

La grille Bootstrap

Table des matières

I. Contexte	3
II. Les breakpoints et les containers	3
III. Appliquez la notion	5
A. Exercice : Questions.....	5
B. Exercice : Exercice rédactionnel.....	6
IV. Présentation de la grille Bootstrap	7
V. Exercice : Appliquez la notion	10
VI. L'organisation des colonnes	11
VII. Exercice : Appliquez la notion	16
VIII. Appliquez la notion	18
A. QCM.....	18
B. Exercice : Défi.....	19
Solutions des exercices	20

I. Contexte

Durée : 45 min

Environnement de travail : Repl.it ou Visual Studio Code

Pré-requis : Connaître les bases de Bootstrap

Contexte

Maintenant que nous savons installer Bootstrap, nous voulons commencer à l'utiliser pour nos projets. Nous allons donc voir comment utiliser le système de grille, qui nous permettra de créer nos mises en page.

II. Les breakpoints et les containers

Objectif

Comprendre comment le framework Bootstrap gère l'aspect responsive design avec ses 6 points de rupture (breakpoints) et un système de conteneurs (containers).

Mise en situation

Avant de pouvoir détailler le fonctionnement de la grille Bootstrap, nous devons commencer par comprendre le mécanisme des breakpoints et des conteneurs qui sont un socle pour le responsive design.

Fondamental Les points de rupture (breakpoints)

Le framework Bootstrap se base sur 6 breakpoints qui sont un maillon indispensable pour rendre une page web responsive design. Ils vont agir comme des points de repère pour modifier l'affichage des éléments en fonction des différentes tailles d'écran et types d'appareil. Le tableau ci-dessous les détaille avec leurs abréviations utilisées dans les classes CSS et leurs dimensions en pixel correspondantes.

Nom du breakpoint	Abréviation utilisée dans les classes CSS	Dimensions
X-Small	Aucune	<576px
Small	sm	≥576px
Medium	md	≥768px
Large	lg	≥992px
Extra large	xl	≥1200px
Extra extra large	xxl	≥1400px

Méthode Le système des conteneurs(container)

Les conteneurs sont les éléments de base du framework Bootstrap et sont requis pour l'utilisation du système de grille. Ils s'utilisent avec les classes CSS « .container » et ses dérivés au sein généralement d'éléments <div> ou de balises html principales. Il existe 3 types de conteneur avec les classes CSS suivantes :

- **.container** : cette classe nous permettra d'avoir un conteneur centré avec des marges à gauche et à droite dont la largeur évoluera en fonction des différents breakpoints vu précédemment.
- **.container-fluid** : nous aurons ici un conteneur qui occupera 100% de la largeur quelque soit la taille de l'écran.
- **.container-{breakpoint}** : enfin avec cette classe, nous aurons un conteneur qui occupera 100% de la largeur jusqu'au breakpoint (sm, md, lg, xl ou xxl) renseigné. Au-delà, il aura une largeur fixe en fonction de la taille de l'écran comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

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

Largeur du conteneur en fonction de sa classe et en fonction des points de rupture (source : site de Bootstrap)

Exemple

Nous allons maintenant voir le rendu avec 3 classes container différentes sur 3 tailles d'écran.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Bootstrap's Grid</title>
8   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
9     rel="stylesheet" integrity="sha384-
10 1BmE4kWBq78iYhFdvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">
11 </head>
12 <body>
13   <!-- la classe permet .bg-primary d'obtenir un fond bleu -->
14   <div class="container bg-primary">Je suis un container, j'occupe une largeur fixe définie en
15     fonction de la taille de l'écran</div>
16   <!-- la classe permet .bg-warning d'obtenir un fond jaune -->
17   <div class="container-lg bg-warning">Je suis un container-lg, j'occupe 100% de la largeur
18     jusqu'à mon breakpoint de 960px</div>
19   <!-- la classe permet .bg-danger d'obtenir un fond rouge -->
20   <div class="container-fluid bg-danger">Je suis un container-fluid, j'occupe 100% de la
21     largeur de l'écran quelque soit sa taille</div>
22 </body>
23 </html>

```

Je suis un container, j'occupe une largeur fixe définie en fonction de la taille de l'écran

Je suis un container-lg, j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de 960px

Je suis un container-fluid, j'occupe 100% de la largeur de l'écran quelque soit sa taille

Rendu en version mobile (largeur d'écran 375px)

Je suis un container, j'occupe une largeur fixe définie en fonction de la taille de l'écran

Je suis un container-lg, j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de 960px

Je suis un container-fluid, j'occupe 100% de la largeur de l'écran quelque soit sa taille

Rendu en version tablette (largeur d'écran 768px)

Je suis un container, j'occupe une largeur fixe définie en fonction de la taille de l'écran

Je suis un container-lg, j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de 960px

Je suis un container-fluid, j'occupe 100% de la largeur de l'écran quelque soit sa taille

Rendu en version desktop (largeur d'écran 1500px)

Syntaxe À retenir

- Le framework Bootstrap compte 6 points de rupture, les breakpoints. Ils sont les éléments constitutifs du responsive design.
- Les conteneurs nous serviront de socle pour la mise en place de la grille Bootstrap. Un conteneur peut prendre 100% de la largeur ou alors une largeur fixe qui sera indexée sur la taille de l'écran et en fonction des différents breakpoints.

III. Appliquez la notion

A. Exercice : Questions

[solution n°1 p.21]

Exercice

Combien de breakpoints compte le framework bootstrap ?

- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7

Exercice

À quelle dimension d'écran correspond le breakpoint « lg » ?

- ☐ ≥576px
- ☐ ≥768px
- ☐ ≥992px
- ☐ ≥1200px

Exercice

Quel sera le résultat obtenu en utilisant la classe « .container-fluid » ?

- ☐ L'élément occupera 100% de la largeur quelque soit la taille de l'écran.
- ☐ L'élément aura une largeur fixe qui évoluera en fonction de la taille de l'écran.

Exercice

Quel sera le résultat obtenu en utilisant la classe « .container-sm » ?

- ☐ L'élément sera responsive uniquement sur les écrans de petite taille
- ☐ L'élément occupera 100% de la largeur jusqu'à une taille d'écran de 576px
- ☐ L'élément occupera 100% de la largeur quelque soit la taille de l'écran

B. Exercice : Exercice rédactionnel

Pour réaliser cet exercice, vous aurez besoin de travailler sur l'environnement de travail :

Question

[solution n°2 p.21]

Remplacez les « XXXXXX » par la class qui correspond.

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Bootstrap's Grid</title>
8   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
9     rel="stylesheet" integrity="sha384-
10     1BmE4kWBq78iYhFtdvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">
11 </head>
12 <body>
13   <!-- la classe permet .bg-primary d'obtenir un fond bleu -->
14   <!-- la classe permet .bg-primary d'obtenir un fond bleu -->
15   <div class="XXXXXXXXX bg-primary">j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de
16     1400px</div>
17   <!-- la classe permet .bg-warning d'obtenir un fond jaune -->
18   <div class="XXXXXXXXX bg-warning">j'occupe une largeur fixe définie en fonction de la taille
19     de l'écran</div>
20   <!-- la classe permet .bg-danger d'obtenir un fond rouge -->
21   <div class="XXXXXXXXX-lg bg-danger">j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de
22     992px</div>
23   <div class="XXXXXXXXX bg-primary">j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de
24     1200px</div>
25   <div class="XXXXXXXXX-fluid bg-warning"> j'occupe 100% de la largeur de l'écran quelque soit
26     sa taille</div>
27   <div class="XXXXXXXXX bg-danger">j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de
28     576px</div>
29 </body>

