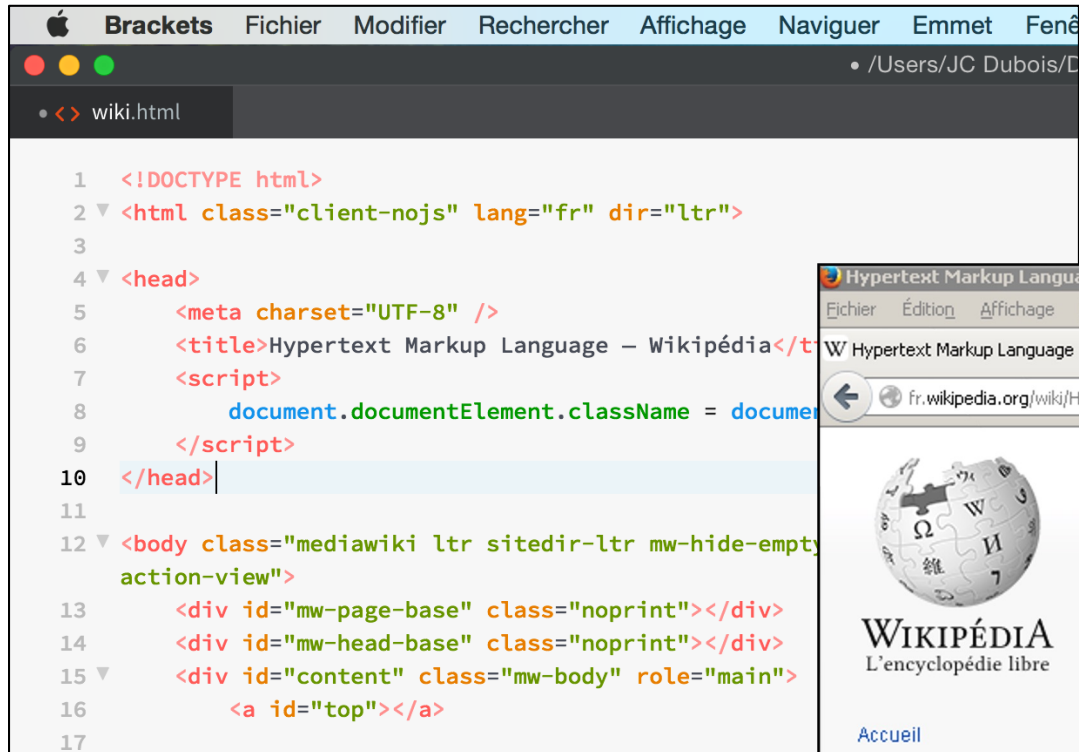
- Dreamweaver, Microsoft expression, KompoZer...

- **Visualisation**

- Navigateur :

- Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera d'Opera Software  
Safari Apple, Internet Explorer/Edge Microsoft, ...

# Edition - Visualisation



The screenshot shows the Brackets code editor with a file named 'wiki.html'. The code is as follows:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html class="client-nojs" lang="fr" dir="ltr">
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8" />
6   <title>Hypertext Markup Language – Wikipédia</title>
7   <script>
8     document.documentElement.className = "no-js";
9   </script>
10 </head>
11
12 <body class="mediawiki ltr sitedir-ltr mw-hide-empty-
  action-view">
13   <div id="mw-page-base" class="noprint"></div>
14   <div id="mw-head-base" class="noprint"></div>
15   <div id="content" class="mw-body" role="main">
16     <a id="top"></a>
17
```

Visualisation de la page  
dans un navigateur



Ecriture du code HTML  
dans un éditeur

# HTML / CSS

- **HTML** : HyperText Markup Language
  - ⇒ Langage de description
  - ⇒ Contenu et structure du site
- **CSS** : Cascading Style Sheets / Feuille de styles
  - ⇒ Présentation et mise en forme
- **Avantages** :
  - Conception plus efficace
  - Uniformisation : homogénéité, simplicité
  - Adaptabilité au média (imprimante, écran ...)
  - Accès facilité pour les personnes déficientes (vue, ouïe...)

# Balises HTML

- Balises (*tag en anglais*)
  - En minuscules
  - Délimitées par **<** et **>**
  - Utilisées, sauf exception, par paire :
    - Une balise ouvrante : **<balise>**
    - Un contenu : Texte ou autres balises
    - Une balise fermante : **</balise>**

Exemple : **<strong>**Attention**</strong>**

Exceptions : Balise auto-fermante **<hr>** ...

# Règles de syntaxe

- Attributs

- valeur entourée par des apostrophes ' ou "

*<balise par1="val\_num" par2="val\_alpha">Texte</balise>*

- paramétrage

Exemple : *<a href="http://www.univ-rennes1.fr">Rennes1</a>*

- identification pour l'utilisation des styles CSS

Exemple : *<h2 id="sousTitre">Magazine</h2>*



# Règles de syntaxe

- Imbrication

- Principe de parenthésage respectant la hiérarchie :

```
<balise1> Texte1  
    <balise2> Texte2 </balise2>  
</balise1>
```

Exemple :

*Code HTML*

```
<p> Texte mis en  
    <strong> valeur </strong>  
</p>
```

*Affichage*

Texte mis en **valeur**

# Flux vs phrasé

- Les balises HTML de type flux (bloc) :

⇒ main, section, article, header, nav, div, address, table, p, h1..h6, ul, ol, dl...

- Délimitent des **parties entières** (titre, paragraphe, liste, citation ...)
- Peuvent, à l'exception de h1...h6 et p, contenir des éléments de type **phrasé** ou de **flux**
- 2 éléments de type **flux** successifs sont positionnés **l'un en dessous de l'autre**
- Acceptent des dimensions et des marges
- **Positionnement précis**

# Flux vs phrasé

- Les balises HTML de type phrasé (inline) :

⇒ `span, img, strong, em, br, ins, del, a, sup, sub ...`

- Enrichissent des **portions de texte** (lien hypertexte, mise en valeur ...)
- Contiennent d'autres éléments **en-ligne/inline**
- 2 éléments de type **phrasé** s'affichent **côte à côte**
- **Positionnement imprécis**

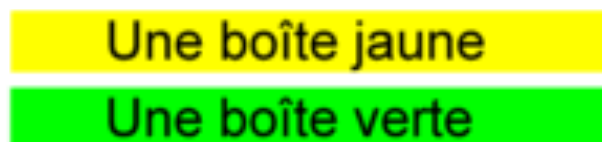
# Flux vs phrasé

- Élément de type bloc

- En HTML :

