

BOOTSTRAP

Présentation du Framework

<https://getbootstrap.com/>





Présentation

BOOTSTRAP

Framework

- Un framework est un ensemble de composants structurés qui sert à créer les bases et à organiser le code pour faciliter le travail.
- Il en existe beaucoup dont voici quelques exemples :
 - [Foundation](#)
 - [Bulma](#)
 - [Pure](#)
 - [Tailwind...](#)
 - [W3.CSS](#)

Pourquoi Bootstrap ?

- Bootstrap est un framework front-end open-source très populaire pour le développement de sites web et d'applications web.
- Il a été créé par Twitter et est maintenant maintenu par une communauté de développeurs.
- Bootstrap facilite la création de sites web responsives et modernes en fournissant des composants et des styles prêts à l'emploi.

Principales Caractéristiques de Bootstrap

Détaillons un peu ses caractéristiques...

1. Responsive Design :

- Bootstrap utilise un système de grille flexible basé sur 12 colonnes, ce qui permet de créer des mises en page qui s'adaptent automatiquement à différentes tailles d'écran.

2. Composants Prêts à l'Emploi :

- Bootstrap offre une large gamme de composants prêts à l'emploi, tels que des boutons, des formulaires, des modales, des cartes, des navbars, etc.

3. Typographie et Utilitaires :

- Bootstrap inclut des styles de typographie et des utilitaires CSS pour faciliter le style des éléments de base comme les titres, les paragraphes, les marges, les paddings, etc.

4. JavaScript Plugins :

- Bootstrap inclut des plugins JavaScript pour ajouter des fonctionnalités interactives, comme les modales, les carrousels, les tooltips, etc.

5. Personnalisation :

- Bootstrap est hautement personnalisable.
- Vous pouvez modifier les variables Sass pour adapter le framework à vos besoins spécifiques.

BOOTSTRAP

Les intérêts

- Les Framework sont cross-browser,
- Gagner du temps,
- Normalise la présentation,
- Facilite le positionnement des éléments,
- Offre du style aux éléments,
- Responsive.

Les inconvénients

- bien connaître le Framework pour être efficace, soit du temps d'apprentissage
- la normalisation de la présentation peut devenir lassante...
 - On finit par avoir toujours la même chartre graphique d'où l'intérêt d'en tester d'autres.

BOOTSTRAP

Contenu du kit

- Une mise en page basée sur une grille de 12 colonnes bien pratique
- L'utilisation de Normalize.css
- Du code fondé sur HTML5 et CSS3
- Une bibliothèque totalement open source sous license MIT
- Du code qui tient compte du format d'affichage des principaux outils de navigation (responsive design) : smartphones, tablettes...
- Des plugins jQuery de qualité

Contenu du kit

- Un résultat cross-browser (la prise en charge de IE7 a été abandonnée avec la version 3), donc une garantie de compatibilité maximale
- Une bonne documentation.
- La garantie d'une évolution permanente.
- Une mine de ressources variées sur le web.
- Une architecture basée sur LESS, un outil bien pratique qui étend les possibilités de CSS (un portage sur SASS existe également)



Installation

Installation

L'installation de Bootstrap est simple :

Cliquez sur le bouton de [téléchargement](#) sur le site du framework.

Vous avez à disposition trois boutons :

- Download Bootstrap : permet de récupérer juste les fichiers nécessaires au fonctionnement de Bootstrap.
- Download source : permet de récupérer en plus tous les fichiers sources.
- Download Sass : c'est un portage de Bootstrap en Sass pour les utilisateurs de projets qui utilisent Sass (Rails, Compass...).

- Voyons un peu les principaux fichiers :
 - [bootstrap.css](#) comporte les classes de base de Bootstrap.
 - [bootstrap.min.css](#) comporte les mêmes classes de base que bootstrap.css mais est minifié.
 - [bootstrap-theme.css](#) contient des règles de styles particulières pour créer un thème spécifique pour Bootstrap.
 - [bootstrap-theme.min.css](#) est identique à bootstrap-theme.css mais est minifié.
 - [glyphicons-halflings-regular.svg](#) comporte la collection d'icônes au format svg.
 - [glyphicons-halflings-regular.ttf](#) comporte la collection d'icônes au format ttf.
 - [glyphicons-halflings-regular.woff](#) comporte la collection d'icônes au format woff.
 - [glyphicons-halflings-regular.eot](#) comporte la collection d'icônes au format eot.
 - [bootstrap.js](#) contient le code JavaScript des composants de Bootstrap.
 - [bootstrap.min.js](#) contient le même code JavaScript mais est minifié

