

Bootstrap 5

Achref El Mouelhi

Docteur de l'université d'Aix-Marseille
Chercheur en programmation par contrainte (IA)
Ingénieur en génie logiciel

`elmouelhi.achref@gmail.com`



Plan

- 1 Introduction
- 2 Intégration
- 3 Variables CSS
- 4 Couleurs
- 5 Breakpoint
- 6 Conteneur Bootstrap

7 Grille Bootstrap

- `col-{breakpoint}`
- `col-*`
- `row-cols-*`
- `offset-*` **et** `offset-{breakpoint}-*`
- `order-*`

8 Alignement avec des propriétés de Flex

- `align-items`
- `align-self`
- `justify-content`
- `align-content`

9 Marges extérieure et intérieure

10 Autres classes Bootstrap

11 Autres frameworks CSS

12 Quelques templates Bootstrap

Bootstrap

Framework

- Plusieurs traductions
 - cadriciel
 - environnement de développement
 - cadre d'applications
 - ...
- Ensemble de composants logiciels
- Facilitant la réalisation d'une (partie de l') application
- Imposant une certaine structure, logique, syntaxe...

Bootstrap

Plusieurs types de Framework

- Frameworks applicatifs pour le développement d'applications web :
 - **Angular** pour **JavaScript**,
 - **Spring** pour **Java**,
 - **Symfony** pour **PHP**
 - ...
- Frameworks de présentation de contenu web :
 - **Bootstrap** pour **CSS**
 - ...
- Frameworks de persistance
- Frameworks de logging
- ...

Bootstrap

Bootstrap

- Framework **CSS**
- Open source depuis 2012
- Conçu par des développeurs **Twitter** Mark Otto et Jacob Thornton
- Utilisant `flexbox` depuis la version 4 (`float` dans les versions précédentes)

Bootstrap

Documentation officielle

<http://getbootstrap.com/>

© Achref EL MOU

Bootstrap

Documentation officielle

<http://getbootstrap.com/>

Documentation sur w3schools

https://www.w3schools.com/bootstrap4/bootstrap_get_started.asp

Bootstrap

Framework : avantages

- Gain de temps
- Meilleure organisation de projet
- Respect de bonnes pratiques
- Meilleure efficacité
- Faciliter le travail d'équipe
- ...

Bootstrap

Bootstrap : inconvénients

- Similarité
- Apprentissage
- ...

Plusieurs façons différentes pour intégrer **Bootstrap**

- en faisant référence à un fichier `bootstrap.min.css`, situé sur le site de Bootstrap, dans la balise `link` (Content Delivery Network : CDN)
- en téléchargeant **Bootstrap** et en référençant `bootstrap.min.css` dans la balise `style`

Bootstrap

Dans la suite, on va utiliser une CDN

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" >
```

© Achref EL MOUETRI

Bootstrap

Dans la suite, on va utiliser une CDN

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
```

Pour des raisons de sécurité, on peut aussi ajouter les deux attributs `integrity` et `crossorigin`

```
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-eOJMYsd53ii+sc0/bJGFsiCZc+5NDVN2yr8+0RDqr0Ql0h+rP48ckxlpbzKgwra6" crossorigin="anonymous">
```

Bootstrap

Explication

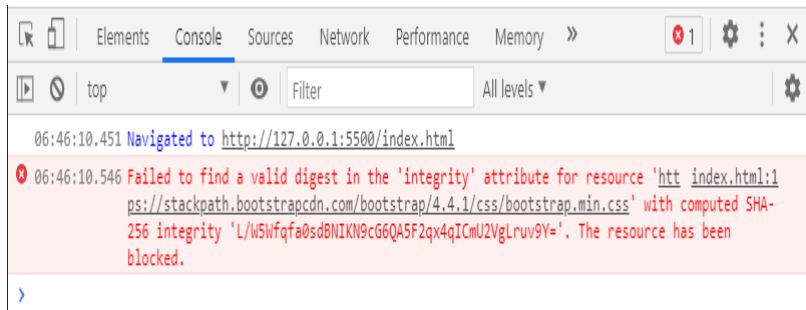
- `crossorigin` : pour autoriser ou interdire des origines différentes.
- `integrity` : contenant la valeur de hachage d'une ressource et permettant au navigateur de vérifier la source du fichier.

Comment obtenir une valeur de hachage ?

