

Bootstrap Premiers pas

Support de cours Version 1.1

Sommaire

Sommaire	2
1 Introduction.....	5
1.1 Contexte	5
1.2 Définitions	6
1.2.1 CSS « reset »	6
1.2.2 Boilerplate	7
2 Démarrage.....	8
2.1 Démarrer un projet utilisant Bootstrap.....	8
2.2 Structure d'un site « bootstrapé »	16
2.2.1 La balise « head »	16
2.2.2 Création d'un menu.....	17
2.2.3 Les Grilles (grid) de Bootstrap	20
2.2.4 Barre de progression	26
2.2.5 Helpers, pour le rendu et le positionnement du texte.....	30
2.2.6 Boutons	31
2.2.7 Glyphicons	33
2.2.8 Tableaux	36
2.2.9 Pagination.....	37
2.2.10 Alertes	38
2.2.11 Vignettes (thumbnails).....	39
2.2.12 Images	41
2.3 Composants divers	42
2.4 Fenêtre modale	43
2.5 Formulaires.....	44
2.5.1 form-group et form-control	44
2.5.1 Champs de saisie bootstrapés.....	45
2.6 Plugins JS divers.....	49
2.6.1 Carousel.....	49
2.6.2 Onglets (Tabs).....	51

2.6.3 Affix.....	52
2.6.4 Scrollspy.....	53
3 Templates et Projets.....	54
4 Conclusion	57
5 Sites	58

Notes de l'auteur :

Je m'appelle Grégory Jarrige.

Je suis développeur professionnel depuis 1991. J'ai commencé à développer des applications webs à partir de 2007, avant d'en faire mon activité principale à partir de 2010.

Je suis également formateur web - sur des sujets tels que PHP, HTML5, Javascript, SQL – tantôt en entreprise, tantôt dans le cadre de programmes de reconversion (GRETA notamment).

Ce support est une création réalisée en mai 2017 en vue de proposer une introduction rapide au framework CSS Bootstrap édité par Twitter. Ce support est destiné à des personnes ayant déjà des bases en HTML et en CSS. Les personnes désireuses de s'initier aux normes HTML et CSS sont invitées à étudier les supports dédiés à ces sujets, qui sont mis à leur disposition dans ce dépôt Github :

<https://github.com/gregja/JSCorner>

Le présent document est publié sous Licence Creative Commons n° 6.

Il est disponible en téléchargement libre dans le dépôt Github ci-dessus.

1 Introduction

1.1 Contexte

Le développement web nécessite des compétences multiples :

- Côté front (navigateur) :
 - Compétences en HTML
 - Compétences en CSS
 - Compétences en Javascript
- Côté back (serveur) :
 - Compétences dans au moins un langage de programmation (PHP, Ruby, Python, Javascript dans le cas de NodeJS, etc...)
 - Compétences en matière de base de données SQL et/ou NoSQL (MySQL, PostgreSQL, MongoDB, etc...)

Par ailleurs, le développement web présente de nombreux défis. Il faut savoir en particulier :

- concevoir des sites web jolis (webdesign)
- concevoir des sites web utilisables (importance d'élaborer une interface utilisateur claire)
- concevoir des sites web responsive (capables de s'adapter à différentes résolutions et format d'affichage)
- concevoir des sites web accessibles (handicaps, ordinateurs/smartphones/tablettes, robots d'indexation, etc.)
- concevoir des sites webs sécurisés (mise en place de protections côté front et côté back)
- développer des sites web rapidement (réutilisation de composants et industrialisation)

Nous avons vu dans le cours sur CSS3 que l'élaboration d'une interface utilisateur pratique et agréable à l'œil n'était pas une tâche facile. Cela implique de solides compétences, à la fois en termes de design et en termes de transposition de ce design en CSS.

Suite à l'arrivée du HTML5 et du CSS3, une famille de frameworks CSS est apparue, parmi lesquels :

- Bootstrap de Twitter : <http://getbootstrap.com/>
- H5BP (HTML5 Boilerplate) : <https://html5boilerplate.com/>
- Foundation de Zurb : <http://foundation.zurb.com/>
- Knacss : <https://www.knacss.com/>
- Blueprint : <http://blueprintcss.org/>

La plupart de ces frameworks proposent peu ou prou les mêmes services, à savoir :

- un CSS "reset" qui élimine les disparités entre navigateurs.
- un système de grille (en anglais "grid") des mises en page ("layouts") complexes
- une typographie respectant les bonnes pratiques du secteur
- une librairie d'icônes
- des formulaires "stylés" pour développer de belles interfaces utilisateur
- des plugins Javascript pour la gestion de composants complexes (menus, onglets, etc..)
- des templates (modèles)
- une librairie de thèmes pour un choix plus grand de personnalisation
- éventuellement des outils d'édition (mais pas toujours)

Bootstrap est sans aucun doute l'un des plus utilisés aujourd'hui, c'est le framework que nous vous proposons d'étudier dans ce support.

1.2 Définitions

1.2.1 CSS « reset »

Le CSS « reset » est un fichier CSS dont le principe consiste à définir des styles par défaut pour l'ensemble des balises supportées par les navigateurs. L'idée est de lisser au maximum les disparités d'affichage qui existent entre navigateurs, si on les laisse afficher les balises avec leurs propres valeurs par défaut.

Tous les frameworks CSS contiennent une portion de code CSS qui réalise cette opération de « reset ». Bootstrap ne fait pas exception.

Pour en savoir davantage sur cette notion de CSS « reset » :

<https://www.alsacreations.com/astuce/lire/36-reset-css.html>

<https://meyerweb.com/eric/tools/css/reset/>

1.2.2 Boilerplate

On voit souvent apparaître dans la littérature propre au webdesign ce terme de « boilerplate », qui signifie « plaque chauffante » en anglais.

Ce terme a été popularisé par le projet H5BP (HTML5 Boilerplate), qui était l'un des tout premiers projets de type framework CSS apparu dans la lancée de CSS3. Framework léger fournissant l'essentiel sans fioritures, H5BP est quelquefois préféré à Bootstrap, car il est plus souple et laisse plus de liberté aux webdesigners.

<https://html5boilerplate.com/>

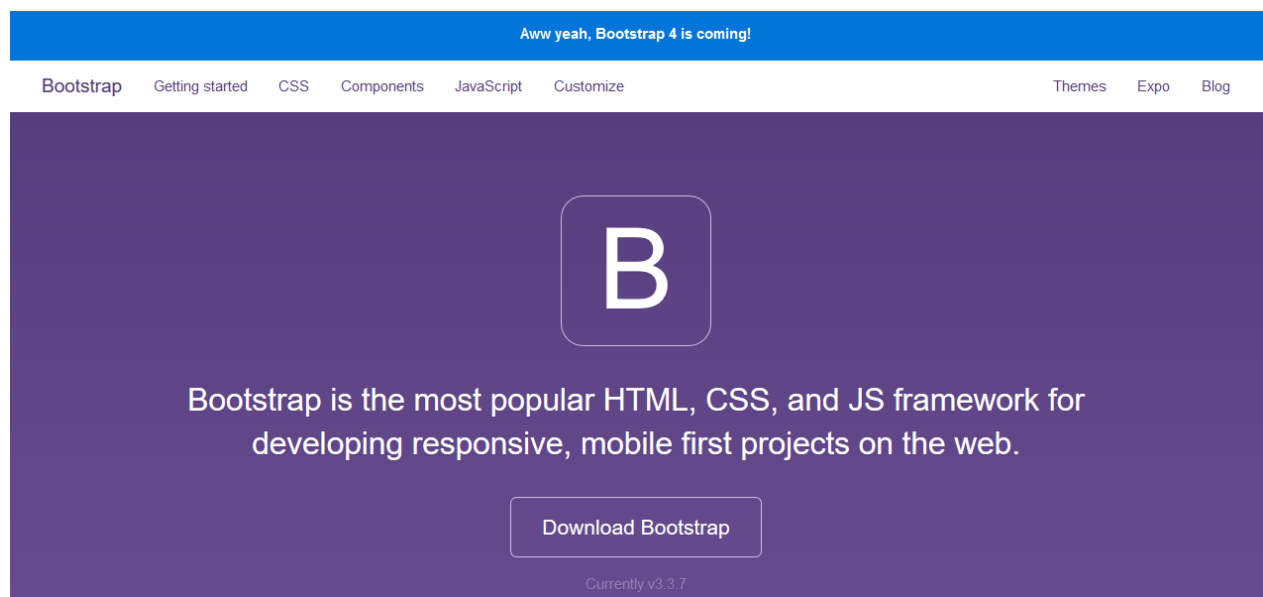
<https://github.com/h5bp/html5-boilerplate>

2 Démarrage

2.1 Démarrer un projet utilisant Bootstrap

Il est possible de démarrer un projet utilisant Bootstrap en téléchargeant Bootstrap sur le site officiel :

<http://getbootstrap.com>



Mais nous allons voir sur la page suivante qu'il existe une alternative intéressante, avec le site « Initializr ».

<http://www.initializr.com>

Le site web « Initializr » propose de créer gratuitement un package contenant Bootstrap et différents composants complémentaires. On peut aussi utiliser Initializr pour créer un projet s'appuyant sur H5BP mais nous n'étudierons pas cette option ici (bien qu'elle soit très intéressante).

1 - Pre-configuration

Classic H5BP
[Docs](#) [Demo](#)

Responsive
[Docs](#) [Demo](#)

Bootstrap
[Docs](#) [Demo](#)

