

Conception de Sites Web Dynamiques : TD 10 (à distance)

Utilisation de feuilles de styles prédéfinies - Framework CSS Bootstrap

Objectif : Dans ce TD, nous allons apprendre à créer des pages web avec une présentation "professionnelle" et adaptatif pour téléphone, tablette, ordinateur ... (*responsive web design*). Ceci est bien sûr possible avec des feuilles de styles et des *media queries* comme on l'avait appris en TD2. Pour gagner du temps de développement, on peut aussi utiliser des feuilles de styles prédéfinies, et c'est ce que nous allons étudier l'exemple du framework CSS Bootstrap. Au lieu de définir toutes les classes CSS, vous pouvez utiliser des classes prédéfinies, permettant de facilement créer des belles mises en page.

Dossier de travail

Aujourd'hui, nous allons travailler dans le dossier `td10`.

1 Premiers pas avec Bootstrap - Version 5.1

Exercice 10.1 *Bootstrap*

Dans cet exercice, nous allons mettre en forme une page web en nous appuyant sur une mise en forme en "responsive web design" (conception de sites web adaptatifs). Pour cela, nous allons utiliser *bootstrap*.

1. RDV sur la page <https://getbootstrap.com/>.
2. Cliquez sur "Get started" (<https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/>).
3. Trouvez la section sous **Starter template** (<https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/#starter-template>).
4. Copiez le code du **Starter template** dans un fichier `hello-bootstrap.php` dans votre dossier `td10`. Choisissez l'option 1 comme suit :

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
      integrity="sha384-1BmE4kWbQ78iYhF1dvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
      integrity="sha384-ka7Sk0Gln4gmtz2MlQnikT1wXgYs0g+OMhuP+I1RH9sENB00LRn5q+8nbTov4+1p" crossorigin="anonymous">
    </script>

  </body>
</html>
```

5. Testez la page dans votre navigateur. A part une légère modification de la présentation, dû à l'insertion du fichier css de bootstrap, cela ressemble à vos exemples "Hello World" classique.
6. Changez la valeur de l'attribut `lang` de la balise `html` de "en" en "fr".
7. Comme les balises `scripts` doivent toujours se trouver à la fin de votre fichier, insérez une dizaine de lignes vides après la balise `<h1>Hello, world!</h1>`, afin de vous en rappeler.
8. Testez la page dans votre navigateur. A part une légère modification de la présentation, dû à l'insertion du fichier css de bootstrap, cela ressemble à vos exemples "Hello World" classique.

L'exemple du "Starter Template" que vous utilisez ici inclue la feuille de style Bootstrap depuis un CDN (*content delivery network*, ou réseau de diffusion de contenu en français). Alternativement, vous avez également la possibilité de télécharger Bootstrap, et d'inclure la feuille de style "localement". Cela a l'avantage de pouvoir travailler hors ligne, c'est juste un peu plus long à mettre en place. Les deux options ont leurs avantages et inconvénients.

Exercice 10.2 *Bootstrap : une page avec quelques éléments*

Dans cet exercice, nous allons tester quelques exemples de la documentation Bootstrap sur votre page `hello-bootstrap.php`.

1. Alertes :

Dans la documentation Bootstrap, dans la partie "**Components**", identifiez les exemples pour les alertes (<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/alerts/>). Prenez l'exemple sur une alerte de succès et insérez le dans votre page web, tout juste après votre titre `h1`. Testez.

```
<div class="alert alert-success" role="alert">
  A simple success alert-check it out!
</div>
```

2. Boutons :

Etudiez la documentation "Components" - "Buttons". Insérez quelques boutons de votre choix dans votre fichier `hello-bootstrap.php`. Testez.

3. Listes :

Etudiez la documentation "Components" - "List group". Insérez un exemple de votre choix dans votre fichier `hello-bootstrap.php`. Testez.

2 Créez une page adaptatif avec Bootstrap

Exercice 10.3 *Bootstrap : une barre de navigation avec un menu adaptatif*

Navbar :

Dans cet exercice, nous allons inclure une barre de navigation qui s'adapte à la taille de votre écran.

1. Créez un nouveau fichier `exemple-bootstrap.php`. Mettez l'exemple simpliste Bootstrap de l'exercice 10.1 dans ce fichier.
2. Effacez la ligne avec le titre `h1`, et après l'ouverture de la balise `body`, créez la balise sémantique `<header>` qui accueillera la barre de navigation que nous allons travailler dans cet exercice.