```

```
22 </html>
```

IV. Présentation de la grille Bootstrap

Objectif

- Savoir créer une mise en page avec la grille responsive Bootstrap

Mise en situation

Maintenant que nous connaissons les breakpoints et les conteneurs, nous allons pouvoir voir comment fonctionne la grille responsive Bootstrap avec son système à douze colonnes.

Attention

Bien que nous la nommons la grille Bootstrap (Bootstrap's grid en anglais), celle-ci repose sur les propriétés CSS liées au « **flexbox** » pour sa mise en page et son aspect responsive design et non pas sur un display grid.

Complément

Fondamental Le mécanisme de la grille Bootstrap

Afin de pouvoir fonctionner correctement, la grille Bootstrap a besoin tout d'abord d'un élément conteneur avec une classe CSS « container » ou un de ses dérivés. Nous y insérons ensuite des lignes avec la classe « row » et à l'intérieur de ces lignes viennent les colonnes avec la classe « col » et ses dérivés. La grille est conçue sur un système qui compte douze colonnes, nous pouvons donc diviser nos éléments de ligne de 2 à 12 colonnes.

Méthode Utilisation de la classe « col » seule

La classe « col » seule va permettre de diviser nos éléments de manière égale par fraction de douze. Douze étant divisible par 2, 3, 4 et 6, nous aurons donc 4 configurations possibles avec cette classe. L'exemple ci-dessous va nous permettre de diviser notre ligne en deux parties puis en trois qui seront égales quelle que soit la taille de l'écran.

Exemple

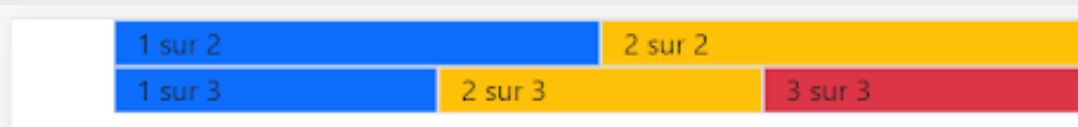
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Bootstrap's Grid</title>
8   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
9     rel="stylesheet" integrity="sha384-1BmE4kWBq78iYhFdvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">
10 </head>
11 <body>
12   <div class="container">
13     <div class="row">
14       <!-- la classe border permet d'obtenir une bordure autour de l'élément -->
15       <div class="col bg-primary border">
16         1 sur 2
17       </div>
18       <div class="col bg-warning border">
```

```

18     2 sur 2
19     </div>
20 </div>
21 <div class="row">
22     <div class="col bg-primary border">
23         1 sur 3
24     </div>
25     <div class="col bg-warning border">
26         2 sur 3
27     </div>
28     <div class="col bg-danger border">
29         3 sur 3
30     </div>
31 </div>
32 </div>
33 </body>
34 </html>

```

Notre code affichera le résultat suivant :



Méthode Utilisation de la classe « col-{n} » (n étant un nombre de 1 à 12)

La classe « col- » suivie d'un chiffre de 1 à 12 nous permet de définir une largeur pour une colonne en particulier, les colonnes adjacentes si elles ont la classe « col » seule se redimensionnent alors automatiquement.

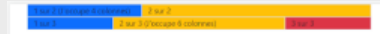
Exemple

```

1 <div class="container">
2     <div class="row">
3         <!-- la classe border permet d'obtenir une bordure autour de l'élément -->
4         <div class="col-4 bg-primary border">
5             1 sur 2 (J'occupe 4 colonnes)
6         </div>
7         <div class="col bg-warning border">
8             2 sur 2
9         </div>
10    </div>
11    <div class="row">
12        <div class="col bg-primary border">
13            1 sur 3
14        </div>
15        <div class="col-6 bg-warning border">
16            2 sur 3 (J'occupe 6 colonnes)
17        </div>
18        <div class="col bg-danger border">
19            3 sur 3
20        </div>
21    </div>
22 </div>

```


Notre code affichera le résultat suivant :



Méthode Utilisation de la classe « col-{breakpoint}- » suivi de 1 à 12

Le framework Bootstrap offre aussi la possibilité de moduler le nombre de colonnes occupées par un élément au sein d'une ligne « row » en fonction de la taille de l'écran et ce grâce aux différents breakpoints.

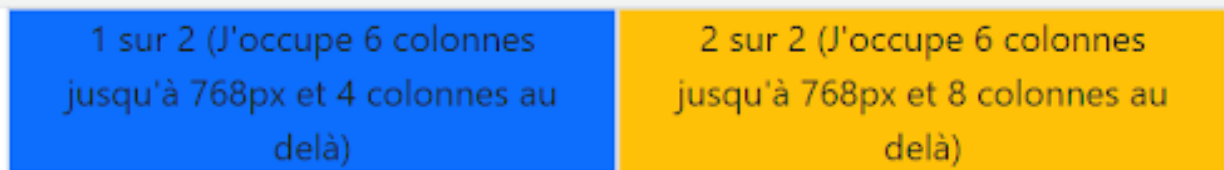
Exemple

