CSS : Bootstrap

Contenu

Qu'est-ce que Bootstrap ?

> **Ce document a été rédigé pour la version 4.1.1 de Bootstrap (mai 2018). En fonction de l'évolution des versions des points peuvent avoir changé.**

Afin d'aider les « front designers » (appelés il y a peu encore des intégrateurs) dans la conception « front-end » (le web design), des frameworks (« librairies ») CSS ont été créés, le plus populaire en termes d'utilisation étant Bootstrap.

Bootstrap a été développé en 2010 par deux ingénieurs de Twitter qui souhaitaient répondre à la problématique d'une librairie servant de base commune à tous les projets de leur société. Bootstrap est actuellement (fin 2017) disponible dans sa version 4.

Bootstrap permet principalement de structurer une page HTML en la rendant adaptable aux différentes tailles d'écran (« web responsive ») grâce à un découpage en grille, le « grid system ».

Outre le web responsive, Bootstrap embarque une multitude d'aides pour la conception front-end entre autres :

- menus (accordéons etc.),
- gestion des polices, couleurs etc.
- messages (alertes, infobulles)
- gestion des marges et paddings
- habillage des formulaires et des tableaux,
- gestion des images,
- fenêtres modales (iframes),
- carrousels (diaporamas)

etc.

Intégrer Bootstrap à une page web

Etape 1 : ajout d'une balise meta « viewport »

cf. phase 7 le responsive.

Etape 2 : chargement de la feuille de style de Bootstrap

On va charger la feuille de style de Bootstrap, dans la partie `<head>` donc :

> **Pour avoir les dernières versions des fichiers Bootstrap CSS et Javascript, remplacer les extraits de code ci-dessous (urls et attributs `integrity`) par ceux indiqués sur cette page.**

```
<link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.1/css/bootstrap.min.
css" integrity="sha384-
WskhaSGFgHYWDcbwN70/dfYBj47jz9qbsMId/iRN3ewGhXQFZCSftd1LZCfmhktB" crossori-
gin="anonymous">
```

Ici, on importe Bootstrap via une URL pointant sur un CDN (un serveur externe hébergeant des fichiers) mais rien n'empêche de télécharger Bootstrap directement dans l'arborescence de votre site.

> **Vous pourrez ensuite ajouter vos propres fichiers CSS, ils devront être chargés APRES celui de Bootstrap.**

Etape 3 : chargement des fichiers Javascript

Enfin, pour fonctionner, Bootstrap a besoin de 3 fichiers Javascript **dont l'ordre d'appel est à respecter** :

1. La librairie *Jquery*, dont on reparlera dans les cours Javascript
2. La librairie *Popper*, qui permet de créer des infobulles (exemples ici)
3. Le code Javascript spécifique à Bootstrap (fichier `bootstrap.min.js`)

Bien entendu, on placera l'appel de ces fichiers en fin de page avant la balise `</body>` :

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js" integri-
ty="sha384-
q8i/X+965DzO0rT7abK41JStQIAqVgRVzpbzo5smXKp4YfRvH+8abtTE1Pi6jizo" crossori-
gin="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" crossori-
gin="anonymous"></script>
<script
src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.1/js/bootstrap.min.js
" integrity="sha384-
smHYKdLADwkXOn1EmN1qk/HfnUcbVRZyYmZ4qpPea6sjB/pTJ0euyQp0Mk8ck+5T" crossori-
gin="anonymous"></script>
```

Le système de grille

Avec Bootstrap, il n'est plus nécessaire d'écrire des requêtes CSS media queries : Bootstrap l'a déjà fait ! Il ne reste plus qu'à utiliser des classes CSS correspondant aux plages de dimensions (points de ruptures ou « breakpoints »).

Les points de rupture Bootstrap sont les suivants :

	Extra small	Small	Medium	Large	Extra large
Largeur	< 576px	≥576px	≥768px	≥992px	≥1200px
Type d'appareil	Mobile	Mobile	Tablette	Tablette	Ecrans PC, TV…
Orientation	Portrait	Paysage	Portrait	Paysage	-
Largeur maxi de container	aucune/auto	540px	720px	960px	1140px
Préfixe de classe	col-	col-sm-	col-md-	col-lg-	col-xl-
Nombre de colonnes	12				
Largeur de gouttière	30px (15px de chaque côté)				

⚠ Ce tableau est valable uniquement pour Bootstrap 4 *: Bootstrap 4 a modifié les breakpoints et les classes par rapport à Bootstrap 3.*

Le principe de grille consiste à découper votre page en cellules, comme dans un tableau, donc à créer **des lignes et des colonnes**.

Bootstrap découpe la largeur d'écran en **12 blocs de largeurs égales.** Les classes `col-` vont spécifier combien de blocs on va utiliser.

Par exemple, pour faire 2 colonnes, la première avec une largeur de 8 blocs et la seconde avec une largeur de 4 blocs, on écrira :

