

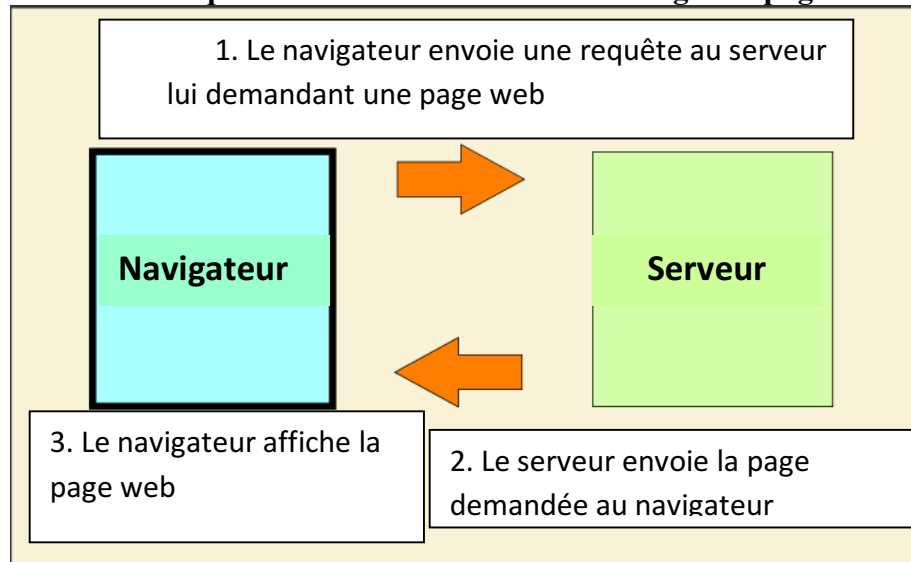
Chapitre 1 – Partie 1 : Langages de Développement Web

1. Introduction

Dans ce chapitre, nous introduirons les principaux langages utilisés dans la conception des pages web, qui sont principalement : **HTML**, **CSS** et **JavaScript**. Chacun de ces langages a un rôle spécifique à jouer.

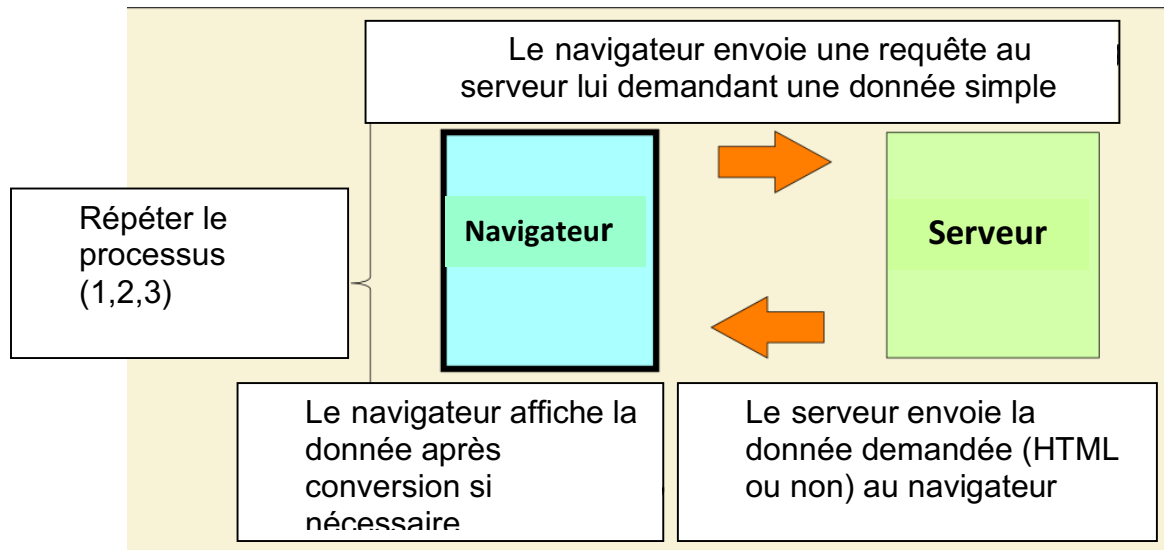
Si on veut comparer une page web à une phrase, alors on peut dire que le code HTML en représente les noms, le code CSS les adjectifs et le code JavaScript les verbes.