- ```
<p>Une boîte jaune</p>
```

- ```
<p>Une boîte verte</p>
```



Une boîte jaune  
Une boîte verte

L'alignement est vertical

- Élément de type inline

- En HTML :

- ```
<span>Une boîte jaune</span>
```

- ```
<span>Une boîte verte</span>
```



Une boîte jauneUne boîte verte

L'alignement est horizontal

# Ancêtre, parent/enfant, frère

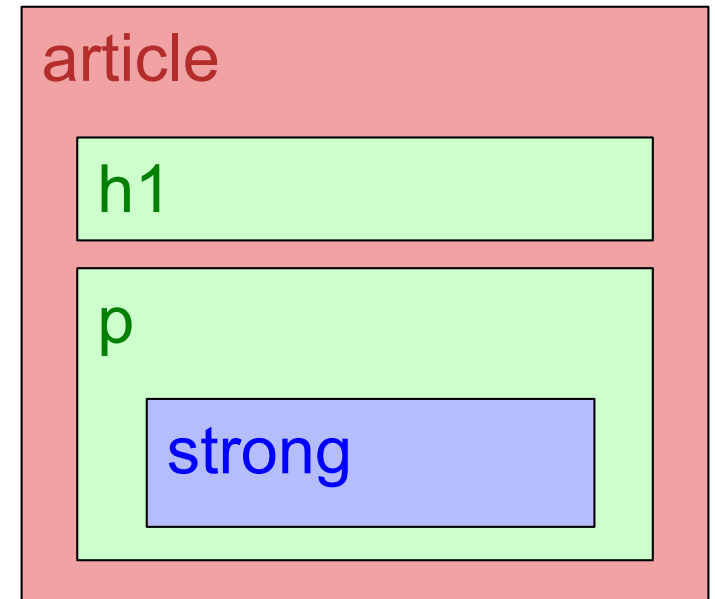
- Hiérarchie d'imbrications des éléments :
  - **Ancêtre** : pour un enfant, tout élément parent de son parent ;
  - **Parent** : élément contenant un autre élément. Ancêtre immédiat ;
  - **Enfant** : élément contenu directement dans un autre élément ;
  - **Frères** : éléments ayant le même parent ;

# Ancêtre, parent/enfant, frère

- Hiérarchie d'imbrications des éléments :