```
<div class="container">
    <div class="row">
        <div class="col-8">Colonne avec une largeur de 8 blocs</div>
        <div class="col-4">Colonne avec une largeur de 4 blocs</div>
    </div>
</div>
```

Le conteneur

Pour ouvrir une grille, on va d'abord créer une balise `<div>` avec la classe CSS `container`, lequel a une largeur de 980px (donc sur un écran plus grand que 980px on obtient un effet de centrage).

Il existe une seconde classe de conteneur, `container-fluid`, permettant d'utiliser toute la largeur de l'écran (100%).

Dans une page HTML, il faut au moins un conteneur (dans ce cas il sera placé immédiatement sous la balise d'ouverture `<body>` et se terminera à la fin de la page, c'est-à-dire avant la fermeture de `</body>` .

Il est possible d'utiliser plusieurs conteneurs dans une page, y compris mixer des classes `container` et `container-fluid`. Par exemple, on voudra peut-être un design où la partie haute du site (logo, menu etc.) ou le pied de page occupent toute la largeur tandis que la partie principale de contenu est centrée (exemple).

+++ TODO +++

Container création de marges ?
Container obligatoire (source sur Bootstrap)

La ligne

On crée ensuite une ligne (ou rangée) en appliquant la classe `row` à une seconde balise `<div>`, puis des colonnes en appliquant des classes `col-` à d'autres balises `<div>` .

Les colonnes

On crée ensuite une ligne (ou rangée) en appliquant la classe `row` à une seconde balise `<div>`, puis des colonnes en appliquant des classes `col-` à d'autres balises `<div>` .

☞ documentation officielle

Si vous souhaitez comprendre le concept de grille en détail (facultatif), lisez ces cours :

- https://www.alsacreations.com/article/lire/1196-grilles-framework-css-webdesign.html
- https://openclassrooms.com/courses/prenez-en-main-bootstrap/une-grille

Tableaux HTML

Bootstrap fournit des classes pour les tableaux.

Pour commencer, il convient d'ajouter la classe `table` à la balise HTML `<table>`.

```
<table class="table">
…
</table>
```

Ensuite, Bootstrap fournit un ensemble de classes pour habiller les tableaux HTML :

Classe	Rôle
`.table-bordered`	Affiche les bordures
`.table-striped`	N'affiche pas les bordures
`.table-hover`	Surligne une ligne au survol de la souris.

D'autres classes permettent d'habiller les cellules normales (`<td>`) et les entêtes/pied de table : tableaux avec Bootstrap.

Exemple à tester :

```
<div class="table-responsive">
<table class="table table-striped table-hover table-bordered">
<thead>
<tr>
    <th>Nom</th>
    <th>Prénom</th>
    <th>Adresse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
    <td>DUPOND</td>
    <td>Léon</td>
    <td>3 rue de la paix, 38000 Grenoble</td>
</tr>
<tr>
    <td>DUBOIS</td>
    <td>Claire</td>
    <td>3 place de la poste, 38000 Grenoble</td>
</tr>
</tbody>
```

```
</table>
</div>
```

Formulaires

Bootstrap fournit de nombreuses classes d'habillage des formulaires.

Tout d'abord, il faut entourer un groupe label/input avec `<div class="form-group">`.

Exemple :

