



كلية العلوم
والتقنيات - مراكش
FACULTE DES SCIENCES
ET TECHNIQUES - MARRAKECH

Faculté des Sciences et Techniques
Marrakech

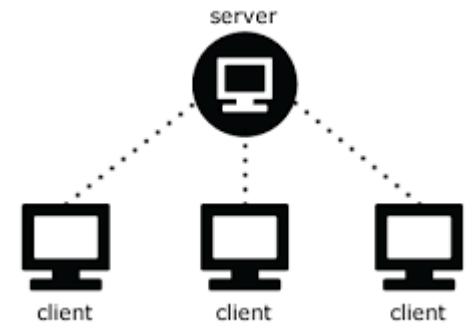


Module Programmation web

Filière LPU SIR

Prof. Sara Qassimi

13 novembre 2022



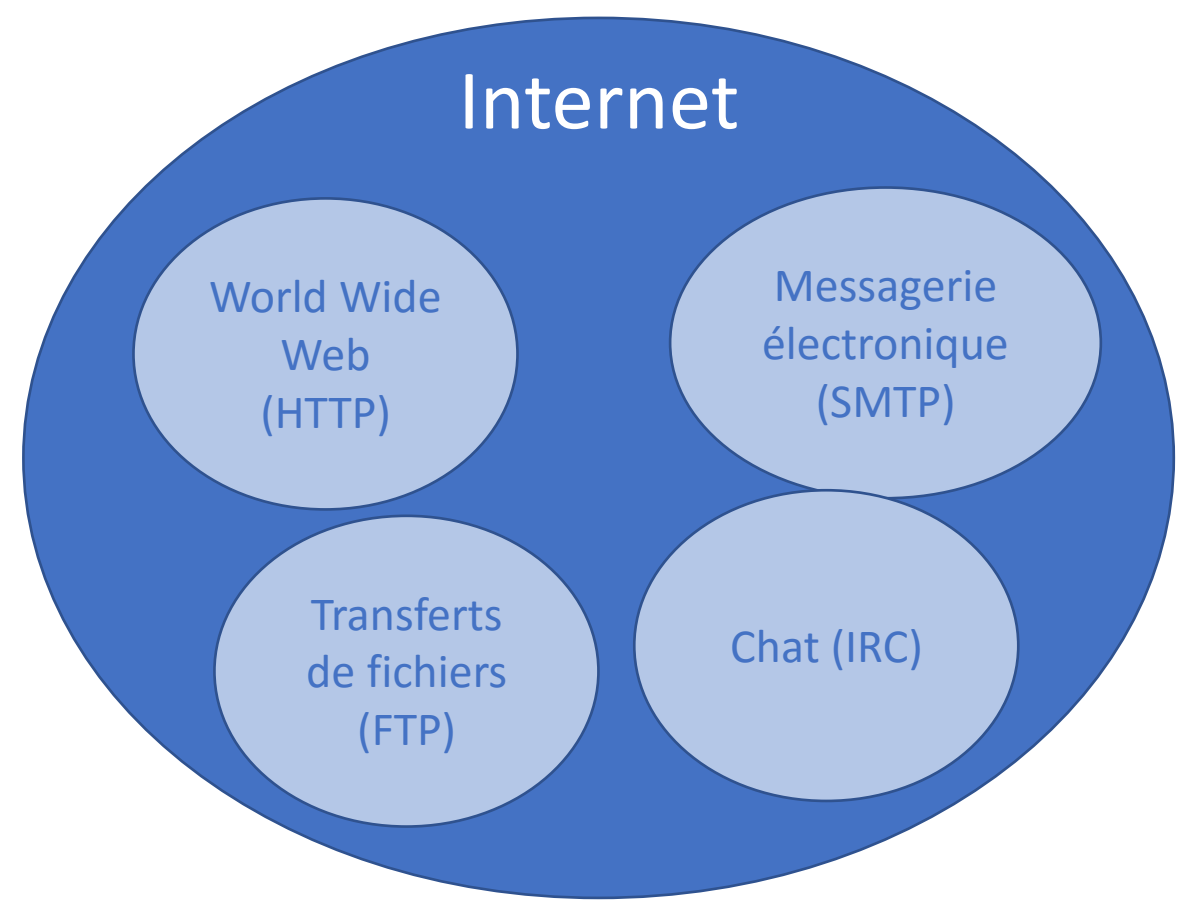
PLAN

- Les Architectures Clients/Serveur
- Technologies Front End: HTML, CSS, Javascript, Bootstrap
- Back End: PHP
- Programmation orientée objet
- Framework PHP Laravel

Chapitre 1: Les Architectures Clients/Serveur

- Objectifs:
 - Definition Client – Serveur
 - Fonctionnement de l'architecture client/serveur
 - Architecture à 2 niveaux
 - Architecture à 3 niveaux

Introduction



Les principaux services offerts par Internet

- **Internet** est le réseau informatique mondial accessible au public. Un ensemble de réseaux de toutes tailles composés d'ordinateurs hétérogènes et interconnectés en utilisant un langage commun appelé TCP/IP - **T**ransmission **C**ontrol **P**rotocol/**I**nternet **P**rotocol
- **Web** autorise la navigation sur des pages multimédia. Il a été créé en 1989 au CERN de Genève par Tim Berners-Lee, Robert Cailliau et leur équipe. Il s'appuie sur le protocole HTTP - **H**yper**T**ext **T**ransfert **P**rotocol

Les principaux services offerts par Internet

Protocoles :	Services :
HTTP (H yper T ext T ransfer P rotocol)	Visualisation de pages Web
FTP (F ile T ransfer P rotocol)	Transferts de fichiers
SMTP (S imple M ail T ransfer P rotocol) POP (P ost O ffice P rotocol)	Transferts de courriers électroniques (e-mail) Récupération des e-mails sur le serveur
NNTP (N etwork N ews T ransfer P rotocol)	Forums de discussions en temps différés
IRC (I nternet R elay C hat)	Dialogue en temps réel

- Le **FTP**, *File Transfert Protocol*, est un protocole de transfert de fichiers. Ce transfert s'effectue en établissant une connexion entre un serveur FTP et un client FTP situé sur votre ordinateur. Les fichiers échangés sont des fichiers informatiques de tous types (texte, images, sons, logiciels, ...).
- La **messagerie électronique** permet aux internautes qui possèdent une adresse E-Mail de s'expédier mutuellement des messages dans le monde entier. Les messages sont expédiés et reçus grâce à deux protocoles (SMTP et POP), mais ils peuvent aussi transiter par le Web.

Networked information services

The world-wide web

T.J. Berners-Lee, R. Cailliau and J.-F. Groff

CERN, 1211 Geneva 23, Switzerland

Abstract

Berners-Lee, T.J., R. Cailliau and J.-F. Groff, The world-wide web, Computer Networks and ISDN Systems 25 (1992) 454–459.

This paper describes the World-Wide Web (W3) global information system initiative, its protocols and data formats, and how it is used in practice. It discusses the plethora of different but similar information systems which exist, and how the web unifies them, creating a single information space.

We describe the difficulties of information sharing between colleagues, and the basic W3 model of hypertext and searchable indexes. We list the protocols used by W3 and describe a new simple search and retrieve protocol (HTTP), and the SGML style document encoding used. We summarize the current status of the X11, NeXTStep, dumb terminal and other clients, and of the available server and gateway software.

Keywords: global information; hypertext; world-wide web; networked information retrieval; application; browser; server.

Introduction

This paper covers material presented or elicited by questions at the JENC92 conference. The dream of global hypertext and its coming to fruition with W3 has been described in [1] which also discusses the relationship with other projects in the field. The practicalities of publishing data on the web are outlined in [2], so these aspects will only be summarized here.

The aim

Much information is available today on the network, but most is not. When an individual enters a new organization, or a new field, it is normally necessary to talk to people, look on bookshelves and nose around for clues about how

the place works, what is new, and what he or she needs to know.

When data is available on the net, the average person is not privy to it, but must consult a “guru” who understands the ins and outs of anonymous FTP, telnet, stty, and the command systems of the various information servers.

The aims of the W3 initiative are twofold: firstly to make a single, easy user-interface to all types of information so that all may access it, and secondly to make it so easy to add new information that the quantity and quality of online information will both increase. Already, most information of value exists in some machine-readable form: if we can solve the problems of heterogeneity of platform, data format and access protocol the resulting universe of knowledge will considerably enhance our working together.

The W3 model

This is described at more length in [1] but is basically as follows. At any time, the user is



Internet

- Web est un service basé sur Internet pour permettre aux ordinateurs de partager et d'échanger la Data (données) de manière facile et fiable.

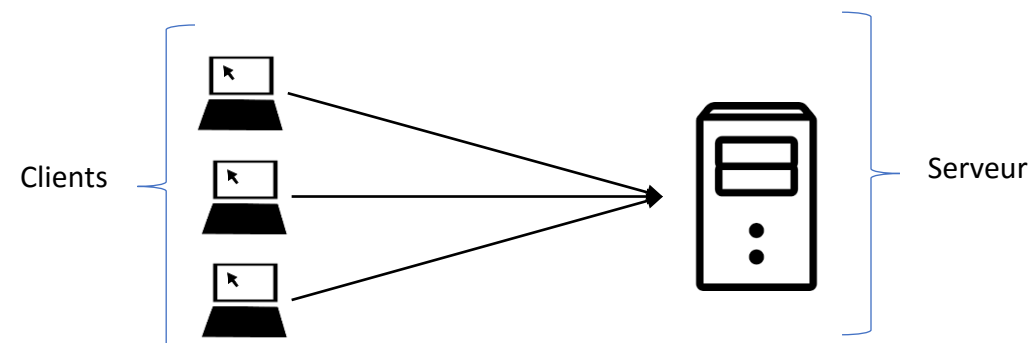
- Data:

Resources

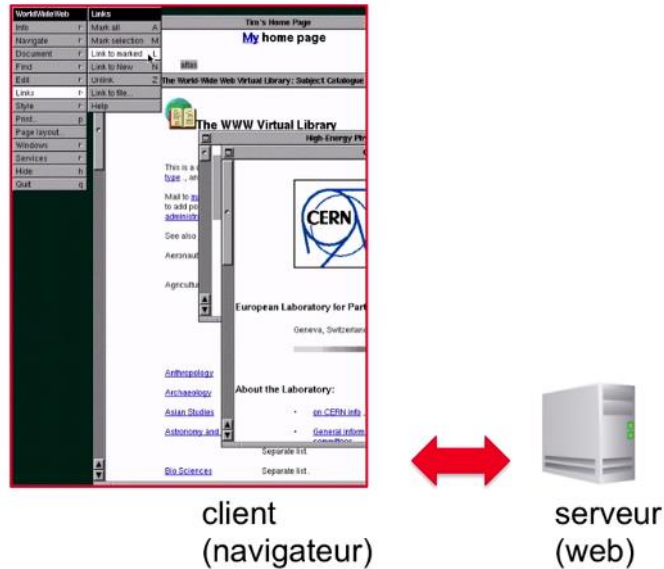


Anything identified by URL/URI

- Modèle de communication client-serveur

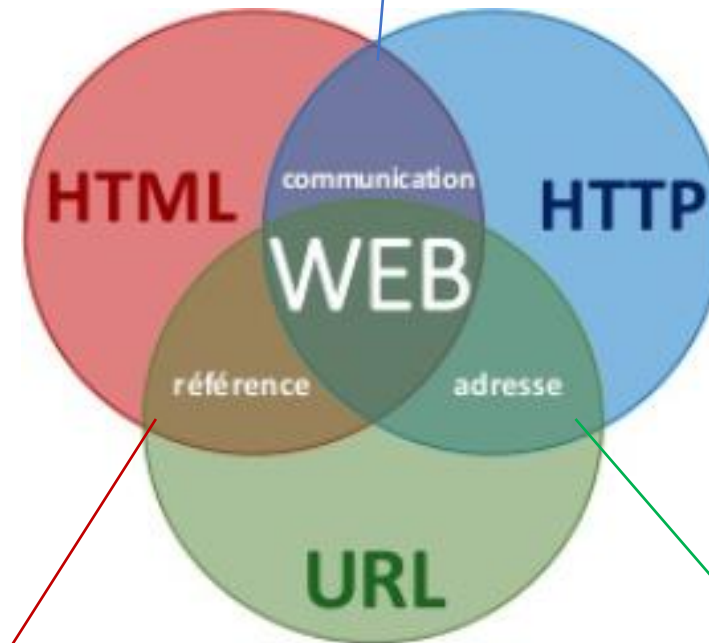


Architecture Client-Serveur



le protocole HTTP utilise le langage HTML pour faire transiter sur le Web des représentations de pages entre le serveur et le navigateur.

Langage de représentation



Communication / Protocole

Identification & Adressage

Ce même protocole HTTP utilise les URL pour identifier et s'adresser à distance au serveur afin de récupérer la page dont il a besoin.

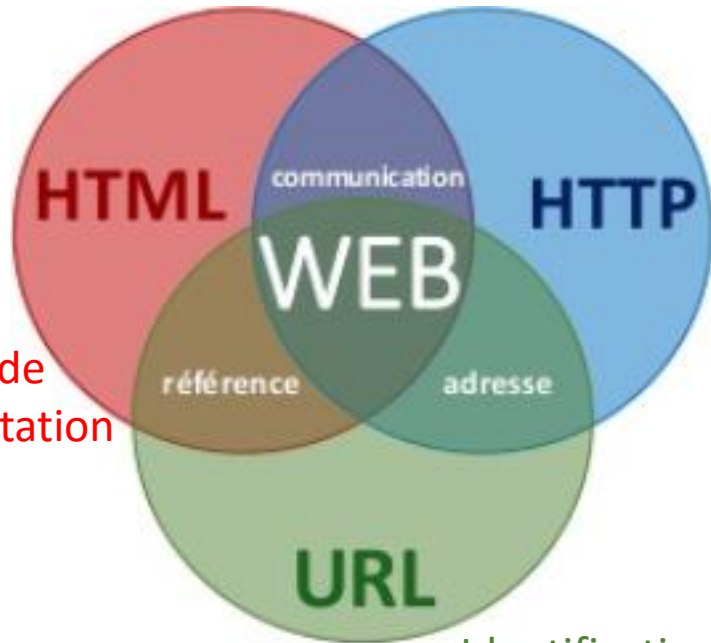
Chaque page web a une adresse URL. Les URL sont utilisées dans le HTML dans les représentations des pages, notamment pour tisser les liens entre les pages et indiquer que dans une page, un lien pointe vers une autre page.

- Le client accède à une page web en utilisant son adresse URL.
 - Unified Resource Locator
URL: <http://www.fstg-marrakech.ac.ma/>
 - Hypertext Transfer Protocol HTTP: protocole de communication entre client - serveur

Reponse:

```
< HTTP/1.1 200 OK
< Date: Fri, 05 Mar 2021 12:43:50 GMT
< Server: Apache/2.2.15 (CentOS)
< X-Powered-By: PHP/5.4.45
< Connection: close
< Transfer-Encoding: chunked
< Content-Type: text/html; charset=UTF-8
```

Les trois composants de l'architecture Web



Communication / Protocole Hypertext Transfer Protocol

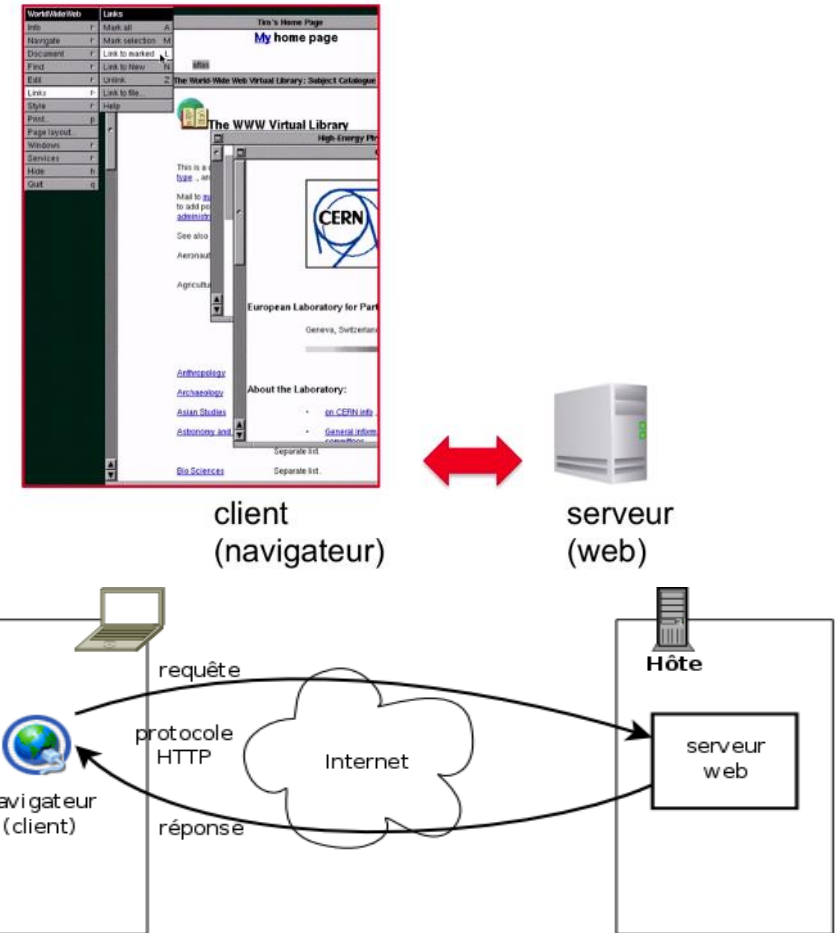
L'Hypertext Transfer Protocol est un protocole de communication client-serveur développé pour le World Wide Web. HTTPS est la variante sécurisée par l'usage des protocoles Transport Layer Security. HTTP est un protocole de la couche application.