- **Aller à** `https://www.srihash.org/`
- **Saisir** `https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta3/dist/css/bootstrap.min.css`
- **Copier et utiliser la balise générée**

Bootstrap

En utilisant une fausse valeur pour `integrity`, le résultat est



Pour utiliser les animations **Bootstrap**, il faut inclure

- Une librairie **JavaScript** de **Bootstrap**.
- Cette librairie nécessite :
 - Une librairie **JavaScript** qui remplace la librairie **jQuery** des versions précédentes.
 - **Popper** : moteur de positionnement écrit en **ES6**

Bootstrap

Avant la fermeture du `body` de la page HTML, on ajoute donc dans l'ordre les trois balises `script` suivantes

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.11.8/dist/
umd/popper.min.js" integrity="sha384-
SR1sx49pcuLnqZUnnPwx6FCym0wLsk5JZuNx2bPPENzswTNFaQU1RDvt3wT4gWFG"
crossorigin="anonymous"></script>
```

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/js/
bootstrap.min.js" integrity="sha384-j0CNLUeiqtyaRmlzUHCPZ+
Gy5fQu0dQ6eZ/xAww941Ai1SxSY+0EQqNXNE6DZiVc" crossorigin="anonymous">
</script>
```

© Achille

Bootstrap

Avant la fermeture du `body` de la page HTML, on ajoute donc dans l'ordre les trois balises `script` suivantes

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.11.8/dist/umdpopper.min.js" integrity="sha384-SR1sx49pcuLnqZUnnPwx6FCym0wLsk5JZuNx2bPPENzswTNFaQU1RDvt3wT4gWFG" crossorigin="anonymous"></script>
```

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-j0CNLUeigtqyaRmlzUHCPZ+Gy5fQu0dQ6eZ/xAww941Ai1SxSY+0EQqNXNE6DZiVc" crossorigin="anonymous"></script>
```

Ou un bundle Bootstrap qui les remplace

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-JEW9xMcG8R+pH31jmWH6WWP0WintQrMb4s7ZOdauHnUtxwoG2vI5DkLtS3qm9Ekf" crossorigin="anonymous"></script>
```

Quelques remarques

- **Bootstrap 5** nécessite la présence de l'indicateur `DOCTYPE` de **HTML 5**.
- Pour garantir un affichage responsive, vérifiez la présence de cette balise dans l'entête du document **HTML** :

```
<meta name="viewport"  
content="width=device-width, initial-scale=1">
```

Bootstrap

Quelques variables CSS pour les couleurs

```
--bs-blue: #0d6efd;  
--bs-indigo: #6610f2;  
--bs-purple: #6f42c1;  
--bs-pink: #d63384;  
--bs-red: #dc3545;  
--bs-orange: #fd7e14;  
--bs-yellow: #ffc107;  
--bs-green: #198754;  
--bs-teal: #20c997;  
--bs-cyan: #0dcaf0;  
--bs-white: #fff;  
--bs-gray: #6c757d;  
--bs-gray-dark: #343a40;  
--bs-primary: #0d6efd;  
--bs-secondary: #6c757d;  
--bs-success: #198754;  
--bs-info: #0dcaf0;  
--bs-warning: #ffc107;  
--bs-danger: #dc3545;  
--bs-light: #f8f9fa;  
--bs-dark: #212529;
```

Bootstrap

Classes **Bootstrap** pour les couleurs

- `*-primary`
- `*-secondary`
- `*-success`
- `*-info`
- `*-warning`
- `*-danger`
- `*-light`
- `*-dark`

* peut être remplacé par

- `text` pour colorier un texte
- `bg` pour colorier le fond
- `btn` pour colorier un bouton
- `border` pour colorier une bordure
- ...

Bootstrap

Quelques classes CSS pour la couleur du texte

```
text-primary  
text-secondary  
text-success  
text-info  
text-warning  
text-danger  
text-light  
text-dark
```


Bootstrap

Exemple avec les boutons



```
<button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>  
<button type="button" class="btn btn-secondary">Secondary</button>  
<button type="button" class="btn btn-success">Success</button>  
<button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>  
<button type="button" class="btn btn-warning">Warning</button>  
<button type="button" class="btn btn-info">Info</button>  
<button type="button" class="btn btn-light">Light</button>  
<button type="button" class="btn btn-dark">Dark</button>  
  
<button type="button" class="btn btn-link">Link</button>
```

Bootstrap

Les constantes **Bootstrap 5** relatives à la largeur : **Breakpoints**

- xs : 0
- sm : 576px
- md : 768px
- lg : 992px
- xl : 1200px
- xxl : 1400px

Bootstrap

Conteneur Bootstrap 5

- **Bootstrap** fournit un ensemble de classes **CSS** pour la majorité des balises **HTML**.
- Cependant, il utilise un élément conteneur pour envelopper le contenu du site.
- Il propose trois types de classes conteneurs :
 - `container` : fixe un `max-width` pour chaque breakpoint.
 - `container-fluid` : prend la largeur de la page quelle que soit la largeur de la page.
 - `container-{breakpoint}` : prend la largeur de la page jusqu'à le breakpoint spécifié.

Bootstrap

Conteneur Bootstrap 5

- **Bootstrap** fournit un ensemble de classes **CSS** pour la majorité des balises **HTML**.
- Cependant, il utilise un élément conteneur pour envelopper le contenu du site.
- Il propose trois types de classes conteneurs :
 - `container` : fixe un `max-width` pour chaque breakpoint.
 - `container-fluid` : prend la largeur de la page quelle que soit la largeur de la page.
 - `container-{breakpoint}` : prend la largeur de la page jusqu'à le breakpoint spécifié.



Bootstrap

	Extra small <576px	Small ≥576px	Medium ≥768px	Large ≥992px	X-Large ≥1200px	XX-Large ≥1400px
<code>.container</code>	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
<code>.container-sm</code>	100%	540px	720px	960px	1140px	1320px
<code>.container-md</code>	100%	100%	720px	960px	1140px	1320px
<code>.container-lg</code>	100%	100%	100%	960px	1140px	1320px
<code>.container-xl</code>	100%	100%	100%	100%	1140px	1320px
<code>.container-xxl</code>	100%	100%	100%	100%	100%	1320px
<code>.container-fluid</code>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : *Documentation officielle de Bootstrap*

Bootstrap

Commençons par créer un fichier `style.css` ensuite le référencer après Bootstrap dans `index.html`