Schéma classique de fonctionnement et d'affichage des pages web :



A chaque fois une nouvelle page est générée et envoyée par le serveur au navigateur. Ce schéma a été appliqué au début de l'utilisation des serveurs web et il était assez lourd car il occupait la bande passante du réseau de transmission des données (pour recevoir les requêtes et envoyer les pages web). Pour résoudre ce problème, des navigateurs plus « **intelligents** » sont apparus avec de nouveaux outils et langages destinés à alléger les transferts et le travail du serveur. Ce qui a conduit à l'apparition des applications web monopage (**Single Page Applications = SPA**) dont le schéma de fonctionnement est comme suit:

Principe d'une Application web monopage (SPA)



2. HTML

HTML est le langage principal pour la construction de pages web. Il existe depuis les années 1990. La dernière version est la version 5.

Il utilise principalement des balises (comme <h1>, <p>, etc.) pour structurer et mettre en forme les différents éléments d'une page.

Structure d'une page HTML :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
... elements de l'en-tete ...
</head>
<body>
... contenu principal de la page web ...
</body>
</html>
```

Editeurs HTML

Il en existe beaucoup, ils sont utiles pour visualiser le contenu d'une page web. Des exemples d'éditeurs sont : **VSCode**, **Brackets**, **Sublime text** etc.

3. CSS =Cascading Style Sheet

Pour décrire au navigateur les informations visuelles d'une page web, on doit utiliser des styles à travers le langage CSS qui est basé sur les **règles de style**. L'affichage obtenu pour une page web est le résultat de l'application de ces règles de style :

Information	+	Style	=	Aspect visible de la page
-------------	---	-------	---	---------------------------

Une feuille de style est un ensemble de règles de style ayant le format suivant :

Sélecteur	Déclaration de style	Déclaration de style
<code>h1</code>	<code>{ color : green; font-size :12px }</code>	
	Propriété valeur	Propriété valeur

- Un sélecteur pointe vers l'élément HTML sur lequel la règle sera appliquée.
- Le bloc de déclarations contient un ensemble de déclarations de style sous forme de couples **Propriété : valeur** séparées par des ;

Les styles peuvent être utilisés de 3 manières dans un fichier HTML :

- Un style peut être appliqué à un élément particulier d'une page HTML par ajout de l'attribut `style = "spécification de style"` à cet élément **Inline style**

```
<h1 style = "color:purple"> Mon premier titre </h1>
<p style = "background:green">Mon premier paragraphe </p>
<h1>Mon second titre</h1>
```

- On peut également placer directement les règles de style dans l'en-tête **<head>** de la page entre les balises **<style> ... </style>**

Exemple :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Demonstration avec balises de style </title>
<style>
  h1 { color:purple }
  p { color:blue }
</style>
</head>
<body>
<h1>Mon premier titre </h1>
<p>Mon premier paragraphe </p>
<h1>Mon second titre</h1>
<p>Mon second paragraphe</p>
</body>
</html>
```

- On peut également regrouper les règles de style dans un fichier de type **xxx.css** dans le même emplacement que le document HTML.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
```