[Wikipédia](#)

Identification & Adressage

Uniform Resource Locator

Une URL, couramment appelée adresse web, est une chaîne de caractères uniforme qui permet d'identifier une ressource du World Wide Web par son emplacement et de préciser le protocole internet pour la récupérer. Elle peut localiser divers formats de données : document HTML, image, son.... [Wikipédia](#)



Langage de représentation (**HTML**) plus le protocole (**HTTP**) et l'adressage (**URL**) nous permettent donc, dans l'architecture de Web, d'écrire des pages, de les identifier, de les localiser et d'y accéder à distance.

Langage de
représentation

Hypertext Markup
Language

Langage de programmation

Le HyperText Markup Language, généralement abrégé HTML ou dans sa dernière version HTML5, est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web. Ce langage permet : d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom, de structurer sémantiquement la page, de mettre en forme le contenu, de créer des formulaires de saisie, [Wikipédia](#)

Consortium de standardisation



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

[Wikipédia](#)

Fondateur : [Tim Berners-Lee](#)

Création : 1 octobre 1994

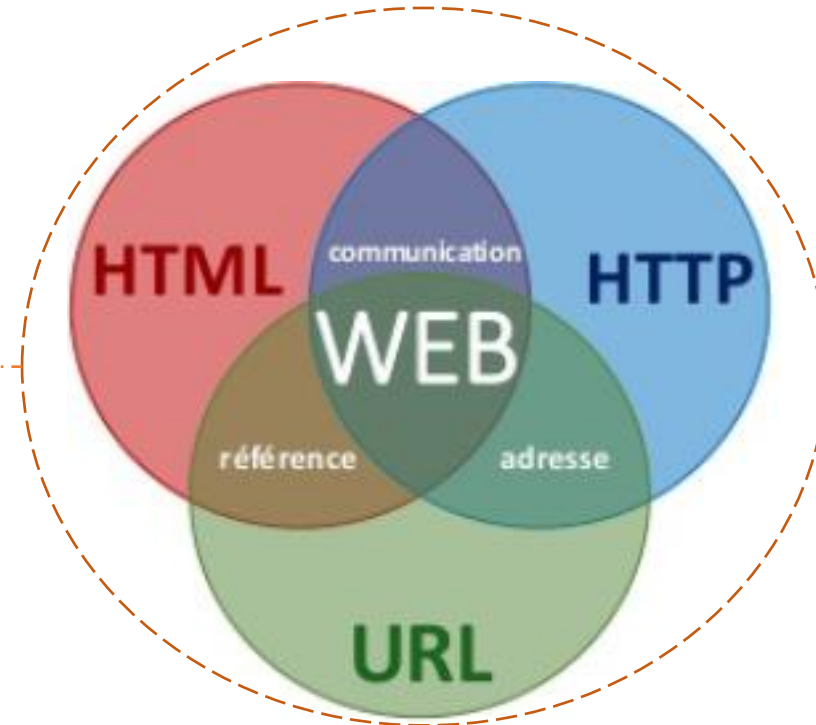
Directeur : [Tim Berners-Lee](#)

PDG : [Jeffrey Jaffe](#) (8 mars 2010–)

Dirigeants : [Tim Berners-Lee](#), [Jeffrey Jaffe](#)

Type d'activité : [Organisme de normalisation](#)

1994



Il a plus de plus de gens qui s'intéressent au web, et au développement en proposant
Des extensions incompatible avec les autres
Trop de navigateur , il faut tester le code de représentation sur tout les navigateur.
1994 , il y a eu jusqu'à douze navigateur en compétition et incompatible
Perdre interopérabilité du web: Mettre n'importe quelle adresse d'un site web et visualiser sa page ne marche plus dans tout les navigateurs.

Acteurs de l'architecture web

Le leitmotiv du W3C est

« un seul web partout et pour tous »

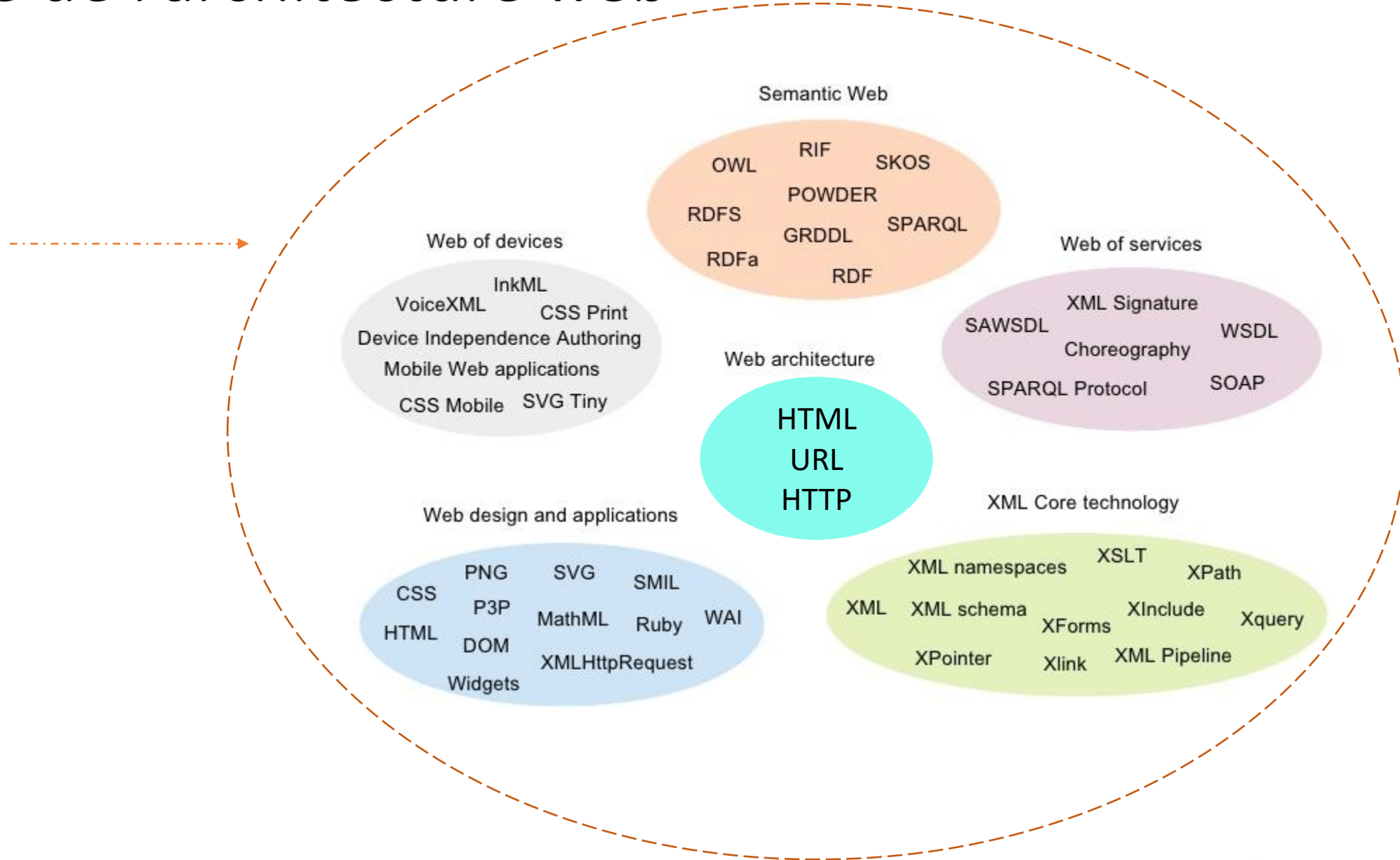


436 Membres

- La valeur sociale du web est de permettre la communication humaine, le commerce, et le partage des connaissances. Un des premiers objectifs du W3C est de délivrer ces bénéfices à toute personne, quelque soit son matériel, son logiciel, son infrastructure réseau, sa langue maternelle, sa culture, sa situation géographique, ses capacités physiques ou mentales.
- La mission du W3C est d'amener le Web à son plein potentiel, en développant des protocoles et des directives permettant une croissance à long terme du Web.



Complexité de l'architecture web



Evolution du web

1990

- Web traditionnel et statique
- Diffusion de contenus créé par des professionnels
- Connecte les site-webs
- Orienté entreprises et institutions
- Donner accès au contenu aux consommateurs passifs

WEB 1.0



2000

- Web social et collaborative
- Partage de contenus (rich media)
- Connecte les utilisateurs
- Orientée Interaction entre utilisateurs et communautés
- Partager du contenu
- Réseaux sociaux

WEB 2.0



2010

- Web sémantique
- Contenus dynamiques-linked Data
- Compréhension et exploitation des données
- web services
- Intégration des metadata dans les ressources
- Consom'Acteur

WEB 3.0



2020

- Web intelligent et smart
- Immerger l'individu dans un environnement 'web'
- Orienté interaction individus | objets
- Technologis innovantes I.T 4.0
- Interconnexion réel | virtuel
- Intelligence collective

WEB 4.0



De la page à la ressource

- URL: Uniform Resource Locator
- URI: Uniform Resource Identifier
- IRI: Internationalized Resource Identifier



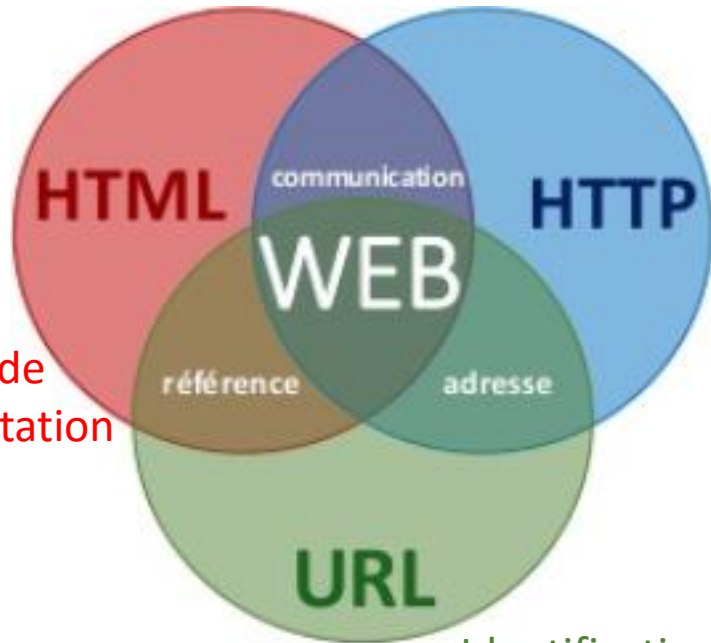
Changement de statut de la référence

QR Code



Multiplication des références au web

Les trois composants de l'architecture Web



Communication / Protocole Hypertext Transfer Protocol

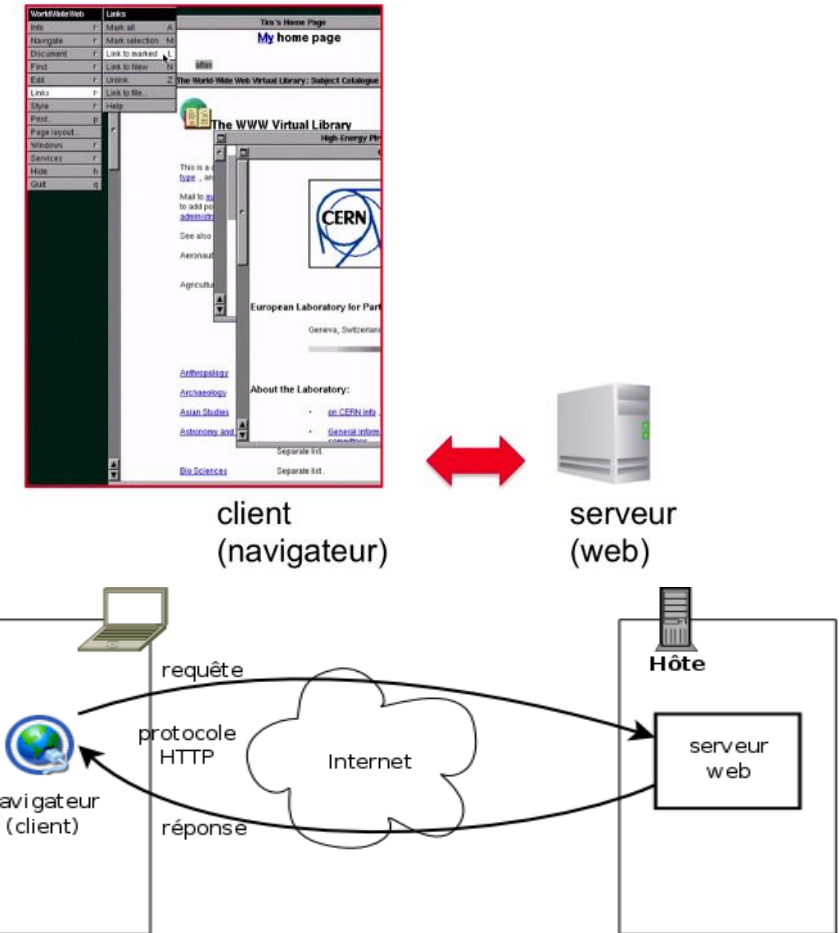
L'Hypertext Transfer Protocol est un protocole de communication client-serveur développé pour le World Wide Web. HTTPS est la variante sécurisée par l'usage des protocoles Transport Layer Security. HTTP est un protocole de la couche application.

[Wikipédia](#)

Identification & Adressage

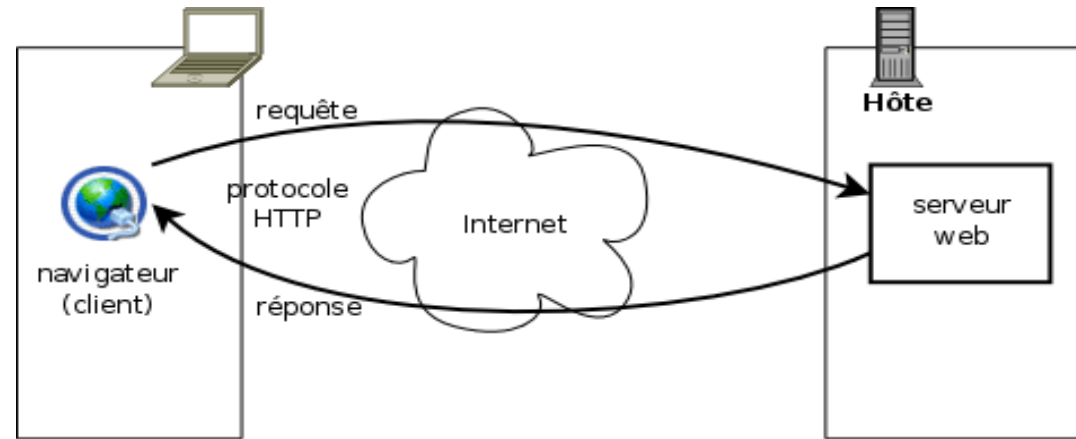
Uniform Resource Locator

Une URL, couramment appelée adresse web, est une chaîne de caractères uniforme qui permet d'identifier une ressource du World Wide Web par son emplacement et de préciser le protocole internet pour la récupérer. Elle peut localiser divers formats de données : document HTML, image, son.... [Wikipédia](#)



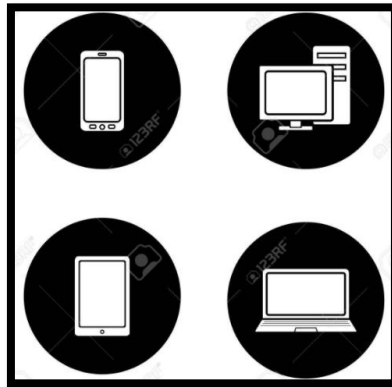
Langage de représentation (**HTML**) plus le protocole (**HTTP**) et l'adressage (**URL**) nous permettent donc, dans l'architecture de Web, d'écrire des pages, de les identifier, de les localiser et d'y accéder à distance.

