



Cours de programmation web

PAUL-ANTOINE BISGAMBIGLIA

2021-2022 V2015-2016

[HTTP://PAUL-ANTOINE-BISGAMBIGLIA.UNIV-CORSE.FR/](http://paul-antoine-bisgambiglia.univ-corse.fr/)

[@PABISGAMBIGLIA](https://twitter.com/PABISGAMBIGLIA)



Frameworks CSS

Frameworks CSS pour le responsive

► What is a framework?

- Un framework est un ensemble standardisé de concepts, pratiques et critères pour traiter à un type de problème connu. Il peut être utilisé comme référence pour nous aider à aborder et résoudre de nouveaux problèmes de même nature.
- Dans le domaine de la conception de sites Web, un framework est défini comme un modèle constitué d'une structure de fichiers et de dossiers de code normalisé (HTML, CSS, JS, etc.) qui peut être utilisé comme une base pour commencer à construire un site.

Frameworks CSS pour le responsive

- ▶ Un framework CSS est composé de :
 - ▶ code source CSS pour créer une grille: cela permet au développeur de positionner les différents éléments qui composent son site de manière simple et polyvalent.
 - ▶ définitions de style de typographie pour les éléments HTML.
 - ▶ solutions pour gérer les cas d'incompatibilité entre navigateur afin que le site s'affiche correctement dans tous les navigateurs.
 - ▶ création de classes CSS standards qui peuvent être utilisés pour personnaliser le style de composants de l'interface utilisateur.

Frameworks CSS pour le responsive

1. Bootstrap
2. Web Starter Kit
3. Gumbo
4. Foundation
5. Responsive Grid System
6. Skeleton
7. KNACSS
8. HTML5 boilerplate
9. Pure
10. Cascade framework

Frameworks CSS pour le responsive

- ▶ Les simples : The 1140 CSS Grid, Golden Grid System, Mueller Grid System, Responsive Grid System, Titan, Responsive Grid System, Less Framework 4, Gridiculo.us, Columnal, Toast, Ingrid, 960 Grid System, Base, Susy,
- ▶ Les complets : Bootstrap, Foundation 3, Skeleton, YAML 4, Tuktuk, Gumby, Kube, Groundwork, ResponsiveAeon,

Frameworks CSS pour le responsive

- ▶ **Bootstrap** propose un système de grid layout pour faire du responsive. <http://getbootstrap.com/>
- ▶ **Web Starter Kit**, kit de démarrage rapide sorti en 2014 par les équipes Google permettant d'adapter les contenus à tous les périphériques, mais également proposant un kit CSS pour votre site web. <https://developers.google.com/web/starter-kit/>
- ▶ **Gumby** propose un kit complet de composants CSS ainsi qu'un grid layout responsive très simple. <http://gumbyframework.com/>
- ▶ **Foundation** est un framework CSS ultra complet proposant un grid layout responsive et de nombreux composants d'UI. <http://foundation.zurb.com/>

Frameworks CSS pour le responsive

- ▶ **Responsive Grid System** se présente comme un kit de démarrage rapide groupant des CSS. <http://www.responsivegridsystem.com/>
- ▶ **Skeleton** vous fournira une ossature robuste pour votre site Web responsive. <http://www.getskeleton.com/>
- ▶ **KNACSS** est un framework CSS simple, rapide, puissant. <http://www.knacss.com/>
- ▶ **HTML5 boilerplate** combine un ensemble de composants pratiques à utiliser pour la création de votre site Web responsive avec un design « passe partout ». <http://html5boilerplate.com/>

Frameworks CSS pour le responsive

- ▶ **Pure** est un framework CSS modulaire ultra léger : 4.4Ko en gzip !
<http://purecss.io/>
- ▶ **Cascade** framework propose, comme son nom l'indique, d'utiliser au maximum les propriétés en cascade afin de construire ses design templates. <http://www.cascade-framework.com/>