2 - Fine tuning

HTML/CSS Template

☐ No template

☐ Mobile-first Responsive

☒ Twitter Bootstrap

HTML5 Polyfills

☒ Modernizr

☐ Just HTML5shiv

☒ Respond - *Alternatives*

jQuery

☒ Minified

☐ Development

H5BP Optional

☒ IE Classes

☒ Old browser warning

☒ Google Analytics

☒ .htaccess

☒ Favicon

☒ Apple and Windows Icons

☒ plugins.js

☒ Robots.txt

☒ Humans.txt

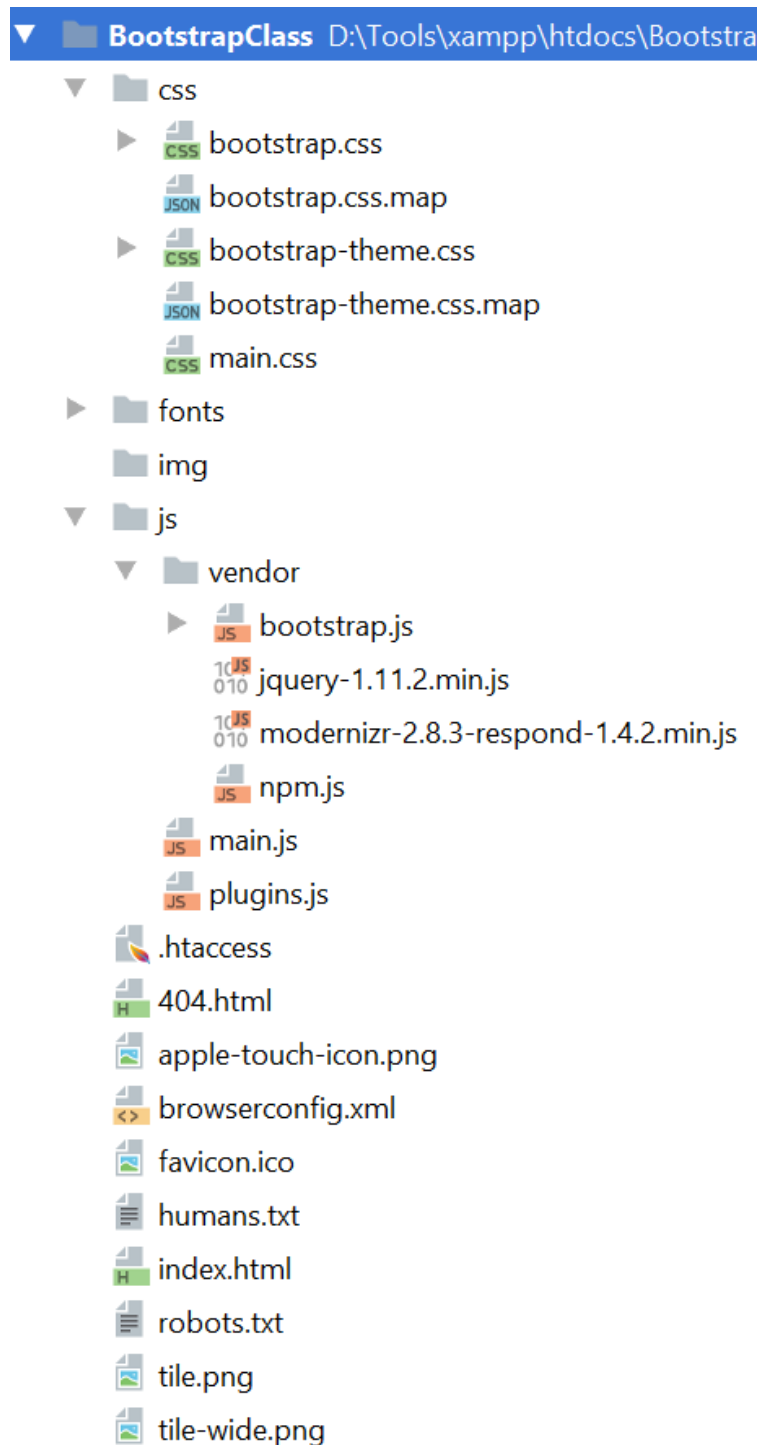
☒ 404 Page

☐ Adobe Cross Domain

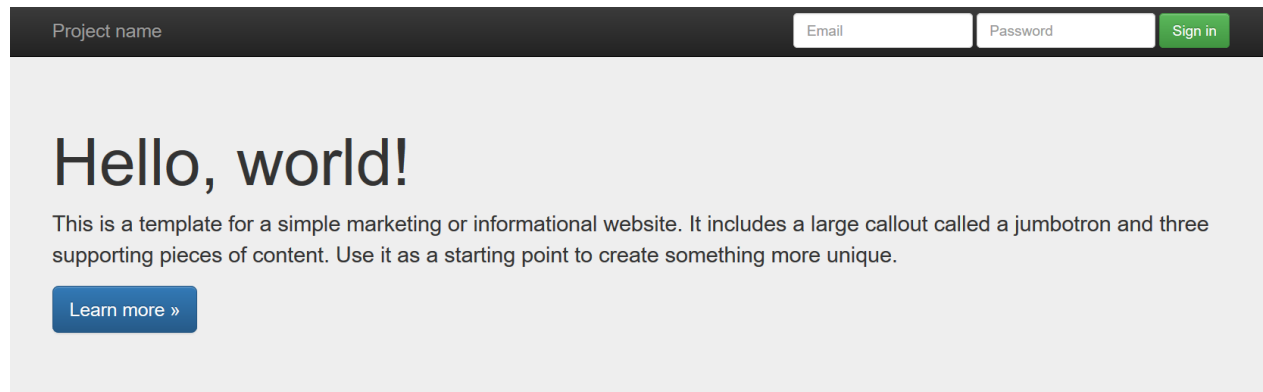
Download it!

What's inside?

Structure d'un site modèle généré avec Initializr :



Le projet est fourni avec une page d'accueil modèle (index.html) qui se présente de la façon suivante :



Heading

Donec id elit non mi porta gravida at eget metus. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus. Etiam porta sem malesuada magna mollis euismod. Donec sed odio dui.

View details »

Heading

Donec id elit non mi porta gravida at eget metus. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus. Etiam porta sem malesuada magna mollis euismod. Donec sed odio dui.

View details »

Heading

Donec sed odio dui. Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam. Vestibulum id ligula porta felis euismod semper. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus.

View details »

Structure de la page index.html :

```

<!doctype html>
<!--[if lt IE 7]>      <html class="no-js lt-ie9 lt-ie8 lt-ie7" lang=""> <![endif]-->
<!--[if IE 7]>         <html class="no-js lt-ie9 lt-ie8" lang=""> <![endif]-->
<!--[if IE 8]>         <html class="no-js lt-ie9" lang=""> <![endif]-->
<!--[if gt IE 8]><!--> <html class="no-js" lang=""> <!--<![endif]-->
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">
    <title></title>
    <meta name="description" content="">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link rel="apple-touch-icon" href="apple-touch-icon.png">

    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
    <style>
      body {
        padding-top: 50px;
        padding-bottom: 20px;
      }
    </style>
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-theme.min.css">
    <link rel="stylesheet" href="css/main.css">

    <script src="js/vendor/modernizr-2.8.3-respond-1.4.2.min.js"></script>
  </head>
  <body>
    <!--[if lt IE 8]>
      <p class="browserupgrade">You are using an <strong>outdated</strong> browser. Please
    <a href="http://browsehappy.com/">upgrade your browser</a> to improve your experience.</p>
    <![endif]-->
    <nav class="navbar navbar-inverse navbar-fixed-top" role="navigation">
      <div class="container">
        <div class="navbar-header">
          <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-toggle="collapse" data-
target="#navbar" aria-expanded="false" aria-controls="navbar">
            <span class="sr-only">Toggle navigation</span>
            <span class="icon-bar"></span>
            <span class="icon-bar"></span>
            <span class="icon-bar"></span>
          </button>
          <a class="navbar-brand" href="#">Project name</a>
        </div>
        <div id="navbar" class="navbar-collapse collapse">
          <form class="navbar-form navbar-right" role="form">
            <div class="form-group">
              <input type="text" placeholder="Email" class="form-control">
            </div>
            <div class="form-group">
              <input type="password" placeholder="Password" class="form-control">
            </div>
            <button type="submit" class="btn btn-success">Sign in</button>
          </form>
        </div><!--/.navbar-collapse -->
      </div>
    </nav>

    <!-- Main jumbotron for a primary marketing message or call to action -->
    <div class="jumbotron">
      <div class="container">
        <h1>Hello, world!</h1>
        <p>This is a template for a simple marketing or informational website. It includes a
large callout called a jumbotron and three supporting pieces of content. Use it as a starting
point to create something more unique.</p>
        <p><a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button">Learn more &raquo;</a></p>

```

```

    </div>
  </div>

  <div class="container">
    <!-- Example row of columns -->
    <div class="row">
      <div class="col-md-4">
        <h2>Heading</h2>
        <p>Donec id elit non mi porta gravida at eget metus. Fusce dapibus, tellus ac cursus
        commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus. Etiam porta sem
        malesuada magna mollis euismod. Donec sed odio dui. </p>
        <p><a class="btn btn-default" href="#" role="button">View details &raquo;</a></p>
      </div>
      <div class="col-md-4">
        <h2>Heading</h2>
        <p>Donec id elit non mi porta gravida at eget metus. Fusce dapibus, tellus ac cursus
        commodo, tortor mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus. Etiam porta sem
        malesuada magna mollis euismod. Donec sed odio dui. </p>
        <p><a class="btn btn-default" href="#" role="button">View details &raquo;</a></p>
      </div>
      <div class="col-md-4">
        <h2>Heading</h2>
        <p>Donec sed odio dui. Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam.
        Vestibulum id ligula porta felis euismod semper. Fusce dapibus, tellus ac cursus commodo, tortor
        mauris condimentum nibh, ut fermentum massa justo sit amet risus.</p>
        <p><a class="btn btn-default" href="#" role="button">View details &raquo;</a></p>
      </div>
    </div>

    <hr>

    <footer>
      <p>&copy; Company 2015</p>
    </footer>
  </div> <!-- /container -->

  <script
src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.2/jquery.min.js"></script>
<script>window.jQuery || document.write('<script src="js/vendor/jquery-
1.11.2.min.js"></script>')</script>

<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>

<script src="js/plugins.js"></script>
<script src="js/main.js"></script>

<!-- Google Analytics: change UA-XXXXX-X to be your site's ID. -->
<script>
  (function(b,o,i,l,e,r){b.GoogleAnalyticsObject=l;b[l]||(b[l]=
  function(){(b[l].q=b[l].q||[]).push(arguments)});b[l].l=+new Date;
  e=o.createElement(i);r=o.getElementsByTagName(i)[0];
  e.src='//www.google-analytics.com/analytics.js';
  r.parentNode.insertBefore(e,r)}(window,document,'script','ga'));
  ga('create','UA-XXXXX-X','auto');ga('send','pageview');
</script>
</body>
</html>

```

On peut bien évidemment supprimer le bloc de code relatif à Google Analytics si on estime ne pas en avoir besoin.

Un commentaire rapide concernant le meta-tag X-UA-Compatible ci-dessous :

```
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">
```

Ce meta-tag utilisé avec le paramètre « IE=edge » force IE (Internet Explorer) à utiliser le moteur de rendu le plus récent en sa possession (avec des moteurs de rendu plus anciens (IE 6, 7 ou 8) par défaut.

Le paramètre « chrome=1 » indique à IE que vous lui demandez d'activer le plugin Google Chrome Frame (GCF), s'il est installé sur la version d'IE en cours d'exécution. Il semble que le développement de ce plugin ait été abandonné il y a quelques temps. La pertinence de cette ligne de code est donc toute relative, et vous pouvez la supprimer sans trop d'état d'âme.