Installation via le CDN

CDN pour Content Delivery Network, qui correspond à un réseau de serveurs mettant à disposition les librairies.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">


  <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>

    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/css/
bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
integrity="sha384-rbsA2VBKQhggwzxH7pPCaAqO46MgnOM80zW1RWuH61DGLwZJEdK2Ka
dq2F9CUG65" crossorigin="anonymous">
  </head>

  <body>
    <h1>Hello bootstrap</h1>

    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/js/
bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-kenU1KFdBIE4zVF0s0G1M5b4hcpyxYD9F7jL+jjXkk+Q2h455rYXK/
7HAuoJl+0I4" crossorigin="anonymous"></script>
  </body>

</html>
```



Utiliser le système de grille

La grille de bootstrap

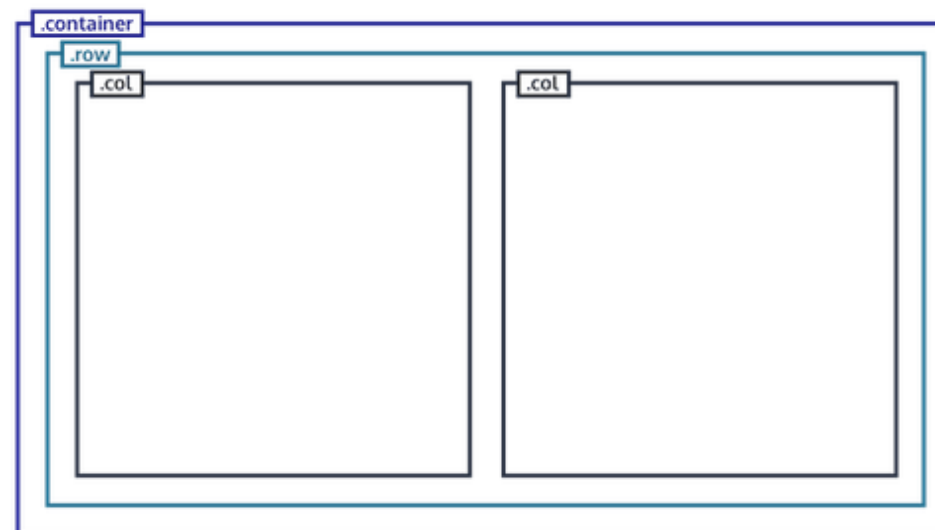
Bootstrap possède un système de grille puissant et flexible qui permet de créer tous les types de mise en page.

Cette grille utilise une série de **lignes** et de **colonnes** pour mettre en page le contenu.

Une ligne permet d'envelopper **une** ou **plusieurs colonnes** qui intègrent du contenu.

- **Une ligne peut contenir 12 colonnes.**

Enfin, le tout est contenu dans un **conteneur**.



Imbrication des éléments de la grille de Bootstrap 4

Les conteneurs (class container)

La class `.container` permet de créer une div avec des marges horizontales automatiques.

Cela permet d'aérer la lecture horizontale du contenu de votre site web.

Bootstrap utilise une approche `mobile-first` et permet la gestion du responsive.

Conformément aux recommandations standard, ils ont défini des points d'arrêt afin de compartimenter les différentes tailles d'affichages.

- En choisissant la classe de votre container, vous avez automatiquement un container responsive

| Taille | Point d'arrêt | Modificateur de classe |
|-------------|---------------|------------------------|
| Très petite | < 576 px | aucun |
| Petite | ≥ 576 px | -sm |
| Moyenne | ≥ 768 px | -md |
| Grande | ≥ 992 px | -lg |
| Très grande | ≥ 1 200 px | -xl |

| | Extra small <576px | Small ≥576px | Medium ≥768px | Large ≥992px | X-Large ≥ 1200px | XX-Large ≥ 1400px |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| <code>.container</code> | 100% | 540px | 720px | 960px | 1140px | 1320px |
| <code>.container-sm</code> | 100% | 540px | 720px | 960px | 1140px | 1320px |
| <code>.container-md</code> | 100% | 100% | 720px | 960px | 1140px | 1320px |
| <code>.container-lg</code> | 100% | 100% | 100% | 960px | 1140px | 1320px |