```

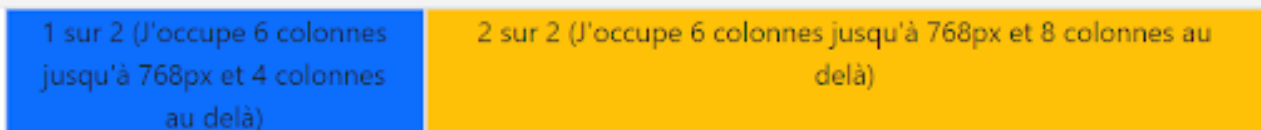
1 <div class="container">
2   <div class="row">
3     <!-- la classe text-center permet d'obtenir un texte centré -->
4     <div class="col col-md-4 bg-primary border text-center">
5       1 sur 2 (J'occupe 6 colonnes jusqu'à 768px et 4 colonnes au-delà)
6     </div>
7     <div class="col col-md-8 bg-warning border text-center">
8       2 sur 2 (J'occupe 6 colonnes jusqu'à 768px et 8 colonnes au-delà)
9     </div>
10  </div>
11 </div>

```

Notre code affichera le résultat suivant :



Rendu avec une largeur d'écran <768px



Rendu avec une largeur d'écran >=768px

Méthode Les lignes

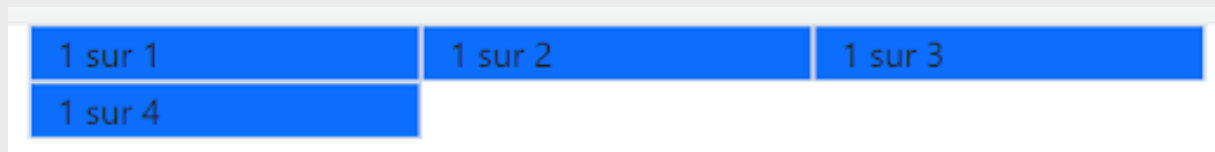
- `.row` : classe basique pour déclarer une ligne . L'élément « row » occupe 100% de la largeur de son conteneur.
- `.row-cols-{n}` : classe permettant de spécifier le nombre de colonnes (ex : `.row-cols-2` pour deux colonnes). Ainsi, si l'on dispose de 5 éléments `.col` dans une ligne prévue pour 2 colonnes (`.row-cols-2`), le rendu visuel sera de trois lignes (deux lignes de deux colonnes et une ligne avec la dernière).
- `.row-cols-{breakpoint}-{n}` : permet de spécifier le nombre de colonnes pour un breakpoint donné (ex : `.row-cols-sm-2`).

Exemple

Avec la classe « row » associée à la classe « row-cols-{n} », nous pouvons définir un nombre maximum d'éléments par ligne.