```
div {  
  border: 1px black solid;  
  text-align: center;  
  background-color: gainsboro;  
}
```

Bootstrap

Ajoutons les deux conteneurs suivants pour voir la différence entre `container` et `container-fluid`

```
<div class=container>
  Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit.
  Aliquam velit cumque excepturi veniam! Quisquam est expedita rerum?
  Nam ex, facilis voluptatum nostrum quis repudiandae doloremque,
  suscipit id, placeat aliquam distinctio.
</div>

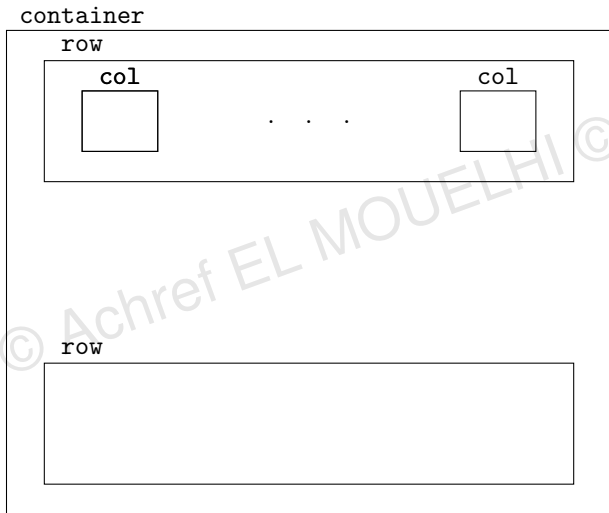
<div class=container-fluid>
  Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit.
  Aliquam velit cumque excepturi veniam! Quisquam est expedita rerum?
  Nam ex, facilis voluptatum nostrum quis repudiandae doloremque,
  suscipit id, placeat aliquam distinctio.
</div>
```

Bootstrap

Grille de **Bootstrap** (\neq **Grid**)

- Dans un conteneur **Bootstrap**, on peut déclarer plusieurs lignes (`row`).
- Chaque ligne est composée de 12 colonnes (`col`).
- En cas d'imbrication, la nouvelle sous-ligne sera aussi composée de 12 colonnes.

Bootstrap



Bootstrap

Modifions le contenu du fichier `style.css`

```
p {  
  border: 1px black solid;  
  text-align: center;  
  background-color: gainsboro;  
}
```

Bootstrap

Si la largeur d'écran est supérieure à 768px, les paragraphes occupent respectivement 6, 2 et colonnes. Sinon chaque paragraphe sera affiché sur une nouvelle ligne.

```
<div class=container>
  <div class=row>
    <p class=col-md-6>
      Bonjour
    </p>
    <p class=col-md-2>
      Bonjour
    </p>
    <p class=col-md-4>
      Bonjour
    </p>
  </div>
</div>
```

Bootstrap

Des colonnes définies par rapport au type de média

- `col` : très petits écrans de largeur inférieure à 576px.
- `col-sm` : petits écrans de largeur supérieure ou égale à 576px.
- `col-md` : écrans de largeur supérieure ou égale à 768px.
- `col-lg` : grands écrans de largeur supérieure ou égale à 992px.
- `col-xl` : très grands écrans de largeur supérieure ou égale à 1200px.
- `col-xxl` : très très grands écrans de largeur supérieure ou égale à 1400px.

Bootstrap

Remarques

- Il est possible de combiner ces propriétés pour adapter l'affichage aux différents médias.
- En spécifiant seulement une largeur pour `sm`, alors cette valeur sera appliquée aussi pour `md`, `lg`, `xl` et `xxl`.

Bootstrap

Exemple en combinant les classes

```
<div class=container>
  <div class=row>
    <p class="col-md-6 col-lg-4">
      Bonjour
    </p>
    <p class="col-md-2 col-lg-4">
      Bonjour
    </p>
    <p class="col-md-4 col-lg-4">
      Bonjour
    </p>
  </div>
</div>
```

Bootstrap

Exemple en combinant les classes

```
<div class=container>
  <div class=row>
    <p class="col-md-6 col-lg-4">
      Bonjour
    </p>
    <p class="col-md-2 col-lg-4">
      Bonjour
    </p>
    <p class="col-md-4 col-lg-4">
      Bonjour
    </p>
  </div>
</div>
```

Vérifiez que pour une largeur d'écran inférieure à 768px, les paragraphes s'affichent verticalement.

Bootstrap

Pour imposer un nombre de colonnes aux paragraphes quelle que soit la largeur d'écran