Frameworks CSS pour le responsive

- ▶ <http://www.blogduwebdesign.com/ressources-integration/frameworks-CSS-legers-light-bien-demarrer-projets/2076>
- ▶ <https://www.anthedesign.fr/developpement-web/frameworks-css-vs-bootstrap/>
- ▶ <http://www.blogduwebdesign.com/ressources-frontend/CSS-HTML-differents/2237>

Frameworks CSS pour le responsive

- ▶ Trois catégories de frameworks css
 - ▶ Les concurrents directs à bootstrap ([Gumby](#), [Foundation](#))
 - ▶ Les “material design” ([Material Design Light](#), [Materialize](#))
 - ▶ Les minimalistes ([Knacss](#), [Fox css](#), [Skeleton](#), [Siimple](#), **etc.**)

Tendances 2018 / 2021

► Framework minimalistes

- **Picnic**
- **Skeleton**
- **Knacss**
- **Milligram**
- **Pure CSS**
- **Beauter**
- **Siimple**
- **Goat Slacker**
- **Min CSS**

Bootstrap
Foundation
Bulma
Tailwind CSS
Ulkit
Milligram
Pure
Tachyons
Materialize CSS

- <https://graphiste.com/blog/framework-css-leger>
- <https://www.blogduwebdesign.com/ressources-integration/mort-gros-frameworks-CSS-legers-tendances/2398>
 - **Tent**
 - **Tachyons**
 - **Bulma**
 - **Spectre**
 - **Neat**

Frameworks CSS pour le responsive

- ▶ Faire un choix
 - ▶ <http://www.awwwards.com/what-are-frameworks-22-best-responsive-css-frameworks-for-web-design.html>
- ▶ Rapidité d'installation
- ▶ Facilité de compréhension
- ▶ Options: options de configuration, widgets
- ▶ L'intégration avec d'autres systèmes.
- ▶ Continuité dans le temps et les mises à jour

Frameworks CSS pour le responsive

► **Avantages**

- Accélère le processus conception de la maquette
- Code propre et bien organisé
- Solutions aux problèmes CSS communs
- Compatibilité des navigateurs
- Apprenez les bonnes pratiques
- Avoir une procédure unique pour résoudre les problèmes communs

rend le maintien des projets plus simple.

- Utile dans le travail collaboratif

► **Inconvénients**

- Mélanges contenu et présentation
- Le code inutilisé restes
- Courbe d'apprentissage plus lent
- Vous n'apprenez pas à faire vous-même

LESS

Aussi possible en CSS

15

- ▶ LESS est un langage dynamique de génération de feuilles de style.
- ▶ Il nécessite une installation soit sous php soit sous nodejs
- ▶ Il ajoute à CSS les mécanismes suivants : variables, imbrication, opérateurs et fonctions, héritage ou Mixins

Exemple

- ▶ @base: #f938ab;
- ▶ .box {
- ▶ color: @base;
- ▶ };

```
.box {  
    color: # f938ab;
```

LESS en 10min ! Et SASS

- ▶ <https://tutorialzine.com/2015/07/learn-less-in-10-minutes-or-less>
- ▶ <https://sass-lang.com/guide>

Variable en CSS

- ▶ https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Using_CSS_custom_properties
- ▶ `element { --main-bg-color: brown; }`
- ▶ `element { background-color: var(--main-bg-color); }`

Bootstrap

*GET***BOOTSTRAP**.COM/

Bootstrap

- ▶ Bootstrap est une API front-end libre pour le développement rapide d'application web ergonomique.
- ▶ Bootstrap comprend des modèles de conception basés sur HTML et CSS pour la typographie, les formulaires, les boutons, les tableaux, la navigation, les image et bien d'autres, ainsi que les plugins JavaScript optionnels
- ▶ Bootstrap donne également la possibilité de créer facilement des interface responsive.

