

Formation Angular 11

TP N°6: Utiliser Bootstrap avec Angular

SOMMAIRE

1.	Pré-requis :	3
2.	Objectifs	3
3.	Développement	3
a.	Création de l'application tpbootstrap.....	4
b.	Installer jquery	5
c.	Installer bootstrap	5
d.	Configurer les scripts de bootstrap et jquery dans angular.json	5
e.	Configurer les feuilles de style de bootstrap dans angular.json	7
f.	Intégrer le Template index.html au niveau de votre projet.....	9
g.	Scinder le Template en des composants.....	12
h.	Mettre à jour le Template app.component.html	16

1. Pré-requis :

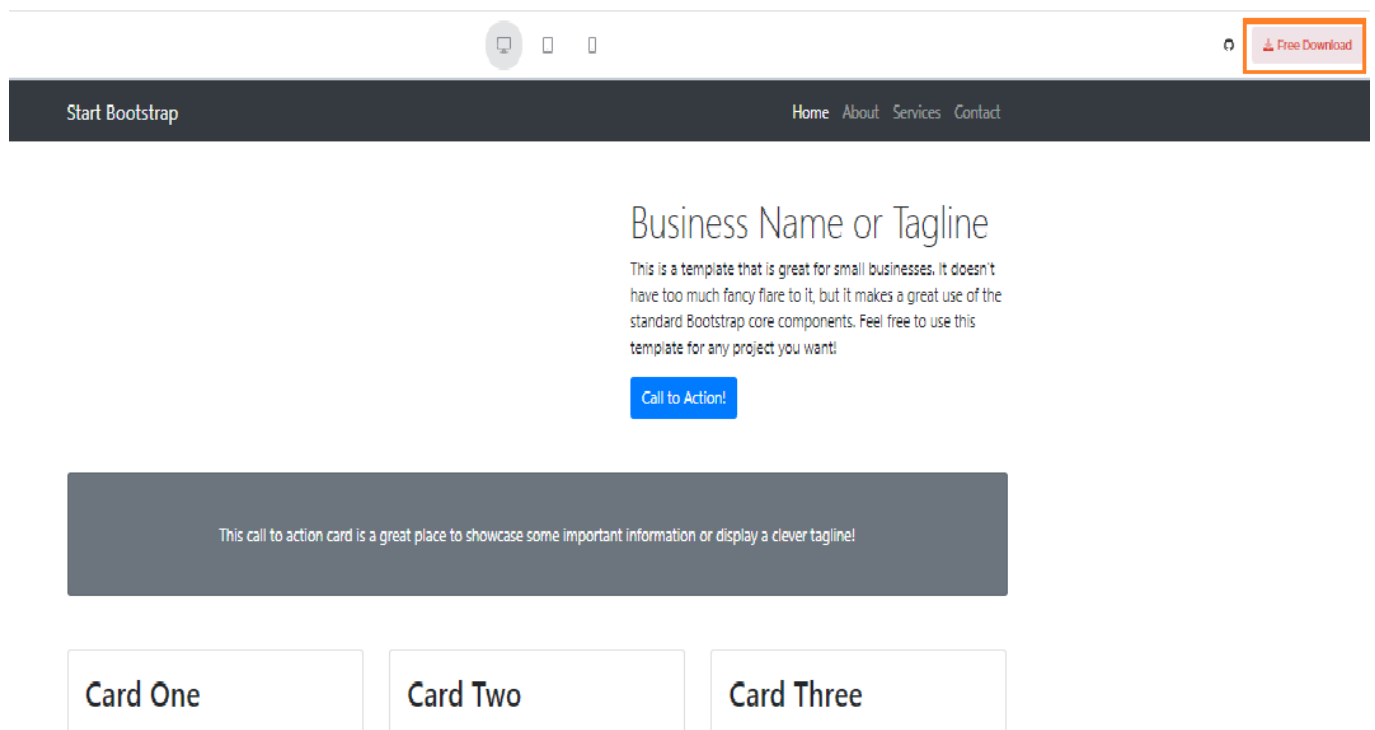
- Réaliser les TPs 1-5 en premier.

2. Objectifs

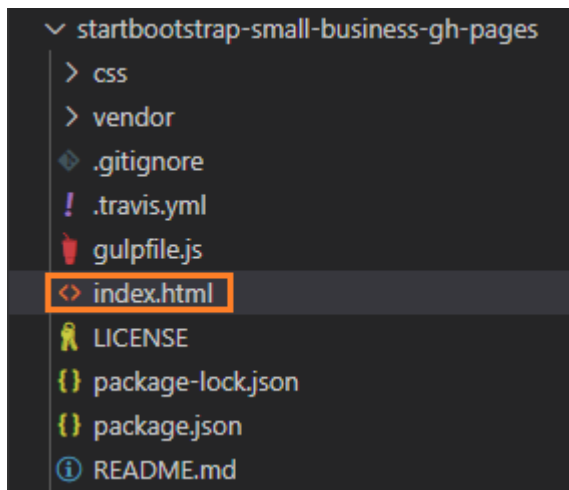
- ✓ Installer la librairie Bootstrap.
- ✓ Installer la librairie JQuery.
- ✓ Créer un site de type Blog avec Angular Bootstrap.
- ✓ Diviser le Template en plusieurs composants (c'est la bonne pratique recommandée par Angular).