```
1 <div class="container">
2   <div class="row row-cols-3">
3     <div class="col bg-primary border">1 sur 1</div>
4     <div class="col bg-primary border">1 sur 2</div>
5     <div class="col bg-primary border">1 sur 3</div>
6     <div class="col bg-primary border">1 sur 4</div>
7   </div>
8 </div>
```

Notre code affichera le résultat suivant



Syntaxe À retenir

Les classes de base pour construire une grille :

- `.container` pour notre conteneur,
- `.row` pour nos lignes,
- `.col` pour nos colonnes.

Complément

Grid system¹

V. Exercice : Appliquez la notion

Pour réaliser cet exercice, vous aurez besoin de travailler sur l'environnement de travail :



Question

[solution n°3 p.22]

À l'aide des classes Bootstrap vu précédemment, veuillez reproduire les éléments suivants :

- Une ligne contenant 4 éléments de taille identique ayant un fond jaune et bordure.
- Une ligne contenant 3 éléments ayant tous une bordure : les 2 premiers occupent $\frac{1}{4}$ de l'espace et ont un fond bleu, le 3ème occupe le reste et a un fond rouge.
- Une ligne contenant 2 éléments avec une bordure et un fond vert (`bg-success`), en version mobile ils occupent chacun la moitié de l'espace et en version desktop un occupera $\frac{1}{3}$ et l'autre le reste.
- Une ligne avec 6 éléments de taille identique avec bordure et fond bleu mais deux de ces éléments seront automatiquement repositionnés à la ligne inférieure.

¹ <https://getbootstrap.com/docs/4.4/layout/grid/>

² <https://repl.it/>

Voici le rendu que vous devriez obtenir :

1 sur 1	1 sur 2	1 sur 3	1 sur 4
1 sur 1	1 sur 2	1 sur 3	
1 sur 1		1 sur 2	
1 sur 1	1 sur 2	1 sur 3	1 sur 4
1 sur 5	1 sur 6		

Rendu en version mobile

1 sur 1	1 sur 2	1 sur 3	1 sur 4
1 sur 1	1 sur 2	1 sur 3	
1 sur 1		1 sur 2	
1 sur 1	1 sur 2	1 sur 3	1 sur 4
1 sur 5	1 sur 6		

Rendu en version desktop

VI. L'organisation des colonnes

Objectif

- Savoir aligner, déplacer et positionner nos colonnes en fonction des besoins de notre mise en page.

Mise en situation

Après avoir vu le fonctionnement de la grille Bootstrap, nous allons voir à l'aide de nouvelles classes CSS comment aller plus loin dans le positionnement de nos éléments de colonne.

Méthode Les classes utilitaires flexbox

En employant la classe « align-items- » avec les suffixes start, center ou end, nous allons pouvoir aligner nos colonnes respectivement en haut, au milieu et en bas au sein de notre ligne.

Avec la classe « align-self- » avec les suffixes start, center ou end, nous avons aussi la possibilité d'aligner nos colonnes individuellement.

Exemple

Nous utilisons pour ces exemples des classes Bootstrap donnant une couleur de fond et un peu de CSS complémentaire pour matérialiser les alignements.

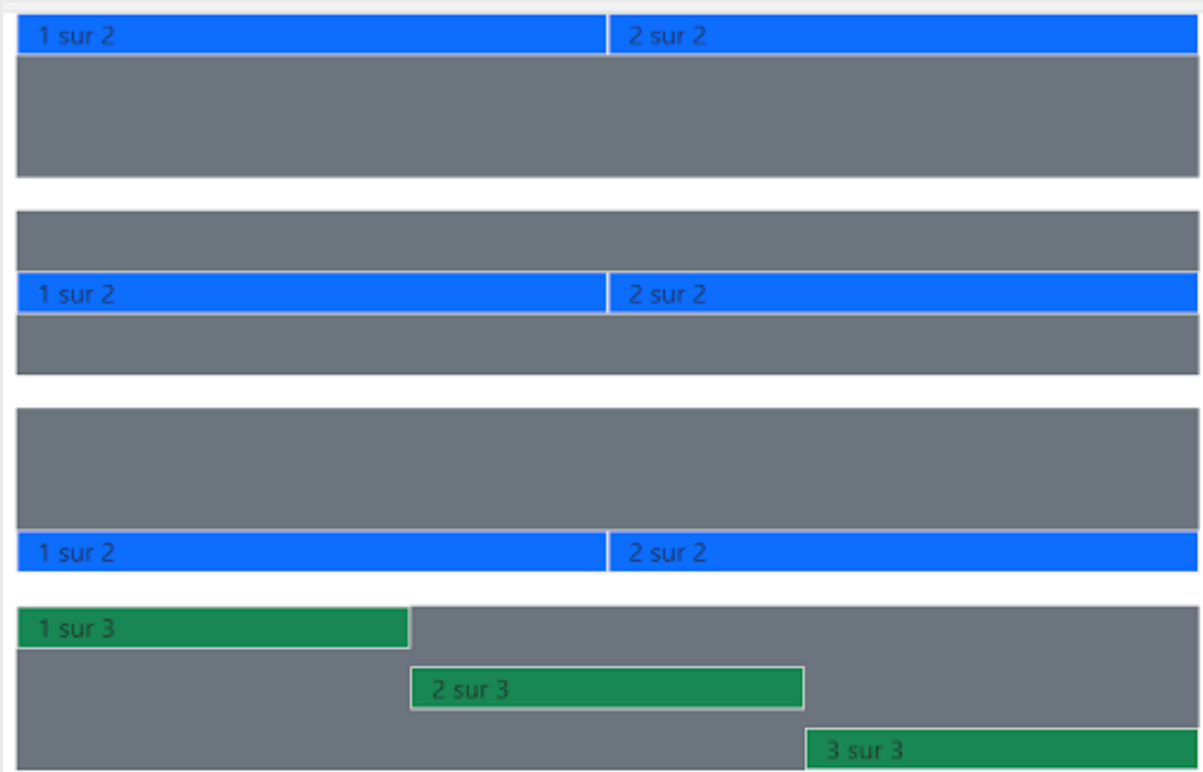
```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

```

7 <title>Bootstrap's Grid</title>
8 <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet" integrity="sha384-
1BmE4kWBq78iYhFtdvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">
9 <style>
10     .row {
11         height: 100px;
12         margin-bottom: 20px;
13     }
14 </style>
15 </head>
16 <body>
17 <div class="container">
18     <div class="row bg-secondary align-items-start">
19         <div class="col bg-primary border">
20             1 sur 2
21         </div>
22         <div class="col bg-primary border">
23             2 sur 2
24         </div>
25     </div>
26     <div class="row bg-secondary align-items-center">
27         <div class="col bg-primary border">
28             1 sur 2
29         </div>
30         <div class="col bg-primary border">
31             2 sur 2
32         </div>
33     </div>
34     <div class="row bg-secondary align-items-end">
35         <div class="col bg-primary border">
36             1 sur 2
37         </div>
38         <div class="col bg-primary border">
39             2 sur 2
40         </div>
41     </div>
42     <div class="row bg-secondary">
43         <div class="col bg-success border align-self-start">
44             1 sur 3
45         </div>
46         <div class="col bg-success border align-self-center">
47             2 sur 3
48         </div>
49         <div class="col bg-success border align-self-end">
50             3 sur 3
51         </div>
52     </div>
53 </div>
54 </body>
55 </html>

```



Alignement vertical des colonnes

Méthode Aligner horizontalement les colonnes

Grâce à la classe « justify-content- » et les suffixes start, center, end, around, between et evenly nous pouvons aligner nos colonnes sur l'axe horizontal comme suit :

- justify-content-start : les éléments sont alignés à gauche
- justify-content-center : les éléments sont centrés
- justify-content-end : les éléments sont alignés à droite
- justify-content-around : les éléments sont répartis équitablement sur l'axe horizontal, le premier et le dernier ont la moitié de l'espace appliqué entre chaque élément avec le bord de l'élément de ligne
- justify-content-between : les éléments sont répartis équitablement sur l'axe horizontal, le premier et le dernier touchent le bord de l'élément de ligne au début et à la fin
- justify-content-evenly : les éléments sont répartis équitablement sur l'axe horizontal