```
<article>  
  <h1>Titre 1</h1>  
  <p>Paragraphe avec un texte  
    <strong>mis en valeur</strong>  
  </p>  
</article>
```

- **<article>** est parent de **<h1>** et **<p>**
- **<article>** est ancêtre de **<strong>**
- **<p>** est parent de **<strong>**
- **<h1>** et **<p>** sont frères



# Doctype

- Doctype

- Déclaration de Type de Document ou DTD
- Indique au navigateur le standard utilisé

- Doctype XHTML strict

*<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict/EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">*

- Doctype HTML 5 strict

*<!DOCTYPE html>*

**OBLIGATOIRE**

# Balises de structure

- `<html xmlns="..."> ... </html>`

**OBLIGATOIRE**

- délimite le début `<html>` et la fin du document `</html>`
- déclarer la langue utilisée dans le document pour la synthèse vocale (accent et intonation lors de la lecture automatique d'une page).

`<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr" lang="fr">`

↑  
Espace de  
nom

↑  
Déclaration  
xHTML5

↑  
Déclaration  
versions  
précédentes  
HTML



# Balises de structure

- `<head> ... </head>`

**OBLIGATOIRE**

- l'en-tête d'une page comporte notamment le titre du document, les méta-données et les scripts.
- ces informations, à l'exception du titre, ne sont pas affichées

- `<title> ... </title>`

**OBLIGATOIRE**

- texte qui apparaît dans la barre de titre du navigateur.
  - 40 caractères maximum pour être affiché en totalité
- utilisé lors de la sauvegarde de l'adresse d'un site dans la barre des Favoris :
  - Choix d'un titre explicite

# Balises metadata

- `<meta ...>`

- placée dans l'élément `<head>`.
- les méta-données sont des informations qui ne sont pas affichées dans la page mais qui sont en rapport direct avec son contenu : *encodage des caractères, description, auteur, mots clés, date d'expiration, logiciel utilisé...*  
Ces informations peuvent être utilisées par les navigateurs ou les moteurs de recherche.

- `<meta charset="...">`

**OBLIGATOIRE**

- définit la table de caractères à utiliser.
  - **Ex :** `<meta charset="utf-8">`

# Balises metadata

- `<meta name="description" content="..." >`
  - décrit le contenu de la page web.  
Cette description doit être propre à chaque page.  
Les moteurs de recherche l'utilisent pour fournir le court texte d'aperçu des pages de résultats d'une recherche.
  - **Ex :** `<meta name="description" content="Présentation des usages pour l'encodage des pages d'un site avec le langage html 5" >`

# Balises metadata

- `<meta name="keywords" content="..." >`
  - regroupe les mots-clés de la page :
    - **Ex :** *`<meta name="keywords" content="html 5, balise, attribut, web" lang="fr" >`*
- `<meta name="author" content="..." >`
  - indique le nom de l'auteur de la page :
    - **Ex :** *`<meta name="author" content="James Bond" >`*

# Balises de structure

- `<body> ... </body>` -bloc-

**OBLIGATOIRE**

- contient le corps du document, c'est à dire tout ce qui est visible dans la page du navigateur. Cette balise est située immédiatement après l'en-tête `<head></head>`.
- les éléments en-ligne (caractères, texte, images...) ne peuvent pas être insérés directement dans `<body>`. Ils doivent être inclus dans des éléments de type bloc.

# Balises de section

- `<header> ... </header>` -bloc-
  - définit l'en-tête **visible** d'une page ou d'une section. Plusieurs en-têtes peuvent être insérées dans une même page.
  - **Attention** : ne pas confondre avec `<head></head>`
- `<nav> ... </nav>` -bloc-
  - regroupe les liens de navigation internes ou externes à la page, tel un menu. Seuls les liens considérés comme importants sont concernés par ces balises.

# Balises de structure

- `<main> ... </main>` -bloc-
  - contient l'élément principal du document
  - n'existe qu'en un seul exemplaire dans la page
  - ne peut pas être un enfant des balises `<header>`, `<nav>`, `<section>`, `<article>`, `<footer>` ou `<aside>`
  - ne peut pas contenir d'éléments qui se répètent d'une page à l'autre (barres latérales ou de navigation, information de copyright, logos, formulaire de recherche...)

# Balises de section

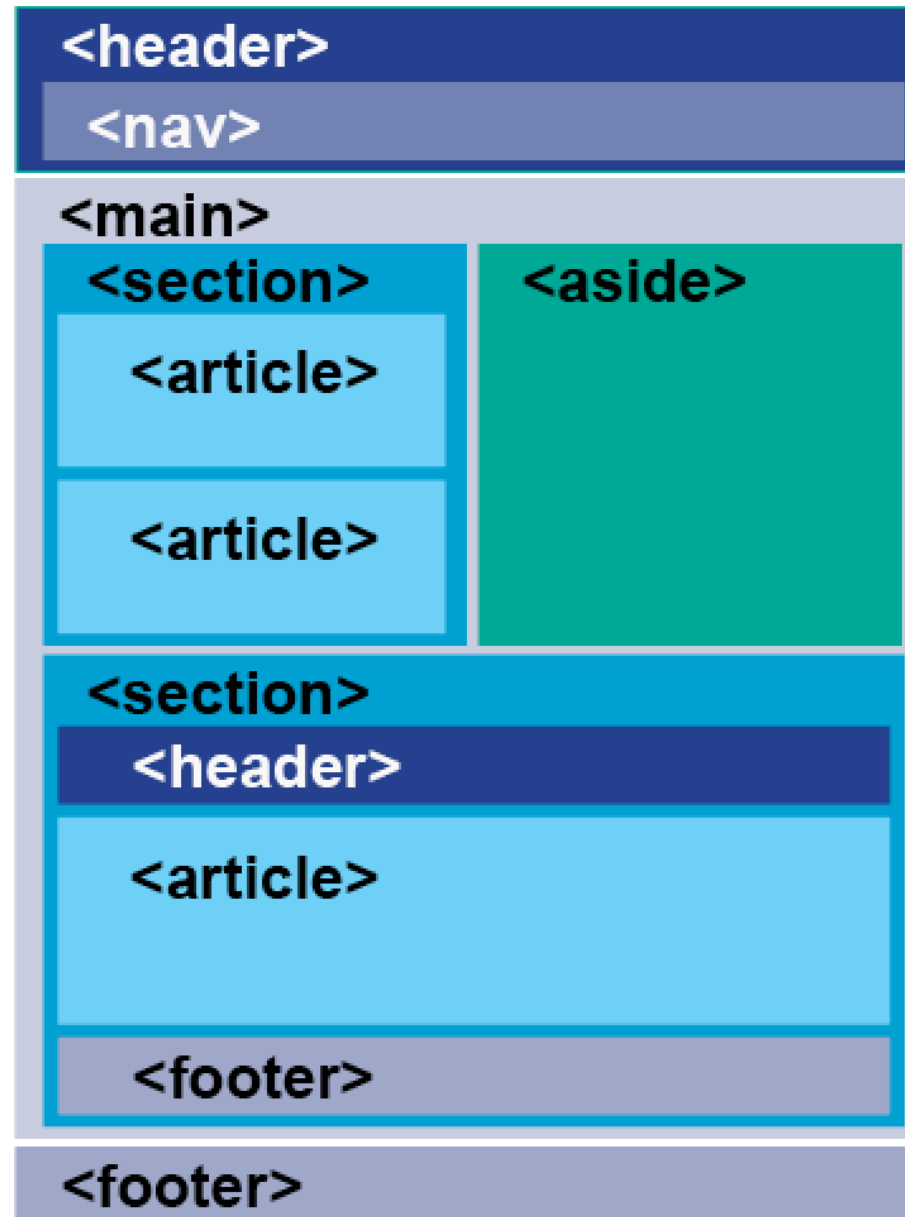
- `<section> ... </section>` -bloc-
  - regroupe des informations relatives à un même thème. Une section, à l'image d'un chapitre, peut par exemple contenir plusieurs articles portant sur un même sujet.
- `<article> ... </article>` -bloc-
  - spécialisation de `<section>`. Contient une portion de documents indépendante (actualité, fiche d'information...).
  - ensemble cohérent qui pourrait être extrait : flux RSS ou copié/collé dans un autre document.



# Balises de section

- `<aside> ... </aside>` -bloc-
  - permet, à l'image de la barre latérale utilisée dans un blog, de positionner un contenu annexe qui complète le document principal d'une section ou d'un article.
- `<footer> ... </footer>` -bloc-
  - regroupe le pied de page ou le pied d'une section. Il peut contenir par exemple le nom et les coordonnées de l'auteur ainsi que la date à laquelle le document a été écrit.

# Exemple de structure



# Commentaires

- `<!-- ... -->`
  - tout texte délimité par les balises `<!--` et `-->` n'est pas interprété par le navigateur.
  - L'insertion par l'auteur de commentaires dans son document aide à la compréhension du code et à sa maintenance.
    - **Ex :** `<!-- Définition du menu principal -->`

# Structure d'une page

<!DOCTYPE html>

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

<head>

<meta charset="utf-8" >

<title>Le réseau internet</title>

<meta name="description" content="langage web" >

<meta name="keywords" content="html, css, ftp" >

</head>

<body>

<!-- Commentaires -->

*Corps du document...*

</body>

</html>

Pour une meilleure lisibilité :

- passages à la ligne
- indentations
- commentaires

# Conteneur de bloc générique

- `<div> ... </div>` -bloc-
  - décrit un contenu générique de type bloc, une division.
  - peut contenir d'autres contenus de type bloc ou phrasé.
  - des nouveaux éléments de HTML 5 se sont substitués à `<div>` avec une sémantique dédiée : section, header, footer...

# Conteneur de texte

- `<h1>...</h1>`, `<h2>...</h2>`, `<h6>...</h6>` -bloc-
  - définissent 6 niveaux d'entêtes utilisant des polices de tailles décroissantes :  
**h1 pour les plus gros titres**  
h6 pour les plus petits.
  - le texte apparaît en caractère gras.
  - cet élément ne peut pas contenir d'autres balises de type bloc.

# Conteneur de texte

- `<p>...</p>` -bloc-
  - délimite un paragraphe.
  - cet élément ne peut pas contenir d'autres balises de type bloc telles que `<hx> ... </hx>` ou `<p> ... </p>`.

# Conteneur de texte

- `<blockquote>...</blockquote>` -bloc-
  - introduit une **citation** dans un document.
  - texte mis en valeur en définissant un retrait à gauche et à droite.
- `<address>...</address>` -bloc-
  - info. de **contact** de l'auteur du document.
  - ce bloc ne peut contenir que des éléments de type phrasé.



# Conteneur de texte

- `<pre> ... </pre>` -bloc-
  - bloc de texte préalablement mis en forme, **préformaté**.
  - dans ce bloc, les espaces, les tabulations et les retours chariots sont pris en compte.
  - **Exemple :**