```
<div class=container>
  <div class=row>
    <p class=col-6>
      Bonjour
    </p>
    <p class=col-2>
      Bonjour
    </p>
    <p class=col-4>
      Bonjour
    </p>
  </div>
</div>
```


Bootstrap

Si le nombre total de colonnes est inférieur à 12, alors les colonnes manquantes seront à gauche

```
<div class=container>
  <div class=row>
    <p class=col-6>
      Bonjour
    </p>
    <p class=col-2>
      Bonjour
    </p>
    <p class=col-2>
      Bonjour
    </p>
  </div>
</div>
```

Bootstrap

Pour que tous les paragraphes aient la même largeur

```
<div class=container>  
  <div class=row>  
    <p class=col>  
      Bonjour  
    </p>  
    <p class=col>  
      Bonjour  
    </p>  
    <p class=col>  
      Bonjour  
    </p>  
  </div>  
</div>
```

Bootstrap

Le deuxième `div` occupe 6 colonnes, le premier et le troisième partagent l'espace restant

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <p class="col">
      premier
    </p>
    <p class="col-6">
      deuxième
    </p>
    <p class="col">
      troisième
    </p>
  </div>
</div>
```

Bootstrap

On peut aussi indiquer le nombre de colonne à placer par ligne (chaque paragraphe occupe 6 colonnes de la grille Bootstrap et a donc la classe `col-6`)

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-2">
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
  </div>
</div>
```

Bootstrap

On peut aussi indiquer le nombre de colonne à placer par ligne (chaque paragraphe occupe 6 colonnes de la grille Bootstrap et a donc la classe col-6)

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-2">
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
  </div>
</div>
```

Bonjour	Bonjour
Bonjour	Bonjour

Bootstrap

Exemple 2 : chaque paragraphe occupe 4 colonnes de la grille Bootstrap et a donc la classe `col-4`

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-3">
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
  </div>
</div>
```

© Acti

Bootstrap

Exemple 2 : chaque paragraphe occupe 4 colonnes de la grille Bootstrap et a donc la classe `col-4`

```
<div class="container">  
  <div class="row row-cols-3">  
    <p class="col">Bonjour</p>  
    <p class="col">Bonjour</p>  
    <p class="col">Bonjour</p>  
    <p class="col">Bonjour</p>  
  </div>  
</div>
```

Bonjour	Bonjour	Bonjour
Bonjour		

Bootstrap

Pour placer les paragraphes selon leurs contenus

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-auto">
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour tout le monde</p>
  </div>
</div>
```

© Acti

Bootstrap

Pour placer les paragraphes selon leurs contenus

```
<div class="container">  
  <div class="row row-cols-auto">  
    <p class="col">Bonjour</p>  
    <p class="col">Bonjour</p>  
    <p class="col">Bonjour tout le monde</p>  
  </div>  
</div>
```

© Acti

Bonjour

Bonjour

Bonjour tout le monde

Bootstrap

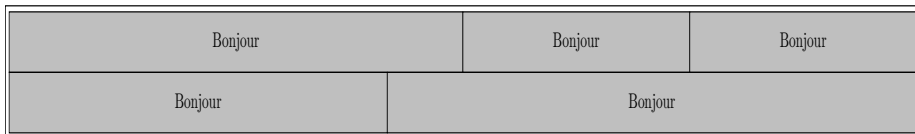
Pour placer les paragraphes selon leurs contenus

```
<div class="container">  
  <div class="row row-cols-4">  
    <p class="col-6">Bonjour</p>  
    <p class="col-3">Bonjour</p>  
    <p class="col">Bonjour</p>  
    <p class="col-5">Bonjour</p>  
    <p class="col-7">Bonjour</p>  
  </div>  
</div>
```

Bootstrap

Pour placer les paragraphes selon leurs contenus

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-4">
    <p class="col-6">Bonjour</p>
    <p class="col-3">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col-5">Bonjour</p>
    <p class="col-7">Bonjour</p>
  </div>
</div>
```



Bonjour	Bonjour	Bonjour	
Bonjour	Bonjour		

Bootstrap

Si le paragraphe ne rentre pas dans l'espace restant, il sera à la ligne et l'espace restant ne sera pas occupé

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-4">
    <p class="col-6">Bonjour</p>
    <p class="col-2">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col-5">Bonjour</p>
    <p class="col-7">Bonjour</p>
  </div>
</div>
```

© Act

Bootstrap

Si le paragraphe ne rentre pas dans l'espace restant, il sera à la ligne et l'espace restant ne sera pas occupé

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-4">
    <p class="col-6">Bonjour</p>
    <p class="col-2">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col-5">Bonjour</p>
    <p class="col-7">Bonjour</p>
  </div>
</div>
```

Bonjour	Bonjour	Bonjour	
Bonjour	Bonjour		

Bootstrap

Pour placer un espace occupant une colonne, on utilise `offset`

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-4">
    <p class="offset-1 col-6">Bonjour</p>
    <p class="col-2">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col-5">Bonjour</p>
    <p class="col-7">Bonjour</p>
  </div>
</div>
```