```
<header>
</header>
```

3. Etudiez la documentation "Components" - "Navbar". Prenez un exemple, par exemple celui sous le titre "Nav" (<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/navbar/#nav>), et incluez-le dans votre page `exemple-bootstrap.php`, dans la partie `header`.
4. Testez. Réduisez la largeur de votre fenêtre du navigateur. Voyez-vous comment le menu change quand la largeur de votre fenêtre est très petite, et le "hamburger menu" apparaît ?
5. Testez votre page sur votre smartphone. Pour cela, transférez votre dossier au CREMI (par exemple avec Filezilla), vous pouvez accéder via votre smartphone en créant un QRCode (p.ex. via <https://patrick-reuter.emi.u-bordeaux.fr/qrcode/phpqrcode/index.php>), ou en mettant votre URL directement dans le navigateur de votre téléphone, p.ex.

```
http://prenom-nom.emi.u-bordeaux.fr/cswd/td10/exemple-bootstrap.php
```

6. Modifiez les textes des items du menu "Home", "Link", etc. selon vos envies.
7. Nous allons ajouter une image avant le texte "Navbar" qui se trouve à gauche. Pour cela, choisissez une image avec une hauteur d'environ 30 pixels, représentant par exemple un petit logo, et sauvegardez le dans un sous-dossier `images` de votre dossier `td10`. Adaptez l'exemple <https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/navbar/#image-and-text> pour votre barre de navigation. Ceci consiste simplement à ajouter la balise `` dans le lien ``.

Exercice 10.4 *Bootstrap : Contenu*

Nous allons maintenant ajouter du contenu sur votre page. Tout le contenu qui est différent par rapport aux autres pages de votre site est inclus dans une balise `main` (donc bien évidemment, la barre de navigation ne fait pas partie de la partie `main`, car la barre de navigation est répétée sur toutes les pages).

1. Insérez donc le code suivant après votre barre de navigation :

```
<main role="main">
</main>
```

2. Dans cette partie `main`, incluez le code suivant qui permet de définir du contenu sur toute la largeur de votre page.

```
<div class="container">
  <h2>Contenu de le page</h2>
</div>
```

3. Après le titre "Contenu de la page", créez les 3 paragraphes (avec trois balises `<p>...</p>`) avec le texte issu de la version populaire de "Lorem ipsum" issue de la page <https://fr.wikipedia.org/wiki/Faux-texte> (ne mettez pas les guillemets qui apparaissent sur la page wikipedia).

4. Ajoutez également un bouton de votre choix avec le texte "J'ai compris."

5. Testez.

Exercice 10.5 *Bootstrap : Système de grilles*

Grilles : Dans cet exercice, nous allons étudier le système de grille de Bootstrap qui vous permet de définir du contenu en plusieurs colonnes, selon l'écran que vous utilisez. Vous trouverez la documentation sur "Layout" - "Grid" (<https://getbootstrap.com/docs/5.1/layout/grid/>). Pour faciliter la prise en main, nous allons commencer avec un exemple simple.

1. Dans votre balise `main`, et après la **fermeture** du `div` de la classe `container`, insérez une nouvelle balise `div` de la classe `container` comme suit :

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-4">
      Première colonne
    </div>
    <div class="col-md-4">
      Deuxième colonne
    </div>
    <div class="col-md-4">
      Troisième colonne
    </div>
  </div>
</div>
```

A la place des textes "Première colonne", "Deuxième colonne", "Troisième colonne", ajoutez le premier, deuxième, et troisième paragraphe du texte issu de la version populaire de "Lorem ipsum".

Bootstrap utilise un système de grille à 12 colonnes, et si vous spécifiez une classe avec quatre colonnes, comme `col-md-4`, cela occupera donc $\frac{4}{12}$ soit un tiers de votre largeur. Le "md" signifie *medium device*, donc les colonnes ne sont appliquées qu'à partir d'une moyenne largeur d'écran (768 pixels) - sinon, la partie représente toute la largeur. (*Remarque :* Il existe aussi d'autres *breakpoints* que "md", comme par exemple "sm" (*small device*, 576 pixels), que vous pouvez voir ici : <https://getbootstrap.com/docs/5.1/layout/breakpoints/>).

