

## 1) Rappel

---

Toute page internet s'écrit ainsi :

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

<body>
  <p>
    Bonjour tout le monde...
  <!-- ceci est un commentaire -->
  </p>
  <hr />
</body>
</html>
```

## 2) Frameworks CSS

---

Un framework CSS est un ensemble d'outils (fichiers CSS et JavaScript) permettant de simplifier la conception d'un document Web en proposant une grille de mise en page, une stylisation des éléments HTML et des composants supplémentaires (carroussel, menu, fenêtre modale, *etc*). Un framework est, en règle générale :

### **Cross-browser**

Le document est présenté de la même manière quelque que soit le navigateur utilisé

### **Responsive**

La mise en page du document Web s'adapte aux dimensions du support utilisé pour le consulter

### **Mobile First**

Le document Web est pensé en priorité pour être consulté sur des périphériques mobiles (smartphones, tablettes)

Parmi la multitude des frameworks existants, j'ai choisi d'aborder le suivant : Bootstrap 4. Ce framework est développé par la société [Twitter](https://twitter.com/twitter) afin d'uniformiser les interfaces de ses applications internes. Ce framework est désormais *open-source* depuis août 2011. Il est disponible à l'adresse suivante : <http://getbootstrap.com/>

### 3) Configuration du CDN

---

Dans la mesure où un front-end framework se résume à une collection de fichiers CSS et JavaScript, il suffit d'incorporer ces fichiers dans un document Web en tant que ressources embarquées pour l'utiliser.

Pour des considérations de performance (vitesse de téléchargement) et de robustesse (utilisation des fichiers les plus récents), il est préférable de s'appuyer sur un CDN (Content Delivery Network), un réseau de serveurs distribués sur internet qui mettent à disposition du contenu.

Dans la page <http://getbootstrap.com/>, dans la section *BootstrapCDN*, il faut copier/coller la ligne sous *CSS only* dans l'en-tête de la page web (entre les balises <head> et </head>) et copier /coller les lignes sous JS, Popper.js, and jQuery à la fin du corps de la page web (c'est-à-dire entre les balises <body> et </body>).

Ci-dessous un modèle de documents Web utilisant respectivement Bootstrap 4.

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.3/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-MCw98/SFnGE8fJT3GXwEOngsV7Zt27NXFoaoApmYm81iuXoPkFOJwJ8ERdknLPMO" crossorigin="anonymous">

    <title>Bootstrap 4 Template</title>
  </head>
  <body>

    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js" integrity="sha384-q8i/X+965DzO0rT7abK41JStQIAqVgRVzpbzo5smXKp4YfRvH+8abtTE1Pi6jizo" crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.14.3/umd/popper.min.js" integrity="sha384-ZMP7rVo3mIykV+2+9J3UJ46jBk0WLaUAdn689aCwoqbBJiSnjAK/l8WvCWPIpM49" crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.3/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-ChfqqxuZUCnJSK3+MXMmPNyE6ZbWh2IMqE241rYiqIxyMiZ6OW/JmZQ5stwEULTy" crossorigin="anonymous"></script>
  </body>
</html>
```

### 4) Système de grille

---

L'avantage principal d'un framework CSS réside dans l'utilisation de son système de grille qui facilite la mise en place des éléments HTML dans une démarche de *Responsive Web Design*.

La grille est composée de lignes, chaque ligne pouvant contenir jusqu'à 12 colonnes. Lors de l'ajout d'un nouvel élément au sein d'une ligne, il convient de préciser le nombre de colonnes qu'il occupe. Par conséquent, inutile de préciser manuellement la hauteur et la largeur de l'élément qui sera automatiquement dimensionné par le système de grille.

Conformément à la démarche de *Responsive Web Design*, le système de grille est capable de s'adapter en fonction de la largeur du media. Ceci explique pourquoi il est nécessaire d'ajouter un

préfixe à la classe CSS précisant le nombre de colonnes occupées par l'élément HTML. Le tableau ci-dessous recense l'ensemble des préfixes pour les deux frameworks.