© Achille

Bootstrap

Pour placer un espace occupant une colonne, on utilise `offset`

```
<div class="container">
  <div class="row row-cols-4">
    <p class="offset-1 col-6">Bonjour</p>
    <p class="col-2">Bonjour</p>
    <p class="col">Bonjour</p>
    <p class="col-5">Bonjour</p>
    <p class="col-7">Bonjour</p>
  </div>
</div>
```

	Bonjour	Bonjour	Bonjour
Bonjour	Bonjour		

Bootstrap

On peut aussi indiquer l'ordre de nos paragraphes

```
<div class="container">  
  <div class="row row-cols-4">  
    <p class="col-4 order-2">Bonjour 1</p>  
    <p class="col-2 order-3">Bonjour 2</p>  
    <p class="col-3">Bonjour 3</p>  
    <p class="col order-1">Bonjour 4</p>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

On peut aussi indiquer l'ordre de nos paragraphes

```
<div class="container">  
  <div class="row row-cols-4">  
    <p class="col-4 order-2">Bonjour 1</p>  
    <p class="col-2 order-3">Bonjour 2</p>  
    <p class="col-3">Bonjour 3</p>  
    <p class="col order-1">Bonjour 4</p>  
  </div>  
</div>
```

Bonjour 3

Bonjour 4

Bonjour 1

Bonjour 2

Bootstrap

Propriétés d'alignement

- `align-items` : alignement vertical pour des boîtes flexibles mono-ligne.
- `align-self` : alignement vertical personnalisé pour chaque boîte flexible.
- `justify-content` : alignement horizontal.
- `align-content` : alignement vertical pour des boîtes flexibles multi-lignes.

Bootstrap

Modifions le contenu du fichier `style.css`

```
div.row {  
    border: 1px black solid;  
    height: 150px;  
}  
  
div.col, div.col-4 {  
    border: 1px black solid;  
    text-align: center;  
    background-color: gainsboro;  
}
```

Bootstrap

Exemple avec la valeur `stretch` (par défaut) pour `align-items`

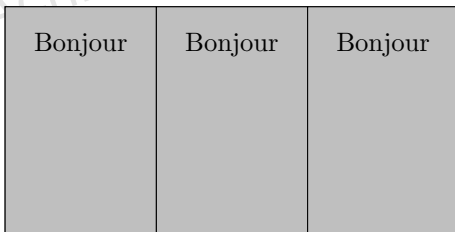
```
<div class="container">
  <div class="row align-items-stretch">
    <div class="col">Bonjour</div>
    <div class="col">Bonjour</div>
    <div class="col">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achref EL

Bootstrap

Exemple avec la valeur `stretch` (par défaut) pour `align-items`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-items-stretch">  
    <div class="col">Bonjour</div>  
    <div class="col">Bonjour</div>  
    <div class="col">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `start` pour `align-items`

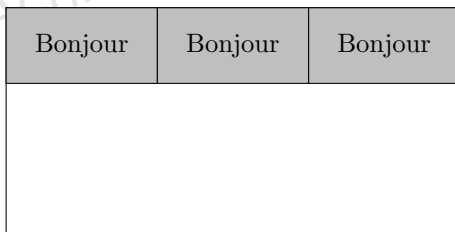
```
<div class="container">  
  <div class="row align-items-start">  
    <div class="col">Bonjour</div>  
    <div class="col">Bonjour</div>  
    <div class="col">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```

© Achref EL

Bootstrap

Exemple avec la valeur `start` pour `align-items`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-items-start">  
    <div class="col">Bonjour</div>  
    <div class="col">Bonjour</div>  
    <div class="col">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bonjour	Bonjour	Bonjour

Bootstrap

Exemple avec la valeur `center` pour `align-items`

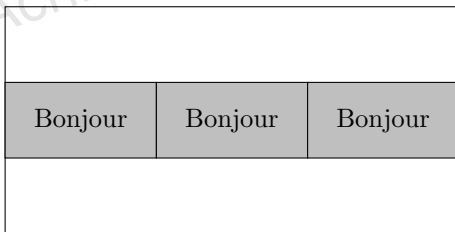
```
<div class="container">
  <div class="row align-items-center">
    <div class="col">Bonjour</div>
    <div class="col">Bonjour</div>
    <div class="col">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achref EL

Bootstrap

Exemple avec la valeur `center` pour `align-items`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-items-center">  
    <div class="col">Bonjour</div>  
    <div class="col">Bonjour</div>  
    <div class="col">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `end` pour `align-items`

```
<div class="container">
  <div class="row align-items-end">
    <div class="col">Bonjour</div>
    <div class="col">Bonjour</div>
    <div class="col">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achref EL

Bootstrap

Exemple avec la valeur `end` pour `align-items`

```
<div class="container">
  <div class="row align-items-end">
    <div class="col">Bonjour</div>
    <div class="col">Bonjour</div>
    <div class="col">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `start`, `center` et `end` pour `align-self`