2. Testez. Réduisez la largeur de votre fenêtre du navigateur. Voyez-vous comment les trois colonnes se transforment en une seule colonne lorsque la largeur de l'écran est inférieur à 768 pixels ?

3. Dans votre balise `div` de la classe `container`, ajoutez une deuxième ligne (`<div class="row">...</div>`), et mettez, par exemple, deux éléments `div` des classes `col-md-4` et `col-md-8`.

4. Testez, et testez aussi sur votre smartphone.

Exercice 10.6 *Bootstrap : Pied de page*

Pied de page (*footer*) : Dans cet exercice, nous allons inclure un pied de page qui est généralement équivalent pour toutes les pages.

1. Après la fermeture de votre élément `main`, incluez le code suivant :

```
<footer class="container">
  <p>Ce site à été créé par ....(votre nom).</p>
</footer>
```

2. Testez.

Remarque : Notez que dans ce TD, vous avez donc créé une page où les balises sémantiques de HTML5 marquent les différentes parties de votre page :

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
  <head>
    ....
  </head>

  <body>
    <header>
      <nav>
        ....
      </nav>
    </header>

    <main>
      ....
    </main>

    <footer>
      ....
    </footer>
  </body>
</html>
```

Exercice 10.7 *Bootstrap : Carousel pour attirer l'attention*

Carousel : Dans certaines pages, comme par exemple dans la page d'accueil, il est intéressant d'inclure un élément sur toute la largeur de la page de votre site qui permet d'attirer l'attention de vos visiteurs.

1. Étudiez la documentation "Components" - "Carousel" (<https://getbootstrap.com/docs/5.1/components/carousel/>). Choisissez un exemple qui vous plaît, et incluez-le dans votre page `exemple-bootstrap.php`, juste après l'ouverture de la balise `main`. Les exemples ne sont pas configurés avec des images, car dans les balises ``, les images ne sont pas spécifiés. Il faudrait donc que vous choisissiez 3 images de votre choix et que vous les redimensionnez à la même taille. Comme la taille des images va s'adapter en fonction de la largeur de votre fenêtre, prenez des images avec une largeur de 1600 pixels par exemple. Les plus beaux résultats sont obtenues avec un rapport largeur/hauteur assez grand. Enregistrez vos images dans le sous-dossier `images` de votre dossier `td10`.

2. Testez votre page sur votre ordinateur et votre smartphone.

3 Personnalisez avec une feuille de style

Exercice 10.8 *Bootstrap : CSS personnalisé*

Le framework Bootstrap est conçu pour que vous ajoutiez vos propres feuilles de style CSS afin de personnaliser la présentation des pages.

1. Dans votre dossier `td10`, créez un nouveau dossier `css`.
2. Avec votre éditeur de texte, créez un nouveau fichier `monstyle-bootstrap.css`. Dans ce fichier, mettez le code suivant :

```
.btn
{
  font-size: 30px;
}
```

Afin que cela prenne effet, il faut inclure votre feuille de style **après l'inclusion de la feuille de style bootstrap** dans votre fichier `exemple-bootstrap.php` :

```
<link href="css/monstyle-bootstrap.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

3. Testez, et expérimentez de modifier d'autres règles CSS.

4 Explorez Bootstrap

Exercice 10.9 *Bootstrap : Exploration*

Bootstrap vous propose pleines de possibilités, que ce soit des icônes (<https://icons.getbootstrap.com/>, par exemple <https://icons.getbootstrap.com/icons/watch/>), pour améliorer la "convivialité" de vos formulaires (<https://getbootstrap.com/docs/5.1/forms/overview/>), et pleines d'autres.

Explorez les divers possibilités que vous proposent Bootstrap, tel que

1. **Exemples complets** : <https://getbootstrap.com/docs/5.1/examples/>
2. **Tableaux** : <https://getbootstrap.com/docs/5.1/content/tables/>
3. **Images** : <https://getbootstrap.com/docs/5.1/content/images/>