Architecture Client-Serveur



Client

Serveur

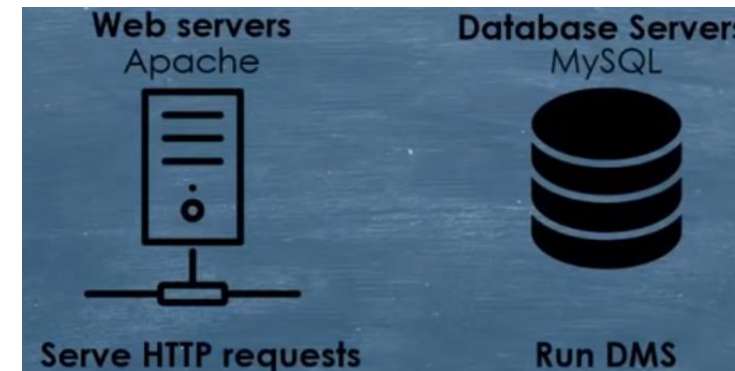


Machines
/Appareils



Programme
/Logiciel

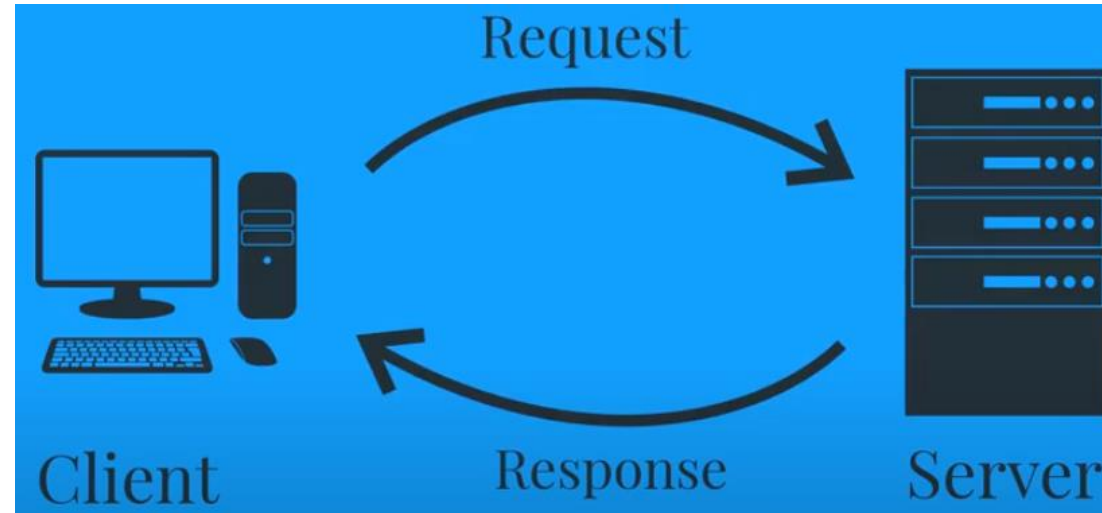
Le client peut être une machine ou un programme.
Par extension, le client désigne également la machine sur lequel est exécuté le logiciel client



Machines Haute-performance
/SuperCalculateur

- Où se trouve tout les fichiers du site web auquel le client veut acceder
- Exécutent les programmes serveur pour répondre au requêtes
- Un serveur peut servir plusieurs clients au même temps

Architecture Client-Serveur



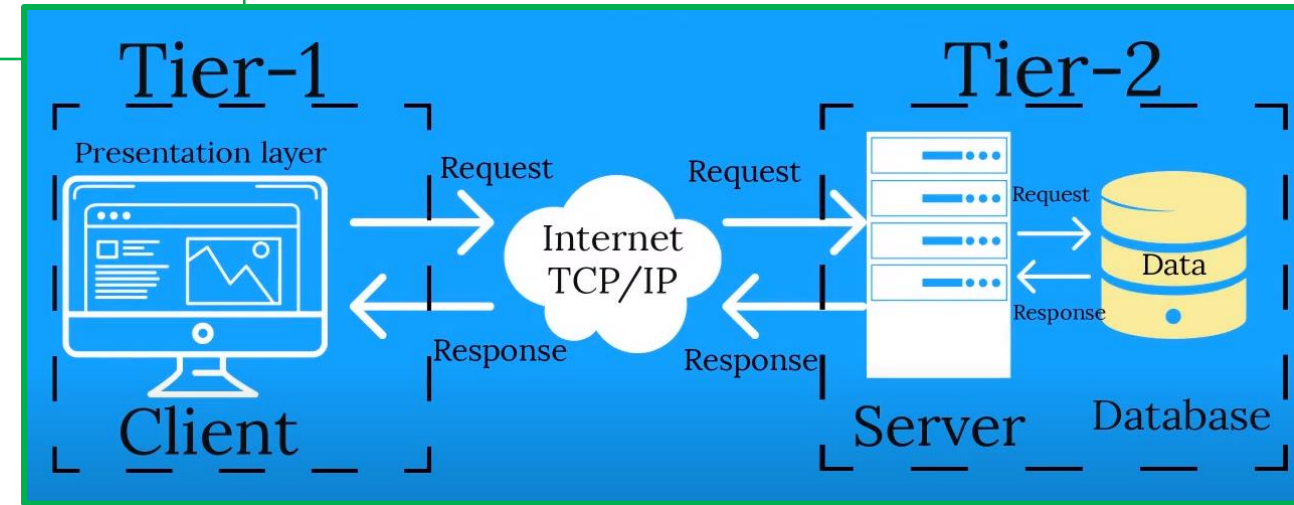
- **Le client:**
 - Effectue une demande de service auprès du serveur (requête - request)
 - Initie le contact (parle en premier), ouvre la session
- **Le serveur:**
 - Est la partie de l'application qui offre un service
 - Est à l'écoute des requêtes clientes
 - Répond au service demandé par le client (réponse- response)

Différentes architectures

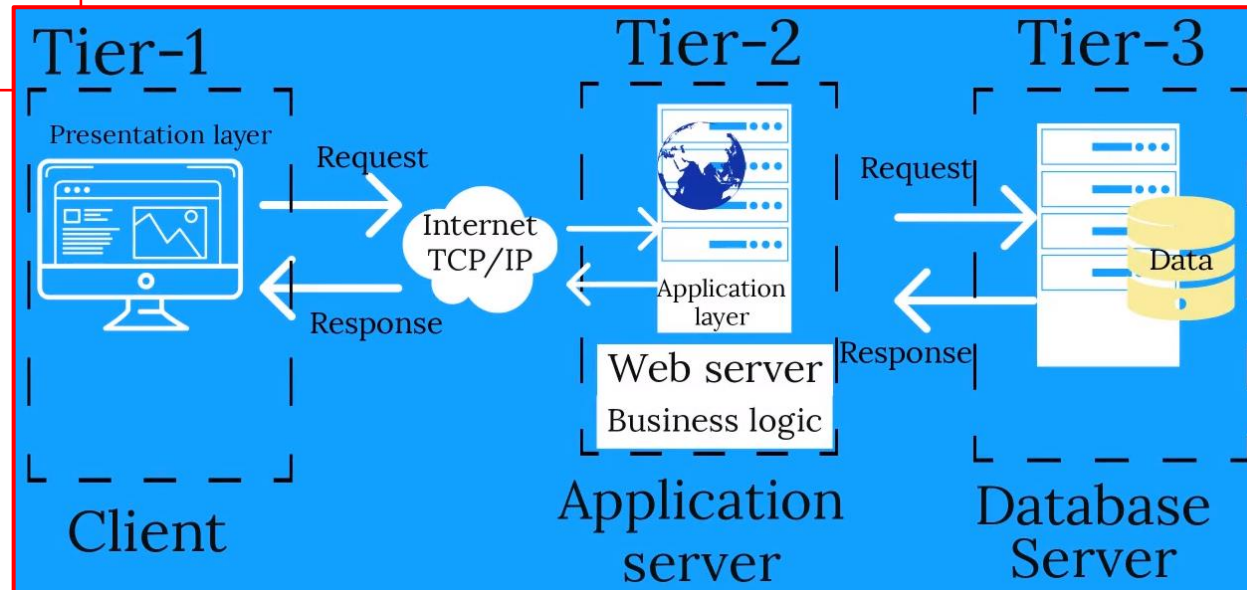
Architecture à **Un** niveau



Architecture à **Deux** niveaux

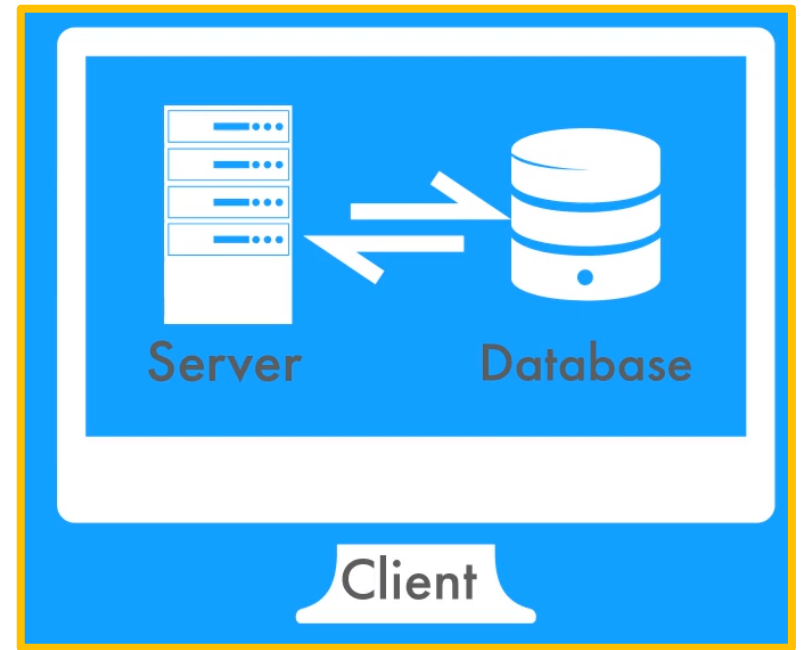


Architecture à **Trois** niveaux



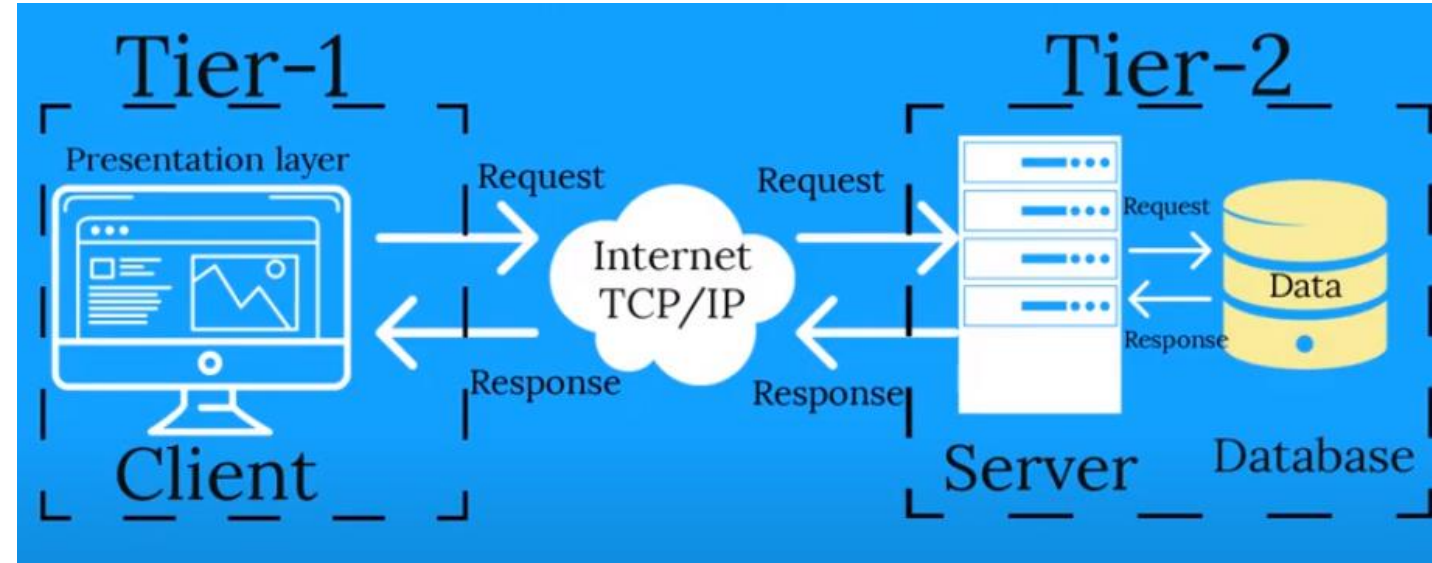
Architecture à **Un** niveau

- Le **Client**, le **Serveur** et la **Base de Données** résident tous sur la même machine



- Installation sur la machine client un SGBD ou plate-forme web comme:
 - Un Système de Gestion de Base de Données (SGBD)
Logiciel qui permet de stocker des informations dans une base de données (ex: Oracle Database, Microsoft SQL Server, MySQL, etc.)
 - WampServeur
Plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL

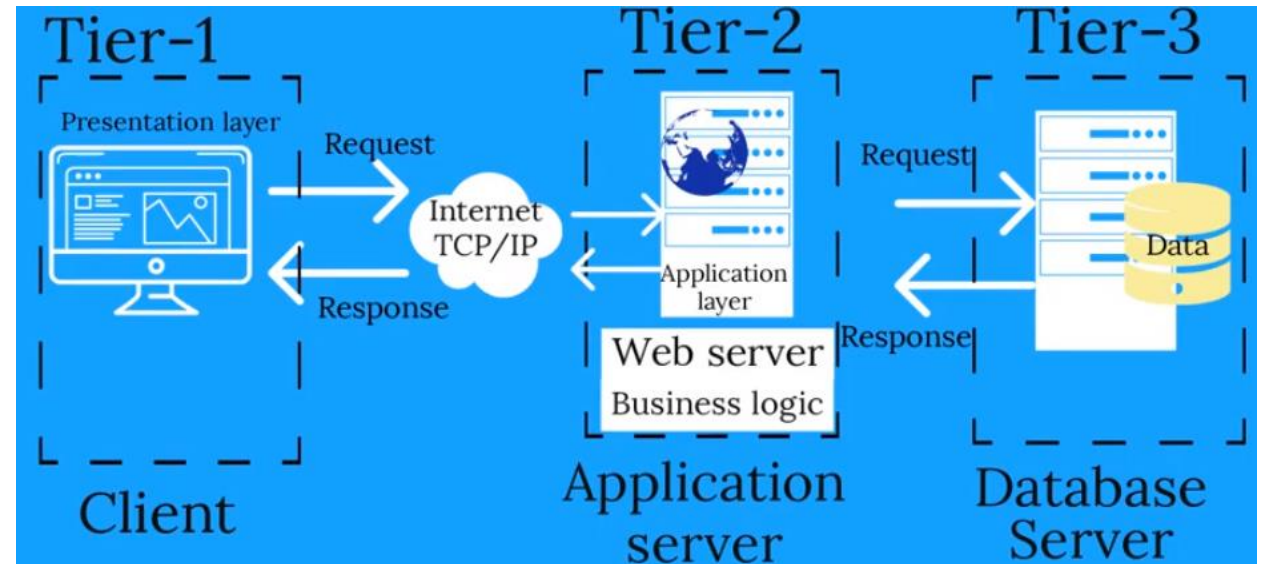
Architecture à Deux niveaux



- La couche de présentation s'exécute sur le **client**
- Les données sont stockées sur un **serveur**
- Le **client** lance une requête au **serveur**
- Le serveur traite la **requête** et envoie la **réponse** au client
- Avantages:
 - Facile à entretenir et à modifier; communication requête/réponse est rapide
- Inconvénients:
 - En cas d'augmentation des clients au-delà de la capacité de l'architecture entraîne une surcharge au serveur pour gérer le débordement de requêtes, ainsi la performance se dégrade.