3. Développement

- Le Template que nous allons utiliser est disponible sur le site :
⇒ <https://startbootstrap.com/previews/small-business>

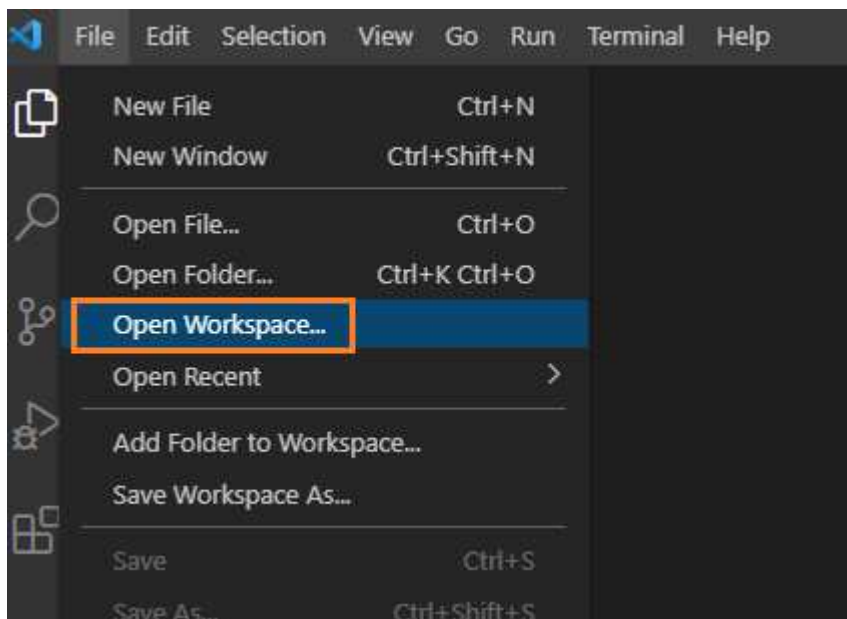


- Cliquer sur le lien « *Free download* » pour télécharger le Template.
- Décompresser le fichier téléchargé et copier le dossier sur votre workspace. Le Template que nous allons utiliser pour réaliser ce TP est la page index.html :

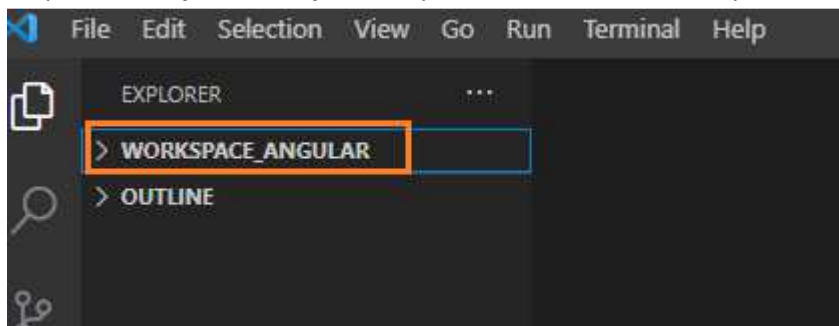


a. Création de l'application tpbootstrap

- Lancer VSC et ouvrir votre Workspace en suivant les étapes suivantes :



- Cliquer sur « **Open Workspace...** » puis choisir votre dossier (par exemple c:/workspace_angular) :



- Ouvrir ensuite un terminal et taper la commande suivante pour créer le projet **tpbootstrap** :

```

Testez le nouveau système multiplateforme PowerShell https://aka.ms/pscore6
PS C:\workspace_Angular> ng n tpbootstrap
? Do you want to enforce stricter type checking and stricter bundle budgets in the workspace?
? Do you want to enforce stricter type checking and stricter bundle budgets in the workspace?
  This setting helps improve maintainability and catch bugs ahead of time.
  For more information, see https://angular.io/strict Yes
? Would you like to add Angular routing? Yes
? Which stylesheet format would you like to use? CSS
CREATE tpbootstrap/angular.json (3663 bytes)
CREATE tpbootstrap/package.json (1201 bytes)
CREATE tpbootstrap/README.md (1020 bytes)
CREATE tpbootstrap/tsconfig.json (783 bytes)
CREATE tpbootstrap/tslint.json (3185 bytes)
CREATE tpbootstrap/.editorconfig (274 bytes)
CREATE tpbootstrap/.gitignore (631 bytes)

```

- L'application *tpbootstrap* est ensuite générée par Angular CLI.