Bootstrap

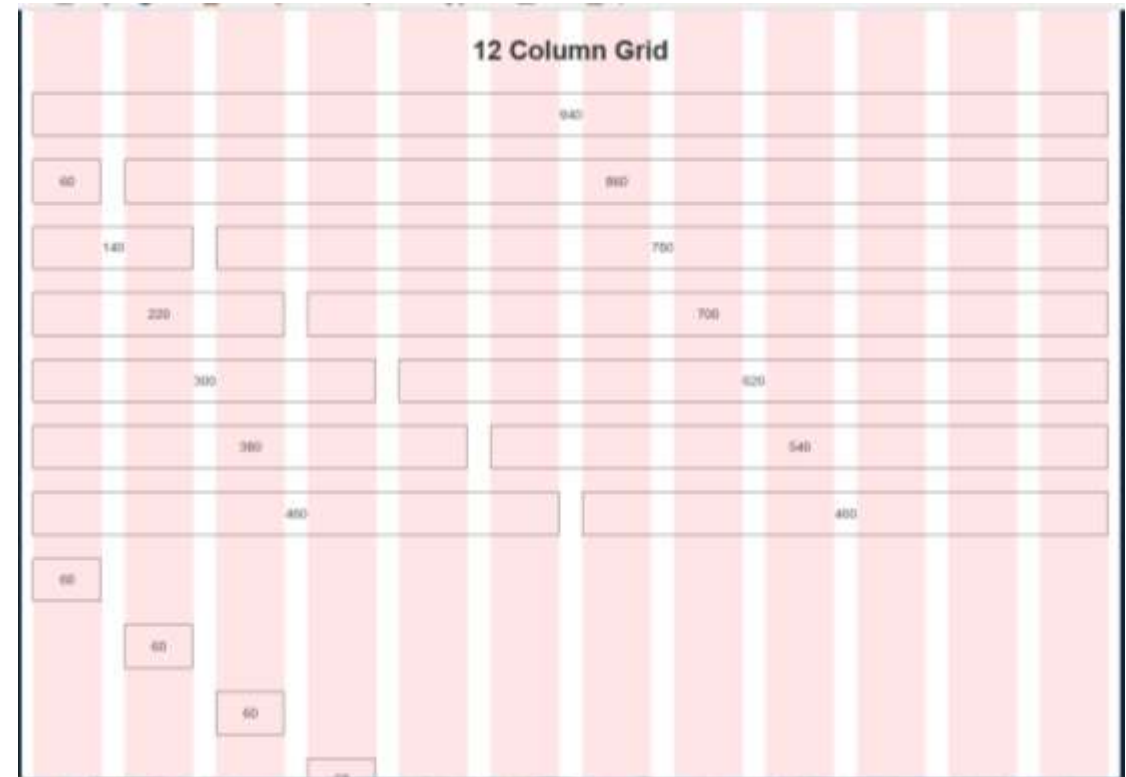
- ▶ Pourquoi l'utiliser
 - ▶ Facile à prendre en main
 - ▶ Responsive
 - ▶ Approche pensée pour le mobile (**Mobile-first approach**)
 - ▶ Compatible tous navigateurs
 - ▶ Code maintenu

Exemple

```
<html lang="fr">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title> Bootstrap 3 </title>
    <link href="css/bootstrap.css" rel="stylesheet">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <h1>Première page avec Bootstrap 3</h1>
    </div>
    <script src="js/jquery.js"></script>
    <script src="js/bootstrap.min.js"></script>
  </body>
</html>
```

Fonctionnement

- ▶ Bootstrap utilise un système avec une grille de 12 colonnes
- ▶ Votre fenêtre de navigateur est ainsi divisée en 12 sections de tailles équivalentes.
- ▶ Vous pouvez l'adapter à votre besoin



Fonctionnement

- ▶ Par exemple pour créer une page Web avec 2 colonnes, il suffit d'ajouter les lignes suivantes entre les balises `<body> ... </body>` de votre fichier HTML.
- ▶ Ce qui donne une première colonne de taille 8/12 de la taille de votre fenêtre et une autre de 4/12