Architecture à **Trois** niveaux

- la couche présentation.
- la couche application
- la couche donnée ou métier.



- La couche présentation est chargé du traitement de l'interaction avec l'utilisateur. C'est un rôle d'affichage et d'interaction.
- La couche application effectue les traitements applicatifs. Elle effectue de plus le tampon entre la présentation et les données. Elle effectue aussi les règles de gestion de l'application
- La partie donnée stocke les données pérennes de l'entreprise ou de l'application.
- Cette séparation en trois couche, simplifie les procédures d'installations de logiciel, le partage d'information entre applications et enfin la réutilisation de composant.

Différence entre un site statique et un site dynamique

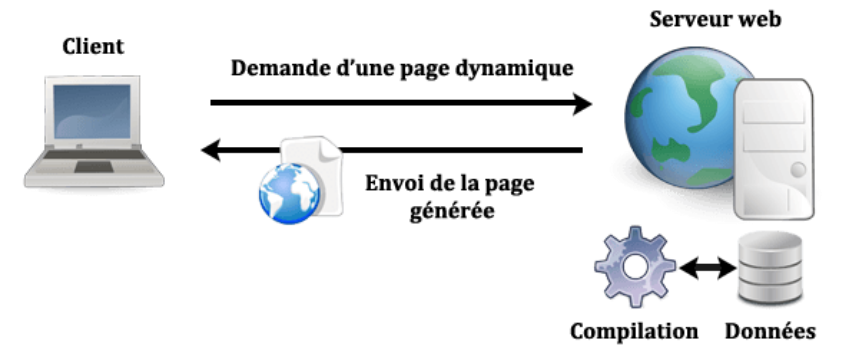


- Site web statique:

- Le client envoie une requête au serveur qui renvoie la page demandée, ne faisant aucun travail sur la page
- Besoin de présenter des informations site vitrine

- Site web dynamique:

- Le client commande une page au serveur
- Serveur prépare cette commande avant la renvoyer au client.

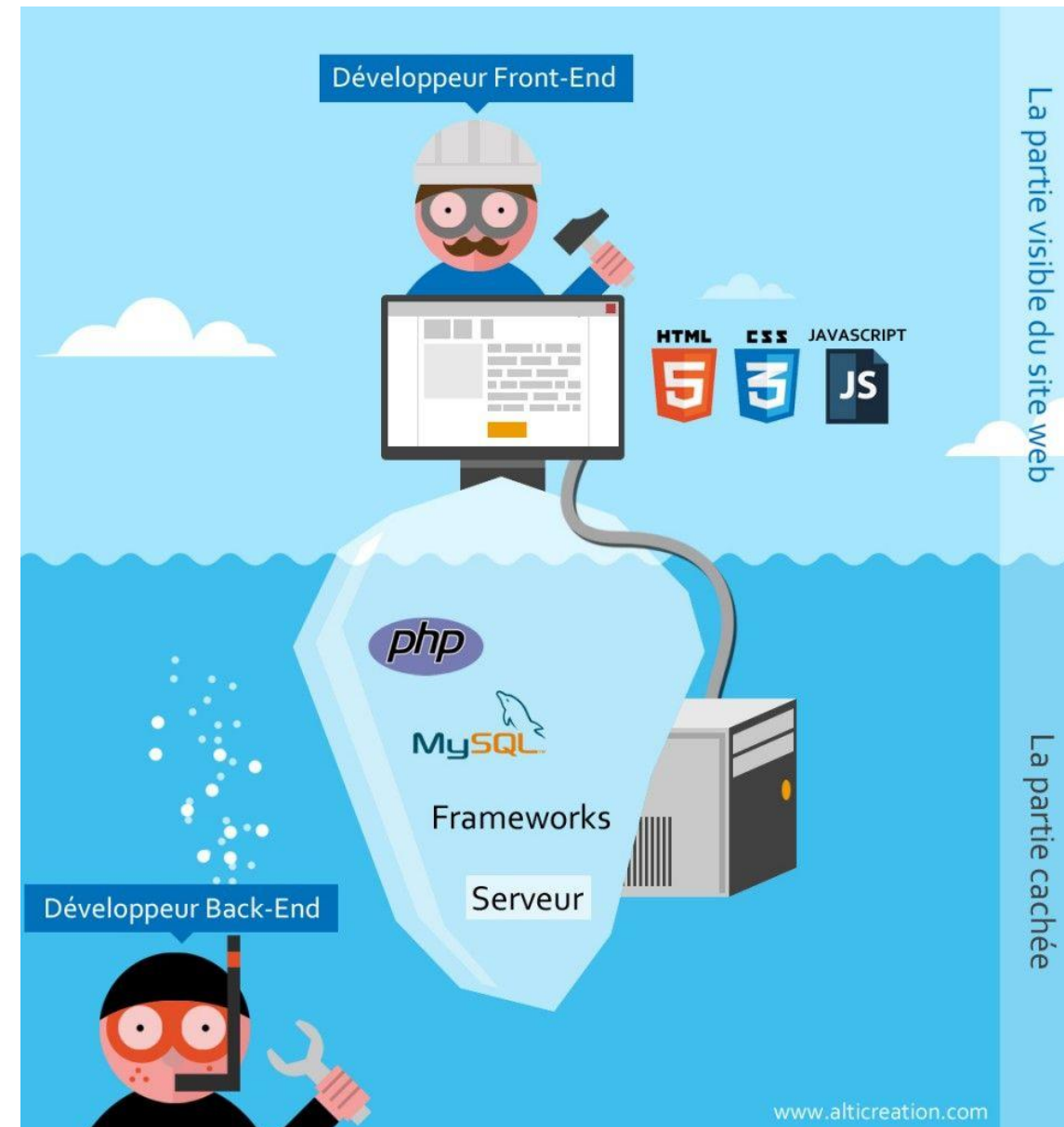
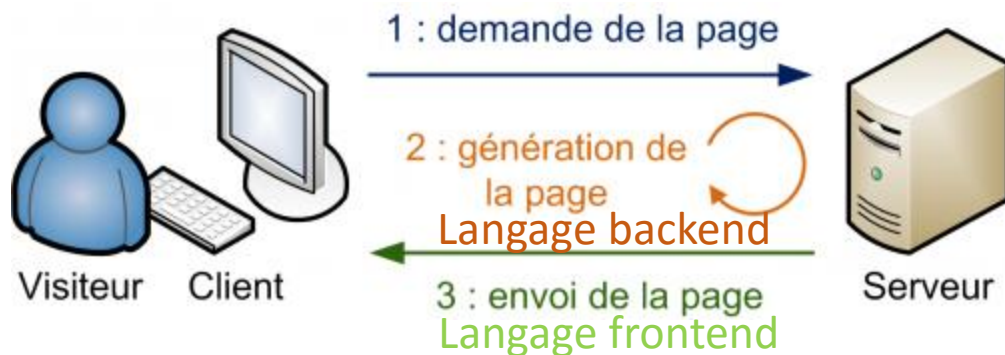


Par exemple:

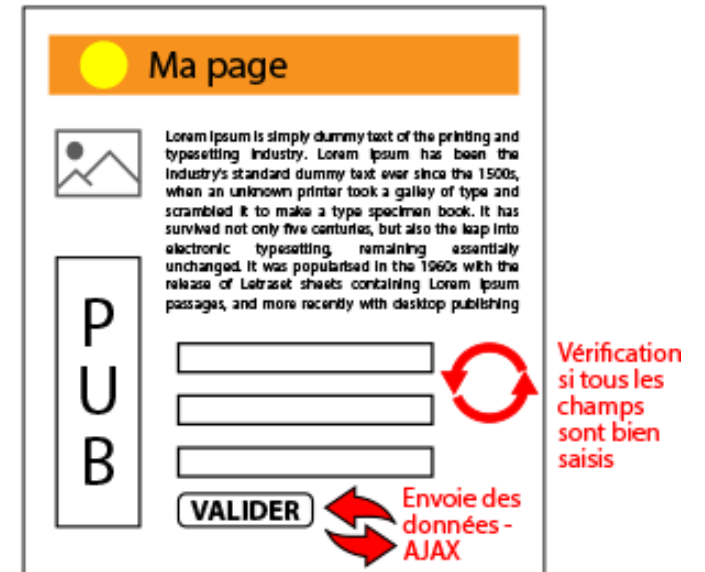
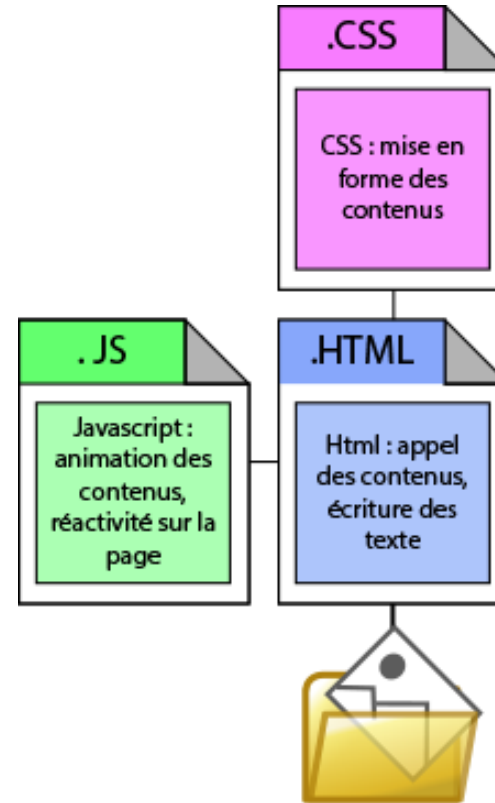
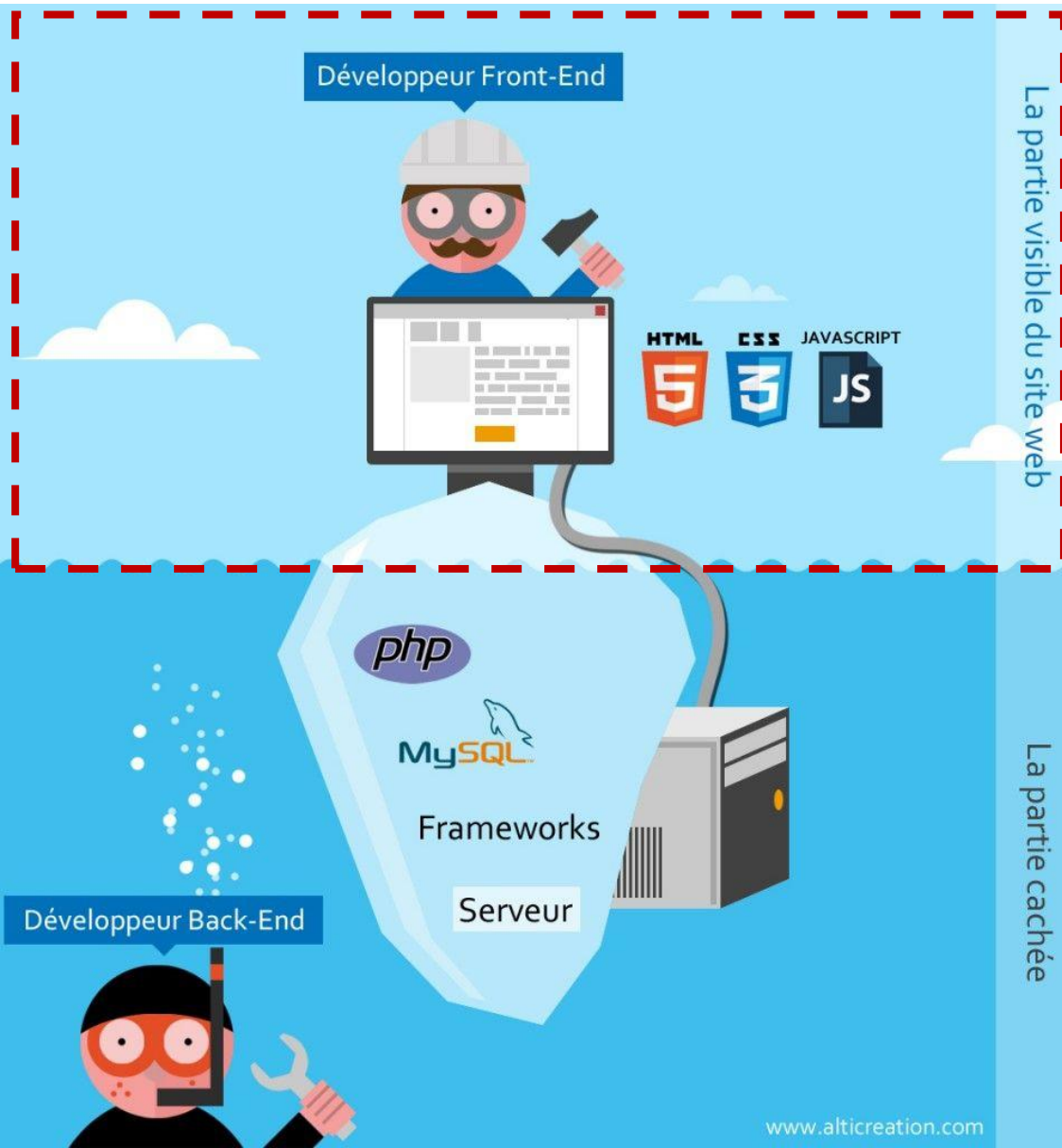
- Contenu Personnalisée, Compiler, récupérer des données de la base de données...

Front & back ends d'une page web

- Communication Client – Serveur
 - Client: Front-End
 - Navigateur web reçoit une page écrite en langage client
 - Décrit l'affichage
 - Serveur: Back-End
 - Travail sur la page est écrit en langage serveur avant l'envoi au client
 - Décrit le comportement



Chapitre 2: Les langages Côté Client



AJAX est l'acronyme de **A**synchronous **J**ava**S**cript and **X**ML, ce qui signifie **J**avascript **a**synchrone et **X**ML en français. Il s'agit d'une méthode de communication entre serveur et client qui favorise la mise à jour des différentes parties d'un site sans rechargement de la page entière



- Abréviation de « HyperText Markup Language » ou « langage de balisage hypertexte » en français.
- Langage de balisage, c'est-à-dire un langage qui va permettre de définir les différents contenus d'une page.
- HTML 5 : (HyperText Markup Language 5) est la dernière révision majeure du HTML (format de données conçu pour représenter les pages web). Cette version a été finalisée le 28 octobre 2014. C'est un format de langage développé par le W3C (World Wide Web Consortium) et le WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group).
- HTML utilise des balises (tags) pour :
 - indiquer la façon dont le document doit être affiché
 - Spécifier la structure (organisation) d'un document
- HTML est un langage interprété par le navigateur pour la description et le formatage de la page
- HTML a pour but de structurer du contenu et de lui donner du sens.
- L'extension (suffixe) d'un document HTML est : .htm ou .html

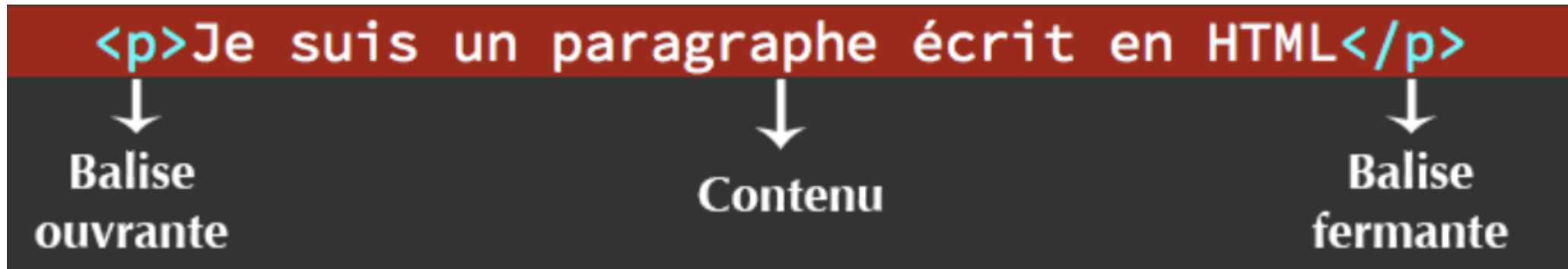
Langage HTML et CSS

Traduction
Résultat visible a l'écran

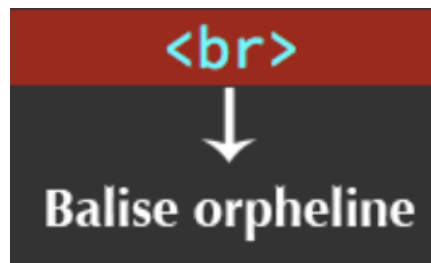


Balises

- Un élément HTML peut être soit constitué d'une paire de balises (ouvrante et fermante) et d'un contenu, soit d'une balise unique qu'on dit alors « orpheline ».
- L'élément **p** (qui sert à définir un paragraphe) est par exemple constitué d'une balise ouvrante, d'une balise fermante et d'un contenu textuel entre les balises. L'idée ici est que le texte contenu entre les deux balises va être le texte considéré par le navigateur comme étant un paragraphe.