- Démarrer l'application avec la commande **ng serve**.

b. Installer jquery

- Lancer les commandes suivantes :

```

PS C:\workspace_Angular> cd .\tpbootstrap\
PS C:\workspace_Angular\tpbootstrap> npm install jquery

```

c. Installer bootstrap

- Lancer les commandes suivantes :

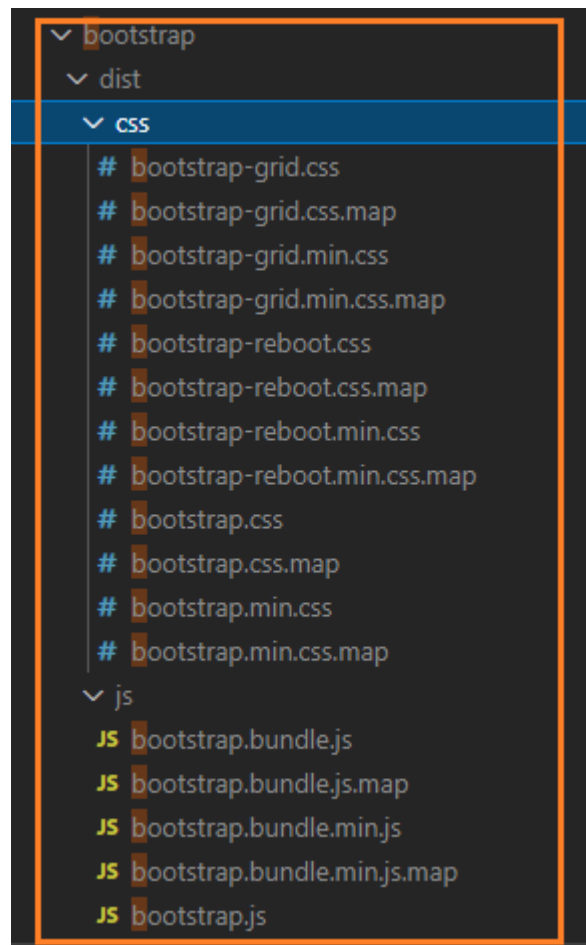
```

PS C:\workspace_Angular> cd .\tpbootstrap\
PS C:\workspace_Angular\tpbootstrap>
PS C:\workspace_Angular\tpbootstrap> npm install bootstrap
[ ] .... \ reify:fsevents: timing reifyNode:node_modules/webpack-dev

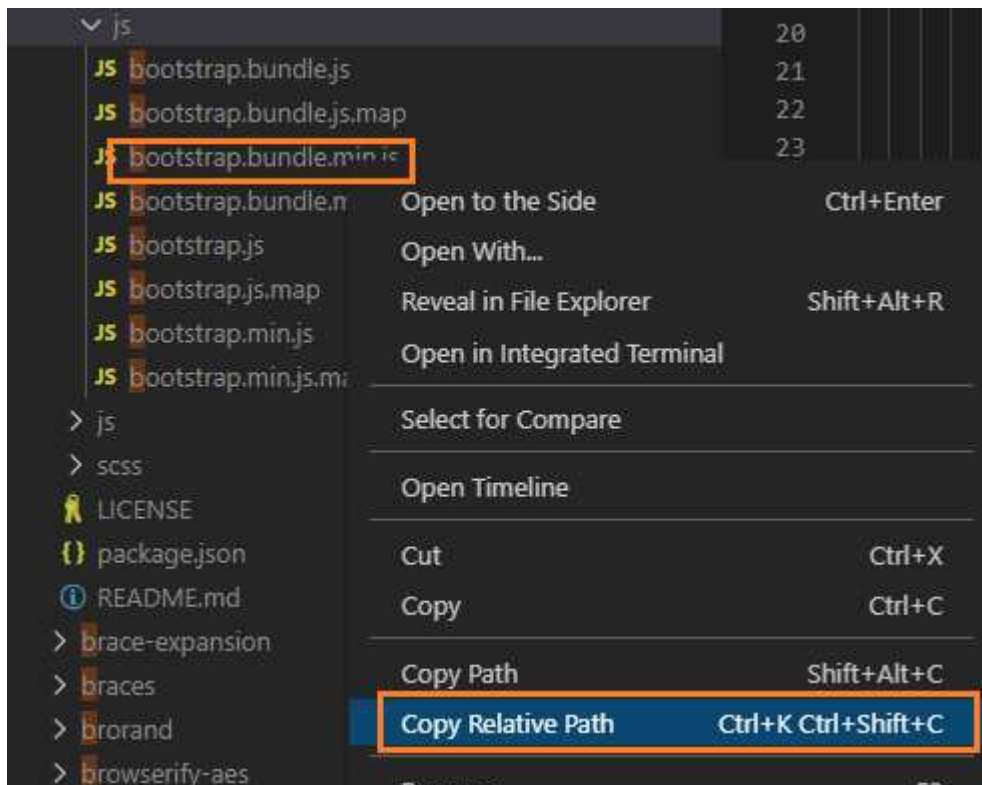
```

d. Configurer les scripts de bootstrap et jquery dans angular.json

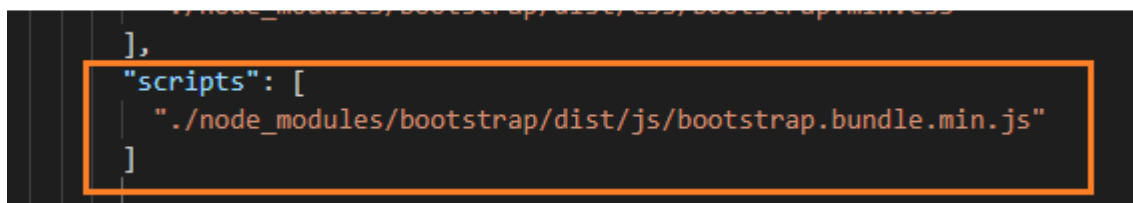
- Les scripts *.js de bootstrap sont disponibles au niveau du dossier *node_modules/bootstrap/dist/js*, voir la capture écran ci-dessous :