```
<pre>
    if (val >= 10) {
        message = "Valeur trop grande";
    } else {
        message = "Saisie valide";
    }
</pre>
```

# Conteneur de texte interactif

- `<details open="..."><summary>...  
</summary></details>` -bloc-

– élément disposant d'un contenu complémentaire qui peut être masqué ou affiché (attribut `open="open"`)

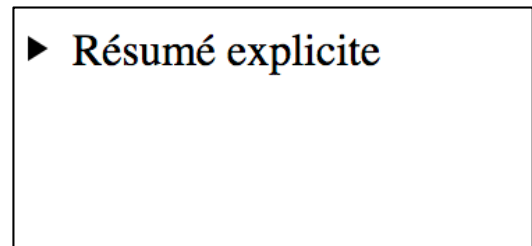
- Exemple :

`<details>`

`<summary>Résumé explicite</summary>`

`<p>Plus d'informations disponibles</p>`

`</details>`



Le terme "Détails" est utilisé en l'absence de *summary*

# Conteneur de texte interactif

- *<details open="..."><summary>...</summary></details>* -bloc-

– élément disposant d'un contenu complémentaire qui peut être masqué ou affiché (attribut `open="open"`)

- **Exemple :**

*<details open="open">*

*<summary>*Résumé explicite*</summary>*

*<p>*Plus d'informations disponibles*</p>*

*</details>*

▼ Résumé explicite

Plus d'informations disponibles

Le terme "Détails" est utilisé en l'absence de *summary*

# Séparateurs de texte

- **<br>** -en ligne-
  - balise ***auto-fermante***
  - force le passage à la ligne suivante (***line break***).
- **<hr>** -bloc-
  - balise ***auto-fermante***
  - trait horizontal de séparation (***horizontal rule***) qui occupe par défaut toute la largeur du bloc.

# Liste non ordonnée

- `<ul> ... </ul>` -bloc-
  - liste non ordonnée (***unordered list***), sans numérotation.
  - imbrication possible en insérant une autre balise `<ul>` pour chaque sous-liste.
- `</li> ... </li>` -bloc-
  - introduit les items (***list item***) au sein des listes ordonnées ou non.

# Liste non ordonnée

- *Exemple de liste simple :*

*<ul>*

*<li>Région Corse</li>*

*<li>Région Bretagne</li>*

*</ul>*

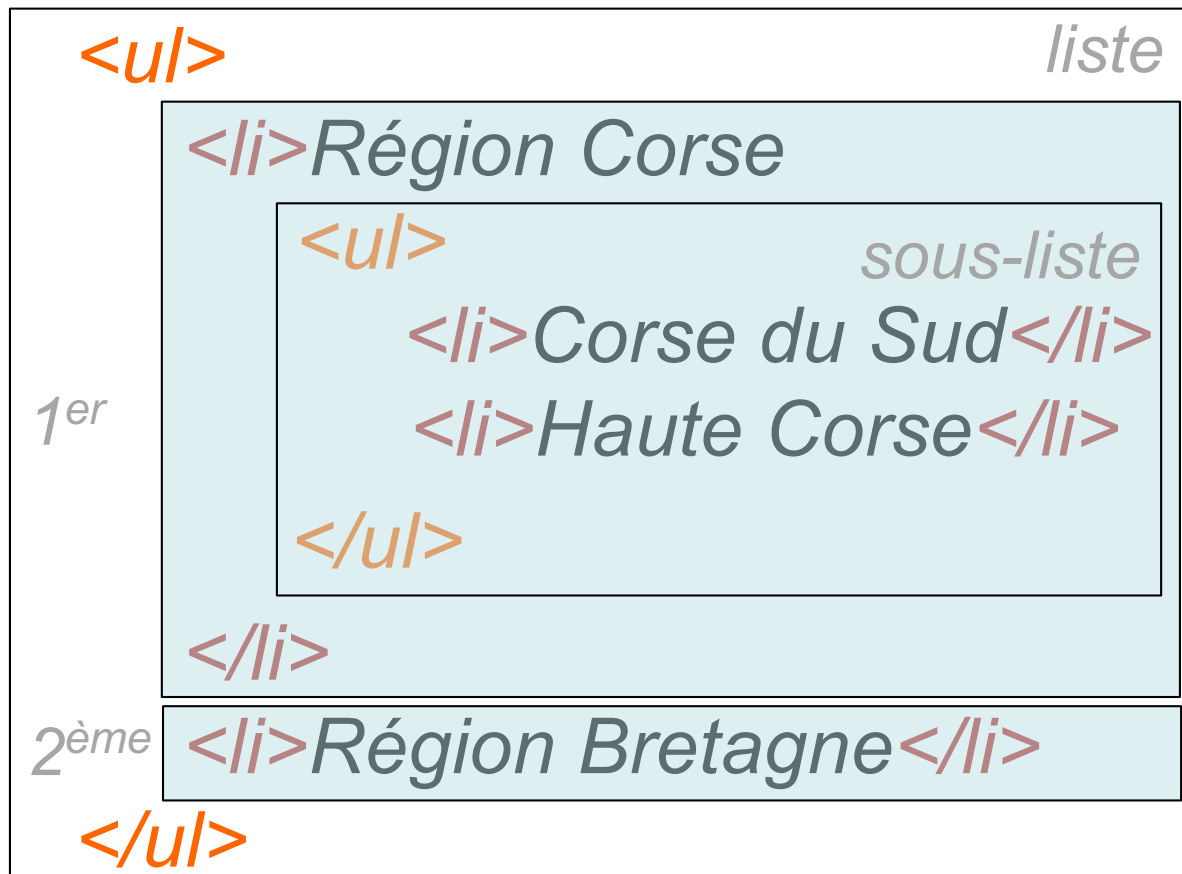
Code HTML

- Région Corse
- Région Bretagne

Affichage

# Liste non ordonnée

- *Exemple de listes imbriquées :*



Code HTML

- Région Corse
  - Corse du Sud
  - Haute Corse
- Région Bretagne

Affichage

# Liste ordonnée

- `<ol> ... </ol>` -bloc-
  - liste ordonnée (**ordered list**), avec numérotation.
  - chaque nouvel item inséré avec une balise `<li>` aura par défaut son nombre incrémenté de 1.
  - *`reversed="reversed"` insère un décompte (opt.)*
  - *`start="x"` indique la première valeur (opt.)*



# Liste ordonnée

- *Exemple :*