Exemple

```

1 <div class="container">
2   <div class="row bg-secondary justify-content-start">
3     <div class="col-3 bg-warning border">
4       1 sur 3 start
5     </div>
6     <div class="col-3 bg-warning border">
7       2 sur 3 start
8     </div>
9     <div class="col-3 bg-warning border">
10      3 sur 3 start

```

```

11     </div>
12 </div>
13 <div class="row bg-secondary justify-content-center">
14     <div class="col-3 bg-warning border">
15         1 sur 3 center
16     </div>
17     <div class="col-3 bg-warning border">
18         2 sur 3 center
19     </div>
20     <div class="col-3 bg-warning border">
21         3 sur 3 center
22     </div>
23 </div>
24 <div class="row bg-secondary justify-content-end">
25     <div class="col-3 bg-warning border">
26         1 sur 3 end
27     </div>
28     <div class="col-3 bg-warning border">
29         2 sur 3 end
30     </div>
31     <div class="col-3 bg-warning border">
32         3 sur 3 end
33     </div>
34 </div>
35 <div class="row bg-secondary justify-content-around">
36     <div class="col-3 bg-warning border">
37         1 sur 3 around
38     </div>
39     <div class="col-3 bg-warning border">
40         2 sur 3 around
41     </div>
42     <div class="col-3 bg-warning border">
43         3 sur 3 around
44     </div>
45 </div>
46 <div class="row bg-secondary justify-content-between">
47     <div class="col-3 bg-warning border">
48         1 sur 3 between
49     </div>
50     <div class="col-3 bg-warning border">
51         2 sur 3 between
52     </div>
53     <div class="col-3 bg-warning border">
54         3 sur 3 between
55     </div>
56 </div>
57 <div class="row bg-secondary justify-content-evenly">
58     <div class="col-3 bg-warning border">
59         1 sur 3 evenly
60     </div>
61     <div class="col-3 bg-warning border">
62         2 sur 3 evenly
63     </div>
64     <div class="col-3 bg-warning border">
65         3 sur 3 evenly
66     </div>
67 </div>

```

68 </div>



Alignement horizontal des colonnes

Méthode Créer un décalage pour les colonnes

Afin d'optimiser notre mise en page, nous pouvons avoir besoin dans certains cas de décaler nos éléments de colonne à l'intérieur de nos lignes. Le framework a prévu la classe « offset » et ses dérivés pour répondre à ce besoin. Nous pouvons de ce fait créer un décalage « un offset » d'un certain nombre de colonnes sur la base des 12 que compte la grille.

Si nous souhaitons un élément de 3 colonnes de large positionné à partir de la 4ème colonnes de la grille, cela est tout à fait possible avec cette classe. Il est aussi possible de cumuler la classe « offset » avec les breakpoints (sm, md, lg, xl et xxl) afin de déterminer un décalage en fonction de la taille de l'écran. Nous avons donc 2 syntaxes possibles :

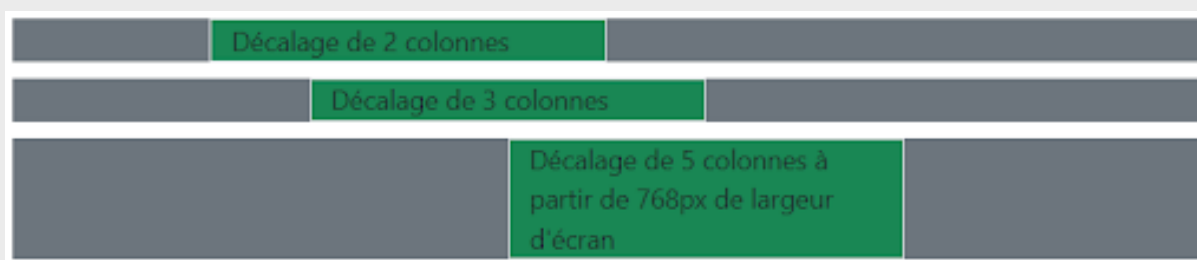
- offset-{n} : « n » étant un entier de 1 à 12 représentant le nombre de colonnes de décalage
- offset-{breakpoint}-{n} : breakpoints (sm, md, lg, xl et xxl) et « n » étant un entier de 1 à 12

Exemple

```

1 <div class="container">
2   <div class="row bg-secondary">
3     <div class="col-4 offset-2 bg-success border">Décalage de 2 colonnes</div>
4   </div>
5   <div class="row bg-secondary">
6     <div class="col-4 offset-3 bg-success border">Décalage de 3 colonnes</div>
7   </div>
8   <div class="row bg-secondary">
9     <div class="col-4 offset-md-5 bg-success border">Décalage de 5 colonnes à partir de
10    768px de largeur d'écran</div>
11  </div>

```



Décalage des colonnes avec « offset »

Syntaxe À retenir

- Bootstrap inclut de nombreuses classes utilitaires inspirées de flexbox pour gérer les différents positionnements.
- Au moyen des classes préfixées par `.justify-content`, on peut modifier l'alignement des différents éléments sur l'axe principal.
- Les classes préfixées par `.align-items` permettent de modifier l'alignement des objets sur l'axe secondaire.
- Enfin, les classes préfixées par `.align-self` permettent de modifier l'alignement d'un objet en particulier.