- Cliquer à droite de la souris sur le fichier **bootstrap.bundle.min.js** et cliquer ensuite sur le menu « **Copy Relative Path** » comme précisé au niveau de la capture écran ci-dessous :



- Ajouter le chemin copié au niveau du paramètre **scripts** du fichier **angular.json** :



- Faites la même chose pour le script **jquery.min.js**. Ce dernier se trouve au niveau du dossier **node_modules/jquery/dist** :



N'oubliez de remplacer au niveau des chemins copiés le « \ » par « / ».

e. Configurer les feuilles de style de bootstrap dans angular.json

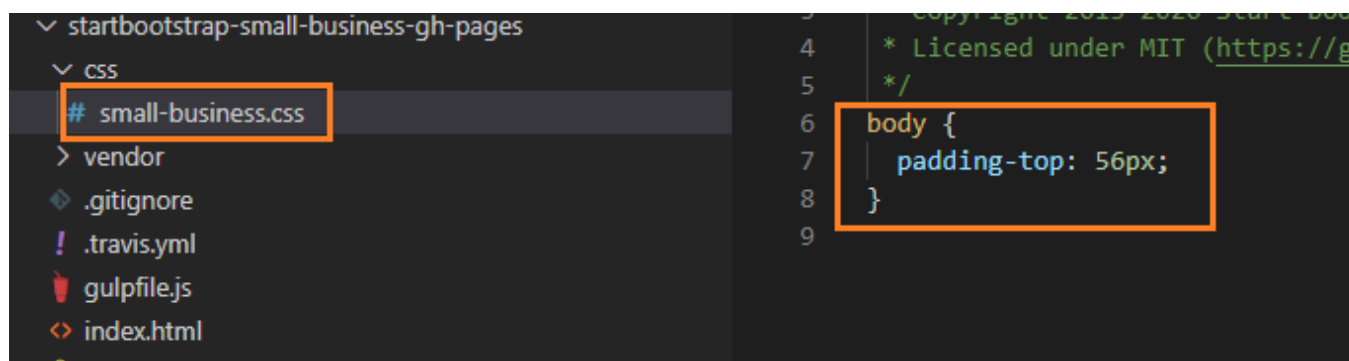
- Faites la même chose pour la feuille de style **bootstrap.min.css**. Les fichiers CSS sont disponibles au niveau du dossier **node_modules/bootstrap/dist/css**, voir la capture écran ci-dessous :

```

    "src/assets"
  ],
  "styles": [
    "src/styles.css",
    "./node_modules/bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css"
  ],
  "scripts": [
    "./node_modules/bootstrap/dist/js/bootstrap.bundle.min.js",
    "./node_modules/jquery/dist/jquery.min.js"
  ]
},

```

- Au niveau du Template téléchargé, copier le contenu du fichier *small-business.css* :

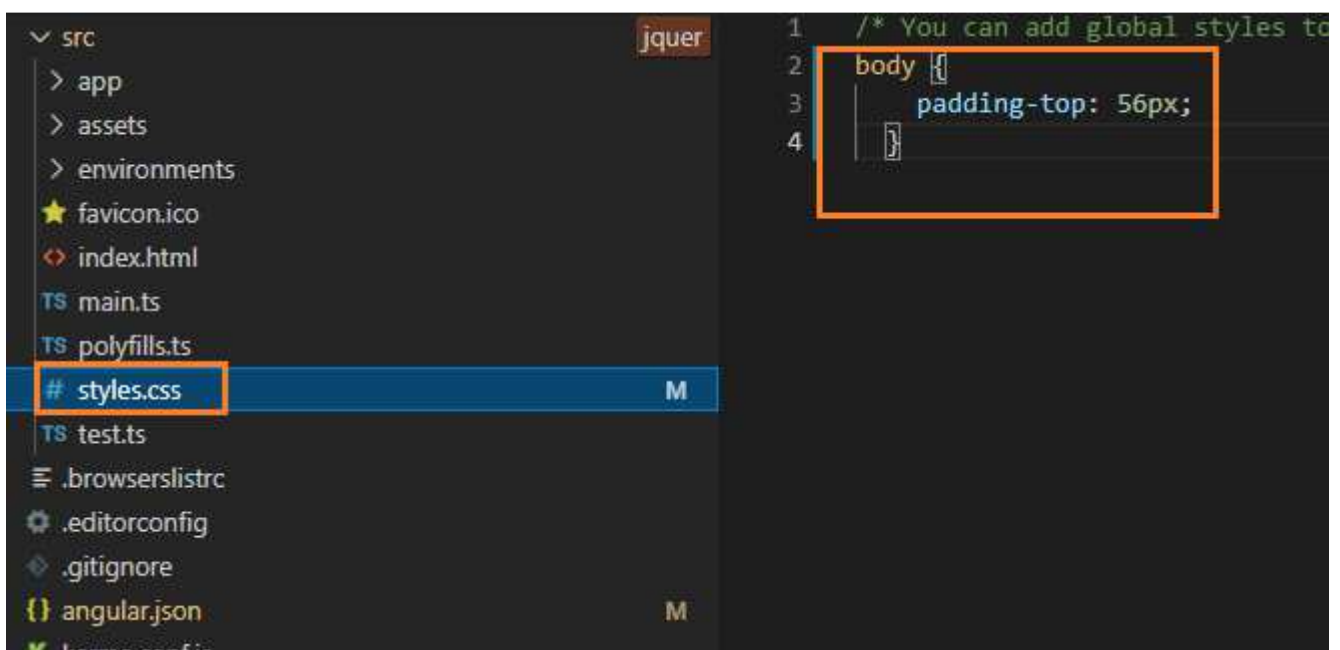


```

4  * Licensed under MIT (https://g
5  */
6  body {
7    padding-top: 56px;
8  }
9