```
<ol reversed="reversed" start="4">
```

```
<li>Toulouse</li>
```

```
<li>Lyon</li>
```

```
<li>Marseille</li>
```

```
</ol>
```

4. Toulouse

3. Lyon

2. Marseille

Code HTML

Affichage

# Liste de définition

- `<dl> ... </dl>` -bloc-
  - liste de définition (**definition list**)
  - liste utilisée pour insérer dans un texte un terme et sa définition.
- `<dt> ... </dt>` -bloc-
  - introduit chaque terme.
- `<dd> ... </dd>` -bloc-
  - introduit chaque définition.

# Liste de définition

- *Exemple :*

*<dl>*

*<dt>Hub</dt>*      *couple terme/définition*

*<dd>Concentrateur multiport</dd>*

*<dt>Switch</dt>*

*<dd>Distributeur de*

*</dl>*

Code HTML

Hub

Concentrateur multiport

Switch

Distributeur de données

Affichage

# Liens

- `<a href="URLDestination">Pointeur</a>` -en ligne-
  - vers un document appartenant à un site distant
  - vers un document du site (local)
  - vers une partie d'un document du site
- Un lien est constitué de deux éléments :
  - **un pointeur** : zone active constituant l'ancre ou le point de départ du lien : mot, phrase, image, bloc ;
  - **une référence/une destination** : zone inactive constituant le point d'arrivée du lien : page HTML, image, vidéo, son ...

# Lien vers un document distant

- `<a href="URLDestination"> Pointeur </a>`
  - URLDestination est le fichier recherché sur un serveur
- Protocoles spécifiques pour accéder aux serveurs
  - **Protocole HTTP** : Accès à un serveur Web.