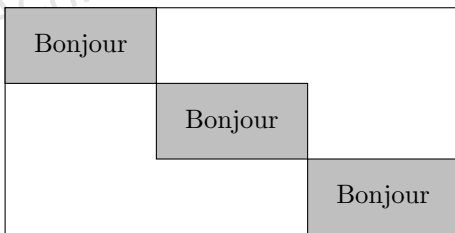
```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col align-self-start">Bonjour</div>
    <div class="col align-self-center">Bonjour</div>
    <div class="col align-self-end">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achref EL W...

Bootstrap

Exemple avec la valeur `start`, `center` et `end` pour `align-self`

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col align-self-start">Bonjour</div>  
    <div class="col align-self-center">Bonjour</div>  
    <div class="col align-self-end">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `start` (par défaut) pour `justify-content`

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achre

Bootstrap

Exemple avec la valeur `start` (par défaut) pour `justify-content`

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `end` pour `justify-content`

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-end">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achre

Bootstrap

Exemple avec la valeur end **pour** justify-content

```
<div class="container">  
  <div class="row justify-content-end">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `center` pour `justify-content`

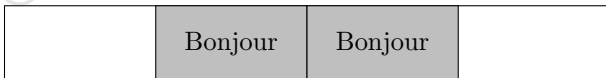
```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achre

Bootstrap

Exemple avec la valeur center **pour** justify-content

```
<div class="container">  
  <div class="row justify-content-center">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `between` **pour** `justify-content`

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-between">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achre

Bootstrap

Exemple avec la valeur `between` pour `justify-content`

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-between">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `around` **pour** `justify-content`

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-around">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achre

Bootstrap

Exemple avec la valeur `around` **pour** `justify-content`

```
<div class="container">  
  <div class="row justify-content-around">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur evenly pour justify-content

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-evenly">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achre

Bootstrap

Exemple avec la valeur evenly pour justify-content

```
<div class="container">  
  <div class="row justify-content-evenly">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `start` (par défaut) pour `align-content`

```
<div class="container">
  <div class="row align-content-start">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achref EL MOU

Bootstrap

Exemple avec la valeur `start` (par défaut) pour `align-content`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-content-start">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```

Bonjour	Bonjour	Bonjour	
Bonjour			

Bootstrap

Exemple avec la valeur `end` pour `align-content`

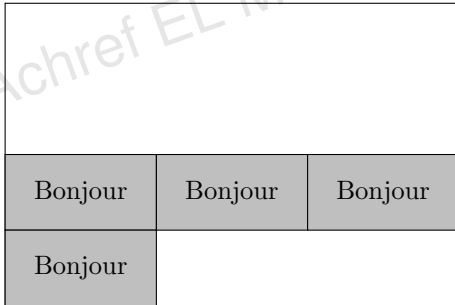
```
<div class="container">
  <div class="row align-content-end">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achref EL MOU

Bootstrap

Exemple avec la valeur `end` pour `align-content`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-content-end">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bonjour	Bonjour	Bonjour	
Bonjour			

Bootstrap

Exemple avec la valeur `center` pour `align-content`

```
<div class="container">
  <div class="row align-content-center">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achref EL MOU

Bootstrap

Exemple avec la valeur `center` pour `align-content`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-content-center">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```

Bonjour	Bonjour		
Bonjour			

Bootstrap

Exemple avec la valeur `between` pour `align-content`

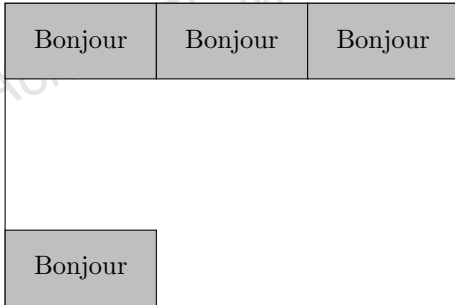
```
<div class="container">
  <div class="row align-content-between">
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
    <div class="col-4">Bonjour</div>
  </div>
</div>
```

© Achref EL MOU

Bootstrap

Exemple avec la valeur `between` pour `align-content`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-content-between">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `around` pour `align-content`

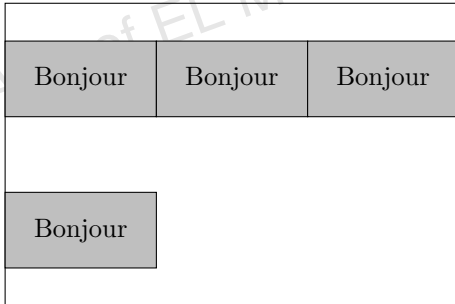
```
<div class="container">  
  <div class="row align-content-around">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```

© Achref EL MOU

Bootstrap

Exemple avec la valeur `around` pour `align-content`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-content-around">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bootstrap