Pour de plus amples renseignements sur les paramètres du meta-tag http-equiv :

<http://stackoverflow.com/questions/6771258/whats-the-difference-if-meta-http-equiv-x-ua-compatible-content-ie-edge>

<http://webdesign.about.com/od/metataglibraries/p/x-ua-compatible-meta-tag.htm>

<http://www.google.com/chrome/whatsnew/whatsnew.html>

<http://www.chromium.org/developers/how-tos/chrome-frame-getting-started>

Concernant le bloc de code ci-dessous, qui se trouve juste après la balise « body » : je vous recommande de franciser le texte d'avertissement qu'il contient, si vous jugez utile de le conserver, et si votre site est destiné essentiellement au monde francophone.

```
<!--[if lt IE 8]>
  <p class="browserupgrade">You are using an <strong>outdated</strong> browser. Please
  <a href="http://browsehappy.com/">upgrade your browser</a> to improve your experience.</p>
<![endif]-->
```

Concernant le chargement du framework jQuery :

```
<script src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.2/jquery.min.js"></script>
<script>window.jQuery || document.write('<script src="js/vendor/jquery-
1.11.2.min.js"></script>')</script>
```

La technique utilisée ici consiste à tenter de charger jQuery à partir d'un site de Google (ajax.googleapis.com). Si ce chargement échoue, pour cause de réseau internet défaillant, alors la ligne de code suivante va avoir pour effet de tester la présence du framework jQuery, et à défaut, de le charger à partir d'un répertoire local.

Si vous ne souhaitez pas charger jQuery à partir du site de Google, vous pouvez remplacer le bloc de code ci-dessus par celui-ci :

```
<script src="js/vendor/jquery-1.11.2.min.js"></script>
```

Il est également possible de charger la version 3 de jQuery (plus récente) en remplacement de la version 1.11.2, mais on recommandera dans ce cas de procéder à des tests poussés sur les principales fonctionnalités de Bootstrap (menus, onglets, fenêtre modale, etc...).

Vous remarquerez sans doute que le projet « initializr » vous propose une version de Bootstrap quelque peu en retrait par rapport à la version disponible sur le site officiel de Bootstrap. Par exemple, le 5 juin 2017, « initializr » construit un package contenant une version 3.3.1 de Bootstrap, alors que la version disponible sur le site officiel est une version 3.3.7. Rien ne vous interdit de conserver la structure construite par « initializr » tout en réactualisant certains éléments. A vous de juger.

Question :

Faut-il se préoccuper systématiquement de la compatibilité avec de vieux navigateurs comme ceux de la famille IE ?

Pas nécessairement, tout va dépendre de la population destinataire de l'application :

- s'il s'agit d'une application « grand public », il est recommandé d'essayer d'assurer une compatibilité la plus large possible, mais il faut quand même mettre un bémol à ce principe car :
 - cette compatibilité est difficile à assurer en pratique,
 - elle alourdit la charge de développement par le travail supplémentaire qu'elle induit, à la fois en termes de développement, et de tests (rendus plus difficiles)
 - elle alourdit la facture
- s'il s'agit d'une application interne (destinée au seul usage des employés d'une société), il est probable que vous avez une certaine maîtrise sur le parc informatique, et que vous êtes en mesure de déterminer s'il y a une réelle nécessité à vouloir assurer cette compatibilité multi-navigateurs (et surtout multi-générationnelle 😊).
- S'il s'agit d'une application B2B (business to business), il est possible – mais pas certain – que vous puissiez vous mettre d'accord avec vos partenaires pour garantir que l'application sera utilisée chez les partenaires via les navigateurs les plus récents (Chrome, Firefox ou éventuellement Safari).

2.2 Structure d'un site « bootstrapé »

La page d'accueil proposée dans le package construit par « initializr » est intéressante, mais un peu « touffue » pour une première lecture. Nous allons reprendre la construction d'une page type bloc par bloc en nous concentrant sur le corps de la page (la balise « body »).

Je vous propose de suivre les chapitres qui suivent comme un mode d'emploi, et de construire votre propre page en mode « pas à pas ».

2.2.1 La balise « head »

Commencez par créer une copie du fichier « index.html » (par exemple : index_backup.html), puis élaguez le contenu du fichier « index.html » pour ne conserver que le code suivant :

```
<!doctype html>
<!--[if lt IE 7]>      <html class="no-js lt-ie9 lt-ie8 lt-ie7" lang=""> <![endif]-->
<!--[if IE 7]>        <html class="no-js lt-ie9 lt-ie8" lang=""> <![endif]-->
<!--[if IE 8]>        <html class="no-js lt-ie9" lang=""> <![endif]-->
<!--[if gt IE 8]><!--> <html class="no-js" lang=""> <!--<![endif]-->
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">
    <title></title>
    <meta name="description" content="">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link rel="apple-touch-icon" href="apple-touch-icon.png">

    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
    <style>
      body {
        padding-top: 50px;
        padding-bottom: 20px;
      }
    </style>
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap-theme.min.css">
    <link rel="stylesheet" href="css/main.css">

    <script src="js/vendor/modernizr-2.8.3-respond-1.4.2.min.js"></script>
  </head>
  <body>

</body>
</html>
```

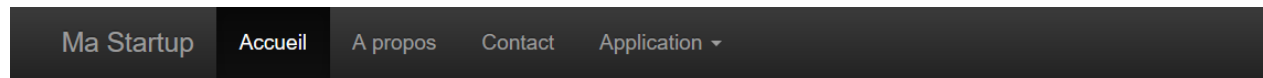
Explication : Nous avons conservé la partie « head » et nous avons complètement vidé la partie « body », partie que nous allons maintenant reconstruire.

2.2.2 Création d'un menu

Nous allons maintenant créer un menu. Voici le code que je vous propose d'ajouter à l'intérieur de la balise « body » :

```
<nav class="navbar navbar-inverse navbar-default navbar-fixed-top">
  <div class="container">
    <div class="navbar-header">
      <button type="button" class="navbar-toggle collapsed"
        data-toggle="collapse" data-target="#navbar"
        aria-expanded="false" aria-controls="navbar">
        <span class="sr-only">Toggle navigation</span>
        <span class="icon-bar"></span>
        <span class="icon-bar"></span>
        <span class="icon-bar"></span>
      </button>
      <a class="navbar-brand" href="/mon-appli">Ma Startup</a>
    </div>
    <div id="navbar" class="collapse navbar-collapse">
      <ul class="nav navbar-nav">
        <li class="active"><a href="/mon-appli">Accueil</a></li>
        <li><a href="#">A propos</a></li>
        <li><a href="#">Contact</a></li>
        <li class="dropdown">
          <a href="#" class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown"
            role="button" aria-haspopup="true"
            aria-expanded="false">
            >Application <span class="caret"></span></a>
          <ul class="dropdown-menu">
            <li><a href="aframe_index.php">Application</a></li>
            <li role="separator" class="divider"></li>
            <li class="dropdown-header">Module 1</li>
            <li><a href="#">option 1.1</a></li>
            <li><a href="#">option 1.2</a></li>
            <li><a href="#">option 1.3</a></li>
            <li class="dropdown-header">Module 2</li>
            <li><a href="#">option 2.1</a></li>
            <li><a href="#">option 2.2</a></li>
            <li><a href="#">option 2.3</a></li>
          </ul>
        </li>
      </ul>
    </div><!--/.nav-collapse -->
  </div>
</nav>
```

Observons le résultat dans le navigateur :



Ce n'est pas mal, si vous réduisez la taille de la fenêtre, pour simuler l'affichage de la page dans un smartphone, vous allez constater que le menu disparaît pour être remplacé par un « menu burger » :



Mais que ce soit sous la forme de menu classique ou de menu « burger », ce menu ne semble pas vraiment opérationnel. Essayez par exemple de cliquer sur « Application », vous constaterez que rien ne se produit. Le menu de Bootstrap est piloté par un peu de code Javascript, et ce code a lui-même besoin du framework jQuery pour fonctionner.

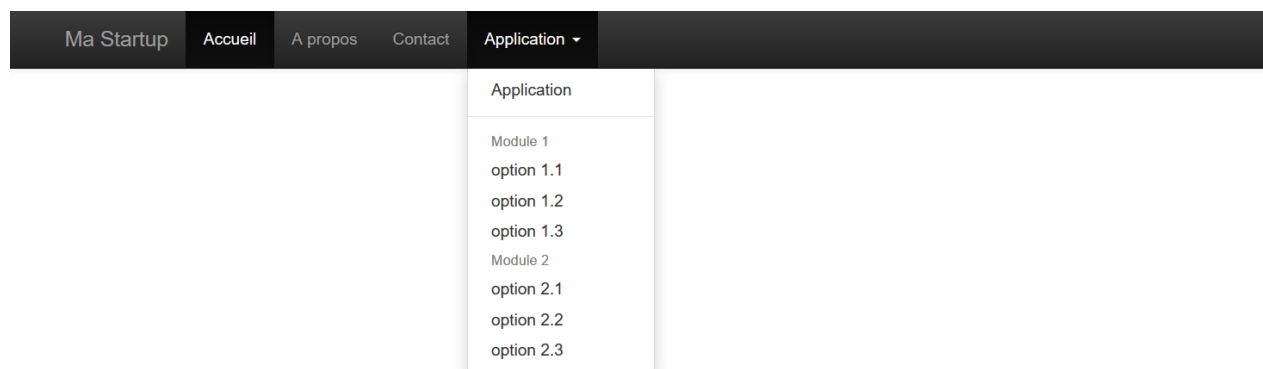
A la fin du bloc « body », juste avant la balise « /body », ajoutez les lignes suivante :

```
<script src="js/vendor/jquery-1.11.2.min.js"></script>
<script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>

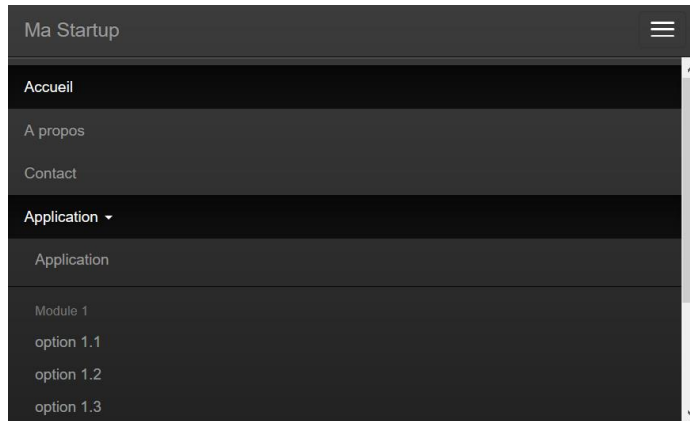
<script src="js/plugins.js"></script>
<script src="js/main.js"></script>

</body>
</html>
```

Rafraichissez la page, le menu fonctionne maintenant correctement :



Et en mode « mobile », cela fonctionne également :



On notera que Bootstrap fournit deux styles de menu :

Classe CSS	Couleur du texte	Couleur de l'arrière plan
.navbar-default	Gris foncé (#777777)	Gris clair (#f8f8f8)
.navbar-inverse	Gris (#999999)	Noir (#222222)

2.2.3 Les Grilles (grid) de Bootstrap

Je vous propose de saisir le code suivant, après le menu, et avant les lignes de chargement du Javascript. Les explications suivront tout de suite après :