	< 576px	< 600px	< 768px	< 992px	< 1200px	≥ 1200px
<b>Bootstrap 4</b>	col-xs-	col-sm-		col-md-	col-lg-	col-xl-

Grâce à cette classification des largeurs d'écran, il est possible d'imaginer une mise en page pour chaque classe de support (smartphone, tablette, ordinateur). L'exemple suivant illustre cette démarche en définissant une mise en page en quatre colonnes pour les *grands* écrans, en deux colonnes pour les écrans *moyens* et enfin en une seule colonne pour les *petits*.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-lg-3 col-md-6 col-xs-12"></div>
    <div class="col-lg-3 col-md-6 col-xs-12"></div>
    <div class="col-lg-3 col-md-6 col-xs-12"></div>
    <div class="col-lg-3 col-md-6 col-xs-12"></div>
  </div>
</div>
```

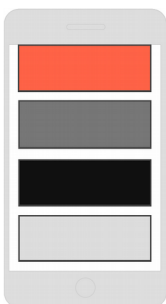


Illustration 1:  
*small\_screen*



Illustration 3: *large\_screen*

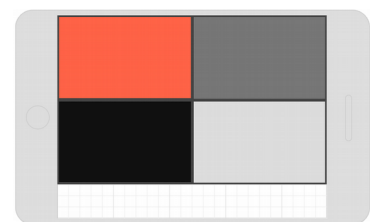


Illustration 2:  
*medium\_screen*

## 5) Exemple

- Créer un dossier intitulé *Exemple\_Framworks* ;
- Créer un sous-dossier intitulé *img* ;
- Enregistrer dans ce sous-dossier, les trois photos de motos suivantes nommées *moto2.jpg*, *moto5.jpg* et *moto3.jpg* ;



- Ouvrir Visual Studio Code et créer un fichier que vous nommerez *index.html* et copier/coller ce qui suit.

```
<!doctype html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
  <meta name="description" content="Page d'exemple">
  <meta name="keywords" content="HTML5, CSS3">
  <meta name="author" content="Eric Galand">
  <!-- Bootstrap CSS -->
  <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min.css"
    integrity="sha384-ggOyR0iXCbMQv3Xipma34MD+dH/1fQ784/j6cY/iJTQUOhcWr7x9JvoRxT2MZw1T" crossorigin="anonymous">
  <title>Exemple </title>
  <link rel="stylesheet" media="screen" href="style.css">
</head>
<body>
  <div class="container">

    <div class="row">
      <div class="col-lg-6 col-md-6 col-xs-12">
        <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque eros turpis, faucibus vel nunc et, faucibus pellentesque leo.
Aenean dignissim consectetur tellus, sit amet tincidunt sapien molestie nec. In lobortis a neque ut tempor.
        </p>
      </div>

      <div class="col-lg-6 col-md-6 col-xs-12">
        <p>Nulla viverra tristique aliquet. Vivamus ornare elit ligula, quis aliquam libero malesuada id. Nam tempus in lectus vel sodales.
Phasellus eleifend fermentum libero, at varius est feugiat vitae.
        </p>
      </div>

    <div class="row">
      <div class="col-lg-4 col-md-4 col-xs-12">
        
      </div>
      <div class="col-lg-4 col-md-4 col-xs-12">
        
      </div>
      <div class="col-lg-4 col-md-4 col-xs-12">
        
      </div>

    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js"
      integrity="sha384-q8i/X+965DzO0rT7abK41JStQIAqVgRVzpbzo5smXKp4YfRvH+8abfTE1Pi6jizo"
      crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.14.7/umd/popper.min.js"
      integrity="sha384-UO2eT0CpHqdSJQ6hJty5KVphtPhzWj9WO1clHTMGa3JDZwnnQq4sF86dIHNDz0W1"
      crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/js/bootstrap.min.js"
      integrity="sha384-JjSmVgyd0p3pXB1rRibZUAYoIIy6OrQ6VrjIEaFf/nJGzIxFDsf4x0xIM+B07jRM"
      crossorigin="anonymous"></script>

  </div>
</body>
</html>
```

- Enregistrer et quitter
- puis ouvrir votre *index.html* avec votre navigateur et faire varier la largeur de la fenêtre.

## 6) Et plus encore...

Chacun de ces frameworks propose une grande gamme de classes CSS et de composants JavaScript que je vous invite à expérimenter grâce à la documentation officielle. <http://getbootstrap.com/>