```
<form>
   <div class="form-group">
      <label for="nom">Votre nom</label>
      <input type="text" name="nom" id="nom" class="form-control">
   </div>
```

Exemples de formulaires Bootstrap :
https://www.quackit.com/bootstrap/bootstrap_4/tutorial/bootstrap_forms.cfm

La typographie

Bootstrap fournit des classes pour gérer la typographie : polices, taille, alignement, gras, italique etc.

Polices

La police de caractère affichée par défaut varie en fonction du système d'exploitation, par exemple *Sego UI* sous Windows, *Roboto* sous Androïd (liste complète).

La police par défaut peut bien entendu être changée.

Taille

Bootstrap définit par défaut la taille de police à 16 pixels, donc une unité de taille fixe. En effet, Bootstrap ne gère pas le redimensionnement des textes pour qu'ils deviennent « responsive » : il faudra ajouter des media queries spécifiques, nous y reviendrons plus tard.

Alignement

Il existe des classes pour l'alignement du texte (équivalents de `text-align` en CSS brut) :

text-left	Aligne le texte à gauche de son conteneur (par défaut)
text-right	Aligne le texte à droite de son conteneur
text-center	Centre le texte dans son conteneur
text-justify	Justifie le texte

Ces classes peuvent être spécifiées pour un dispositif en particulier grâce aux préfixes de breakpoints : par exemple `text-sm-center` centrera le texte uniquement à la dimension correspondant à `sm`, c'est-à-dire à partir de 576 pixels.

Pages de références

- Typographie
- Formatage de texte et alignement

Les marges

+++ TODO +++

Pensez « responsive »

N'oubliez pas que tous les éléments composant une page web doivent être redimensionnés automatiquement. Il ne faut donc pas oublier :

- Les polices de caractères
- Les images et autres médias (animations, vidéos)
- Les tableaux HTML

Polices de caractères responsive

Bootstrap ne gère pas l'adaptabilité des tailles de polices, plusieurs solutions existent : medias queries, unités de tailles relatives (%, em, rem, vw).

+++ TODO +++

Images et médias responsive

Pour Bootstrap, on appliquera juste la classe `img-fluid` sur les balises images tout en veillant à ne pas spécifier de dimensions fixes (suppression des attributs `width` et `height`) :

```
<img src="image.jpg" alt="Image responsive" class="img-fluid">
```

La classe `img-fluid` applique les règles CSS suivantes à la balise image :

- `max-width: 100%;` : fixe la largeur de l'image à celle de son parent (pour résumer).
- `height: auto;` : adapte la hauteur de l'image en fonction de sa largeur, afin de ne pas obtenir de distorsion de l'image.

En dehors de cette classe et de Bootstrap, d'autres solutions existent pour gérer la problématique responsive des images : plusieurs dimensions d'une même image (attributs `srcset` et `sizes`, balise `picture`), propriétés css (`cover` etc.).

Enfin, Bootstrap fournit d'autres classes applicables aux images pour gérer les miniatures, les arrondis et leur placement.

En ce qui concerne les vidéos, voir cette page.

Tableaux HTML responsive

Pour rendre les tableaux HTML adaptatifs, il faut appliquer la classe `table-responsive` sur un parent ; dans la plupart des cas il convient donc d'ajouter ce parent :

```
<div class="table-responsive">
<table class="table table-striped table-hover table-bordered">
<thead>
<tr>
    <th>Nom</th>
    <th>Prénom</th>
    <th>Adresse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
    <td>DUPOND</td>
    <td>Léon</td>
    <td>3 rue de la paix, 38000 Grenoble</td>
</tr>
<tr>
    <td>DUBOIS</td>
    <td>Claire</td>
    <td>3 place de la poste, 38000 Grenoble</td>
</tr>
</tbody>
</table>
</div>
```

Pour rendre un tableau HTML responsive, on retrouve les préfixes Bootstrap : `sm`, `md`, `lg` et `xl` :

Masquer des éléments

Il est d'usage courant de vouloir masquer des éléments d'une page web en fonction du dispositif, en termes d'espace ou de temps de chargement : par exemple, sur mobile, on cachera la colonne de droite ou un diaporama (long à charger car plusieurs fichiers images).

Pour gérer cette problématique, Bootstrap propose encore une fois un ensemble de classes spécifiques nommées *display utilities*.

Le principe est le suivant :

- pour masquer un élément sur un dispositif, on utilise `d-none` (qui applique la règle CSS `display: none`) ou `d-[prefixe]-none`, par exemple `d-md-none` (pour les dimensions correspondant à `md`)
- pour rendre visible un élément, on utilise `d-[prefixe]-block`, cette classe applique la règle CSS `display: block` qui rend visible l'élément.

L'utilisation de différentes combinaisons permet de configurer la visibilité selon vos souhaits.

Exemple :

```
<div class="d-none d-sm-block">Je suis visible à partir de 576px (mobiles
en portrait)</div>
```

Les exemples de combinaisons sont disponibles ici.

> **Le système de visibilité a complètement changé par rapport à Bootstrap 3 (qui utilisait les classes `hidden-*`).**

Limites à la visibilité

Le fait de masquer des éléments concerne uniquement l'aspect visuel : en termes technique le code source (affichable avec les touches `Ctrl+U`), c'est-à-dire que tout programme (lecteurs audio, bots d'indexation des moteurs de recherche).

Ressources

- Site officiel Bootstrap : https://getbootstrap.com
- Tutoriel Bootstrap en français (nécessite une inscription gratuite sur le site pour accéder à la totalité du cours) : https://openclassrooms.com/courses/prenez-en-main-bootstrap

- 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