| <code>.container-xl</code> | 100% | 100% | 100% | 100% | 1140px | 1320px |
| <code>.container-xxl</code> | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 1320px |
| <code>.container-fluid</code> | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Les colonnes (class col)

La class `<col>` prends par défaut la largeur de la ligne (`<row>`).

- Si deux classes `<col>` sont placées l'une à côté de l'autre alors automatiquement l'espace est partagé.

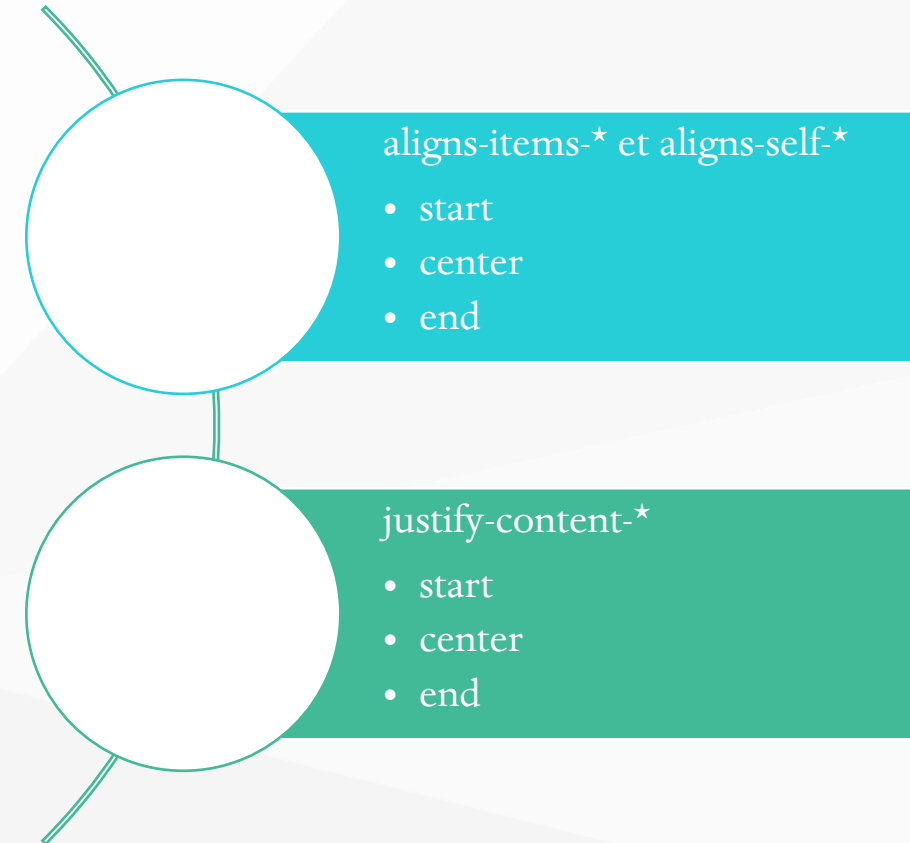
Ensuite, pour respecter le responsive, on a comme pour les conteneurs, des classes spécifiques à la tailles des écrans.

| | xs <576px | sm ≥576px | md ≥768px | lg ≥992px | xl ≥1200px | xxl ≥1400px |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| Container <i>max-width</i> | None (auto) | 540px | 720px | 960px | 1140px | 1320px |
| Class prefix | <i>.col-</i> | <i>.col-sm-</i> | <i>.col-md-</i> | <i>.col-lg-</i> | <i>.col-xl-</i> | <i>.col-xxl-</i> |
| # of columns | 12 | | | | | |
| Gutter width | 1.5rem (.75rem on left and right) | | | | | |
| Custom gutters | Yes | | | | | |
| Nestable | Yes | | | | | |
| Column ordering | Yes | | | | | |

Ajustement des colonnes

Ensuite, bootstrap :

- offre toute la panoplie des ajustements des colonnes, verticalement, individuellement, horizontalement (aligns et justify).
- Offre toute la panoplie de la gestion du padding (gutters)
- Offre toute la panoplie de la gestion du tri des colonnes (order)





Exemple

Une simple page

On constate :

1. Dans le head, l'emploi du CDN pour inclure le CSS de Bootstrap
2. Dans le body, l'emploi :
 1. Classe container pour la 1^{er} DIV
 2. Classe row pour la deuxième DIV
 3. Classe col-md-4 pour mes 3 DIV
 - Chaque colonne prends 4 emplacements soit $4 \times 3 = 12$ possibles.
3. En bas de page, l'emploi des scripts JS de Bootstrap
- Conclusion : Mise en page simple et déjà responsive.

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

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
  <!-- Bootstrap CSS -->
  <link href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

  <style>
    div {
      border: 1px solid green;
    }
  </style>
</head>

<body>
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-md-4">Colonne 1</div>
      <div class="col-md-4">Colonne 2</div>
      <div class="col-md-4">Colonne 3</div>
    </div>
  </div>

  <!-- Bootstrap JS et dépendances -->
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.slim.min.js"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.5.4/dist/umd/popper.min.js"></script>
  <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>

</html>
```