- Certains éléments en HTML ne vont être constitués que d'une balise qu'on appelle alors orpheline. Cela va être le cas pour certains éléments qui ne possèdent pas de contenu textuel comme l'élément **br** par exemple qui sert simplement à créer un retour à la ligne en HTML



Balises

<balise **attributs**> **Contenu** </balise>

Balise (tag en anglais):

Un mot clé du langage associant une propriété particulière au contenu de la balise

Exemple : mettre en gras le contenu après cette balise: Salut

Attributs (ils ne sont pas toujours obligatoires) :

Ils définissent les valeurs spécifiques à appliquer sur le contenu.

Exemple : taille 12 associée à la balise « police de caractère »

-Les attributs définissent les valeurs spécifiques à appliquer sur le contenu.

- Les attributs se trouvent toujours dans la balise d'ouverture et ils ne sont pas toujours obligatoires.
- Les attributs sont séparés par des espaces.
- Chaque attribut a une valeur : attribut= valeur
- L'ordre des attributs n'a aucune importance

Contenu :

Il représente le contenu à mettre en forme (texte, image, ... etc.) ou d'autres balises

</balise> :

C'est une étiquette précisant la fin de la balise

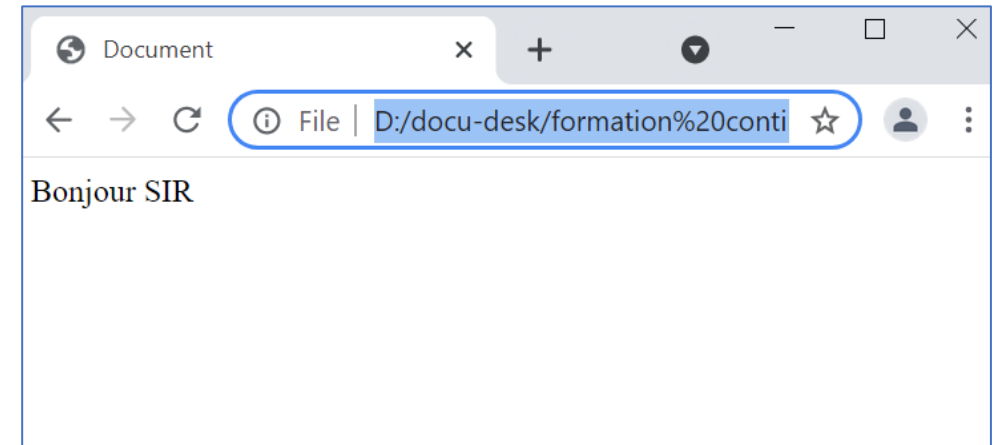
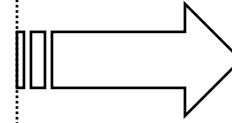
Exemple : arrêter de mettre en gras après cette balise

Structure d'une page Web

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  Bonjour SIR
  <!--Le reste du contenu-->
</body>
</html>
```

Document HTML

Résultat de son interprétation par le navigateur



Document Type Definition

```
<!doctype html>
```

- La définition de type de document (aussi appelée DTD) spécifie la version HTML utilisée dans le code source d'un site web.
- De cette façon, un navigateur ou un autre logiciel de lecture peut afficher le contenu du code source car il est capable de détecter le type de document dont il s'agit.
- Dans le passé, de nombreux navigateurs n'étaient pas en capacité d'afficher les contenu lorsqu'une DTD manquante ou incorrecte était répertoriée.
- Toutefois, la norme actuelle HTML5 ne nécessite plus la spécification DTD afin d'afficher correctement le site web, mais il s'agit plutôt d'une validation par rapport à la définition du type de document.
- La norme pour la définition du type de document a été définie par le W3C.

Structure d'une page Web

- **<HTML> ... </HTML>**
Marqueurs de début et de fin du document HTML
- **<HEAD> ... </HEAD>**
Ensemble des méta informations relatives au document
- **<TITLE> Mon titre </TITLE>**
Titre du document qui apparaît sur la barre de titre du navigateur
- **<META>**
Paramètres utiles notamment pour l'indexation du document par les moteurs de recherche
- **<BODY> ... </BODY>**
Corps du document
- **<!-- Mon commentaire -->** pour insérer des commentaires dans le document

Le Paragraphe <HEAD> ... </HEAD>

Il contient des informations relatives au document, notamment sur les scripts, les feuilles de style, les méta-balises, des scripts, ... etc.

Ces informations ne sont pas affichées par les navigateurs.

Quelques balises qui peuvent y être intégrées :

<SCRIPT>

Contient le code du programme qui sera appelé dans une balise de <BODY>

<STYLE>

Définit les styles de présentation associée à des balises (règles et feuilles de styles)

<TITLE>

C'est le titre du document affiché dans la barre de titre du navigateur ainsi que dans les signets et les favoris. Il est nécessaire au référencement par les robots d'indexation.

```

1  <!doctype html>
2  <html lang="fr">
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>Titre de la page</title>
6      <meta charset="UTF-8">
7      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8      <meta name="description" content="Module programmation web">
9      <meta name="keywords" content="Front-end,HTML,CSS,JavaScript">
10     <meta name="author" content="Sara Qassimi">
11     <link rel="stylesheet" href="style.css">
12     <script src="script.js"></script>
13     <style>
14     .background {
15         background-color: black;
16         color: white;
17     }
18     </style>
19 </head>
20 <body>
21     ... Bonjour SIR
22     <!-- Le reste du contenu -->
23     ...
24 </body>
25 </html>

```

- Une balise meta se trouve toujours dans la partie <HEAD> d'un code source et se présente sous la forme suivante :
- <meta name="[nom de la balise]" content="[contenu de la balise]">
- Il existe de très nombreuses balises meta, mais finalement très peu d'entre elles ont un impact en SEO (**Search Engine Optimization**) . Citons par exemple :
- <meta name="description" content="texte"> qui fournira à Google le texte de résumé qu'il affichera dans ses SERP (pour Search Engine Result Page) ;
- Viewport
 - La balise meta viewport permet de définir les dimensions d'une page web. La balise permet de définir la largeur de la page, la hauteur et même le zoom sur cette page. Cette balise est utile pour l'affichage d'une page sur mobile (exemple : iPhone, iPod ...).

Balises de mise en forme : Titre









```
1  <!doctype html>
2  <html lang="fr">
3  <head>
4    <meta charset="utf-8">
5    <title>Mise en forme Titres</title>
6  </head>
7  <body>
8    <h1>Titre de niveau 1</h1>
9    <h2>Titre de niveau 2</h2>
10   <h3>Titre de niveau 3</h3>
11   <h4>Titre de niveau 4</h4>
12   <h5>Titre de niveau 5</h5>
13   <h6>Titre de niveau 6</h6>
14 </body>
15 </html>
```








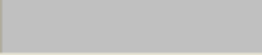


Codes des Couleurs

HTML utilise des valeurs hexadécimales pour exprimer les couleurs fondamentales que sont le Rouge, le Vert et le Bleu (RVB)

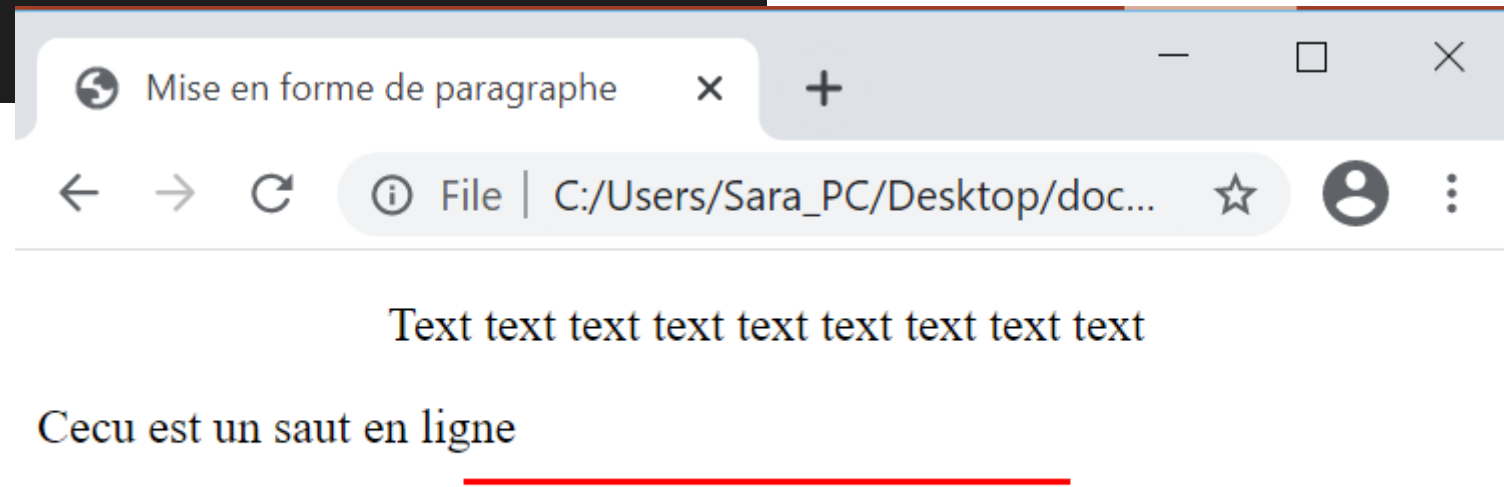
Exemple: 16 couleurs de base

| Nom | Code | Résultat |
|--------|---------|--|
| Black | #000000 |  |
| Maroon | #800000 |  |
| Green | #008000 |  |
| Olive | #808000 |  |
| Navy | #000080 |  |
| Purple | #800080 |  |
| Teal | #008080 |  |
| Gray | #808080 |  |

| Nom | Code | Résultat |
|---------|---------|---|
| White | #FFFFFF |  |
| Red | #FF0000 |  |
| Lime | #00FF00 |  |
| Yellow | #FFFF00 |  |
| Blue | #0000FF |  |
| Fuchsia | #FF00FF |  |
| Aqua | #00FFFF |  |
| Silver | #COCOCO |  |

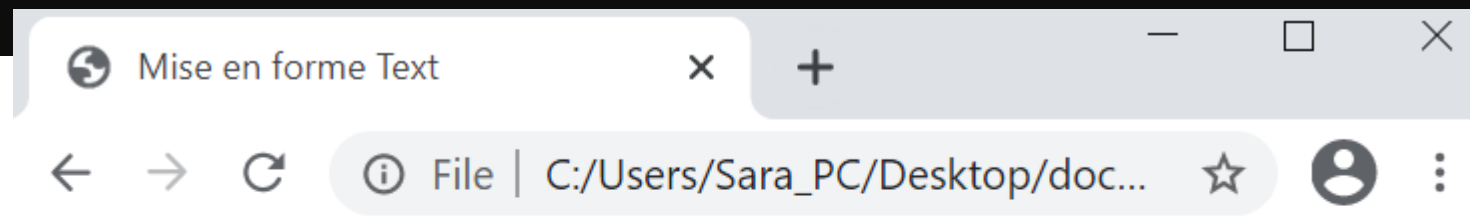
Balises de mise en forme Paragraphe

```
1 <!doctype html>
2 <html lang="fr">
3 <head>
4   <meta charset="utf-8">
5   <title>Mise en forme de paragraphe</title>
6 </head>
7 <body>
8   <p align='center'> Text text text text text text text text </p>
9   Cecu est un saut en ligne <br>
10  <hr width="200" color="#FF0000" align="center" size="2">
11 </body>
12 </html>
```



Balises de mise en forme : Texte

```
<!doctype html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Mise en forme Text</title>
</head>
<body>
  Texte en bleu <font face="Arial">en pocile Arial</font> et suite normale <br>
  <p align="center"> Ceci <font color="#FF0000"> est un exemple</font> de mise
  en forme du texte d'un paragraphe</p>
</body>
</html>
```

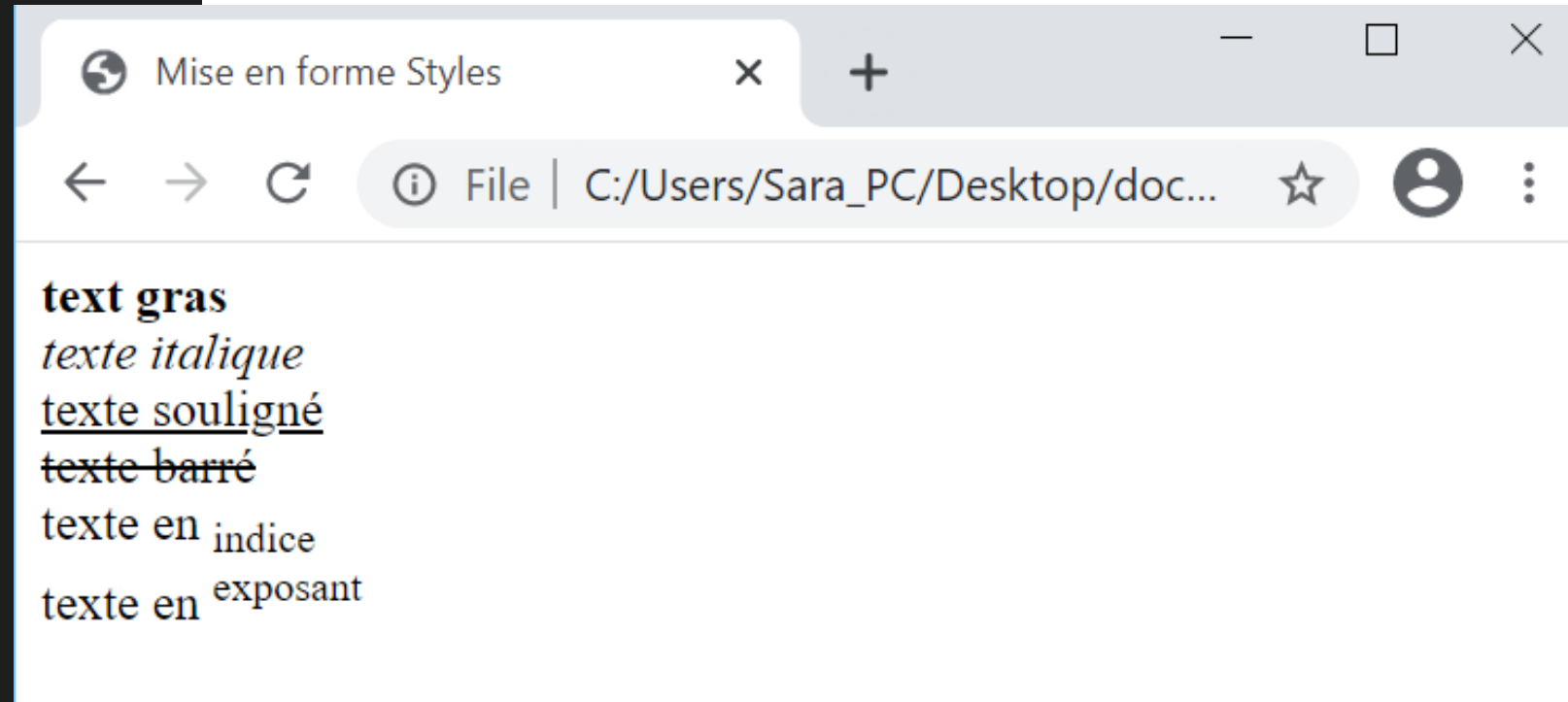


Texte en bleu en pocile Arial et suite normale

Ceci **est un exemple** de mise en forme du texte d'un paragraphe

Balises de mise en forme : Styles

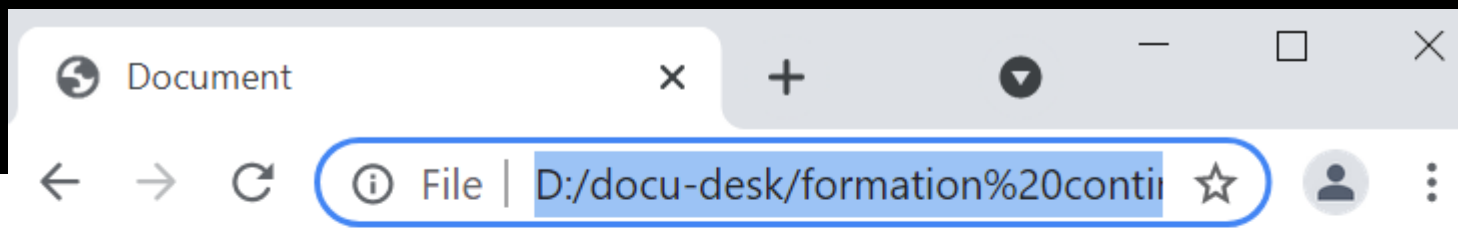
```
1  <!doctype html>
2  ∨ <html lang="fr">
3  ∨ <head>
4    <meta charset="utf-8">
5    <title>Mise en forme Styles</title>
6  </head>
7  ∨ <body>
8    <b>text gras</b>
9    <br>
10   <i>texte italique</i>
11   <br>
12   <u>texte souligné</u>
13   <br>
14   <s>texte barré</s>
15   <br>
16   texte en <sub>indice</sub>
17   <br>
18   texte en <sup>exposant</sup>
19 </body>
20 </html>
```