```

et coller le contenu dans le fichier *styles.css* de votre application comme expliqué au niveau de la capture écran ci-dessous :



```

1  /* You can add global styles to
2  body {
3    padding-top: 56px;
4  }

```


f. Intégrer le Template index.html au niveau de votre projet

- Copier le contenu du Template index.html (le texte qui se trouve entre les balises <body> ...</body>) au niveau de votre Template **app.template.html**.

```
<!-- Navigation -->
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
  <div class="container">
    <a class="navbar-brand" href="#">Start Bootstrap</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-
target="#navbarResponsive" aria-controls="navbarResponsive" aria-
expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarResponsive">
      <ul class="navbar-nav ml-auto">
        <li class="nav-item active">
          <a class="nav-link" href="#">Home
            <span class="sr-only">(current)</span>
          </a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">About</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>
  </div>
</nav>

<!-- Page Content -->
<div class="container">

  <!-- Heading Row -->
  <div class="row align-items-center my-5">
    <div class="col-lg-7">
      
    </div>
    <!-- /.col-lg-8 -->
    <div class="col-lg-5">
      <h1 class="font-weight-light">Business Name or Tagline</h1>
    </div>
  </div>
</div>
```

```

    <p>This is a template that is great for small businesses. It doesn't have too
much fancy flare to it, but it makes a great use of the standard Bootstrap core compon
ents. Feel free to use this template for any project you want!</p>
    <a class="btn btn-primary" href="#">Call to Action!</a>
  </div>
  <!-- /.col-md-4 -->
</div>
<!-- /.row -->

<!-- Call to Action Well -->
<div class="card text-white bg-secondary my-5 py-4 text-center">
  <div class="card-body">
    <p class="text-white m-
0">This call to action card is a great place to showcase some important information or
display a clever tagline!</p>
  </div>
</div>

<!-- Content Row -->
<div class="row">
  <div class="col-md-4 mb-5">
    <div class="card h-100">
      <div class="card-body">
        <h2 class="card-title">Card One</h2>
        <p class="card-
text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Rem magni quas ex numq
uam, maxime minus quam molestias corporis quod, ea minima accusamus.</p>
      </div>
      <div class="card-footer">
        <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">More Info</a>
      </div>
    </div>
  </div>
  <!-- /.col-md-4 -->
  <div class="col-md-4 mb-5">
    <div class="card h-100">
      <div class="card-body">
        <h2 class="card-title">Card Two</h2>
        <p class="card-
text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Quod tenetur ex natus
at dolorem enim! Nesciunt pariatum voluptatem sunt quam eaque, vel, non in id dolore v
oluptates quos eligendi labore.</p>
      </div>
      <div class="card-footer">
        <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">More Info</a>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
<!-- /.col-md-4 -->