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col-md-8">Article</div>  
    <div class="col-md-4">Sidebar</div>  
  </div>  
</div>
```

Responsive design

- ▶ il est possible d'imbriquer des grilles dans d'autres et ainsi découper facilement sa page sans se soucier des redimensionnements de fenêtres. Le "responsive design" est géré par Bootstrap et le site sera automatiquement compatible avec les tablettes et les smartphones !

Responsive design

	Extra small devices Phones (<768px)	Small devices Tablets (≥768px)	Medium devices Desktops (≥992px)	Large devices Desktops (≥1200px)
<code>.visible-xs</code>	Visible	Hidden	Hidden	Hidden
<code>.visible-sm</code>	Hidden	Visible	Hidden	Hidden
<code>.visible-md</code>	Hidden	Hidden	Visible	Hidden
<code>.visible-lg</code>	Hidden	Hidden	Hidden	Visible
<code>.hidden-xs</code>	Hidden	Visible	Visible	Visible
<code>.hidden-sm</code>	Visible	Hidden	Visible	Visible
<code>.hidden-md</code>	Visible	Visible	Hidden	Visible
<code>.hidden-lg</code>	Visible	Visible	Visible	Hidden

Responsive design

- ▶ Grid Classes :
 - ▶ xs (for phones)
 - ▶ sm (for tablets)
 - ▶ md (for desktops)
 - ▶ lg (for larger desktops)

```
<div class="row">  
  <div class="col-*-*"></div>  
</div>  
<div class="row">  
  <div class="col-*-*"></div>  
  <div class="col-*-*"></div>  
  <div class="col-*-*"></div>  
</div>  
<div class="row">  
  ...  
</div>
```

Responsive design

- ▶ Grid Classes :
 - ▶ xs (for phones)
 - ▶ sm (for tablets)
 - ▶ md (for desktops)
 - ▶ lg (for larger desktops)

Exemple pour 3 colonnes

```
<div class="row">  
  <div class="col-sm-4">.col-sm-4</div>  
  <div class="col-sm-4">.col-sm-4</div>  
  <div class="col-sm-4">.col-sm-4</div>  
</div>
```

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Bootstrap Example</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet" href="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/css/bootstrap.min.css">
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script>
  <script src="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/js/bootstrap.min.js"></script>
</head>
<body>
<div class="container-fluid">
  <h1>Hello World!</h1>
  <p>Resize the browser window to see the effect.</p>
  <div class="row">
    <div class="col-sm-4" style="background-color:lavender;">.col-sm-4</div>
    <div class="col-sm-4" style="background-color:lavenderblush;">.col-sm-4</div>
    <div class="col-sm-4" style="background-color:lavender;">.col-sm-4</div>
  </div>
</div>
</body>
</html>

```

Fonctionnement

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col-md-8">Article</div>  
    <div class="col-md-4 hidden-sm hidden-  
xs">Sidebar</div>  
  </div>  
</div>
```

- Ce code va cacher automatiquement la sidebar quand le site est consulté depuis un smartphone

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Bootstrap arena</title>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <!-- Bootstrap -->
    <link href="bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" media="screen">
    <!-- Font-Awesome -->
    <link href="Font-Awesome/css/font-awesome.min.css" rel="stylesheet">
    <!-- My style -->
    <link href="css/style.css" rel="stylesheet" media="screen">
  </head>
  <body>
    <h1>Hello Bootstrap !</h1>
  </body>
  <footer>
    <script src="http://code.jquery.com/jquery.js"></script>
    <script src="bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
  </footer>
</html>
```

Example

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Bootstrap Example</title>
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.4/css/bootstrap.min.css">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.1/jquery.min.js"></script>
<script src="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.4/js/bootstrap.min.js"></script>
</head>
<body>
<div class="container">
  <div class="jumbotron">
    <h1>My First Bootstrap Page</h1>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-sm-4">
      ...
    </div>
    <div class="col-sm-4">
      ...
    </div>
    <div class="col-sm-4">
      ...
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

Bootstrap

- ▶ En plus des éléments de bases (texte, images, icônes, formulaire), Bootstrap propose des composants avancés (barre de navigation, menu, aperçu d'image, pagination, barre de progression) mais également un système de plugins avec des composants dynamiques en JavaScript (carrousel, popup, menu en accordéon, formulaire dynamique...).