**Autre exemple plus
complet**

```
<title>Page Web Responsive avec Bootstrap</title>
<!-- Lien vers Bootstrap CSS -->
<link href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
  <header class="bg-dark text-white text-center py-4">
    <h1 class="mb-0">Mon Site Web</h1>
    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
      <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNav"
        aria-controls="navbarNav"
        aria-expanded="false"
        aria-label="Toggle navigation">
        <span class="navbar-toggler-icon"></span>
      </button>
      <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav">
        <ul class="navbar-nav ml-auto">
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="#">Accueil</a>
          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="#">À propos</a>
          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="#">Services</a>
          </li>
          <li class="nav-item">
            <a class="nav-link" href="#">Contact</a>
          </li>
        </ul>
      </div>
    </nav>
  </header>
  <main class="container py-5">
    <section>
      <h2>Bienvenue sur mon site web</h2>
      <p>Ceci est un exemple de page web responsive utilisant Bootstrap.</p>
      
    </section>
  </main>
</body>
```

Mon Site Web

[Accueil](#) [À propos](#) [Services](#) [Contact](#)

Bienvenue sur mon site web

Ceci est un exemple de page web responsive utilisant Bootstrap.



Explication

HTML :

- La structure de base de la page inclut un en-tête (<header>), une section principale (<main>), et un pied de page (<footer>).
- La navigation est incluse dans l'en-tête avec une liste de liens.
- Les classes Bootstrap sont utilisées pour styliser les éléments et les rendre responsives.

Bootstrap :

- Les liens vers les fichiers CSS et JS de Bootstrap sont inclus dans le <head> et avant la fermeture du <body>.
- Les classes Bootstrap comme `bg-dark`, `text-white`, `text-center`, `py-4`, `navbar`, `navbar-expand-lg`, `navbar-dark`, `collapse`, `navbar-collapse`, `navbar-nav`, `ml-auto`, `nav-item`, `nav-link`, `container`, `py-5`, et `py-3` sont utilisées pour styliser et rendre la page responsive.
- Le bouton de navigation (`navbar-toggler`) permet de rendre la navigation responsive sur les écrans mobiles.

Version responsive

De part la prise en compte de Bootstrap, du responsive, aucuns besoins sauf cas particulier, de gérer le responsive.

- Celui-ci est déjà inclus.
- Le menu se transforme automatiquement en burger
- L'image est automatiquement retaillée pour correspondre à un affichage mobile





Conclusion

Ressources

Beaucoup de ressources sont disponibles sur le web...

- Site officiel Bootstrap : <https://getbootstrap.com>
- Tutoriels Bootstrap en anglais :
 - <https://v4-alpha.getbootstrap.com/layout/overview>
 - <https://www.w3schools.com/bootstrap>
 - <https://www.tutorialrepublic.com/twitter-bootstrap-tutorial>
- Exemples de découpages et de thèmes Bootstrap :
 - <https://www.tutorialrepublic.com/twitter-bootstrap-examples.php>
 - <https://getbootstrap.com/docs/4.0/examples>
 - <https://startbootstrap.com/template-categories/all>

Concepteur Développeur d'Applications Version 4 - révision 2025

afpa.fr

Jérôme BOEBION