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-9">
      <h2>Zone principale</h2>
      <p>
        Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce
        quis diam suscipit, porttitor nisl ac, rutrum mi. Vivamus vestibulum tincidunt
        sem, et porta tortor sollicitudin ut. In faucibus odio sit amet lectus
        convallis ullamcorper. Duis sollicitudin quam justo, in dictum tellus ornare
        venenatis. Pellentesque tempor semper enim, quis pretium metus. Sed eget
        tellus vitae quam pulvinar faucibus. Phasellus vitae nunc maximus, tincidunt
        velit at, maximus est.
      </p>
    </div>
    <div class="col-md-3">
      <h2>Widgets</h2>
      <p>
        Quisque mi lorem, iaculis et molestie at, elementum nec velit.
        Aliquam at consequat mi. Fusce eu venenatis ex. Curabitur porta urna tellus,
        vitae dictum ipsum tincidunt vitae. Phasellus eget ornare ligula, non mollis
        orci. Praesent sit amet nulla velit. Sed varius massa quam, vel elementum
        lacus volutpat vel. Morbi non auctor orci. Nunc urna arcu, sollicitudin sed
        commodo at, placerat sit amet enim. Pellentesque feugiat varius neque sit amet
        tincidunt.
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
```

Voici ce que cela donne visuellement :

Ma Startup
Accueil
A propos
Contact
Application ▼

Zone principale

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce quis diam suscipit, porttitor nisl ac, rutrum mi. Vivamus vestibulum tincidunt sem, et porta tortor sollicitudin ut. In faucibus odio sit amet lectus convallis ullamcorper. Duis sollicitudin quam justo, in dictum tellus ornare venenatis. Pellentesque tempor semper enim, quis pretium metus. Sed eget tellus vitae quam pulvinar faucibus. Phasellus vitae nunc maximus, tincidunt velit at, maximus est.

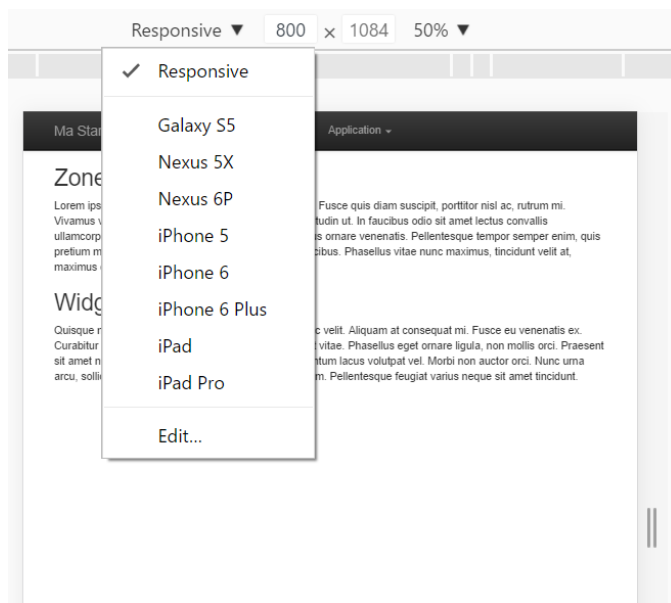
Widgets

Quisque mi lorem, iaculis et molestie at, elementum nec velit. Aliquam at consequat mi. Fusce eu venenatis ex. Curabitur porta urna tellus, vitae dictum ipsum tincidunt vitae. Phasellus eget ornare ligula, non mollis orci. Praesent sit amet nulla velit. Sed varius massa quam, vel elementum lacus volutpat vel. Morbi non auctor orci. Nunc urna arcu, sollicitudin sed commodo at, placerat sit amet enim. Pellentesque feugiat varius neque sit amet tincidunt.

Et en affichage de type mobile, cela donne ceci :



J'en profite pour signaler que Google Chrome fournit un simulateur de terminaux mobiles, qui est vraiment très pratique. On y accède en passant par les outils de développement du navigateur :



Voyons maintenant comment fonctionne ce code. Pour la lisibilité de l'exemple, j'ai raccourci les « lorem ipsum » :

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-9">
      <h2>Zone principale</h2>
      <p>
        Lorem ipsum...
      </p>
    </div>
    <div class="col-md-3">
      <h2>Widgets</h2>
      <p>
        Quisque mi...
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
```

Le code ci-dessus utilise plusieurs classes prédéfinies de Bootstrap qu'il est important de connaître, et surtout de comprendre :

- container : cette classe permet de « centrer » sur la page les éléments HTML contenus dans la balise concernée
- row : cette classe permet de dissocier les différentes lignes du site. Une ligne peut contenir elle-même des éléments HTML de complexité variable (listes, tableaux, paragraphes, etc...)
- col-md-9 : cette classe force la « div » concernée à occuper les 9/12^{ème} de la surface de la page
- col-md-3 : force la « div » concernée à occuper les 3/12^{ème} de la surface de la page

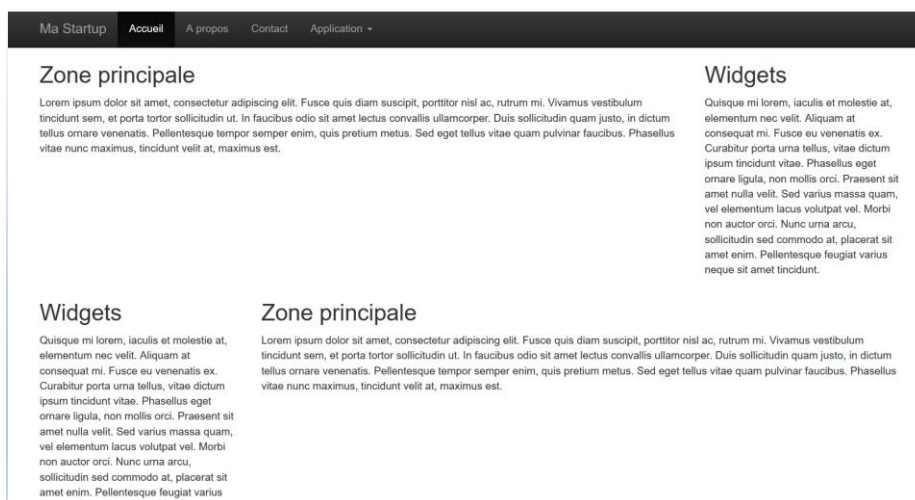
Nous reviendrons dans un instant sur le fonctionnement des classes col-md-x, mais pour l'instant je vous propose de réaliser un autre test.

Modifiez le code précédent, en dupliquant la div qui est liée à la classe « row », et en inversant les 2 « div » qu'elle contient.

Nous avons donc maintenant 2 « div » liées à la classe « row », ce qui nous donne :

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-9">
      <h2>Zone principale</h2>
      <p>
        Lorem ipsum...
      </p>
    </div>
    <div class="col-md-3">
      <h2>Widgets</h2>
      <p>
        Quisque mi...
      </p>
    </div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-md-3">
      <h2>Widgets</h2>
      <p>
        Quisque mi...
      </p>
    </div>
    <div class="col-md-9">
      <h2>Zone principale</h2>
      <p>
        Lorem ipsum ...
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
```

Le résultat est le suivant :



Vous commencez certainement à percevoir l'utilité de la classe « row ».

Pour bien comprendre l'utilité des classes col-md-x, nous allons aborder la notion de grille (en anglais « grid »).

La grille est un élément fondamental de Bootstrap, nous l'utiliserons beaucoup dans notre code HTML, au travers des classes suivantes :

Grille	Classes	Taille d'écran	Type d'écran
xs : extra small devices	.col-xs-*	< 768 pixels	Smartphone
sm : small devices	.col-sm-*	< 992 pixels	Tablettes
md : medium devices	.col-md-*	< 1200 pixels	Desktop
lg : large devices	.col-lg-*	>= 1200 pixels	Large Desktop

Il est important de souligner que dans Bootstrap, les grilles sont composées de 4 colonnes, qui peuvent être regroupées selon différentes configurations, telles que :

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

Le graphique ci-dessus a été emprunté à W3Schools :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_grid_basic.asp

Pour qu'il soit exhaustif, il conviendrait de lui ajouter des regroupements de type :

- 3 3 3 3
- 3 9
- 9 3

Grâce à ce système de grille, nous sommes en mesure d'adapter le positionnement des éléments en fonction de la résolution de l'écran, ce qui nous autorise par exemple à écrire ceci :

```
<div class="col-md-9 col-lg-10">
  <h2>Zone principale</h2>
  <p>
    Lorem ipsum...
  </p>
</div>
```


Je vous invite à lire attentivement la documentation de W3Schools sur cette question des grilles, et à tester les exemples disponibles en ligne :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_grid_basic.asp

Il existe des alternatives au système de grille de Bootstrap, comme par exemple :

<http://960.gs/>

Pour approfondir la notion de grille, je recommande la lecture de cet article :

<https://www.alsacreations.com/article/lire/1196-grilles-framework-css-webdesign.html>

2.2.4 Barre de progression

Le HTML5 embarque une balise « progress » qui est très intéressante mais dont le support par les navigateurs est loin d'être homogène.

Bootstrap propose sa propre version de barre de progression. Indépendante de la balise « progress », la version de Bootstrap s'appuie essentiellement sur du CSS et propose différents rendus.

Les exemples qui suivent proviennent pour l'essentiel de la documentation officielle :

<http://getbootstrap.com/components/#progress>

La syntaxe de base est la suivante :

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar" role="progressbar" aria-valuenow="60" aria-valuemin="0"
    aria-valuemax="100" style="width: 60%;">
    60%
  </div>
</div>
```

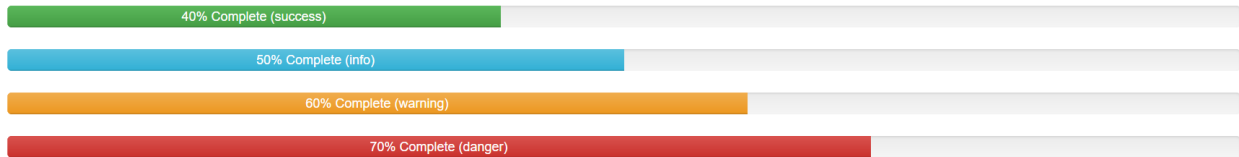


Autre exemple :