Bootstrap

- ▶ Installation :
 - ▶ Télécharger Bootstrap dans un dossier à la racine de votre site
 - ▶ Créez un dossier 'assets' pour les éléments de design (css, img)
 - ▶ Créez un dossier 'js' pour les fichiers javascript

Bootstrap

► Ou

<!-- Latest compiled and minified CSS -->

```
<link
href="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
```

<!-- jQuery library -->

```
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script>
```

<!-- Latest compiled JavaScript -->

```
<script
src="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/js/bootstrap.min.js"></script>
```

Bootstrap

```
bootstrap/
├── css/ |
│   ├── bootstrap.css |
│   ├── bootstrap.css.map |
│   ├── bootstrap.min.css |
│   ├── bootstrap.min.css.map |
│   ├── bootstrap-theme.css |
│   ├── bootstrap-theme.css.map |
│   ├── bootstrap-theme.min.css |
│   └── bootstrap-theme.min.css.map
├── js/ |
│   ├── bootstrap.js |
│   └── bootstrap.min.js
└── fonts/
    ├── glyphs-halflings-regular.eot
    ├── glyphs-halflings-regular.svg
    ├── glyphs-halflings-regular.ttf
    ├── glyphs-halflings-regular.woff
    └── glyphs-halflings-regular.woff2
```

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <!-- The above 3 meta tags *must* come first in the head; any other head content must come *after* these tags -->
    <title>Bootstrap 101 Template</title>
    <!-- Bootstrap -->
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <!-- HTML5 shim and Respond.js for IE8 support of HTML5 elements and media queries -->
    <!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page via file:// -->
    <!--[if lt IE 9]>
      <script src="https://oss.maxcdn.com/html5shiv/3.7.2/html5shiv.min.js"></script>
      <script src="https://oss.maxcdn.com/respond/1.4.2/respond.min.js"></script>
    <![endif]-->
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>
    <!-- jQuery (necessary for Bootstrap's JavaScript plugins) -->
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script>
    <!-- Include all compiled plugins (below), or include individual files as needed -->
    <script src="js/bootstrap.min.js"></script>
  </body>
</html>
```

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Bootstrap Case</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet" href="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/css/bootstrap.min.css">
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script>
  <script src="http://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.5/js/bootstrap.min.js"></script>
</head>
<body>
<nav class="navbar navbar-inverse">
  <div class="container-fluid">
    <div class="navbar-header">
      <a class="navbar-brand" href="#">WebSiteName</a>
    </div>
    <div>
      <ul class="nav navbar-nav">
        <li class="active"><a href="#">Home</a></li>
        <li class="dropdown"><a class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" href="#">Page 1 <span class="caret"></span></a>
          <ul class="dropdown-menu">
            <li><a href="#">Page 1-1</a></li>
            <li><a href="#">Page 1-2</a></li>
            <li><a href="#">Page 1-3</a></li>
          </ul>
        </li>
        <li><a href="#">Page 2</a></li>
        <li><a href="#">Page 3</a></li>
      </ul>
      <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
        <li><a href="#"><span class="glyphicon glyphicon-user"></span> Sign Up</a></li>
        <li><a href="#"><span class="glyphicon glyphicon-log-in"></span> Login</a></li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>
<div class="container">
  <h3>Right Aligned Navbar</h3>
  <p>The .navbar-right class is used to right-align navigation bar buttons.</p>
</div>
</body>
</html>

```

Menu de navigation

Bootstrap

- ▶ **Typographie**

- ▶ http://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_typography.asp

- ▶ **Slider**

- ▶ http://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_carousel.asp

- ▶ **Glyphicons**

- ▶ http://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_glyphicons.asp

Foundation

- ▶ Foundation est un framework pour faciliter la conception de front end responsive.
- ▶ Il propose également un ensemble de modèles css et html pour concevoir un site design.
- ▶ <http://foundation.zurb.com/sites/docs/>