Exemple avec la valeur `stretch` pour `align-content`

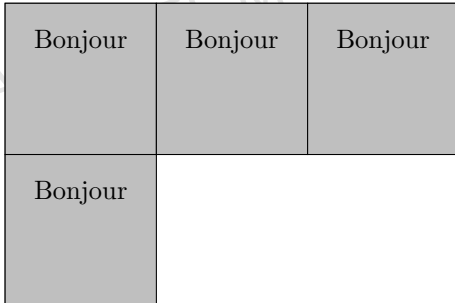
```
<div class="container">  
  <div class="row align-content-stretch">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```

© Achref EL MOU

Bootstrap

Exemple avec la valeur `stretch` pour `align-content`

```
<div class="container">  
  <div class="row align-content-stretch">  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
    <div class="col-4">Bonjour</div>  
  </div>  
</div>
```



Bonjour	Bonjour	Bonjour
Bonjour		

Bootstrap

Deux types de marges

- `margin` (marge extérieure)
- `padding` (marge intérieure)

Bootstrap

Marge extérieure (**margin**) : espace entre les boites

Signification	Classes Bootstrap
marge	<code>m-{size}</code> et <code>m-{breakpoint}-{size}</code>
marge en haut	<code>mt-{size}</code> et <code>mt-{breakpoint}-{size}</code>
marge en bas	<code>mb-{size}</code> et <code>mb-{breakpoint}-{size}</code>
marge à gauche pour LTR marge à droite pour RTL	<code>ms-{size}</code> et <code>ms-{breakpoint}-{size}</code> (s pour start)
marge à droite pour LTR marge à gauche pour RTL	<code>me-{size}</code> et <code>me-{breakpoint}-{size}</code> (e pour end)
marge à droite et à gauche	<code>mx-{size}</code> et <code>mx-{breakpoint}-{size}</code>
marge en haut en bas	<code>my-{size}</code> et <code>my-{breakpoint}-{size}</code>

Bootstrap

Marge extérieure (**margin**) : espace entre les boites

Signification	Classes Bootstrap
marge	<code>m-{size}</code> et <code>m-{breakpoint}-{size}</code>
marge en haut	<code>mt-{size}</code> et <code>mt-{breakpoint}-{size}</code>
marge en bas	<code>mb-{size}</code> et <code>mb-{breakpoint}-{size}</code>
marge à gauche pour LTR marge à droite pour RTL	<code>ms-{size}</code> et <code>ms-{breakpoint}-{size}</code> (s pour start)
marge à droite pour LTR marge à gauche pour RTL	<code>me-{size}</code> et <code>me-{breakpoint}-{size}</code> (e pour end)
marge à droite et à gauche	<code>mx-{size}</code> et <code>mx-{breakpoint}-{size}</code>
marge en haut en bas	<code>my-{size}</code> et <code>my-{breakpoint}-{size}</code>

- **RTL** (right to left) : si la langue du contenu s'écrit de droite à gauche.
- **LTR** (left to right) : si la langue du contenu s'écrit de gauche à droite.

Bootstrap

Marge intérieure (**padding**) : espace entre le contenu et la limite de la boîte

Signification	Classes Bootstrap
marge	<code>p-{size}</code> et <code>p-{breakpoint}-{size}</code>
marge en haut	<code>pt-{size}</code> et <code>pt-{breakpoint}-{size}</code>
marge en bas	<code>pb-{size}</code> et <code>pb-{breakpoint}-{size}</code>
marge à gauche pour LTR marge à droite pour RTL	<code>ps-{size}</code> et <code>ps-{breakpoint}-{size}</code> (s pour start)
marge à droite pour LTR marge à gauche pour RTL	<code>pe-{size}</code> et <code>pe-{breakpoint}-{size}</code> (e pour end)
marge à droite et à gauche	<code>px-{size}</code> et <code>px-{breakpoint}-{size}</code>
marge en haut en bas	<code>py-{size}</code> et <code>py-{breakpoint}-{size}</code>

Bootstrap

Valeurs de la constante `size`

Valeur	Effet
0	affecte <code>margin</code> ou <code>padding</code> à 0
1	affecte <code>margin</code> ou <code>padding</code> à <code>.25rem</code> (4px si <code>font-size</code> est 16px)
2	affecte <code>margin</code> ou <code>padding</code> à <code>.5rem</code> (8px si <code>font-size</code> est 16px)
3	affecte <code>margin</code> ou <code>padding</code> à <code>1rem</code> (16px si <code>font-size</code> est 16px)
4	affecte <code>margin</code> ou <code>padding</code> à <code>1.5rem</code> (24px si <code>font-size</code> est 16px)
5	affecte <code>margin</code> ou <code>padding</code> à <code>3rem</code> (48px si <code>font-size</code> est 16px)
auto	affecte <code>margin</code> à <code>auto</code>

Bootstrap

Classes **Bootstrap 5** : dimension

- **width** : w-25, w-50, w-75, w-100, w-auto **et** vw-100
- **height** : h-25, h-50, h-75, h-100, h-auto **et** vh-100

© Achref EL MOU

Bootstrap