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar" role="progressbar" aria-valuenow="0" aria-valuemin="0"
    aria-valuemax="100" style="min-width: 2em;">
    0%
  </div>
</div>
<div class="progress">
  <div class="progress-bar" role="progressbar" aria-valuenow="2" aria-valuemin="0"
    aria-valuemax="100" style="min-width: 2em; width: 2%;">
    2%
  </div>
</div>
```

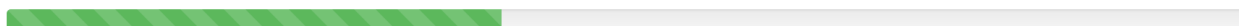
Quatre couleurs disponibles :

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar progress-bar-success" role="progressbar"
    aria-valuenow="40"
    aria-valuemin="0" aria-valuemax="100" style="width:40%">
    40% Complete (success)
  </div>
</div>
<div class="progress">
  <div class="progress-bar progress-bar-info" role="progressbar"
    aria-valuenow="50"
    aria-valuemin="0" aria-valuemax="100" style="width:50%">
    50% Complete (info)
  </div>
</div>
<div class="progress">
  <div class="progress-bar progress-bar-warning" role="progressbar"
    aria-valuenow="60"
    aria-valuemin="0" aria-valuemax="100" style="width:60%">
    60% Complete (warning)
  </div>
</div>
<div class="progress">
  <div class="progress-bar progress-bar-danger" role="progressbar"
    aria-valuenow="70"
    aria-valuemin="0" aria-valuemax="100" style="width:70%">
    70% Complete (danger)
  </div>
</div>
```



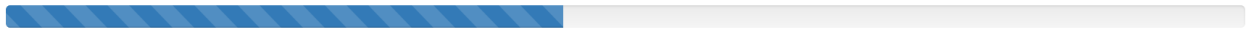
En ajoutant la classe « progress-bar-striped », on obtient un effet de strie :

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar progress-bar-success progress-bar-striped"
    role="progressbar" aria-valuenow="40" aria-valuemin="0"
    aria-valuemax="100" style="width: 40%">
    <span class="sr-only">40% Complete (success)</span>
  </div>
</div>
```



En ajoutant la classe « active », on obtient un effet d'animation, que vous ne verrez pas dans ce support mais que je vous invite à tester :

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar progress-bar-striped active" role="progressbar"
    aria-valuenow="45" aria-valuemin="0" aria-valuemax="100"
    style="width: 45%">
    <span class="sr-only">45% Complete</span>
  </div>
</div>
```



Et enfin il est possible d'empiler plusieurs valeurs sur une même barre, pour un effet plutôt sympa :

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar progress-bar-success" role="progressbar"
    style="width: 40%">
    Free Space
  </div>
  <div class="progress-bar progress-bar-warning" role="progressbar"
    style="width: 10%">
    Warning
  </div>
  <div class="progress-bar progress-bar-danger" role="progressbar"
    style="width: 20%">
    Danger
  </div>
</div>
```



2.2.5 Helpers, pour le rendu et le positionnement du texte

Bootstrap fournit plusieurs classes permettant de positionner précisément du texte. On peut par exemple les utiliser pour cadrer du texte dans les cellules d'un tableau. Les noms des classes sont très explicites :

```
<p class="text-left">Aligné à gauche.</p>
<p class="text-center">Texte centré.</p>
<p class="text-right">Aligné à droite.</p>
<p class="text-justify">Texte justifié.</p>
<p class="text-nowrap">No wrap text.</p>
```

Bootstrap fournit également des classes permettant de modifier la couleur du texte :

- .text-muted (légèrement grisé)
- .text-primary (bleu pâle)
- .text-success (vert)
- .text-info (bleu)
- .text-warning (orange)
- .text-danger (rouge)

On peut aussi modifier la couleur du fond du texte, avec les classes suivantes :

- .bg-primary (bleu pâle)
- .bg-success (vert)
- .bg-info (bleu)
- .bg-warning (orange)
- .bg-danger (rouge)

Je vous invite à créer un jeu de « span » dans un paragraphe ou une « div » et à tester le rendu obtenu pour chaque classe.

2.2.6 Boutons

Bootstrap fournit un jeu de classes permettant de donner un style agréable et cohérent aux boutons d'une application. On peut utiliser ces classes sur les balises « input », « button » et « a ».

```
<h2>Button Styles</h2>
```

```
<button type="button" class="btn">Basic</button>
<button type="button" class="btn btn-default">Default</button>
<button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>
<button type="button" class="btn btn-success">Success</button>
<button type="button" class="btn btn-info">Info</button>
<button type="button" class="btn btn-warning">Warning</button>
<button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
```

```
<br><br>
```

```
<button type="button" class="btn btn-primary btn-lg">Large (btn-lg)</button>
<button type="button" class="btn btn-primary btn-md">Medium (btn-md)</button>
<button type="button" class="btn btn-primary btn-sm">Small (btn-sm)</button>
<button type="button" class="btn btn-primary btn-xs">XSmall (btn-xs)</button>
```

Button Styles



Il existe de nombreuses variantes de boutons.

Pour une présentation plus exhaustive, c'est par ici :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_css_buttons.asp

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_js_button.asp

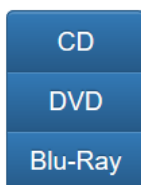
Il est également possible de créer des groupes de boutons :

```
<div class="btn-group">
  <button type="button" class="btn btn-primary">CD</button>
  <button type="button" class="btn btn-primary">DVD</button>
  <button type="button" class="btn btn-primary">Blu-Ray</button>
</div>
<br><br>

<div class="btn-group btn-group-lg">
  <button type="button" class="btn btn-primary">CD</button>
  <button type="button" class="btn btn-primary">DVD</button>
  <button type="button" class="btn btn-primary">Blu-Ray</button>
</div>
<br><br>

<div class="btn-group-vertical">
  <button type="button" class="btn btn-primary">CD</button>
  <button type="button" class="btn btn-primary">DVD</button>
  <button type="button" class="btn btn-primary">Blu-Ray</button>
</div>
```

Ce qui donne :



La classe « badge » permet de faire ressortir certaines informations à l'intérieur même d'un bouton :

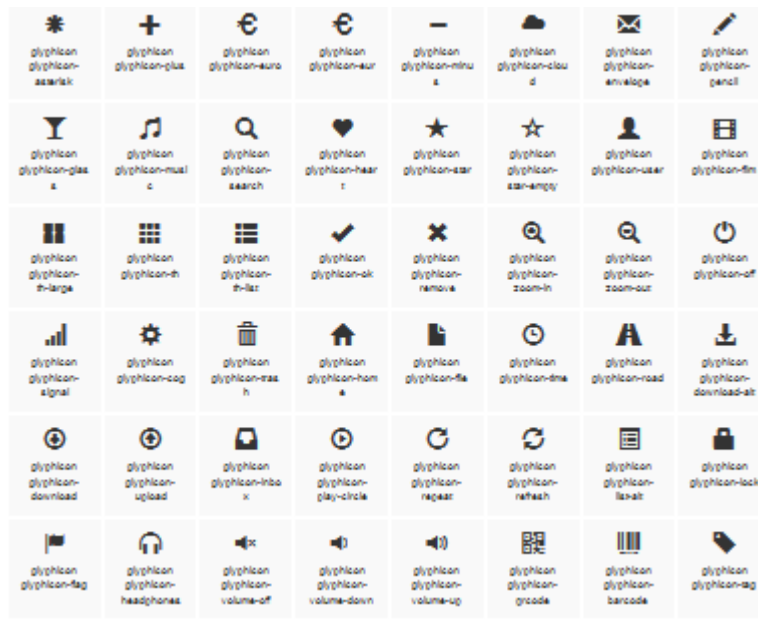
```
<button type="button" class="btn btn-primary">Primary <span
  class="badge">7</span>
</button>
```



2.2.7 Glyphicons

Bootstrap fournit un jeu de quelques 260 glyphicons qui peut être utilisées dans un grand nombre d'éléments tels que : text, buttons, toolbars, navigation, forms, etc...

On voit ici un tout petit échantillon :



La liste complète se trouve ici :

<http://getbootstrap.com/components/>

On utilise généralement ces icônes sur des balises « span » ou « i ».

Voici un exemple d'utilisation, emprunté au site W3Schools :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_glyphicons.asp

... dans lequel on voit qu'il est possible d'utiliser ces icônes « brut de fonderie », mais que l'on peut aussi modifier leur aspect et leur taille en jouant sur le CSS via l'attribut « style » :

```
<p>Some Bootstrap icons:</p>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-remove"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-user"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-envelope"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-thumbs-up"></i>
<br><br>

<p>Styled Bootstrap icons (size, color, and shadow):</p>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:24px;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:36px;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:48px;color:red;"></i>
<i class="glyphicon glyphicon-cloud" style="font-size:60px;color:lightblue;
text-shadow:2px 2px 4px #000000;"></i>
```

Some Bootstrap icons:



Styled Bootstrap icons (size, color, and shadow):



Ces icônes sont très intéressantes pour clarifier le rôle de certains boutons, comme dans l'exemple ci-dessous, dans lequel les boutons ont été... « glyphiconisés 😊 » :

Albums de BD (CRUD)

+ Créer
PDF
XML
CSV

#	Titre	Auteur(s)	Editeur	Parution	
1	Garulfo	Ayroles, Maïorana, Leprévost	Delcourt	15/05/2011	Afficher Modifier Supprimer
2	Horologiom	Fabrice Lebeault	Delcourt	01/01/2005	Afficher Modifier Supprimer
3	Le château des étoiles	Alex Alice	Rue De Sevres	01/05/2014	Afficher Modifier Supprimer
4	Le voyage extraordinaire	Camboni, Filippi	Vents D'ouest	01/09/2012	Afficher Modifier Supprimer

Voici un extrait de code montrant comment les icônes ont été ajoutées aux 3 boutons « afficher », « modifier », « supprimer » :

```
<td>
  <a class="btn btn-default btn-sm" href="/.../albumupdate/1/R">
    <i class="glyphicon glyphicon-play"></i> Afficher</a>
  <a class="btn btn-success btn-sm" href="/.../albumupdate/1/U">
    <i class="glyphicon glyphicon-pencil"></i> Modifier</a>
  <a class="btn btn-warning btn-sm" href="/.../albumupdate/1/D">
    <i class="glyphicon glyphicon-trash"></i> Supprimer</a>
</td>
```

2.2.8 Tableaux

Bootstrap fournit un jeu de classes permettant de « styler » très simplement des tableaux HTML.

Voici un exemple de tableau HTML, dont le rendu est amélioré avec Bootstrap, et qui est utilisé au sein d'une application de gestion (l'acronyme « CRUD » signifiant « Create Retrieve Update Delete ») :

Albums de BD (CRUD)

+ Créer
PDF
XML
CSV

#	Titre	Auteur(s)	Editeur	Parution	
1	Garulfo	Ayroles, Maïorana, Leprévost	Delcourt	15/05/2011	Afficher Modifier Supprimer
2	Horologiom	Fabrice Lebeault	Delcourt	01/01/2005	Afficher Modifier Supprimer
3	Le château des étoiles	Alex Alice	Rue De Sevres	01/05/2014	Afficher Modifier Supprimer
4	Le voyage extraordinaire	Camboni, Filippi	Vents D'ouest	01/09/2012	Afficher Modifier Supprimer

Voici un extrait du code source du tableau ci-dessus (seule la première ligne détail du tableau est fournie) :

```
<table class="table table-striped">
  <thead>
    <tr>
      <th>#</th>
      <th>Titre</th>
      <th>Auteur(s)</th>
      <th>Editeur</th>
      <th>Parution</th>
      <th>&nbsp;</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>1</td>
      <td>Garulfo</td>
      <td>Ayroles, Maïorana, Leprévost</td>
      <td>Delcourt</td>
      <td>15/05/2011</td>
      <td>
        <a ...> Afficher</a>
        <a ...> Modifier</a>
        <a ...> Supprimer</a>
      </td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

On constate que la structure du tableau est très classique. Ce sont les classes « table » et « table-striped » associées à la balise « table » qui permettent d'obtenir ce rendu agréable.