Foundation

- ▶ Installation
 - ▶ <http://foundation.zurb.com/sites/docs/installation.html>
- ▶ `npm install --global foundation-cli`
- ▶ `foundation new`
- ▶ `git clone https://github.com/zurb/foundation-sites-template projectname`
- ▶ `cd projectname`
- ▶ `npm install`

Foundation

- ▶ Installation (que le css)
 - ▶ <http://foundation.zurb.com/sites/download/>
- ▶ Décompressez les fichiers
- ▶ Créez un fichier html

<head>

<link rel="stylesheet" href="css/foundation.css"> <!-- This is how you would link your custom stylesheet -->

<link rel="stylesheet" href="css/app.css">

<script src="js/vendor/foundation.js"></script>

</head>

Foundation

```
<!DOCTYPE html>
<!--[if IE 9]><html class="lt-ie10" lang="en" > <![endif]-->
<html lang="fr" class="no-js">
<head> <meta charset="utf-8">
<meta charset="utf-8">
<!-- If you delete this meta tag World War Z will become a reality -->
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title> test Foundation</title>
<!-- This is how you would link your custom stylesheet -->
<link rel="stylesheet" href="../foundation-6.4.2-essential/css/foundation.css">
<link rel="stylesheet" href="../foundation-6.4.2-essential/css/app.css">
<script src="../foundation-6.4.2-essential/js/vendor/jquery.js"></script>
<script src="../foundation-6.4.2-essential/js/vendor/foundation.js"></script>
<script src="../foundation-6.4.2-essential/js/vendor/what-input.js"></script>
</head>
```

Foundation

```
<div class="grid-x">
  <div class="large-auto cell"><a href="#" class="button">Learn More</a></div>
  <div class="large-auto cell"><a href="#features" class="button">View All Features</a></div>
  <div class="large-auto cell"><button class="hollow button success"
href="#">Success</button></div>
  <div class="large-auto cell"><a class="button warning" href="#">Warning</a></div>
  <div class="large-auto cell"><button type="button" class="alert
button">Delete</button></div>
  <div class="large-auto cell"><button type="button" class="success
button">Save</button></div>
</div>
</body>
</html>
```

A surveiller ... tendance 2017

- ▶ Montée en popularité de **frameworks CSS légers et minimalistes**, plus simple à comprendre et permettant de créer un site acceptable avec le moins de CSS possible :
 - ▶ Semantic UI
 - ▶ Pure
 - ▶ UIKit
 - ▶ Bulma
 - ▶ Material Design Lite et aussi Tent, Tachyons, Spectre

Exemple Skeleton

- A faire en cours
- <http://www.sitepoint.com/getting-started-with-skeleton-simple-css-boilerplate/>

Exemple Skeleton

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Skeleton Example</title>
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="skeleton.css">
<link rel="stylesheet" href="normalize.css">
<link href="http://fonts.googleapis.com/css?family=Raleway:400,300,600" rel="stylesheet" type="text/css">
</head>
<body>
<div class="container">
  <h1>My First Skeleton Page</h1>
  <div class="row">
    <div class="one column">
      ...
    </div>
    <div class="eleven columns">
      ...
    </div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="one-half column">
      ...
    </div>
    <div class="one-half column">
      ...
    </div>
  </div>
</div>
</body>
</html>
```

A surveiller ... tendance 2018

- ▶ <https://www.catswhocode.com/blog/top-10-lightweight-css-frameworks-for-building-fast-websites-in-2018>
 - ▶ **Pure CSS, Bulma, Mini.css, Uikit, Skeleton, Base, Spectre, Milligram, Dead Simple Grid, Picnic CSS**
- ▶ <https://www.slant.co/topics/150/~best-css-framework>
 - ▶ Bulma <https://bulma.io/>

LIENS

- <http://blog.nicolargo.com/2013/02/bootstrap-pas-a-pas.html>
- <http://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp>
- <http://blog.nicolashachet.com/ergonomie-design/les-frameworks-css-responsive-design/>