```

```

    <div class="col-md-4 mb-5">
      <div class="card h-100">
        <div class="card-body">
          <h2 class="card-title">Card Three</h2>
          <p class="card-
text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Rem magni quas ex numq
uam, maxime minus quam molestias corporis quod, ea minima accusamus.</p>
        </div>
        <div class="card-footer">
          <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">More Info</a>
        </div>
      </div>
    </div>
  <!-- /.col-md-4 -->

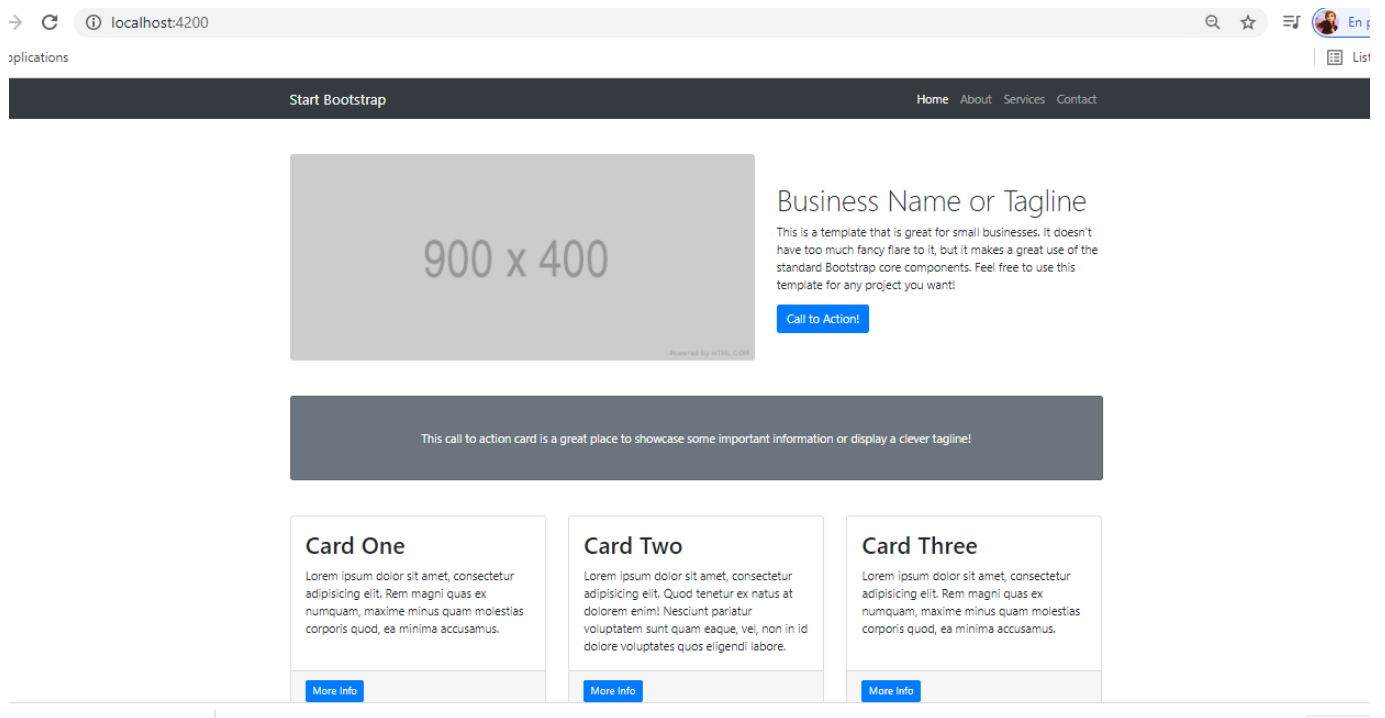
</div>
<!-- /.row -->

</div>
<!-- /.container -->

<!-- Footer -->
<footer class="py-5 bg-dark">
  <div class="container">
    <p class="m-0 text-center text-white">Copyright &copy; Your Website 2020</p>
  </div>
  <!-- /.container -->
</footer>

```

Tester l'URL <http://localhost:4200> et vérifier que le Template est bien affiché :



g. Scinder le Template en des composants

Nous allons diviser notre Template en 4 composants :

- Le menu (menu).
- L'introduction (introduction).
- Le contenu (content).
- Le footer (footer).

- Au niveau du terminal, lancer les commandes suivantes pour créer les 4 composants :

```

PS C:\workspace_Angular\tpbootstrap> ng g c template/introduction
CREATE src/app/template/introduction/introduction.component.html (27
CREATE src/app/template/introduction/introduction.component.spec.ts (
CREATE src/app/template/introduction/introduction.component.ts (299 b
CREATE src/app/template/introduction/introduction.component.css (0 by
UPDATE src/app/app.module.ts (777 bytes)
PS C:\workspace_Angular\tpbootstrap> ng g c template/content
CREATE src/app/template/content/content.component.html (22 bytes)
CREATE src/app/template/content/content.component.spec.ts (633 bytes)
CREATE src/app/template/content/content.component.ts (279 bytes)
CREATE src/app/template/content/content.component.css (0 bytes)
UPDATE src/app/app.module.ts (674 bytes)
PS C:\workspace_Angular\tpbootstrap> ng g c template/footer
CREATE src/app/template/footer/footer.component.html (21 bytes)
CREATE src/app/template/footer/footer.component.spec.ts (626 bytes)
CREATE src/app/template/footer/footer.component.ts (275 bytes)
CREATE src/app/template/footer/footer.component.css (0 bytes)
UPDATE src/app/app.module.ts (674 bytes)
PS C:\workspace_Angular\tpbootstrap> ng g c template/menu
CREATE src/app/template/menu/menu.component.html (19 bytes)
CREATE src/app/template/menu/menu.component.spec.ts (612 bytes)
CREATE src/app/template/menu/menu.component.ts (267 bytes)
CREATE src/app/template/menu/menu.component.css (0 bytes)
UPDATE src/app/app.module.ts (476 bytes)