Plusieurs classes de rendu de tableau sont disponibles :

- .table-striped : lignes impaires plus opaques que les lignes paires
- .table-hover : effet grisé sur les lignes survolées par la souris
- .table-condensed : lignes plus fines pour un tableau plus compact
- .table-bordered : fine bordure autour des lignes et colonnes

Pour approfondir ce sujet :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_tables.asp

<http://getbootstrap.com/css/#tables>

2.2.9 Pagination

Bootstrap fournit un jeu de classes permettant d'afficher une barre de navigation. Cette fonctionnalité est particulièrement utile pour naviguer dans des listes comportant beaucoup d'éléments (ce pourrait être le cas avec la liste « CRUD » du chapitre précédent) :

```
<nav aria-label="xxx">
  <ul class="pagination">
    <li class="disabled"><a href="#" aria-label="Previous">
      <span aria-hidden="true"><<</span></a></li>
    <li class="active"><a href="#">1 <span
      class="sr-only">(current)</span></a></li>
    <li><a href="#">2</a></li>
    <li><a href="#">3</a></li>
    <li><a href="#">4</a></li>
    <li><a href="#">5</a></li>
    <li><a href="#" aria-label="Next">
      <span aria-hidden="true">>></span></a></li>
  </ul>
</nav>
```

Voici le résultat obtenu :



On placera généralement ce type de composant sous un tableau HTML, et on utilisera un code Javascript (pour une pagination de type AJAX) couplé à un code serveur (PHP, JS ou autre..) pour gérer la mécanique de pagination.

Pour de plus amples précisions sur les différentes options disponibles pour les barres de pagination :

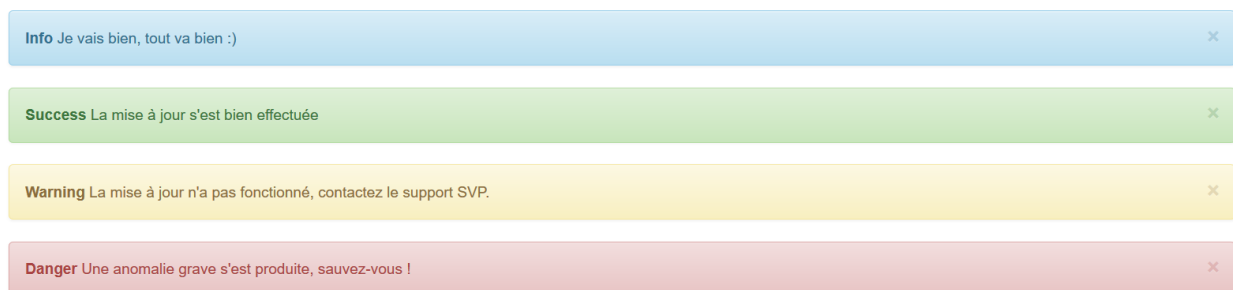
<http://getbootstrap.com/components/#pagination>

2.2.10 Alertes

Bootstrap fournit un moyen simple de générer des messages d'alerte, avec 4 niveaux de gravité :

```
<div class="container">
  <div class="alert alert-dismissible alert-info">
    <button type="button" class="close" data-dismiss="alert"
      aria-hidden="true">&times;</button>
    <p><strong>Info</strong> Je vais bien, tout va bien :)</p>
  </div>
  <div class="alert alert-dismissible alert-success">
    <button type="button" class="close" data-dismiss="alert"
      aria-hidden="true">&times;</button>
    <p><strong>Success</strong> La mise à jour s'est bien effectuée</p>
  </div>
  <div class="alert alert-dismissible alert-warning">
    <button type="button" class="close" data-dismiss="alert"
      aria-hidden="true">&times;</button>
    <p><strong>Warning</strong> La mise à jour n'a pas fonctionné, contactez le
support SVP.</p>
  </div>
  <div class="alert alert-dismissible alert-danger">
    <button type="button" class="close" data-dismiss="alert"
      aria-hidden="true">&times;</button>
    <p><strong>Danger</strong> Une anomalie grave s'est produite, sauvez-vous !</p>
  </div>
</div>
```

Voici le résultat :



On utilise ce type d'alerte quelquefois en association avec des formulaires, mais pas toujours : leur utilisation peut se faire dans différents contextes, et on peut « fermer » une alerte via une fonction Javascript fournie par Bootstrap.

Pour approfondir le sujet :

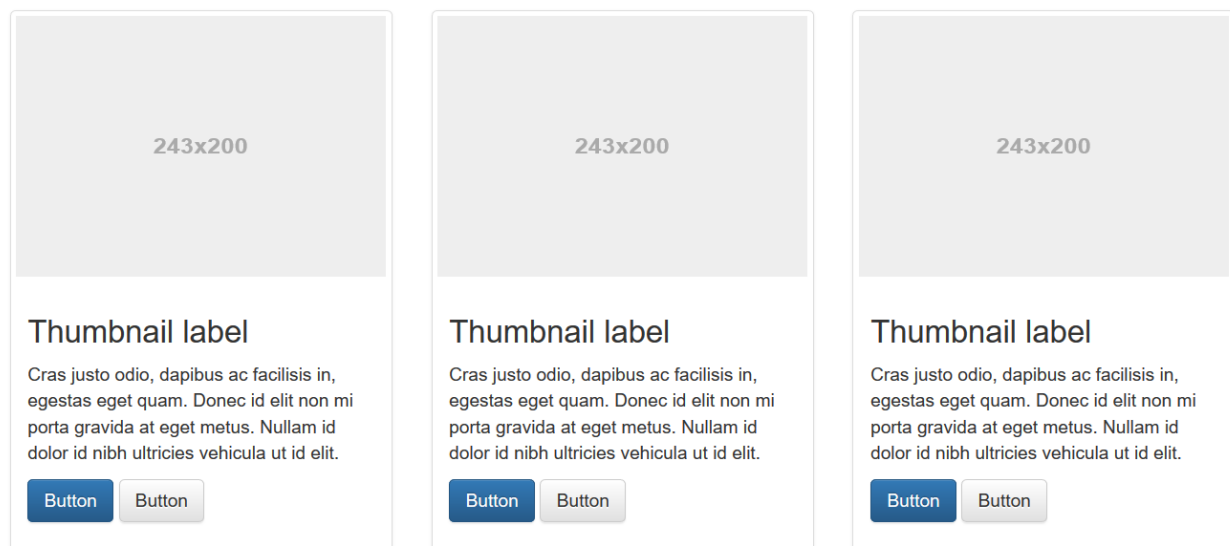
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_js_alert.asp

2.2.11 Vignettes (thumbnails)

L'exemple suivant a été emprunté à la documentation officielle de Bootstrap, dans le chapitre relatif aux vignettes (en anglais « thumbnails ») :

Custom content

With a bit of extra markup, it's possible to add any kind of HTML content like headings, paragraphs, or buttons into thumbnails.



Cet exemple peut être utilisé dans un contexte plus large qu'une simple galerie de vignettes, car cette disposition de blocs est responsive et peut être réutilisée – moyennant sans doute quelques adaptations – à la présentation d'un catalogue produit, ou à la présentation d'un tableau de bord d'entreprise (dashboard).

Vous trouverez page suivante le code source de l'exemple ci-dessus, qui pourra être réutilisé dans différentes contextes.

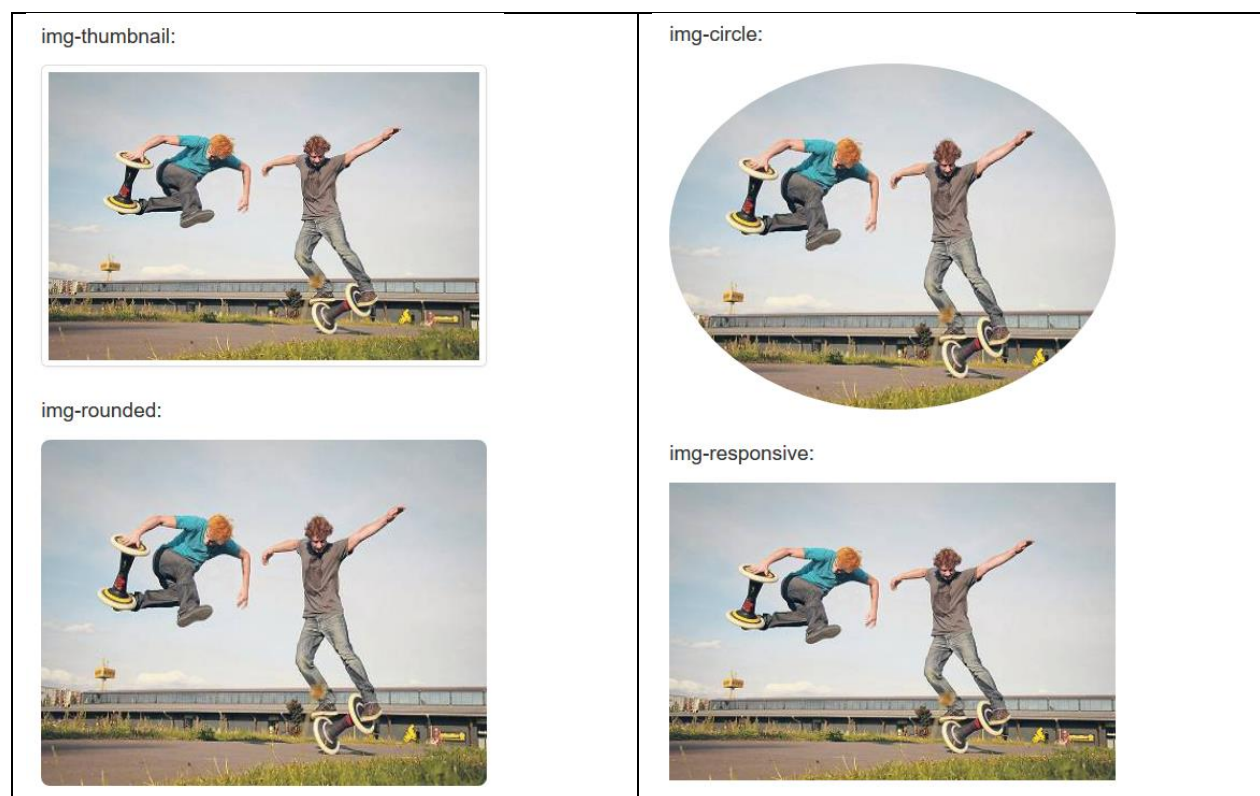
```
<div class="bs-example" data-example-id="thumbnails-with-custom-content">
  <div class="row">

    <!-- Reproduction du bloc ci-dessous 3 fois (à l'identique) -->
    <div class="col-sm-6 col-md-4">
      <div class="thumbnail">
        
        <div class="caption"><h3>Thumbnail label</h3>
          <p>Cras justo odio, dapibus ac facilisis in,...</p>
          <p><a href="#" class="btn btn-primary"
            role="button">Button</a>
            <a href="#" class="btn btn-default"
            role="button">Button</a></p>
        </div>
      </div>
    </div>
  <!-- Fin du bloc -->
</div>
</div>
```