```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <strong>HELLO</strong>  SIR <em>1</em>
  <p>Lorem, ipsum <mark>dolor</mark> dolor sit amet <small>adipisicing</small> elit. Vol
uptatibus <del>incidunt</del> veniam eum dolore fuga <ins>tenetur</ins> quo laboriosam eo
s quis blanditiis! Facere dolorum ab vero quo non <sub>repudiandae</sub> accusamus? Dolorem
, <sup>maiores</sup>!</p>
</body>
</html>

```



HELLO SIR 1

Lorem, ipsum **dolor** dolor sit amet adipisicing elit. Voluptatibus ~~incidunt~~
 veniam eum dolore fuga tenetur quo laboriosam eos quis blanditiis!
 Facere dolorum ab vero quo non _{repudiandae} accusamus? Dolorem, ^{maiores}!

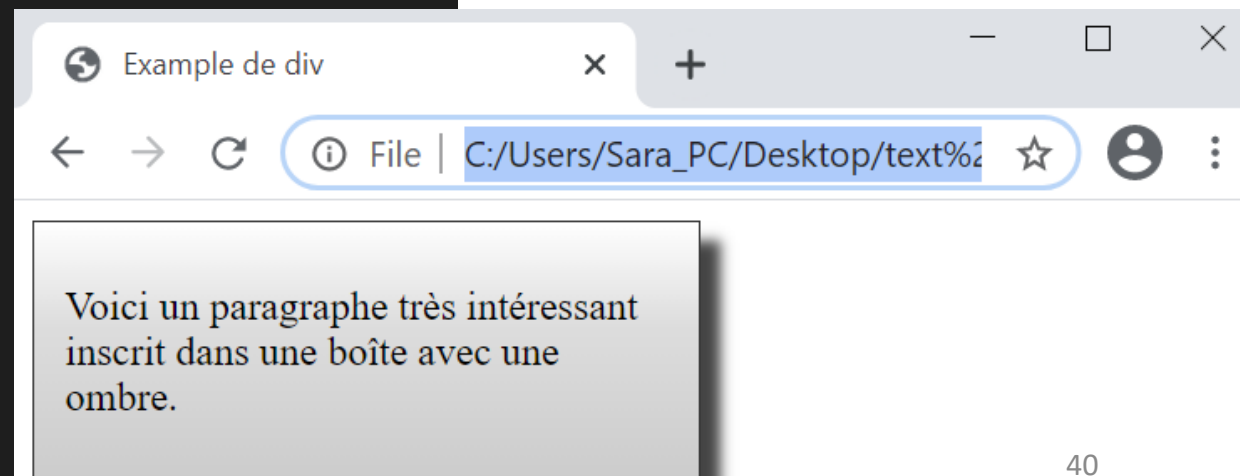
Les balises Strong, b, i ou em

- Les balises `` ou ``
 - Les balises `` ou les balises `` sont utiles en langage html pour mettre en gras un élément du texte.
 - Entre strong et b il existe une différence.
 - `` définit à son contenu un état logique alors que `` définit à son contenu un état physique. Pour faire simple la balise strong à un sens sémantique. C'est à dire que ce qui est dans cette balise est important pour la compréhension de l'article ou du texte. Ainsi l'œil du lecteur est attiré par le caractère gras qui stylise par défaut cette balise.
 - La balise b va juste mettre en gras le texte. Elle n'a d'autre fonction que celle d'apporter un effet de style.
- Les balises `` ou `<i>`
 - Les balises `` ou les balises `<i>` sont utilisées pour mettre une partie du texte en italique. Tout comme pour les strong et b, la différence se fait au niveau sémantique.
 - Ainsi la balise em pour emphasize définit un état logique et on place cette balise pour souligner et mettre en avant un mot en langue étrangère, un titre d'ouvrage, un nom de bateau, un train, une expression, un proverbe ou une citation . Par défaut cette balise stylise son contenu en lettres italiques, c'est à dire en graphie inclinée vers la droite ce qui a pour effet de retenir l'attention du lecteur.
 - La balise `<i>` n'a pas d'autre fonction que de mettre le texte en italique.

<div>: l'élément de division du contenu

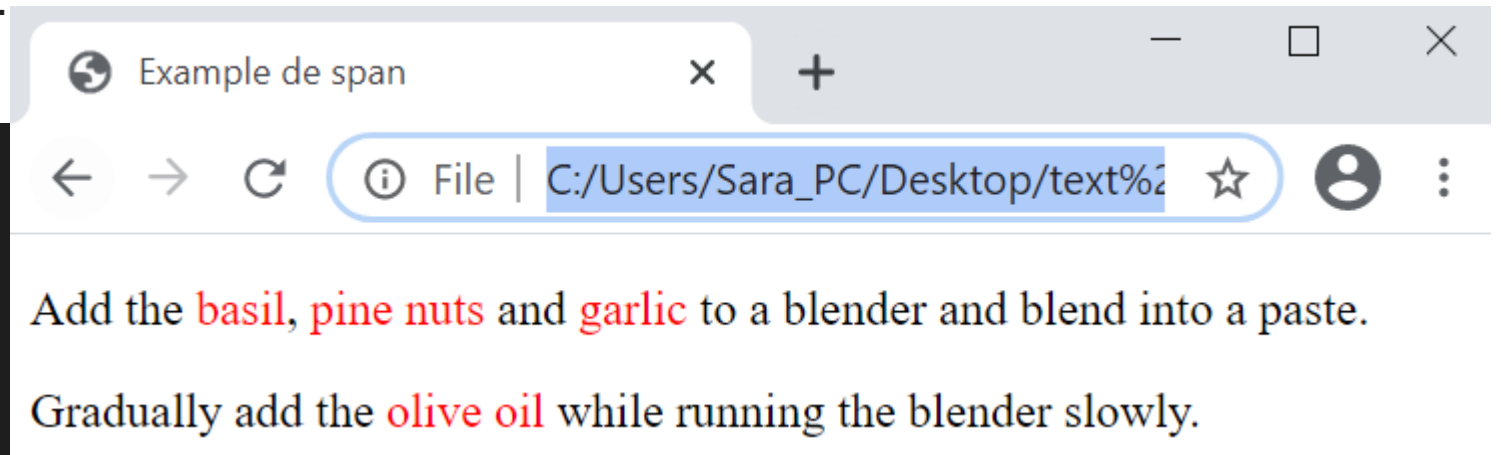
- Signifie division du document; il est un conteneur générique qui permet d'organiser le contenu.
- Il peut être utilisé afin de grouper d'autres éléments pour leur appliquer un style (en utilisant les attributs class ou id)

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <title>Exemple de div</title>
  <style>
    .shadowbox {
      width: 15em;
      border: 1px solid #333;
      box-shadow: 8px 8px 5px #444;
      padding: 8px 12px;
      background-image: linear-gradient(180deg, #fff, #ddd 40%, #ccc);
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="shadowbox">
    <p>Voici un paragraphe très intéressant inscrit
    dans une boîte avec une ombre.</p>
  </div>
</body>
</html>
```



- est un conteneur générique en ligne (inline) pour les contenus phrasés.
- Il peut être utilisé pour grouper des éléments afin de les mettre en forme (grâce aux attributs class ou id et aux règles CSS)
- est très proche de l'élément <div>, mais l'élément <div> est un élément de bloc, alors que est un élément en ligne.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Exemple de span</title>
  <style>
    span.ingredient {
      color: ■ #f00;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p>Add the <span class="ingredient">basil</span>, <span class="ingredient">pine nuts</span>
    and <span class="ingredient">garlic</span> to a blender and blend into a paste.</p>
  <p>Gradually add the <span class="ingredient">olive oil</span> while running the blender slowly.</p>
</body>
</html>
```



Éléments de Bloc et en-ligne (inline)

- Modèle de contenu
 - En général, les éléments en ligne ne peuvent contenir que des données ou d'autres éléments en ligne. Il n'est pas possible de placer des éléments de bloc à l'intérieur d'éléments en ligne.
- Formatage
 - Par défaut, les éléments en ligne n'introduisent pas de saut de ligne dans le flux du document. En revanche, les éléments de bloc provoquent un saut de ligne

Élément en ligne

```
<html>
<head>
  <title>Exemple de span</title>
  <style>
    .highlight {
      background-color: #ee3;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p>The following span is an <span class="highlight">inline element</span>;
  its background has been colored to display both the beginning and
  end of the inline element's influence.</p>
</body>
</html>
```

L'élément `<p>` (le paragraphe) est un élément de bloc qui contient du texte. Dans ce texte, on a un élément `` qui est un élément en ligne. L'élément `` étant un élément en ligne, le paragraphe est bien affiché sous la forme d'un flux de texte sans rupture :

The following span is an **inline element**; its background has been colored to display both the beginning and end of the inline element's influence.

- La mise en forme
 - Par défaut, les éléments de bloc commencent sur des nouvelles lignes.
- Le modèle de contenu
 - les éléments de bloc peuvent contenir des éléments en ligne et d'autres éléments de bloc. L'idée structurelle sous-jacente est que les éléments de bloc créent de plus grandes structures que les éléments en ligne.

Élément en Bloc

```
<html>
<head>
  <title>Exemple de span</title>
  <style>
    .highlight {
      background-color: #ee3;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p>The following div is an <div class="highlight">block-level element</div>
  its background has been colored to display both the beginning and end of
  the block-level element's influence.</p>
</body>
</html>
```

l'élément `<div>` modifie complètement la disposition du texte et le découpe en trois parties : une partie avant le `<div>`, une partie constituée avec le texte de l'élément `<div>` et une dernière partie ensuite.

The following div is an

block-level element;
its background has been colored to display both the beginning and end of the block-level element's influence.

: Balises d'insertion d'images

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Image</title>
</head>
<body>
  
</body>
</html>
```

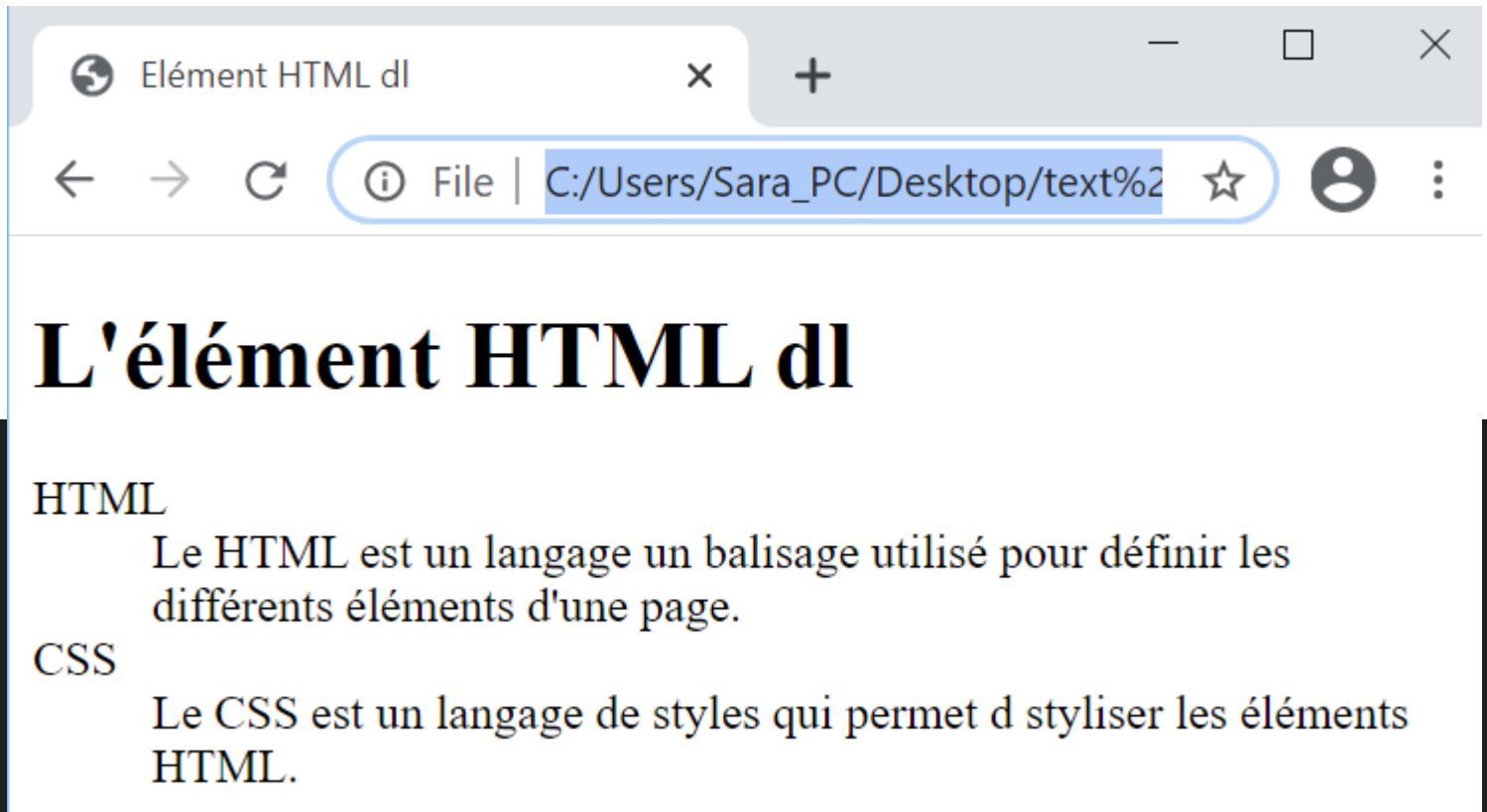


Les listes

<dl>	représente une liste de descriptions sous la forme d'une liste de paires associant des termes (fournis par des éléments dt) et leurs descriptions ou définitions (fournies par des éléments dd).
<dt>	identifie un terme dans une liste de définitions ou de descriptions. Cet élément n'apparaît qu'en tant qu'élément enfant d'un élément dl et est généralement suivi d'un élément dd.
<dd>	(pour definition description) indique la définition d'un terme au sein d'une liste de définitions (élément (<dl>)). Cet élément ne peut apparaître qu'en tant qu'élément appartenant à une liste de définitions et doit être précédé d'un élément <dt>.
	représente une liste d'éléments sans ordre particulier. Il est souvent représenté par une liste à puces.
	représente une liste ordonnée. Les éléments d'une telle liste sont généralement affichés avec un indicateur ordinal pouvant prendre la forme de nombres, de lettres, de chiffres romains ou de points.
	est utilisé pour représenter un élément dans une liste. Il doit être contenu dans un élément parent : une liste ordonnée (ol), une liste non ordonnée (ul) ou un menu (menu).