```

- Copier ensuite les parties du code HTML du Template au niveau des quatre composants comme suit :
 - **menu.component.html** :

```

<!-- Navigation -->
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
  <div class="container">
    <a class="navbar-brand" href="#">Start Bootstrap</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-
toggle="collapse" data-target="#navbarResponsive" aria-
controls="navbarResponsive" aria-expanded="false" aria-
label="Toggle navigation">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarResponsive">
      <ul class="navbar-nav ml-auto">
        <li class="nav-item active">
          <a class="nav-link" href="#">Home
            <span class="sr-only">(current)</span>
          </a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">About</a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">Services</a>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>

```

```

        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">Contact</a>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>

```

introduction.component.html :

```

<!-- Page Content -->
<!-- Heading Row -->
<div class="row align-items-center my-5">
  <div class="col-lg-7">
    
  </div>
  <!-- /.col-lg-8 -->
  <div class="col-lg-5">
    <h1 class="font-weight-light">Formation Génie Logiciel</h1>
    <p>Ce site contient un ensemble de formation pour la filiale Génie Logiciel. Vous trouverez plusieurs modules :
      Java de base, Java avancé, Java EE, Spring BOOT, Angular, ...
    </p>
    <a class="btn btn-primary" href="#">Call to Action!</a>
  </div>
  <!-- /.col-md-4 -->
</div>
<!-- /.row -->

<!-- Call to Action Well -->
<div class="card text-white bg-secondary my-5 py-4 text-center">
  <div class="card-body">
    <p class="text-white m-0">This call to action card is a great place to showcase some important information or
      display a clever tagline!</p>
  </div>
</div>

```

content.component.html :

```

<!-- Content Row -->
<div class="row">
  <div class="col-md-4 mb-5">
    <div class="card h-100">
      <div class="card-body">
        <h2 class="card-title">Card One</h2>

```

```

        <p class="card-
text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Rem magni qua
s ex numquam,
        maxime minus quam molestias corporis quod, ea minima accusamus.</
p>
    </div>
    <div class="card-footer">
        <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">More Info</a>
    </div>
</div>
<!-- /.col-md-4 -->
<div class="col-md-4 mb-5">
    <div class="card h-100">
        <div class="card-body">
            <h2 class="card-title">Card Two</h2>
            <p class="card-
text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Quod tenetur
ex natus at
            dolorem enim! Nesciunt pariatur voluptatem sunt quam eaque, vel,
non in id dolore voluptates quos eligendi
            labore.</p>
        </div>
        <div class="card-footer">
            <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">More Info</a>
        </div>
    </div>
</div>
<!-- /.col-md-4 -->
<div class="col-md-4 mb-5">
    <div class="card h-100">
        <div class="card-body">
            <h2 class="card-title">Card Three</h2>
            <p class="card-
text">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Rem magni qua
s ex numquam,
            maxime minus quam molestias corporis quod, ea minima accusamus.</
p>
        </div>
        <div class="card-footer">
            <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">More Info</a>
        </div>
    </div>
</div>
<!-- /.col-md-4 -->
</div>
<!-- /.row -->

```

footer.component.html :

```

<!-- Footer -->
<footer class="py-5 bg-dark">

```

```
<div class="container">
  <p class="m-0 text-center text-white">Copyright &copy; Your Website 2020</p>
</div>
</footer>
```

h. Mettre à jour le Template app.component.html

```
<menu></menu>
<div class="container">
  <introduction></introduction>
  <content></content>
</div>
<myfooter></myfooter>
```

« menu » est la valeur du **selector** du composant menu :

```
TS menu.component.ts X
tpbootstrap > src > app > template > menu > TS menu.component.ts > MenuComponent
1  import { Component, OnInit } from '@angular/core';
2
3  @Component({
4    selector: 'menu',
5    templateUrl: './menu.component.html',
6    styleUrls: ['./menu.component.css']
7  })
8  export class MenuComponent implements OnInit {
9
10   constructor() { }
11
12   ngOnInit(): void {
13   }
14
15 }
16
```

« introduction » est la valeur du **selector** du composant introduction :


```

TS introduction.component.ts X
tpbootstrap > src > app > template > introduction > TS introduction.component.ts
1  import { Component, OnInit } from '@angular/core';
2
3  @Component({
4      selector: 'introduction',
5      templateUrl: './introduction.component.html',
6      styleUrls: ['./introduction.component.css']
7  })
8  export class IntroductionComponent implements OnInit {
9
10     constructor() {}
11
12     ngOnInit(): void {
13     }
14
15 }
16

```

« **content** » est la valeur du *selector* du composant content :

```

TS content.component.ts X
tpbootstrap > src > app > template > content > TS content.component.ts > ...
1  import { Component, OnInit } from '@angular/core';
2
3  @Component({
4      selector: 'content',
5      templateUrl: './content.component.html',
6      styleUrls: ['./content.component.css']
7  })
8  export class ContentComponent implements OnInit {
9
10     constructor() { }
11
12     ngOnInit(): void {
13     }
14
15 }
16