Complément

Layout Columns

VII. Exercice : Appliquez la notion

Pour réaliser cet exercice, vous aurez besoin de travailler sur l'environnement de travail :



Question

[solution n°4 p.23]

Le code ci-dessous vous est fourni. Il comprend un peu de CSS additionnel afin de donner de la couleur aux éléments. Veuillez remplacer les espaces vides et complétez certaines classes par les classes Bootstrap vu précédemment afin d'obtenir le rendu présenté plus bas.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3   <head>
4     <title>Bootstrap 5 Website Example</title>
5     <meta charset="utf-8" />
6     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
7     <link
8       href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.2/dist/css/bootstrap.min.css"
9       rel="stylesheet"
10    />
11    <title>Exemple</title>
12    <style>
13      header {
14        height: 100px;
15        background-color: cadetblue;
16      }
17      .logo,
18      .connexion {
19        background-color: coral;
20      }
21      nav {
22        height: 80px;
```

1 <https://repl.it/>

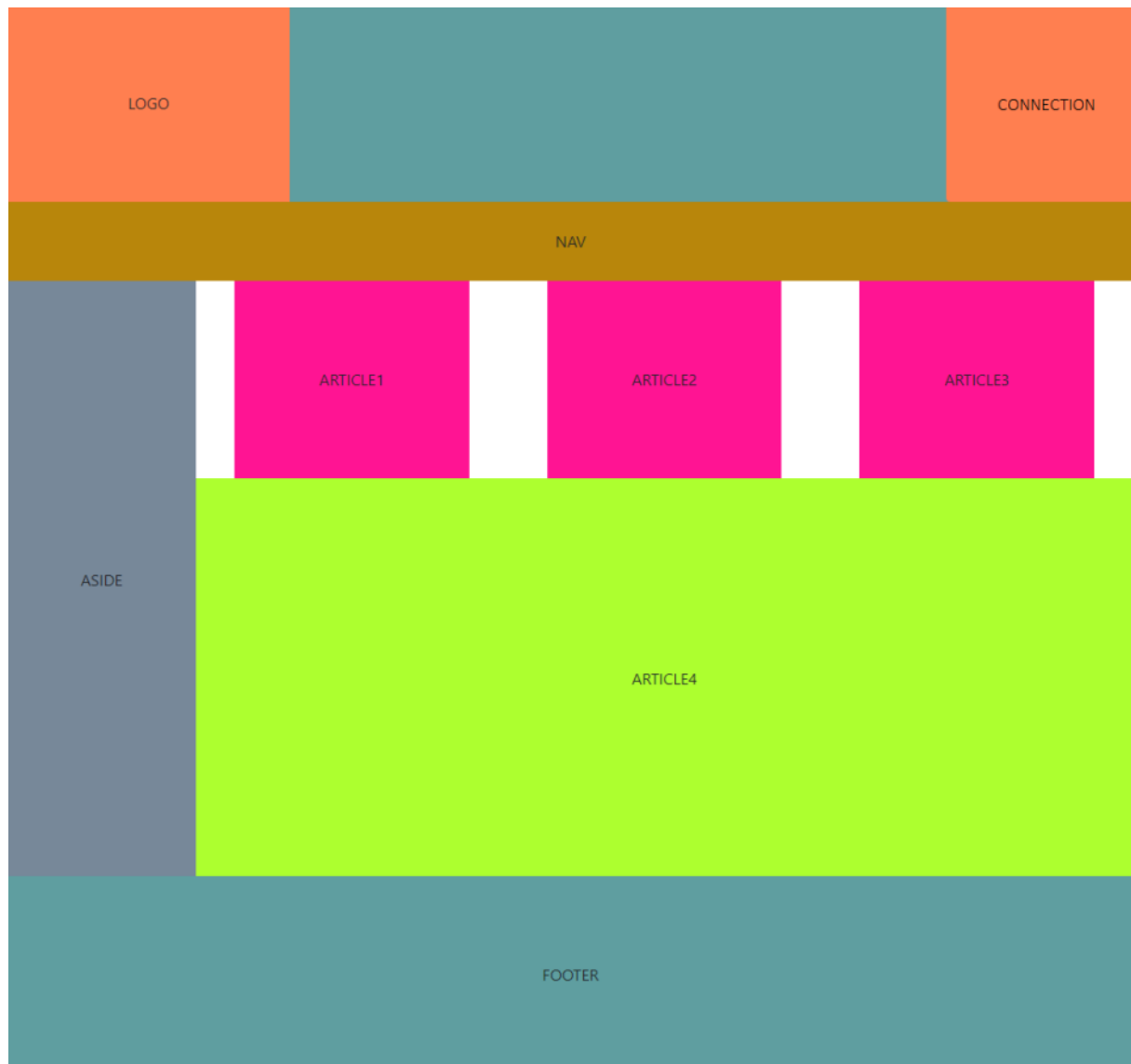