2.2.12 Images

Bootstrap fournit plusieurs classes permettant d'enjoliver les images :

<code>.img-rounded</code>	Ajoute des coins arrondis (pas disponible sur IE8)
<code>.img-circle</code>	Encapsule l'image dans un cercle (pas disponible sur IE8)
<code>.img-thumbnail</code>	Génère une miniature (ou vignette) de l'image
<code>.img-responsive</code>	Crée une image responsive (qui s'adapte à l'échelle de l'élément parent)



Exemple :

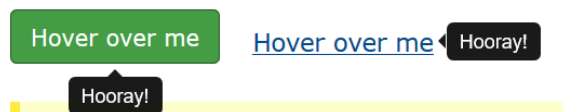
```
<div class="container">
  <p>img-thumbnail:</p>
  
</div>
```

2.3 Composants divers

Bootstrap fournit un certain nombre de composants intéressants. Ils sont trop nombreux pour être énumérés ici, mais on retiendra notamment :

- La possibilité de styler les images (via les classes `img-rounded`, `img-circle`, `img-thumbnail`) et de créer facilement des galeries d'images :
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_images.asp
- La possibilité de créer de larges zones d'information avec la classe `jumbotron` :
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_jumbotron_header.asp
- La possibilité de créer une bordure avec des coins arrondis sur tout élément HTML, via la classe « `well` » :
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_wells.asp

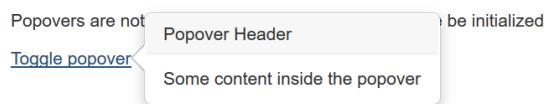
- La possibilité de créer des « tooltips » (càd de petits commentaires qui apparaissent quand on survole un élément :



https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_tooltip.asp

- La possibilité de créer des « popover » (fonctionnellement assez proche d'un « tooltip » mais avec un rendu différent) :

Popover Example



https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_js_popover.asp

- L'effet « collapse » permet de faire apparaître ou disparaître une « div » associée à un bouton. Très pratique et facile à mettre en place :

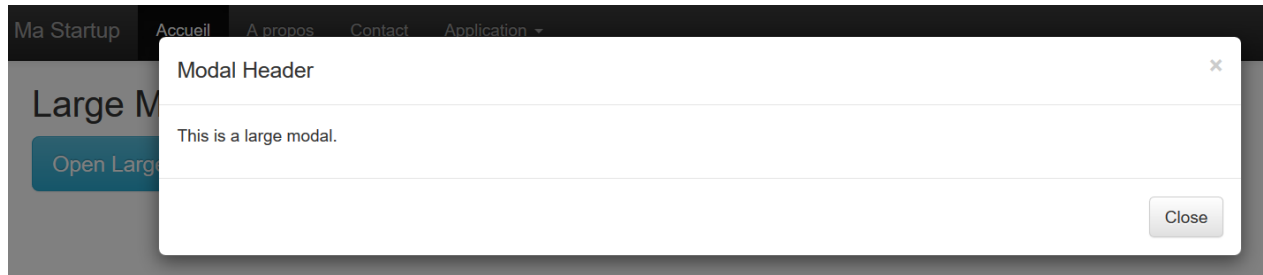
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_js_collapse.asp

```
<button class="btn" data-toggle="collapse"
      data-target="#demo">Collapsible</button>

<div id="demo" class="collapse">
  Some text..
</div>
```

2.4 Fenêtre modale

Voici un exemple de fenêtre modale, emprunté au site W3Schools :



Voici le code source correspondant :

```
<div class="container">
  <h2>Large Modal</h2>
  <!-- Trigger the modal with a button -->
  <button type="button" class="btn btn-info btn-lg" data-toggle="modal"
    data-target="#myModal">Open Large Modal</button>

  <!-- Modal -->
  <div class="modal fade" id="myModal" role="dialog">
    <div class="modal-dialog modal-lg">
      <div class="modal-content">
        <div class="modal-header">
          <button type="button" class="close" data-dismiss="modal"
            >&times;</button>
          <h4 class="modal-title">Modal Header</h4>
        </div>
        <div class="modal-body">
          <p>This is a large modal.</p>
        </div>
        <div class="modal-footer">
          <button type="button" class="btn btn-default"
            data-dismiss="modal">Close</button>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

On peut influencer sur la taille d'une fenêtre modale, via :

- La classe .modal-sm (pour les petites tailles)
- La classe .modal-lg (pour les fenêtres de grande taille)

2.5 Formulaires

2.5.1 form-group et form-control

Le plus sûr moyen avec Bootstrap d'obtenir un formulaire au rendu impeccable, c'est d'utiliser les classes CSS form-group et form-control, comme dans l'exemple suivant :

```
<div class="container">
  <h2>Formulaire de test</h2>
  <form>
    <div class="form-group">
      <label for="firstname">Nom:</label>
      <input type="text" class="form-control" id="firstname">
    </div>
    <div class="form-group">
      <label for="lastname">Prénom:</label>
      <input type="password" class="form-control" id="lastname">
    </div>
    <div class="form-group">
      <label for="comment">Commentaire:</label>
      <textarea class="form-control" rows="5" id="comment"></textarea>
    </div>
  </form>
</div>
```

Résultat obtenu :

Formulaire d'authentification

Nom:

Prénom:

Commentaire:

Pour approfondir le sujet :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_forms.asp

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_forms_sizing.asp

2.5.1 Champs de saisie bootstrapés

NB : beaucoup des exemples présentés dans ce chapitre ont été empruntés au site W3Schools, et notamment aux pages suivantes :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_forms_inputs.asp

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_forms_inputs2.asp

Je recommande de consulter ces pages pour une présentation plus détaillée de certains exemples, et également de consulter la documentation officielle de Bootstrap sur le même sujet :

<http://getbootstrap.com/css/#forms>

Bootstrap permet de styliser facilement les champs de saisie, en leur ajoutant si besoin des glyphicons.

Exemple :

```
<form>
  <div class="input-group">
    <span class="input-group-addon"><i class="glyphicon glyphicon-user"></i></span>
    <input id="email" type="text" class="form-control" name="email"
      placeholder="Email">
  </div><br>
  <div class="input-group">
    <span class="input-group-addon"><i class="glyphicon glyphicon-lock"></i></span>
    <input id="password" type="password" class="form-control" name="password"
      placeholder="Password">
  </div><br>
  <div class="input-group">
    <span class="input-group-addon">Text</span>
    <input id="msg" type="text" class="form-control" name="msg"
      placeholder="Additional Info">
  </div><br>
</form>
```

Résultat :



The rendered form consists of three vertically stacked input fields. The first field has a user icon on the left and the placeholder text 'Email'. The second field has a lock icon on the left and the placeholder text 'Password'. The third field has a 'Text' label on the left and the placeholder text 'Additional Info'.

On dispose d'un panel de classes permettant d'adapter le rendu au contexte :

Focused	<input type="text" value="Click to focus"/>
Disabled	<input type="text" value=""/>
Fieldset disabled	<input type="text" value=""/>
	<input type="text" value="Disabled select"/>
Input with success and icon	<input type="text" value=""/>
Input with warning and icon	<input type="text" value=""/>
Input with error and icon	<input type="text" value=""/>

Vous trouverez le code source de cet exemple sur la page suivante :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_forms_inputs2.asp

Les champs de saisie occupent par défaut la largeur de l'élément parent (généralement une div).

Il est possible de moduler la taille des champs de saisie avec un jeu de classes spécifiques.

Exemple :

```
<form>
  <div class="form-group row">
    <div class="col-xs-2">
      <label for="ex1">col-xs-2</label>
      <input class="form-control" id="ex1" type="text">
    </div>
    <div class="col-xs-3">
      <label for="ex2">col-xs-3</label>
      <input class="form-control" id="ex2" type="text">
    </div>
    <div class="col-xs-4">
      <label for="ex3">col-xs-4</label>
      <input class="form-control" id="ex3" type="text">
    </div>
  </div>
</form>
```

Résultat :

col-xs-2	col-xs-3	col-xs-4
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Bootstrap fournit également des classes permettant de disposer boutons radios et cases à cocher horizontalement ou verticalement, selon les besoins :

```
<form>
  <div class="form-group">
    <div class="checkbox">
      <label><input type="checkbox" value="">Option 1</label>
    </div>
    <div class="checkbox">
      <label><input type="checkbox" value="">Option 2</label>
    </div>
    <div class="checkbox disabled">
      <label><input type="checkbox" value="" disabled>Option 3</label>
    </div>
  </div>

  <div class="form-group">
    <label class="checkbox-inline"><input type="checkbox" value="">Option 1</label>
    <label class="checkbox-inline"><input type="checkbox" value="">Option 2</label>
    <label class="checkbox-inline"><input type="checkbox" value="">Option 3</label>
  </div>

  <div class="form-group">
    <div class="radio">
      <label><input type="radio" name="optradio">Option 1</label>
    </div>
    <div class="radio">
      <label><input type="radio" name="optradio">Option 2</label>
    </div>
    <div class="radio disabled">
      <label><input type="radio" name="optradio" disabled>Option 3</label>
    </div>
  </div>

  <div class="form-group">
    <label class="radio-inline"><input type="radio" name="optradio">Option
1</label>
    <label class="radio-inline"><input type="radio" name="optradio">Option
2</label>
    <label class="radio-inline"><input type="radio" name="optradio">Option
3</label>
  </div>