Les listes: <dl> <dt> <dd>

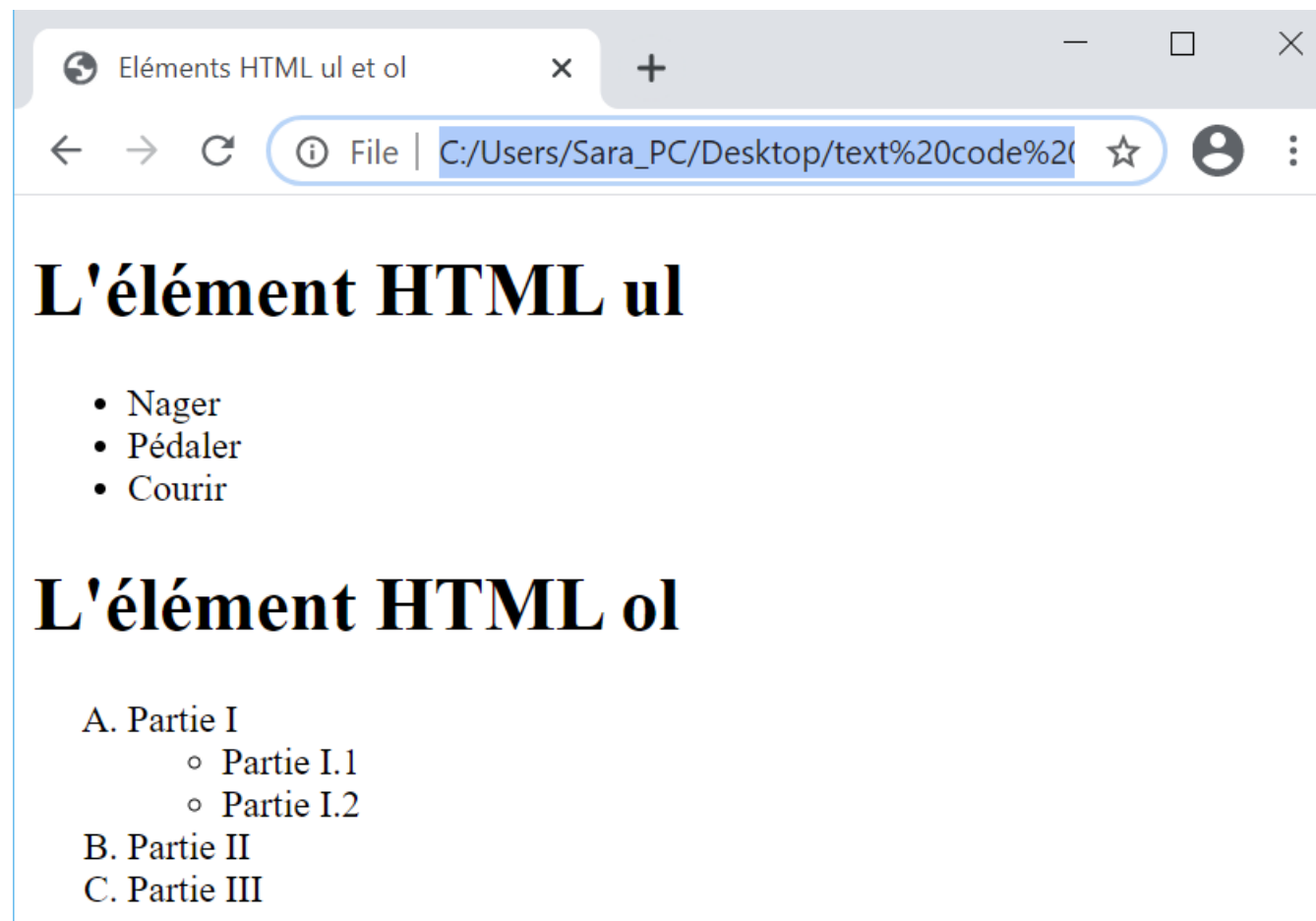
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Elément HTML dl</title>
</head>
<body>
  <h1>L'élément HTML dl</h1>
  <dl>
    <dt>HTML</dt>
    <dd>Le HTML est un langage un balisage utilisé pour définir les différents éléments d'une page.</dd>
    <dt>CSS</dt>
    <dd>Le CSS est un langage de styles qui permet d styliser les éléments HTML.</dd>
  </dl>
</body>
</html>
```



Les listes:

```
<html>
<head>
  <title>Eléments HTML ul et ol </title>
</head>
<body>
  <h1>L'élément HTML ul</h1>
  <ul>
    <li>Nager</li>
    <li>Pédaler</li>
    <li>Courir</li>
  </ul>

  <h1>L'élément HTML ol</h1>
  <ol type="A">
    <li>Partie I
      <ul>
        <li>Partie I.1</li>
        <li>Partie I.2</li>
      </ul>
    </li>
    <li>Partie II</li>
    <li>Partie III</li>
  </ol>
</body>
</html>
```



Liens HTML: <link> et <a>

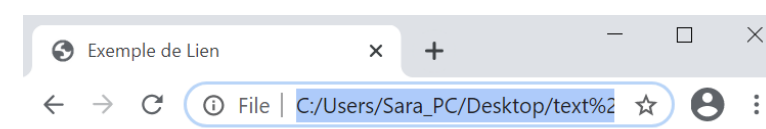
Élément HTML	Description
<link>	<p>L'élément HTML <link> est utilisé exclusivement dans la zone d'en-tête (head) d'un document HTML et permet aux développeurs Web de lier des documents HTML à d'autres ressources.</p> <p>Par exemple, le chemin vers la feuille de style grâce à l'attribut href, l'attribut rel possède une valeur stylesheet qui indique que c'est une feuille de style. rel signifie relationship qui correspond donc à la relation entre la ressource et le document courant.</p> <pre><HEAD> <link href="main.css" rel="stylesheet"> ...autres informations d'en-tête... <TITLE>Chapitre 5</TITLE> <LINK rel="prev" href="chapitre4.html"> <LINK rel="next" href="chapitre6.html"> </HEAD></pre>
<a>	<p>L'élément <a> (pour ancre ou anchor en anglais) définit un hyperlien vers un autre endroit de la même page ou vers une autre page sur le Web. L'attribut Target spécifie le cadre de destination (facultatif).</p> <p>Lien Google : Google</p> <pre><H1>Table des matières </H1> Introduction
 Historique
 Sur un ton plus personnel
 ...le reste de la table des matières... ...le corps du document... <H2 id="section1">Introduction</H2> ...section 1... <H2 id="section2">Historique</H2> ...section 2... <H3 id="section2.1">Sur un ton plus personnel</H3> ...section 2.1...</pre>

Exemple de l'élément d'ancre <a>

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Exemple de Lien </title>
</head>
<body>
  <p>Veuillez nous-contacter:</p>
  <ul>
    <li><a href="https://example.com">Website</a></li>
    <li><a href="mailto:m.bluth@example.com">Email</a></li>
  </ul>

  <h1>Table des mati&egrave;res</h1>
  <a href="#section1">Introduction</a><br>
  <a href="#section2">Historique</a><br>
  <a href="#section2.1">Sur un ton plus personnel</a><br>
  ...le reste de la table des matières...
  ...le corps du document...
  <div id="section1">
    <h2>Introduction</h2>
    ...section 1...
  </div>
```

```
<div id="section2">
  <h2>Historique</h2>
  ...section 2...
</div>
<div id="section2.1">
  <h3>Sur un ton plus personnel</h3>
  ...section 2.1...
</div>
</body>
</html>
```



Veuillez nous-contacter:

- [Website](#)
- [Email](#)

Table des matières

[Introduction](#)

[Historique](#)

[Sur un ton plus personnel](#)

...le reste de la table des matières... ...le corps du document...

Introduction

...section 1...

Historique

...section 2...

Sur un ton plus personnel

...section 2.1...

Les nouveautés dans le code HTML

Les nouvelles balises sémantiques

- `<header>` : Qui indique que l'élément est une en-tête
- `<footer>` : Qui indique que l'élément est un pied-de-page
- `<nav>` : Qui indique un élément de navigation tel qu'un menu
- `<aside>` : Qui correspond à une zone secondaire non liée au contenu principal de la page
- `<article>` : Qui représente une portion de la page qui garde un sens même séparée de l'ensemble de la page (comme un article de blog par exemple)



Les nouveautés dans le code HTML

Les balises multimédia

<video>

Cette balise intègre directement un lecteur vidéo dans la page, avec des boutons Lecture, Pause, une barre de progression, du volume...

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>The video element</h1>

<video width="320" height="240"
controls>
  <source src="movie.mp4"
type="video/mp4">
  Your browser does not support
the video tag.
</video>

</body>
</html>
```

The video element



Les nouveautés dans le code HTML

Attribute	Value	Description
<u>autoplay</u>	autoplay	Specifies that the video will start playing as soon as it is ready
<u>controls</u>	controls	Specifies that video controls should be displayed (such as a play/pause button etc).
<u>height</u>	<i>pixels</i>	Sets the height of the video player
<u>loop</u>	loop	Specifies that the video will start over again, every time it is finished
<u>muted</u>	muted	Specifies that the audio output of the video should be muted
<u>poster</u>	<i>URL</i>	Specifies an image to be shown while the video is downloading, or until the user hits the play button
<u>preload</u>	auto metadata none	Specifies if and how the author thinks the video should be loaded when the page loads
<u>src</u>	<i>URL</i>	Specifies the URL of the video file
<u>width</u>	<i>pixels</i>	Sets the width of the video player

Les nouveautés dans le code HTML

Les balises multimédia

- **<audio>**
Cette balise est l'équivalent de la balise video mais pour l'audio. En 3 lignes de code vous avez un lecteur MP3 !

```
<audio controls>  
  <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">  
  Your browser does not support the audio element.  
</audio>
```

Google Chrome



Mobile Safari



Firefox



Desktop Safari



Les nouveautés dans le code HTML

Les balises multimédia

- **<canvas>**

Il s'agit d'une surface sur laquelle il est possible de tracer des formes et de les animer. C'est dans cette zone que sont réalisées des animations ou des jeux.



Les tableaux

- Un tableau est composé de lignes et de colonnes qui forment les cellules du tableau.
- Les balises de base sont donc :

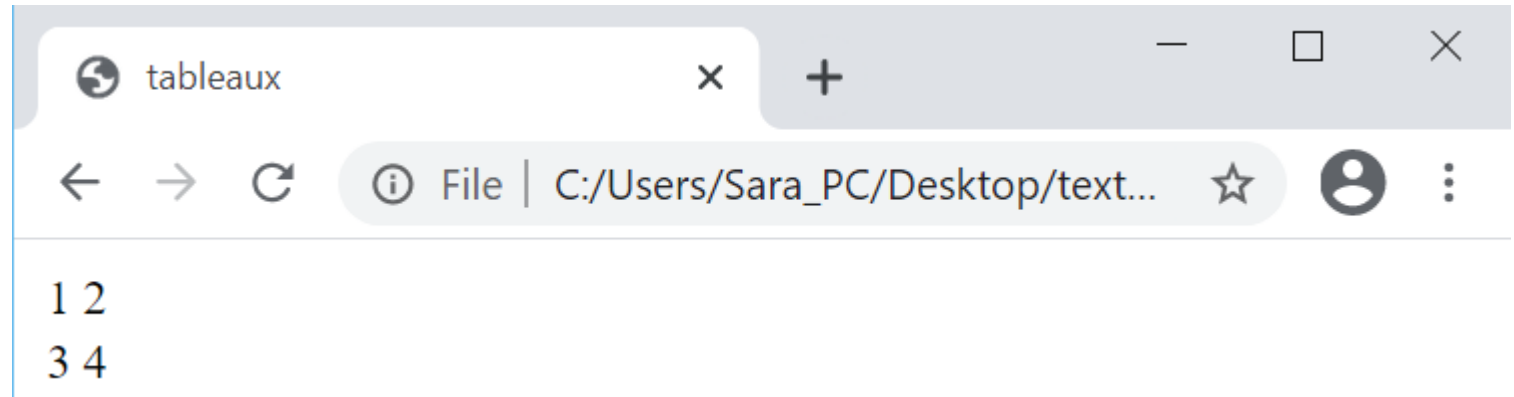
Définition du tableau [Table] **<table></table>** Début et fin de tableau

Définition d'une ligne [Table Row] **<tr></tr>** Début et fin de ligne

Définition d'une cellule [Table Data] **<td></td>** Début et fin de cellule

Les tableaux

```
<html>
<head>
  <title>tableaux</title>
</head>
<body>
  <table>
    <tr>
      <td>1</td><td>2</td>
    </tr>
    <tr><td>3</td><td>4</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```



Les tableaux

- Bordure de cadre [Border]

<TABLE border=?></TABLE>

- L'espace entre les cellules ou l'épaisseur des lignes du quadrillage

<TABLE cellpadding=?>

- L'enrobage des cellules ou l'espace entre le bord et le contenu

<TABLE cellspacing=?>

- La largeur de la table

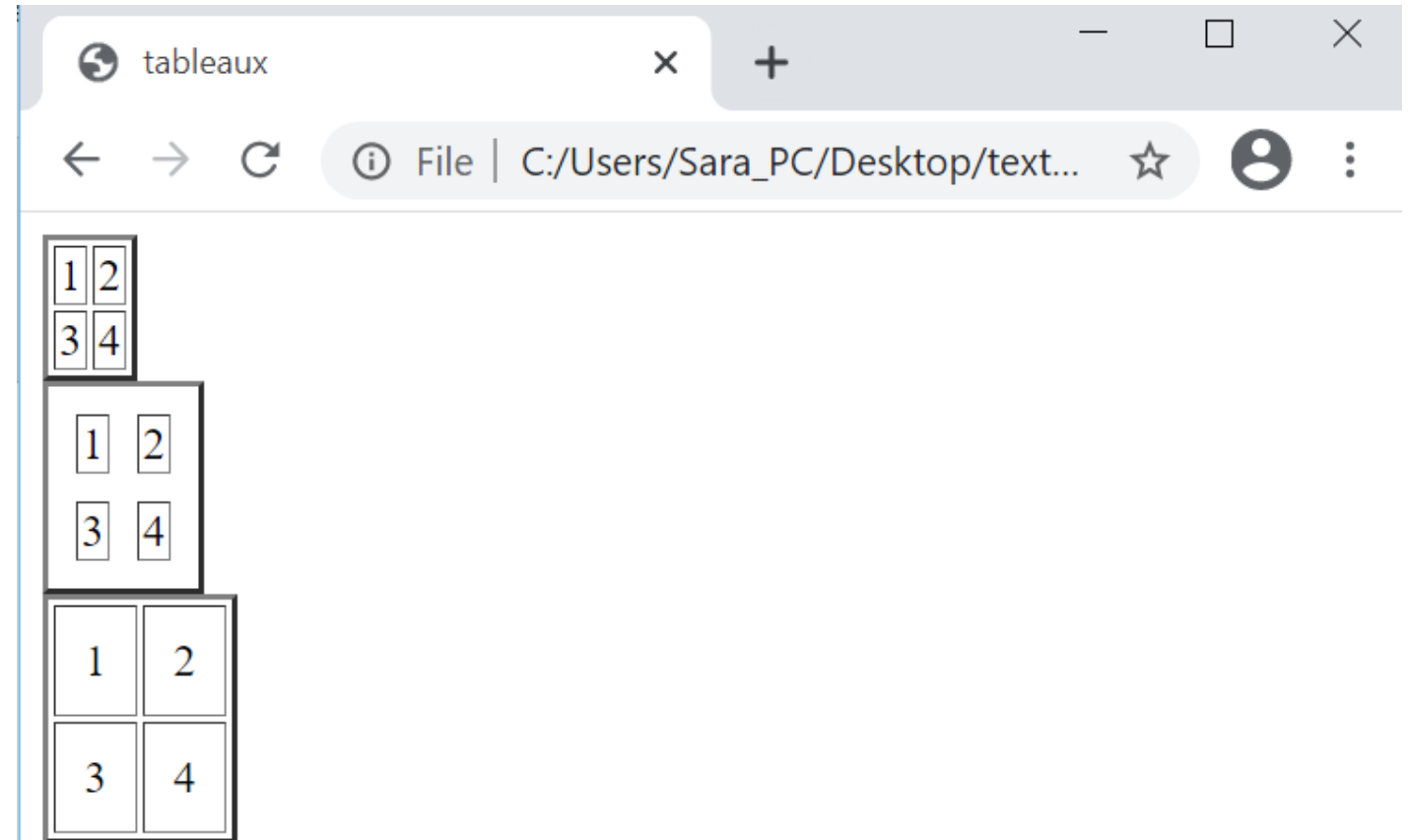
<TABLE width=?>

Les tableaux

```
<head>
  <title>tableaux</title>
</head>
<body>
  <table border=2>
    <tr><td>1</td><td>2</td></tr>
    <tr><td>3</td><td>4</td></tr>
  </table>

  <table border=2 cellspacing=10>
    <tr><td>1</td><td>2</td></tr>
    <tr><td>3</td><td>4</td></tr>
  </table>

  <table border=2 cellpadding=10>
    <tr><td>1</td><td>2</td></tr>
    <tr><td>3</td><td>4</td></tr>
  </table>
</body>
</html>
```