```

23     background-color: darkgoldenrod;
24 }
25 aside {
26     height: auto;
27     background-color: lightslategray;
28 }
29 .article1,
30 .article2,
31 .article3 {
32     height: 200px;
33     background-color: deeppink;
34 }
35 .article4 {
36     height: 400px;
37     background-color: greenyellow;
38 }
39 footer {
40     height: 200px;
41     background-color: cadetblue;
42 }
43 .tutu {
44     height: 300px;
45 }
46 </style>
47 </head>
48 <body>
49     <div class="container">
50         <header class="//Votre code ici...">
51             <div class="logo col-3">LOGO</div>
52             <div class="connexion col-4 col-md-2">CONNECTION</div>
53         </header>
54         <nav class="//Votre code ici...">NAV</nav>
55         <section class="row">
56             <aside class="//Votre code ici...">ASIDE</aside>
57             <div class="//Votre code ici...">
58                 <div class="//Votre code ici...">
59                     <article class="article1 col-12 col-md-3">
60                         ARTICLE1
61                     </article>
62                     <article class="article2 col-12 col-md-3">
63                         ARTICLE2
64                     </article>
65                     <article class="article3 col-12 col-md-3">
66                         ARTICLE3
67                     </article>
68                 </div>
69                 <article
70                     class="article4 row align-items-center justify-content-center"
71                 >
72                     ARTICLE4
73                 </article>
74             </div>
75         </section>
76         <footer class="//Votre code ici...">
77             FOOTER
78         </footer>
79     </div>
80 </body>

```

81 </html>

Voici le rendu à obtenir :



VIII. Appliquez la notion

A. QCM

Exercice 1

[solution n°5 p.24]

Exercice

La classe row prend 100 % de la largeur de son conteneur .

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Exercice

La classe `row` prend 100 % de la hauteur de son conteneur.

- ☐ Vrai
- ☐ Faux

Exercice

Dans le système de grille Bootstrap, combien de colonnes maximum peut contenir la classe `row` ?

Exercice

Quelles sont les classes qui permettent de mettre en forme horizontalement des éléments dans une `row` ?

- ☐ `justify-content-between`
- ☐ `justify-content-begin`
- ☐ `justify-content-around`
- ☐ `justify-content-space`

Exercice

La classe `align-items-center` permet de...

- ☐ Centrer les éléments verticalement dans une `row`
- ☐ Centrer les éléments horizontalement dans une `row`
- ☐ Centrer les éléments verticalement dans une `col`
- ☐ Centrer les éléments horizontalement dans une `col`

Exercice

Quelle classe bootstrap utilise-t-on pour positionner les éléments à la fin d'une `row` ?

Exercice

Pour centrer une `col` dans une `row`, quelle classe utilise-t-on ?

B. Exercice : Défi

Reproduisez le wireframe ci-dessous en vous basant sur les éléments vus dans le cours.

Question

[solution n°6 p.25]

Ma première page Bootstrap

Wireframe avec Bootstrap 5

Bloc text

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Itaque atque autem, id, quod, officiis dolores eos suscipit fugit ducimus corporis totam modi. Sint expedita, aut quis minima modi deleniti perspiciatis!

Bloc text

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur, adipiscing elit. Aliquam dicta quia neque necessitatibus asperiores fuga veniam nemo alias, optio at nam possimus voluptates sunt iure magnam exercitationem reprehenderit fugiat a.

exercitatio reprehenderit

Bloc text

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur, adipiscing elit. Aliquam dicta quia neque necessitatibus asperiores fuga veniam nemo alias, optio at nam possimus voluptates sunt iure magnam exercitationem reprehenderit fugiat a.

HEADING

Bloc text

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

HEADING

Some text..

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

HEADING

Some text..

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

HEADING

Some text..

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

HEADING

Some text..

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

HEADING

Some text..

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

Solutions des exercices

Exercice p. 5 Solution n°1**Exercice**

Combien de breakpoints compte le framework bootstrap ?

- ☐ 4
- ☐ 5
- ☒ 6
- ☐ 7

Exercice

À quelle dimension d'écran correspond le breakpoint « lg » ?

- ☐ ≥576px
- ☐ ≥768px
- ☒ ≥992px
- ☐ ≥1200px

Exercice

Quel sera le résultat obtenu en utilisant la classe « .container-fluid » ?

- ☒ L'élément occupera 100% de la largeur quelque soit la taille de l'écran.
- ☐ L'élément aura une largeur fixe qui évoluera en fonction de la taille de l'écran.

Exercice

Quel sera le résultat obtenu en utilisant la classe « .container-sm » ?

- ☐ L'élément sera responsive uniquement sur les écrans de petite taille
- ☒ L'élément occupera 100% de la largeur jusqu'à une taille d'écran de 576px
- ☐ L'élément occupera 100% de la largeur quelque soit la taille de l'écran

p. 6 Solution n°2

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8   <title>Bootstrap's Grid</title>
9   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
    rel="stylesheet" integrity="sha384-
    1BmE4kWBq78iYhFldvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">
10 </head>
11 <body>
12 <!-- la classe permet .bg-primary d'obtenir un fond bleu -->

```

```

13 <div class="container-xxl bg-primary">j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de
14 1400px</div>
15 <!-- la classe permet .bg-warning d'obtenir un fond jaune -->
16 <div class="container bg-warning">j'occupe une largeur fixe définie en fonction de la taille
17 de l'écran</div>
18 <!-- la classe permet .bg-danger d'obtenir un fond rouge -->
19 <div class="container-lg bg-danger">j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de
20 992px</div>
21 <div class="container-xl bg-primary">j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de
22 1200px</div>
23 <div class="container-fluid bg-warning"> j'occupe 100% de la largeur de l'écran quelque soit
24 sa taille</div>
25 <div class="container-sm bg-danger">j'occupe 100% de la largeur jusqu'à mon breakpoint de
26 576px</div>
27 </body>
28 </html>

```

p. 10 Solution n°3

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <title>Bootstrap's Grid</title>
8   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
9     rel="stylesheet" integrity="sha384-1BmE4kWBq78iYhFtdvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3" crossorigin="anonymous">
10 </head>
11 <body>
12   <div class="container">
13     <div class="row">
14       <div class="col bg-warning border">1 sur 1</div>
15       <div class="col bg-warning border">1 sur 2</div>
16       <div class="col bg-warning border">1 sur 3</div>
17       <div class="col bg-warning border">1 sur 4</div>
18     </div>
19     <div class="row">
20       <div class="col-3 bg-primary border">1 sur 1</div>
21       <div class="col-3 bg-primary border">1 sur 2</div>
22       <div class="col bg-danger border">1 sur 3</div>
23     </div>
24     <div class="row">
25       <div class="col col-sm-4 bg-success border">1 sur 1</div>
26       <div class="col bg-success border">1 sur 2</div>
27     </div>
28     <div class="row row-cols-4">
29       <div class="col bg-primary border">1 sur 1</div>
30       <div class="col bg-primary border">1 sur 2</div>
31       <div class="col bg-primary border">1 sur 3</div>
32       <div class="col bg-primary border">1 sur 4</div>
33       <div class="col bg-primary border">1 sur 5</div>
34       <div class="col bg-primary border">1 sur 6</div>
35     </div>
36   </div>
37 </body>
38 </html>

```

p. 16 Solution n°4

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <title>Bootstrap 5 Website Example</title>
5 <meta charset="utf-8" />
6 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
7 <link
8 href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.2/dist/css/bootstrap.min.css"
9 rel="stylesheet"
10 />
11 <title>Exemple</title>
12 <style>
13 header {
14 height: 100px;
15 background-color: cadetblue;
16 }
17 .logo,
18 .connexion {
19 background-color: coral;
20 }
21 nav {
22 height: 80px;
23 background-color: darkgoldenrod;
24 }
25 aside {
26 height: auto;
27 background-color: lightslategray;
28 }
29 .article1,
30 .article2,
31 .article3 {
32 height: 200px;
33 background-color: deeppink;
34 }
35 .article4 {
36 height: 400px;
37 background-color: greenyellow;
38 }
39 footer {
40 height: 200px;
41 background-color: cadetblue;
42 }
43 .tutu {
44 height: 300px;
45 }
46 </style>
47 </head>
48 <body>
49 <div class="container">
50 <header class="row justify-content-between">
51 <div class="logo col-3 d-flex justify-content-center align-items-center">LOGO</div>
52 <div class="connexion col-4 col-md-2 d-flex justify-content-center align-items-
53 center">CONNEXION</div>
54 </header>
55 <nav class="row justify-content-center align-items-center">NAV</nav>
56 <section class="row">