  <div class="form-group">
    <label for="sel1">Select list:</label>
    <select class="form-control" id="sel1">
      <option>1</option>
      <option>2</option>
      <option>3</option>
      <option>4</option>
    </select>
  </div>
</form>
```

Résultat :

☒ Option 1

☒ Option 2

☐ Option 3

☒ Option 1 ☒ Option 2 ☒ Option 3

☐ Option 1

☒ Option 2

☐ Option 3

☐ Option 1 ☐ Option 2 ☐ Option 3

2.6 Plugins JS divers

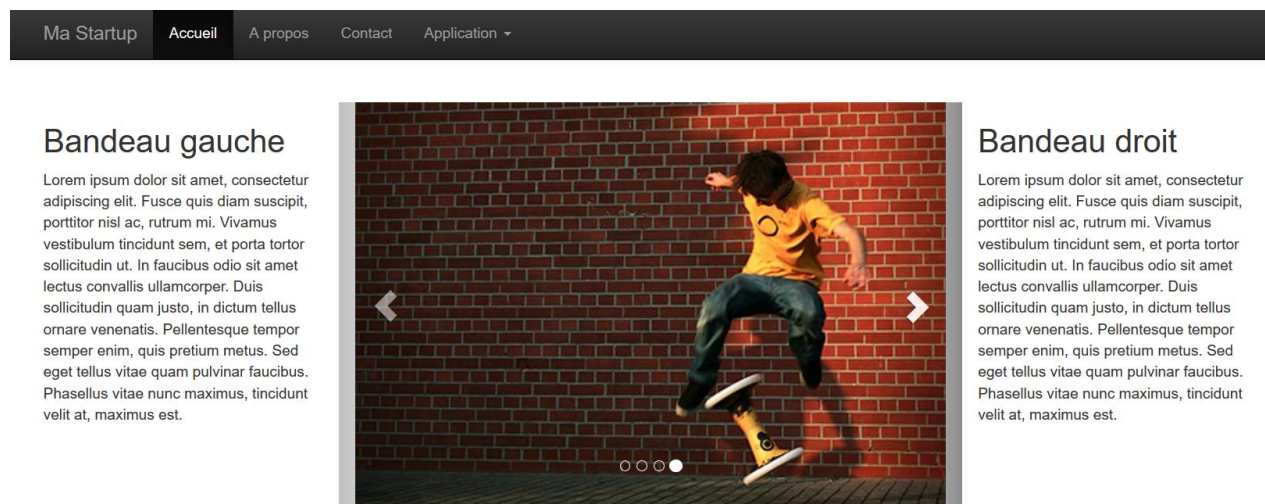
Bootstrap est fourni avec quelques plugins en standard, qui contribuent à rendre la navigation plus confortable, et améliorent l'expérience utilisateur générale.

2.6.1 Carousel

Passons maintenant à un truc amusant, je vous propose de créer un carousel.

Ce carousel est piloté par un plugin Javascript fourni avec Bootstrap.

Le rendu final du carousel - une fois mis en place - devrait ressembler à ceci :



Pour les besoins de la démonstration, j'ai pris sur internet 4 photos d'un sport amusant, le sporthocker. C'est encore un truc à se péter les genoux, mais ça a l'air vraiment fun ! 😊.

Pour ne pas alourdir inutilement le code source page suivante, je n'ai pas inséré les URL des images. Je vous invite donc à chercher sur internet 4 photos qui vous plaisent, et à les intégrer dans le code de la page suivante (cf. attribut « src » des balises « img »).

Voici le code source du carousel :

```
<div id="homepage-feature" class="col-md-6 carousel slide">
<ol class="carousel-indicators">
  <li data-target="#homepage-feature" data-slide-to="0" class="active"></li>
  <li data-target="#homepage-feature" data-slide-to="1"></li>
  <li data-target="#homepage-feature" data-slide-to="2"></li>
  <li data-target="#homepage-feature" data-slide-to="3"></li>
</ol>

<!-- Wrapper for slides -->
<div class="carousel-inner">
  <div class="item active">
    </div>
  <div class="item">
    </div>
  <div class="item">
    </div>
  <div class="item">
    </div>
</div><!-- /.carousel-inner -->

<!-- Controls -->
<a class="left carousel-control" href="#homepage-feature" data-slide="prev">
  <span class="glyphicon glyphicon-chevron-left"></span> </a>
<a class="right carousel-control" href="#homepage-feature" data-slide="next">
  <span class="glyphicon glyphicon-chevron-right"></span> </a></div>
```

Tous les éléments sont importants.

Vous remarquerez qu'il y a 3 grandes parties :

- Une liste « ol » référençant les 4 diapos du « slide »
- Une « div » qui sert à référencer les 4 images liées aux 4 éléments du slide
- Deux balises « a » qui servent à gérer les boutons « image précédente » et « image suivante »

2.6.2 Onglets (Tabs)

Les onglets sont utilisés pour répartir du contenu sur différents volets. Un seul volet est actif à un moment donné. On passe d'un onglet à l'autre en cliquant sur son entête. C'est un effet classique que l'on retrouve dans de nombreux frameworks.

Voici un exemple :

```
<ul class="nav nav-tabs">
  <li class="active"><a data-toggle="tab" href="#home">Accueil</a></li>
  <li><a data-toggle="tab" href="#menu1">Menu 1</a></li>
  <li><a data-toggle="tab" href="#menu2">Menu 2</a></li>
  <li><a data-toggle="tab" href="#menu3">Menu 3</a></li>
</ul>

<div class="tab-content">
  <div id="home" class="tab-pane fade in active">
    <h3>Accueil</h3>
    <p>Contenu page d'accueil.</p>
  </div>
  <div id="menu1" class="tab-pane fade">
    <h3>Menu 1</h3>
    <p>Contenu du menu 1.</p>
  </div>
  <div id="menu2" class="tab-pane fade">
    <h3>Menu 2</h3>
    <p>Contenu du menu 2.</p>
  </div>
  <div id="menu3" class="tab-pane fade">
    <h3>Menu 3</h3>
    <p>Contenu du menu 3.</p>
  </div>
</div>
```

Résultat :



Accueil

Contenu page d'accueil.

Pour approfondir le sujet :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_js_tab.asp

2.6.3 Affix

Le plugin Affix permet de verrouiller la position d'un élément dans une zone de la page. Cette fonction est souvent utilisée avec les menus de navigation, ou les boutons d'icônes relatives à des réseaux sociaux, ou encore pour une icône permettant de prendre contact avec un support en ligne. L'élément ainsi verrouillé demeure statique dans la page, tandis que le reste de la page demeure « scrollable » vers le haut et vers le bas.

Le plugin modifie la valeur de la position CSS en la faisant passer de statique à fixe, en fonction de la position de défilement.

Le plugin effectue un basculement entre les trois classes : `.affix`, `.affix-top` et `.affix-bottom`. Chaque classe représente un état particulier. On doit ajouter des propriétés CSS pour gérer les positions réelles, à l'exception de la position `:fixed` sur la classe `.affix`.

Exemple de définition de la classe `.affix` :

```
.affix {  
    top: 80px;  
}
```

L'élément rattaché à cette classe dont la position sera fixe en cas de scrolling :

```
<div class="nav nav-pills nav-stacked" data-spy="affix"  
    data-offset-top="205">...</div>
```

Pour une présentation plus détaillée de ce composant :

https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_js_affix.asp

2.6.4 Scrollspy

Le plugin Scrollspy est utilisé pour mettre à jour automatiquement les liens dans une liste de navigation en fonction de la position de défilement.

Astuce: ce plugin est souvent utilisé avec le plugin Affix.

Je recommande la lecture du tutorial de W3Schools qui est très bien fait et présente plusieurs exemples d'utilisation :

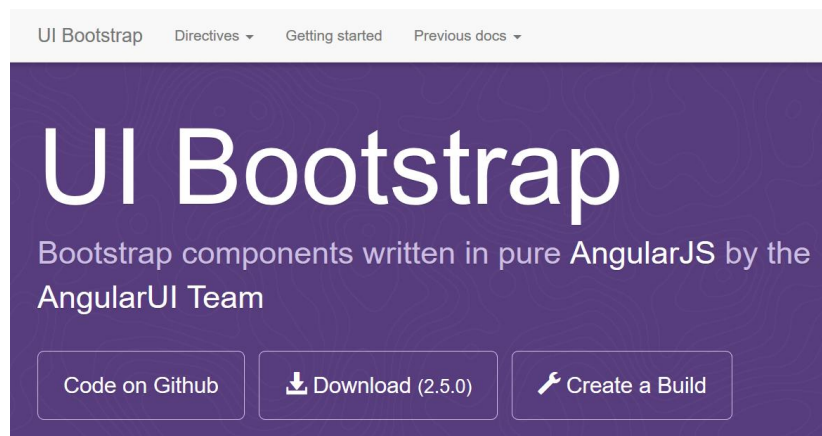
https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_js_scrollspy.asp

3 Templates et Projets

Bootstrap a connu un tel succès dès sa sortie, qu'il a été adopté par un grand nombre de développeurs, et sur un grand nombre de projets.

Certains frameworks Javascript se sont vus dotés de bibliothèques complémentaires contenant des composants spécialement adaptés pour utiliser Bootstrap. C'est le cas du framework AngularJS, avec le projet UI Bootstrap :

<https://angular-ui.github.io/bootstrap/>



On trouve de nombreux MOOCs et tutoriaux expliquant de quelle manière on peut combiner Bootstrap et Angular :

<https://scotch.io/tutorials/how-to-correctly-use-bootstrapjs-and-angularjs-together>

On trouve sur internet des bibliothèques de templates prêts à l'emploi basés sur Bootstrap, et généralement peu onéreux. C'est le cas des sites Wrapbootstrap et Themeforest :

<https://wrapbootstrap.com>

<https://themeforest.net/tags/bootstrap>

Le template Inspinia, que l'on trouve sur Wrapbootstrap, se distingue par le fait qu'il propose un template très complet pour le développement d'applications d'entreprise, décliné dans différentes versions (pour Angular, pour jQuery, etc...).

<https://wrapbootstrap.com/theme/inspinia-responsive-admin-theme-WB0R5L90S>

La plateforme Templatemo propose de nombreux templates, donc un certain nombre est basé sur Bootstrap :

<http://www.templatemo.com/>

Le template « Juntos » est un bel exemple de template gratuit basé sur Bootstrap. Il est destiné au secteur caritatif et associatif :

<http://2f-design.fr/juntos/>

Quelques exemples de beaux templates (gratuits) basés sur Bootstrap :

<http://techsini.com/our-themes/html-themes/tumato/>

<http://www.andreagalanti.it/flatfy/>

<http://azmind.com/free-bootstrap-business-template-gioia/>

<http://azmind.com/free-bootstrap-themes-templates/>

4 Conclusion

Bootstrap est une véritable mine d'or pour les développeurs qui peuvent s'appuyer sur un framework cohérent, bien documenté et soutenu par une large communauté.

Nous sommes loin d'avoir vu toutes les possibilités de ce framework CSS, mais nous nous sommes concentrés dans ce cours sur des éléments essentiels qui sont fréquemment utilisés dans des applications webs, qu'elles soient destinées au « grand public », ou qu'elles soient de type « B2B ».

Début juin 2017, la version stable officielle est la 3.3.7. Mais le framework évolue, et une version 4 - actuellement disponible en bêta - devrait sortir très prochainement. Il faudra surveiller attentivement cette sortie et étudier les nouveautés et changements qu'apportera cette version par rapport à la version 3.x.

5 Sites

<https://www.w3schools.com/bootstrap/>

<http://getbootstrap.com/components/>

<http://getbootstrap.com/css/>

<http://getbootstrap.com/javascript/>