**Ex:** `<a href="http://www.univ-rennes1.fr/index.html">Université</a>`

- **Protocole FTP** : Accès à un serveur d'échange de fichiers

**Ex :** `<a href="ftp://esthua.univ-angers.fr/pub/">Serveur FTP</a>`

- **Protocole FILE** : Accès à un fichier local

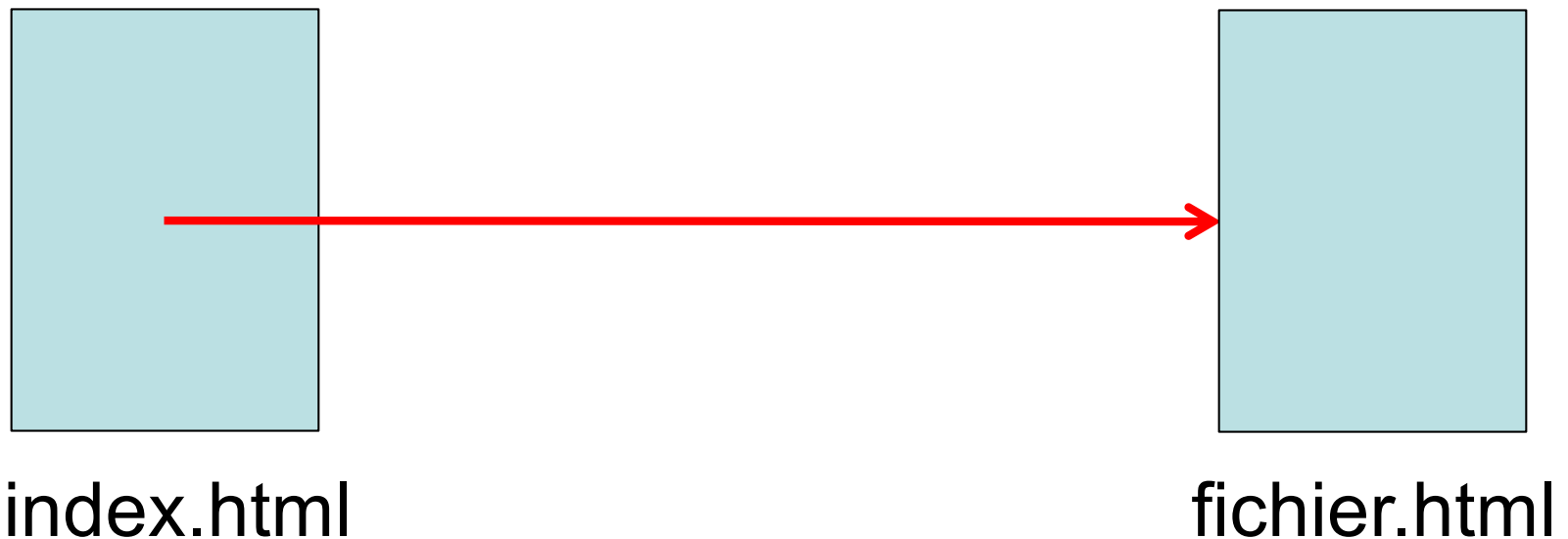
**Ex :** `<a href="file:///Users/Etudiants/Doc/fichier.html">Fichier</a>`

# Lien vers une page du site

- `<a href="FichierDestination.html">Pointeur</a>`
  - le fichier destination est précédé, si nécessaire, par le chemin permettant d'y accéder.
  - point de départ du chemin relatif : le dossier contenant le fichier html.

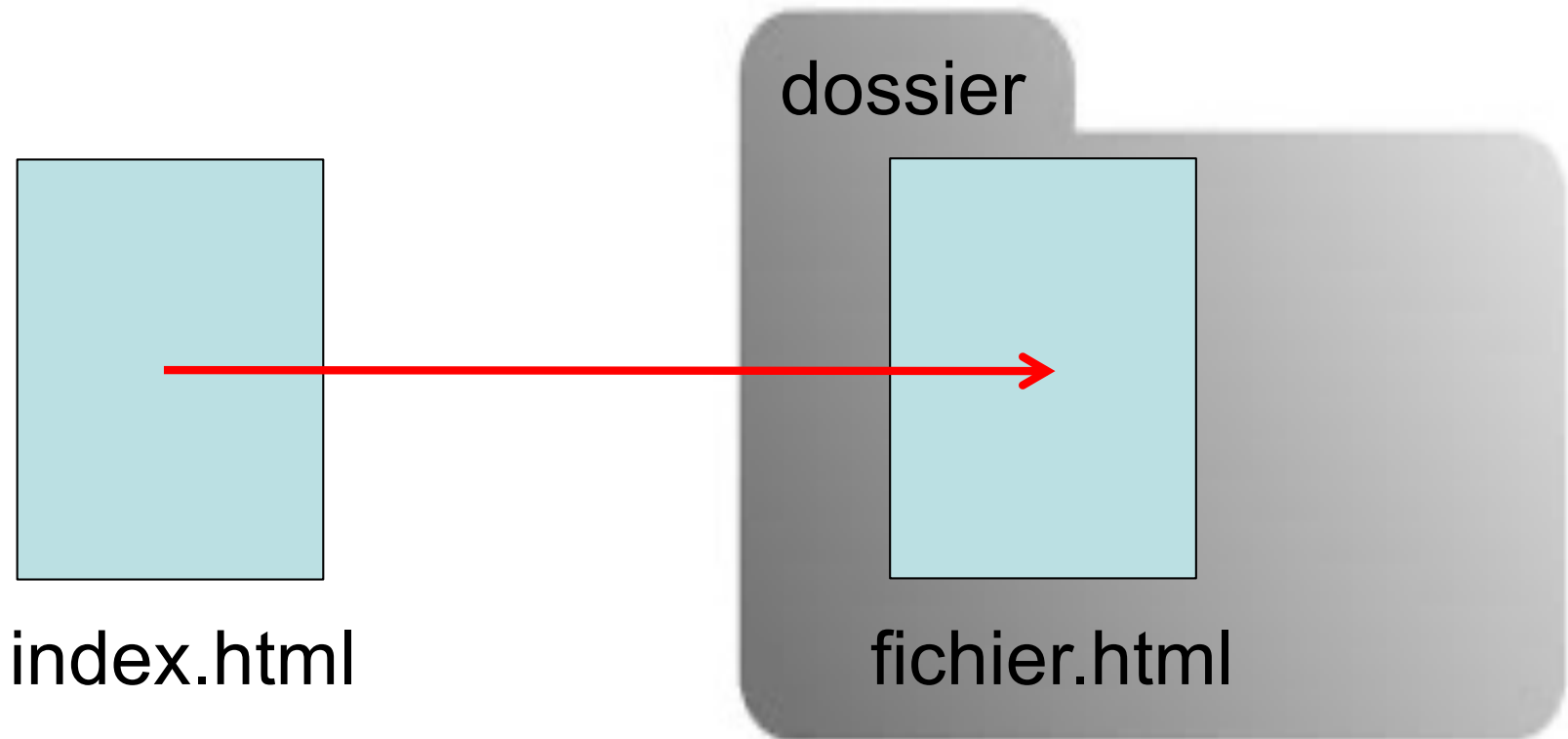
**Ex :** `<a href="fichier.html">Lien vers fichier.html</a>`

# Lien vers une page du site



*`<a href="fichier.html">Lien vers fichier.html</a>`*

# Lien vers une page du site

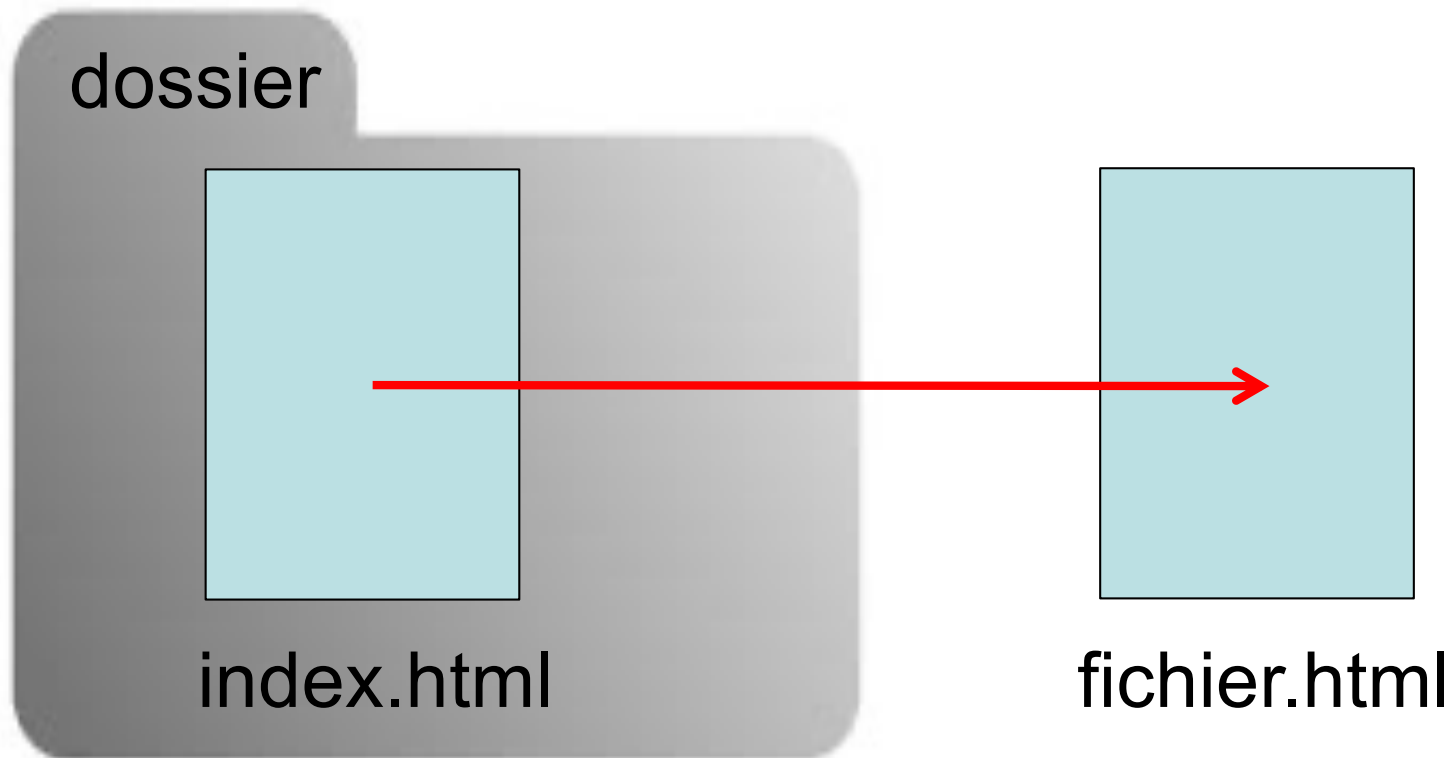


`<a href="dossier/fichier.html">Lien vers fichier.html</a>`

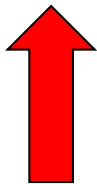




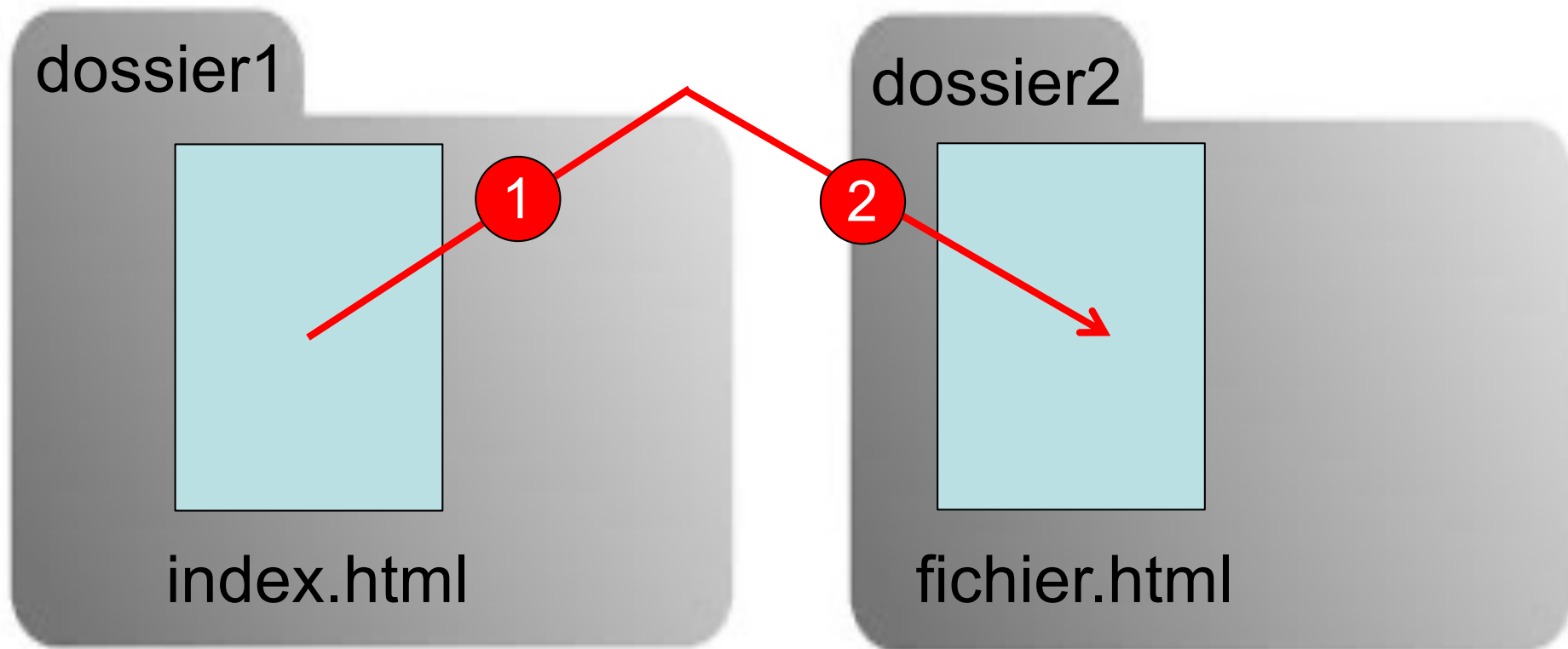
# Lien vers une page du site



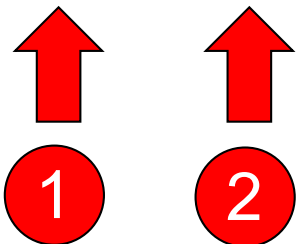
`<a href="../fichier.html">Lien vers fichier.html</a>`



# Lien vers une page du site



`<a href="../dossier2/fichier.html">Lien vers fichier.html</a>`



# Lien intra-document

- **Ancre nommée : attribution d'un identifiant/nom à la zone de destination :**
  - *attribut **id="drapeau"** dans la balise de la destination*  