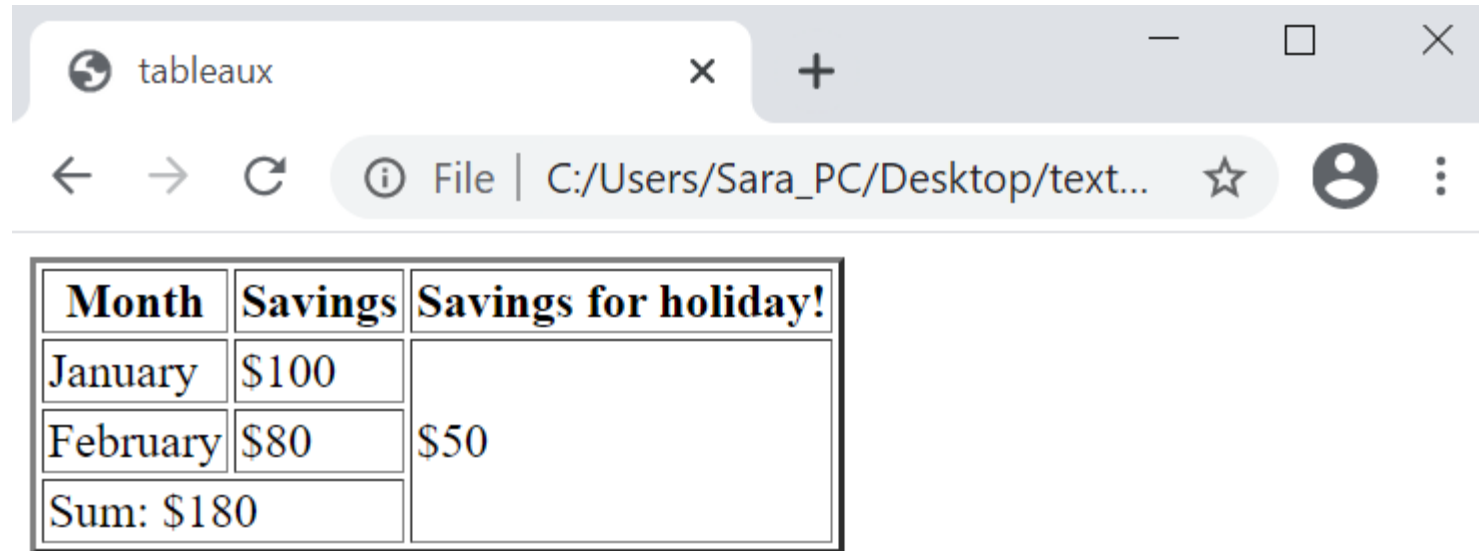
Les cellules des tableaux

les cellules peuvent contenir tous les éléments Html :

- du texte
 - des images
 - des liens
 - des arrière-plans
 - et même des tableaux
-
- Largeur d'une cellule **<TD width=?>** en pixels
- <TD width=%>** en pourcentage
- Fusion de lignes **<TD rowspan=?>**
 - Fusion de colonnes **<TD colspan=?>**

Exemple Colspan and Rowspan

```
<html>
<head>
  <title>tableaux</title>
</head>
<body>
  <table border=2>
    <tr>
      <th>Month</th>
      <th>Savings</th>
      <th>Savings for holiday!</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>January</td>
      <td>$100</td>
      <td rowspan="3">$50</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>February</td>
      <td>$80</td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="2">Sum: $180</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```



A screenshot of a web browser window titled 'tableaux'. The address bar shows the file path 'C:/Users/Sara_PC/Desktop/text...'. The browser displays the rendered HTML table with a double border. The table has three columns: 'Month', 'Savings', and 'Savings for holiday!'. The first row contains the headers. The second row shows 'January' with savings of '\$100', and the third row shows 'February' with savings of '\$80'. The 'Savings for holiday!' column contains '\$50' for the first two rows and is empty for the third row. The third row's first two columns are merged into a single cell containing 'Sum: \$180'.

Month	Savings	Savings for holiday!
January	\$100	\$50
February	\$80	
Sum: \$180		

Mairie de Fontainebleau



Adresse

40 Rue Grande, 77300 Fontainebleau

Téléphone

[01 60 74 64 64](tel:0160746464)

Site internet

<http://www.fontainebleau.fr>

Horaires

-	Matin	Après-midi
Lundi	Fermé	13:30–17:30
Mardi	08:30–12:15	13:30–17:30
Mercredi	08:30–12:15	13:30–17:30
Jeudi	08:30–12:15	13:30–17:30
Vendredi	08:30–12:15	13:30–17:30
Samedi	09:00–12:00	Fermé
Dimanche	Fermé	Fermé

Les nouveautés dans le code HTML

Les formulaires classiques:

Les zones de saisie sont définies par la balise **<INPUT>** qui possède les attributs suivants :

- **NAME** : nom du champ de saisie ;
- **TYPE** : type de champ ;
 - text : texte ;
 - password : mot de passe
 - checkbox : boite à cocher
 - radio : boite d'option
- **SIZE** : taille du champ
- **MAXLENGTH** : nombre maximum de caractères à saisir

```
<FORM METHOD="POST" ou "GET" ACTION="url">  
...  
</FORM>
```

Etes-vous marié(e)	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Cases à cocher	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Champ de saisie	<input type="text" value="qqs mots"/>
Mot de passe	<input type="password" value="aaaaaaaaaa"/>
Boîte de saisie	<div>ligne1 ligne2 ligne3</div>
combo	<div>choix2</div>
liste à choix simple	<div>liste1 liste2 liste3</div>
liste à choix multiple	<div>liste1 liste2 liste3</div>
bouton	<div>Effacer</div>
envoyer	<div>Envoyer</div>
rétablir	<div>Rétablir</div>

Autres nouveaux types de champs dans les formulaires HTML5

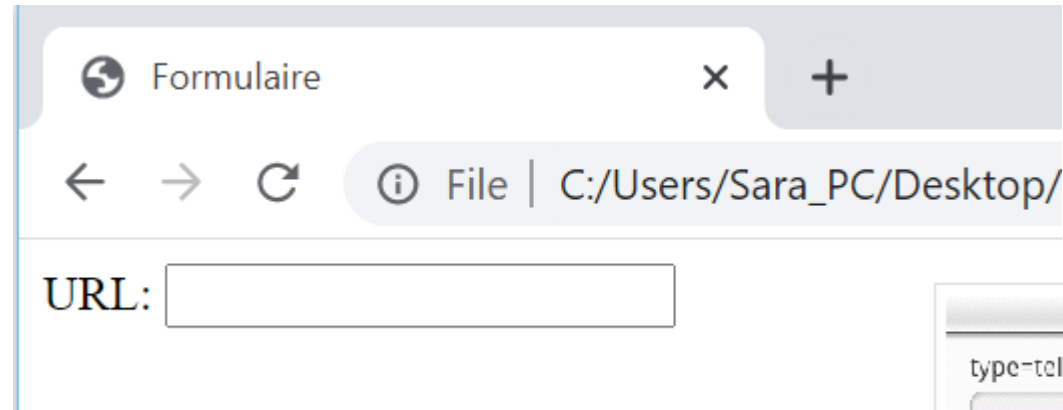
- Il est possible de spécifier de toutes nouvelles valeurs dans le champ “type” des balises <input>, afin d’indiquer le type de contenu du champ.
- C’est particulièrement utile afin d’effectuer une première validation du contenu avant l’envoi des informations au serveur.
 - Champ de type tel
 - Champ de type url
 - Champ de type email
 - Champ de type search
 - Champ de types date, time et datetime
 - Champ de type month et week
 - Champ de type number
 - Champ de type range
 - Champ de type color
 - Élément <output>
 - Élément <keygen>

Les nouveautés dans le code HTML

Les formulaires améliorés

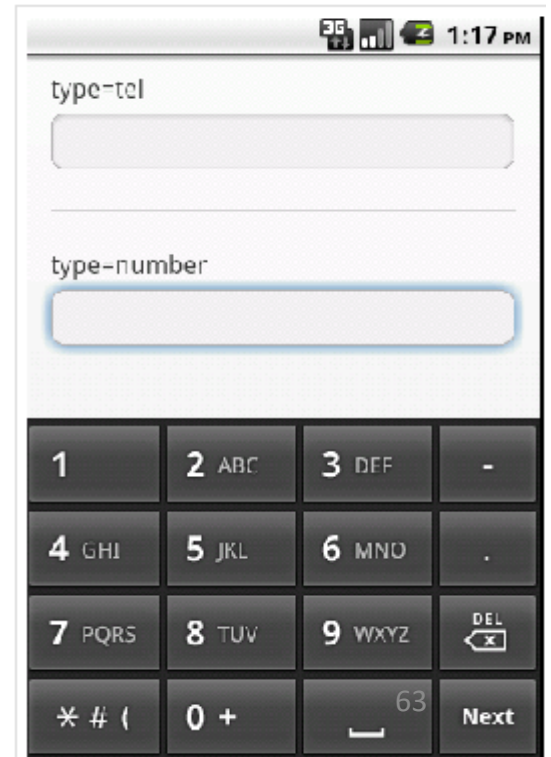
- Pour le champ **input** suivant : `<input type="url" />`

```
<html>
<head>
|   <title>Formulaire</title>
</head>
<body>
|   URL:  <input type="url" />
</body>
</html>
```



- pour le champ **input** suivant : `<input type="tel" />`

```
<html>
<head>
|   <title>Formulaire</title>
</head>
<body>
|   Telephone:  <input type="tel" />
</body>
</html>
```



les objets de formulaires HTML5

Texte simple	<input type="text" value="Texte"/>	<pre><label>Texte</label></pre>
Bouton simple	<input type="button" value="Bouton"/>	<pre><input type="button" name="nom" value="Bouton"></pre>
Bouton image	<input src="image/bimage.jpg" type="image"/>	<pre><input type="image" src="image/bimage.jpg"></pre>
Champ de texte	<input type="text" value="rien"/>	<pre><input type="text" name="texte" value="rien"></pre>
Mot de passe	<input type="password" value="*****"/>	<pre><input type="password" name="monpass" value="12345"></pre>
Date	<input type="date" value="jj/mm/aaaa"/>	<pre><input type="date" name="d" value="<?php echo \$today?>"></pre>
Date et temps	<input type="datetime" value="21 Jan 2016 09:54:23"/>	<pre><input type="datetime" name="dt" value="<?php echo \$now?>"></pre>




les objets de formulaires HTML5

Time	2013-06-27	<pre><time>2013-06-27</time></pre>
Nombre	<input type="text" value="12345"/>	<pre><input type="number" name="nombre" value="12345"></pre>
Couleur	<input type="color"/>	<pre><input type="color" name="couleur" value=""></pre>
Champ de recherche	<input type="text"/>	<pre><input type="search" name="" list="datalist" value=""></pre>
Data	Dix	<pre><data value="10">Dix</data></pre>
Case à cocher	<input checked="" type="checkbox"/>	<pre><input type="checkbox" name="checkbox1" value="checkbox"></pre>


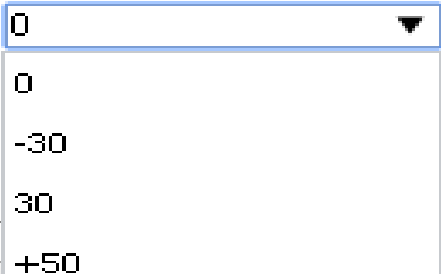


les objets de formulaires HTML5

Groupe radio	<p>Choix 1 <input type="radio"/></p> <p>Choix 2 <input type="radio"/></p>	<pre><label>Choix 1 <input type="radio" name="radio1" value="radio1"> </label> <label>Choix 2 <input type="radio" name="radio1" value="radio2"> </label></pre>
Zone de texte	<input type="text" value="contenu"/>	<pre><textarea name="textarea">contenu</textarea></pre>
Range	<input type="range" value="0"/>	<pre><input type="range" min="-100" max="100" value="0" step="2" name="power" list="powers"> <datalist id="powers"> <option value="0"> <option value="-30"> <option value="30"> <option value="+50"> </datalist></pre>
Liste de données	<i>S'utilise avec input</i>	<pre><datalist id="identifieur"> <option value="1"> <option value="2"> <option value="3"> </datalist></pre>

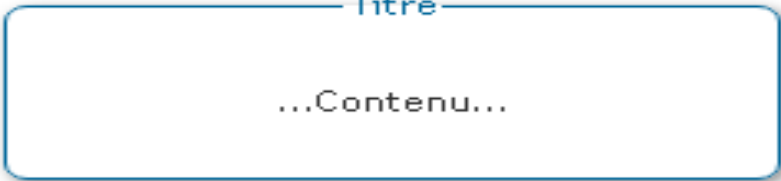


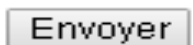
les objets de formulaires HTML5

Select		<pre><select name="select"> <option>Alpha</option> <option>Beta</option> <option>Delta</option> </select></pre>
Select liste		<pre><select name="select2" size="3"> <option>Alpha</option> <option>Beta</option> <option>Delta</option> </select></pre>
Menu		<pre><menu type="context"> Nouveau Ouvrir Sauver </menu></pre>

les objets de formulaires HTML5

Toolbar		<pre><menu type="toolbar"> <button type="button" onclick="fnew()">Nouveau</button> <button type="button" onclick="fopen()">Ouvrir</button> <button type="button" onclick="fsave()">Sauver</button> </menu></pre>
Combobox		<pre><input type="text" list="combo1"> <datalist id="combo1"> <option value="0"> <option value="-30"> <option value="30"> <option value="+50"> </datalist></pre>
Fichier		<pre><input type="file" name="file"></pre>
Image et légende		<pre><figure> <figcaption>Caption</figcaption> </figure></pre>

les objets de formulaires HTML5

Fieldset		<pre><fieldset> <legend>Titre </legend> <p>Contenu</p> </fieldset></pre>
Output		<pre><output onforminput="value = 2 + 2"></output></pre>
Meter		<pre><meter min=0 max=24 value=12>12 units</meter></pre>
Progress		<pre><progress id="prog" max=100></pre>
Summary	<p>▼ Présentation</p> <p>terme</p> <p>définition</p> <p>...</p>	<pre><details> <summary> Présentation </summary> <dl> <dt>terme</dt> <dd>définition</dd> ... </dl> </details></pre>
Bouton d'envoi		<pre><input type="submit" name="envoi" value="Envoyer"></pre>

TP: Reproduire en HTML 5 le formulaire, ci-dessous.

Vos coordonnées

Nom :

vous nom

Prénom :

vous prénom

Date de naissance :

jj/mm/aaaa

Mail :

vous mail

Votre site :

http://www.

Code :

Homme :

☐

Femme :

☐

Votre pays :

Votre pays ▼

Vos goûts

Pommes :

☐

Poires :

☐

Scoubidous :

☐

Décrivez nous vos goûts en détail :

Exprimez vous ici...

Envoyez nous votre photo

Choisir le fichier :

Choisissez un fichier

Aucun fichier choisi

Envoyer

Effacer toutes les données