```

« **myfooter** » est la valeur du *selector* du composant footer :

```

TS footer.component.ts X
tpbootstrap > src > app > template > footer > TS footer.component.ts > ...
1  import { Component, OnInit } from '@angular/core';
2
3  @Component({
4    selector: 'myfooter',
5    templateUrl: './footer.component.html',
6    styleUrls: ['./footer.component.css']
7  })
8  export class FooterComponent implements OnInit {
9
10   constructor() { }
11
12   ngOnInit(): void {
13   }
14
15  }

```

- Personnaliser votre application :

Personnaliser votre composant menu. Ci-après un exemple :

```

<!-- Navigation -->
<nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
  <div class="container">
    <a class="navbar-brand" href="#">Formation Génie Logiciel</a>
    <button class="navbar-toggler" type="button" data-
toggle="collapse" data-target="#navbarResponsive" aria-
controls="navbarResponsive" aria-expanded="false" aria-
label="Toggle navigation">
      <span class="navbar-toggler-icon"></span>
    </button>
    <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarResponsive">
      <ul class="navbar-nav ml-auto">
        <li class="nav-item active">
          <a class="nav-link" href="#">Home
            <span class="sr-only">(current)</span>
          </a>
        </li>
        <li class="nav-item">
          <a class="nav-link" href="#">About</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>
  </div>

```

```
</div>  
</nav>
```

Ajouter une image (logo par exemple) au niveau de la page *introduction.component.xhtml* et préciser une description sommaire de votre site.

Ci-après un exemple :

```
<!-- Page Content -->  
  
<!-- Heading Row -->  
<div class="row align-items-center my-5">  
  <div class="col-lg-7">  
      
  </div>  
  <!-- /.col-lg-8 -->  
  <div class="col-lg-5">  
    <h1 class="font-weight-light">Formation Génie Logiciel</h1>  
    <p>Ce site contient un ensemble de formation pour la filiale Génie Logiciel. Vous trouverez plusieurs modules :  
      Java de base, Java avancé, Java EE, Spring BOOT, Angular, ...</p>  
    <a class="btn btn-primary" href="#">Ajouter une formation</a>  
  </div>  
  <!-- /.col-md-4 -->  
</div>  
<!-- /.row -->  
  
<!-- Call to Action Well -->  
<div class="card text-white bg-secondary my-5 py-4 text-center">  
  <div class="card-body">  
    <p class="text-white m-0" style="font-size: xx-large;">Apprendre les technologies Java EE & Spring BOOT & Angular</p>  
  </div>  
</div>
```

- Mettre à jour le contenu et ajouter un autre contenu. Par exemple :

```
<!-- Content Row -->  
<div class="row">  
  <div class="col-md-4 mb-5">  
    <div class="card h-100">  
      <div class="card-body">  
        <h2 class="card-title">Java de Base</h2>  
        <p class="card-text">Apprendre la base de Java SE.</p>  
      </div>  
      <div class="card-footer">  
        <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">Plus d'information</a>  
      </div>  
    </div>  
  </div>
```

```

        </div>
    </div>
    <!-- /.col-md-4 -->
    <div class="col-md-4 mb-5">
        <div class="card h-100">
            <div class="card-body">
                <h2 class="card-title">Java EE</h2>
                <p class="card-text">JSF, JPA, Java WS, Java RS, JNDI</p>
            </div>
            <div class="card-footer">
                <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">Plus d'information</a>
            </div>
        </div>
    </div>
    <!-- /.col-md-4 -->
    <div class="col-md-4 mb-5">
        <div class="card h-100">
            <div class="card-body">
                <h2 class="card-title">Spring</h2>
                <p class="card-
text">Spring IOC, Spring AOP, Spring Data, Spring BOOT, ...</p>
            </div>
            <div class="card-footer">
                <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">Plus d'information</a>
            </div>
        </div>
    </div>
    <!-- /.col-md-4 -->

    <!-- /.col-md-5 -->
    <div class="col-md-4 mb-5">
        <div class="card h-100">
            <div class="card-body">
                <h2 class="card-title">Angular</h2>
                <p class="card-text">Angular Module, Angular Component, Angular Routing,
                    Angular Forms, Angular Service, Angular Deppendency Injection, ... </p>
            </div>
            <div class="card-footer">
                <a href="#" class="btn btn-primary btn-sm">Plus d'information</a>
            </div>
        </div>
    </div>
    <!-- /.col-md-5 -->

</div>
<!-- /.row -->

```

Modifier le footer :

```

<!-- Footer -->
<footer class="py-5 bg-dark">
  <div class="container">
    <p class="m-0 text-center text-white">Formation CIGMA 2021</p>
  </div>
<!-- /.container -->
</footer>

```

Vérifier le résultat d’affichage de votre application :

The screenshot shows a web application for 'Formation Génie Logiciel'. It includes a navigation bar, a certification level diagram, a descriptive text block, a main banner, and several service cards with 'Plus d'information' buttons.

Vous venez de créer votre première application Angular Bootstrap !.

Maintenant, vous pouvez passer au TP n°7.

Fin du TP 6.