ou si aucune balise n'est disponible **`<a id="drapeau"></a>`**
- **Lien/pointeur vers l'ancre nommée :**
  - *au sein du même document : ancre nommée précédée de #*  
**`<a href="#drapeau">`** Lien vers une ancre de la page**`</a>`**
  - *dans un autre document du site : le nom de la page est suivi du sigle # puis du nom de l'ancre.*  
**`<a href="page.html#drapeau">`** Lien vers une ancre d'une autre page**`</a>`**

# Lien intra-document

- Exemple :

`<article>`

`<p> A – B – C – D – E – F</p>`

`</article>`

`<article>`

`<dl>`

...

`<dt id="lettre-e">Ecologie</dt>`

`<dd>Etude de l'environnement</dd>`

`<dt>Entomologie</dt>`

`<dd>Etude des insectes</dd>`

`</dl>`

`</article>`

Ouverture et  
fermeture du lien

Drapeau

Pointeur

# Lien intra-document

- Exemple :

`<article>`

`<p> A – B – C – D – E – F</p>`

`</article>`

`<article>`

`<dl>`

...

`<dt id="lettre-e">Ecologie</dt>`

`<dd>Etude de l'environnement</dd>`

`<dt>Entomologie</dt>`

`<dd>Etude des insectes</dd>`

`</dl>`

`</article>`

Lien

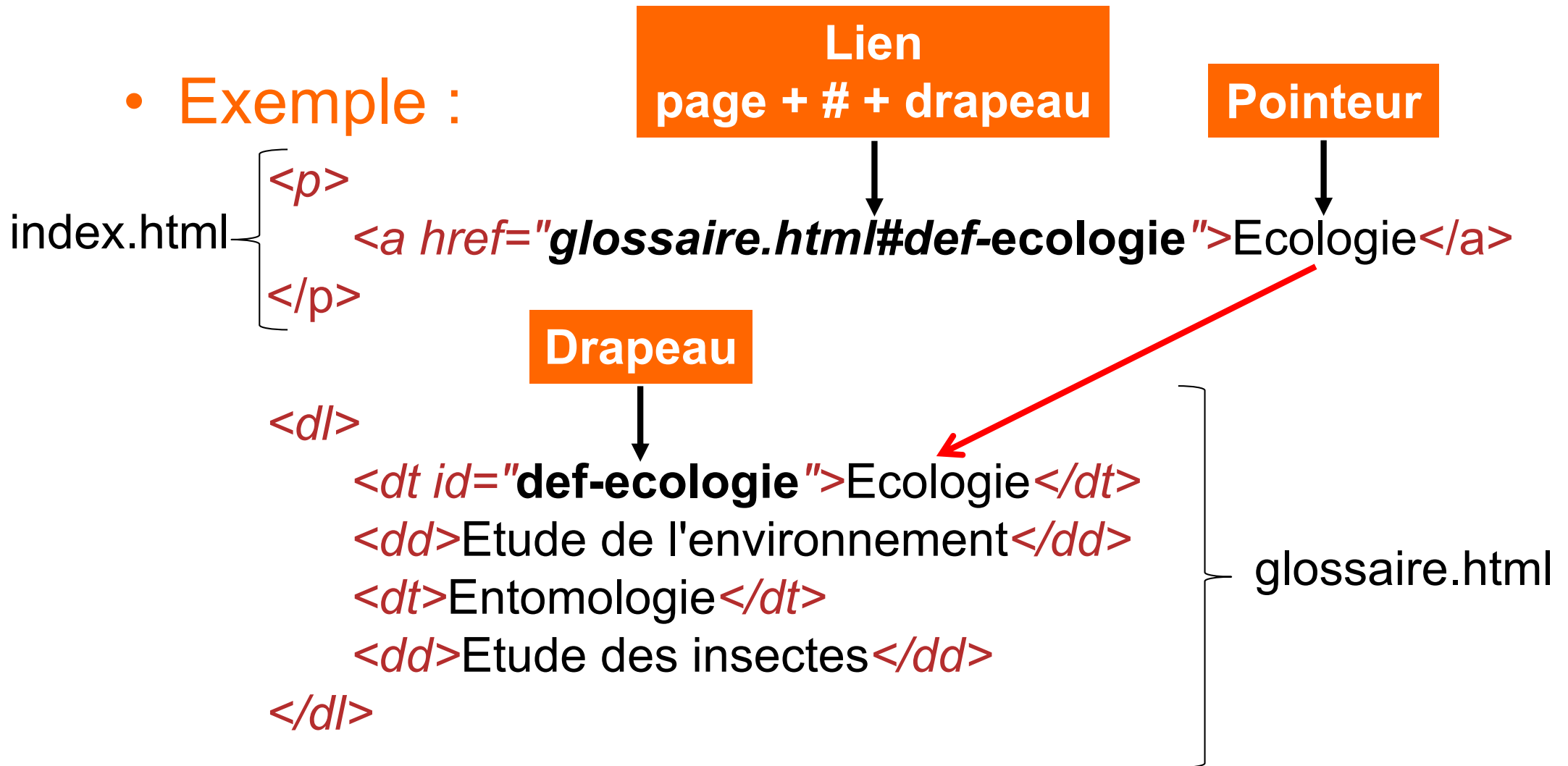
# + drapeau

Drapeau

Pointeur

# Lien intra-document

- Exemple :



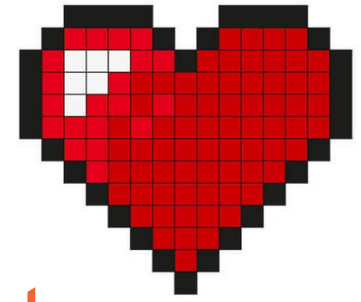
# Lien de message électronique

- `<a href="mailto:..."> ... </a>`
  - permet l'envoi d'un message électronique à l'aide de la balise `<a>` et de l'attribut `href` associé à la commande **`mailto:`** suivi de l'adresse électronique de la personne à contacter :