```
<title> Demonstration de lien a un fichier css </title>  
<link href="exemple_fichier.css" rel="stylesheet" type="text/css">  
</head>  
<body> . . . elements utilisant les regles de style . . .  
</body>  
</html>
```

L'avantage de cette méthode est de pouvoir utiliser le même style pour plusieurs pages ou modifier le style d'une même page en changeant uniquement le fichier xxx.css.

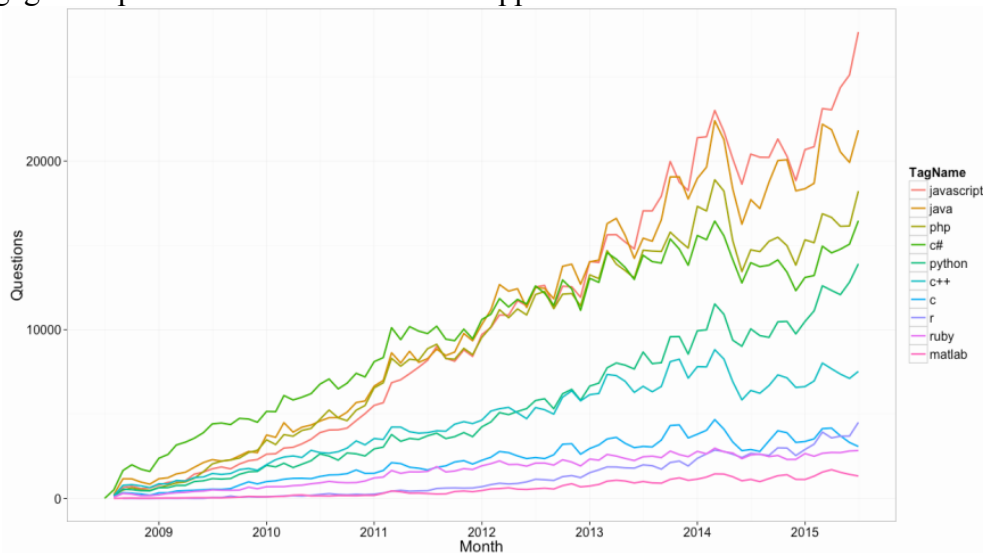
4. JavaScript

En plus de l'information et du style, le contenu d'une page web peut être géré et commandé par un programme écrit dans un langage de script. Le plus utilisé étant JavaScript.

Le contenu JavaScript peut être ajouté n'importe où dans une page HTML entre les balises `<script>... </script>`.

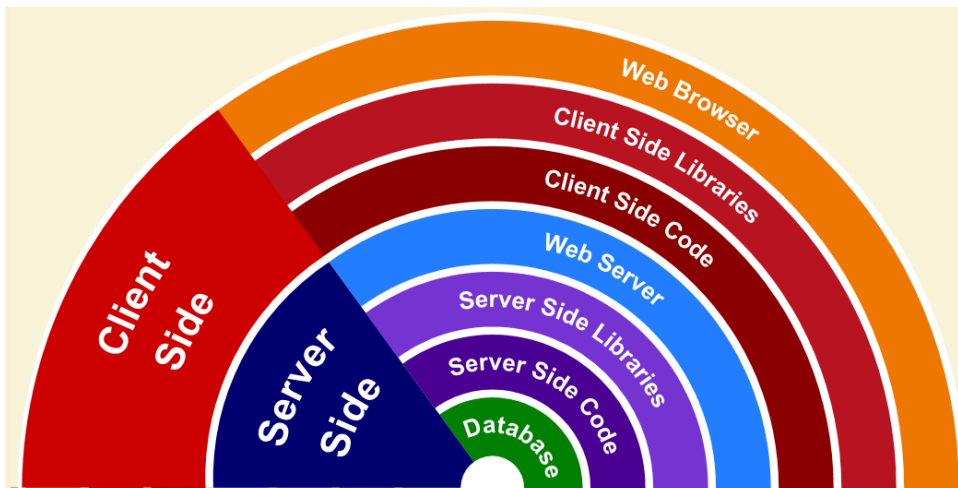
1.1. Popularité de JavaScript

Le nombre croissant de question sur JavaScript sur le site StackOverflow indique que c'est un des langages les plus utilisés surtout en développement web.



Source:

<http://blog.revolutionanalytics.com/2015/07/the-most-popular-programming-languages-on-stackoverflow.html>



Où se situe JavaScript?

Une application web est une application client-serveur (le client étant le navigateur)

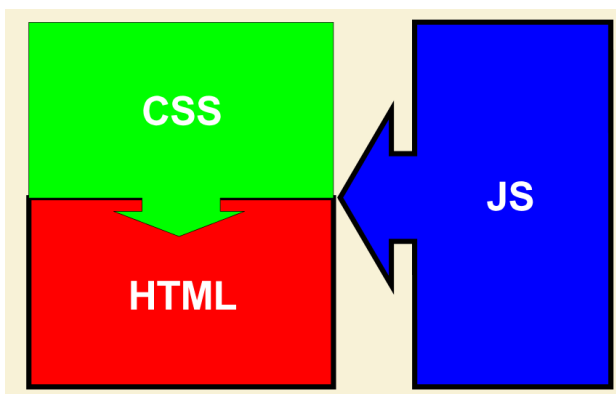
Le navigateur (en rouge), le serveur (en bleu).

- Le code JavaScript peut se trouver côté client dans le navigateur, et également à travers les librairies JavaScript
- JavaScript est de plus en plus utilisé côté serveur et même pour la gestion de la BD

Côté client, nous avons 3 langages sont utilisés : HTML, CSS et JavaScript.

JavaScript peut agir sur le code HTML et aussi sur le style de la page web.

JavaScript est le langage utilisé par le navigateur pour agir sur le code HTML (contenu) de la page web ainsi que sur son style CSS (apparence)



Grâce à JavaScript, on obtient une application web avec client « intelligent ». On utilise le code JavaScript de base mais également des librairies JavaScript comme AngularJS, VueJS et **ReactJS** que nous verrons dans ce cours.