Classes Bootstrap 5 : dimension

- **width** : `w-25`, `w-50`, `w-75`, `w-100`, `w-auto` **et** `vw-100`
- **height** : `h-25`, `h-50`, `h-75`, `h-100`, `h-auto` **et** `vh-100`

Classes Bootstrap 5 : affichage

- **Classes** : `d-{valeur}` **et** `d-{breakpoint}-{valeur}`
- **Valeurs** = `none`, `inline`, `block`, `inline-block`...

Bootstrap

Classes **Bootstrap 5** : dépassement

- **Classes** : `overflow-{valeur}`
- **Valeurs** = `auto, visible, hidden` et `scroll`

© Achref EL MOU

Bootstrap

Classes Bootstrap 5 : dépassement

- **Classes** : `overflow-{valeur}`
- **Valeurs** = `auto`, `visible`, `hidden` **et** `scroll`

Classes Bootstrap 5 : position

- **Classes** : `position-{valeur}`
- **Valeurs** = `static`, `relative`, `absolute`, `fixed` **et** `sticky`

Bootstrap

Classes **Bootstrap 5** : visibilité

- visible
- invisible

© Achref EL MOUËLHAJ

Bootstrap

Classes Bootstrap 5 : visibilité

- `visible`
- `invisible`

Classes Bootstrap 5 : bordure

- **Couleur** : `border-{couleur}`
- **Épaisseur** : `border-{valeur}` avec valeur = 1, 2, 3, 4 ou 5
- **Coté** : `border`, `border-end`, `border-start`, `border-top` **et** `border-bottom`
- **Arrondi** : `rounded`, `rounded-end`, `rounded-start`, `rounded-top`, `rounded-bottom`, `rounded-circle` **et** `rounded-pill`

Classes **Bootstrap 5** : alignement horizontale du texte

- **Classes** : `text-{valeur}`
- **Valeurs** = `start`, `end` et `center`

© Achref EL MOUELHI ©

Classes **Bootstrap 5** : alignement horizontale du texte

- **Classes** : `text-{valeur}`
- **Valeurs** = `start`, `end` et `center`

Classes **Bootstrap 5** : alignement vertical du texte

- **Classes** : `align-{valeur}`
- **Valeurs** = `bottom`, `top` et `middle`

Classes Bootstrap 5 : alignement horizontal du texte

- **Classes** : `text- $\{$ valeur $\}$`
- **Valeurs** = `start`, `end` et `center`

Classes Bootstrap 5 : alignement vertical du texte

- **Classes** : `align- $\{$ valeur $\}$`
- **Valeurs** = `bottom`, `top` et `middle`

Classes Bootstrap 5 : conversion du texte

- **Classes** : `text- $\{$ valeur $\}$`
- **Valeurs** = `lowercase`, `uppercase` et `capitalize`

Bootstrap

Classes **Bootstrap 5** : titre

- **Classes** : `h{valeur}`
- **Valeurs** = 1, 2, 3, 4, 5 et 6

© Achref EL MOU

Bootstrap

Classes **Bootstrap 5** : titre

- **Classes** : `h{valeur}`
- **Valeurs** = 1, 2, 3, 4, 5 et 6

Classes **Bootstrap 5** : `font-size`

- **Classes** : `fs-{valeur}`
- **Valeurs** = 1, 2, 3, 4, 5 et 6

CSS : Cascading Style Sheets

Équivalent en pixels

- `fs-1` et `h1` : par défaut 40px
- `fs-2` et `h2` : par défaut 32px
- `fs-3` et `h3` : par défaut 28px
- `fs-4` et `h4` : par défaut 24px
- `fs-5` et `h5` : par défaut 20px
- `fs-6` et `h6` : par défaut 16px

Classes Bootstrap 5 : font-weight

- **Classes** : fw-{valeur}
- **Valeurs** = normal, bold, bolder, light et lighter

© Achref EL MOUELHI ©

Classes Bootstrap 5 : font-weight

- **Classes** : fw-{valeur}
- **Valeurs** = normal, bold, bolder, light et lighter

Classes Bootstrap 5 : font-style

- **Classes** : fst-{valeur}
- **Valeurs** = italic et normal

Classes Bootstrap 5 : font-weight

- **Classes** : `fw-{valeur}`
- **Valeurs** = `normal`, `bold`, `bolder`, `light` et `lighter`

Classes Bootstrap 5 : font-style

- **Classes** : `fst-{valeur}`
- **Valeurs** = `italic` et `normal`

Classes Bootstrap 5 : text-decoration

- **Classes** : `text-decoration-{valeur}`
- **Valeurs** = `underline`, `line-through` et `none`

Bootstrap

Autres frameworks **CSS**

- **Semantic UI** : <https://semantic-ui.com/>
- **Foundation** : <https://foundation.zurb.com/>
- **Bulma** : <https://bulma.io/>
- **UIKit** : <https://getuikit.com/>
- **Material UI** : <http://www.material-ui.com/#/>
- **KNACSS** : <https://knacss.com/>
- ...

Bootstrap

Quelques templates **Bootstrap**

- <https://startbootstrap.com/>
- <https://themewagon.com/theme-framework/bootstrap-5/>
- <https://templatemag.com/bootstrap-templates/>
- <https://graygrids.com/>
- ...