`<a href="mailto:jcdubois@univ-rennes1.fr"> Ecrivez-moi ! </a>`

`<a href="mailto:jcdubois@univ-rennes1.fr">  
jcdubois@univ-rennes1.fr</a>`

# Image



- Format bitmap supportés par les navigateurs
  - **GIF : Graphics Interchange Format**
    - Jusqu'à 256 couleurs (petits éléments graphiques ou icônes).
    - Supporte la transparence (sur 1 seul niveau) et les images animées.
  - **PNG : Portable Network Graphics**
    - PNG-8 propose 256 couleurs, PNG-24, 16 millions de couleurs
    - Supporte la transparence progressive mais pas les animations.
    - Compression proposée est sans perte.
  - **JPEG/JPG : Joint Photographic Experts Group**
    - 16 millions de couleurs disponibles (photographies).
    - Ne supporte ni la transparence ni les animations.
    - Compression des images avec ou sans perte.



# Image



- Format vectoriel

- **SVG** : *Scalable Vector Graphics*

- Image décrite en XML (éditable) constituée d'éléments simples : formes, coordonnées, dimensions, couleurs, effets
    - 16 millions de couleurs disponibles
    - Réduction et agrandissement sans perte de qualité
    - Supporte l'animation et la transparence ; Taille de fichier réduite

```
<svg height="80" width="80">  
  <ellipse cx="80" cy="80" rx="80" ry="70" style="fill:blue" />  
  <ellipse cx="80" cy="80" rx="60" ry="50" style="fill:white" />  
  <ellipse cx="80" cy="80" rx="40" ry="25" style="fill:red" />
```

Desole, votre navigateur ne supporte pas le format svg

```
</svg>
```