```

```

56 <aside class="col-4 col-md-2 d-flex justify-content-center align-items-center">ASIDE</aside>
57 <div class="col-8 col-md-10">
58 <div class="row justify-content-around">
59 <article class="article1 col-12 col-md-3 d-flex justify-content-center align-items-center">
60 ARTICLE1
61 </article>
62 <article class="article2 col-12 col-md-3 d-flex justify-content-center align-items-center">
63 ARTICLE2
64 </article>
65 <article class="article3 col-12 col-md-3 d-flex justify-content-center align-items-center">
66 ARTICLE3
67 </article>
68 </div>
69 <article
70 class="article4 row align-items-center justify-content-center"
71 >
72 ARTICLE4
73 </article>
74 </div>
75 </section>
76 <footer class="row justify-content-center align-items-center">
77 FOOTER
78 </footer>
79 </div>
80 </body>

```

Exercice p. 18 Solution n°5

Exercice


La classe row prend 100 % de la largeur de son conteneur .

- ☒ Vrai
☐ Faux

Exercice

La classe row prend 100 % de la hauteur de son conteneur.

- ☐ Vrai
☒ Faux

 La classe row s'adapte à la taille de son contenant. Pour qu'elle prenne 100% de la hauteur de son conteneur, il faut ajouter la classe h-100.

Exercice

Dans le système de grille Bootstrap, combien de colonnes maximum peut contenir la classe row ?

12

Exercice

Quelles sont les classes qui permettent de mettre en forme horizontalement des éléments dans une row ?

- ☒ justify-content-between
- ☐ justify-content-begin
- ☒ justify-content-around
- ☐ justify-content-space

Exercice

La classe align-items-center permet de...

- ☒ Centrer les éléments verticalement dans une row
- ☐ Centrer les éléments horizontalement dans une row
- ☐ Centrer les éléments verticalement dans une col
- ☐ Centrer les éléments horizontalement dans une col

Exercice

Quelle classe bootstrap utilise-t-on pour positionner les éléments à la fin d'une row ?

justify-content-end

Exercice

Pour centrer une col dans une row, quelle classe utilise-t-on ?

align-self-center

p. 20 Solution n°6

```

1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html lang="en">
4 <head>
5 <title>Bootstrap 5 Website Example</title>
6 <meta charset="utf-8" />
7 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
8 <link
9 href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.2/dist/css/bootstrap.min.css"
10 rel="stylesheet"
11 />
12 </head>
13 <body>
14 <div class="container-fluid bg-primary text-white text-center">
15 <h1>Ma première page Bootstrap</h1>
16 <p>Wireframe avec Bootstrap 5</p>
17 </div>
18 <div class="container">
19 <div class="row">
20 <div class="col-md-4">
21 <h2>Bloc text</h2>
22 <p>
23 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Itaque
24 atque autem, id, quod, officiis dolores eos suscipit fugit ducimus
25 corporis totam modi. Sint expedita, aut quis minima modi deleniti
26 perspiciatis!
27 </p>

```

```

28 <h3>Bloc text</h3>
29 <p>
30 Lorem ipsum dolor sit amet consectetur, adipisicing elit. Aliquam
31 dicta quia neque necessitatibus asperiores fuga veniam nemo alias,
32 optio at nam possimus voluptates sunt iure magnam exercitationem
33 reprehenderit fugiat a.
34 </p>
35 </div>
36 <div class="col-md-8">
37 <h2>HEADING</h2>
38 <h5>Bloc text</h5>
39 <p>
40 Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum
41 consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
42 labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
43 exercitation ullamco.
44 </p>
45 <h2>HEADING</h2>
46 <p>Some text..</p>
47 <p>
48 Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum
49 consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
50 labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
51 exercitation ullamco.
52 </p>
53 </div>
54 </div>
55 </div>
56 <div class="container">
57 <div class="row">
58 <div class="col-md-4">
59 <h2>Bloc text</h2>
60 <p>
61 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Itaque
62 atque autem, id, quod, officiis dolores eos suscipit fugit ducimus
63 corporis totam modi. Sint expedita, aut quis minima modi deleniti
64 perspiciatis!
65 </p>
66 </div>
67 <div class="col-md-8">
68 <h2>HEADING</h2>
69 <h5>Bloc text</h5>
70 <p>
71 Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum
72 consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
73 labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
74 exercitation ullamco.
75 </p>
76 </div>
77 </div>
78 </div>
79 <div class="container">
80 <div class="row justify-content-around">
81 <div class="col-md-3 bg-warning border">
82 <h2>HEADING</h2>
83 <p>Some text..</p>
84 <p>
85 Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum

```

```
86 consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
87 labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
88 exercitation ullamco.
89 </p>
90 </div>
91 <div class="col-md-3 bg-secondary border">
92 <h2>HEADING</h2>
93 <p>Some text..</p>
94 <p>
95 Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum
96 consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
97 labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
98 exercitation ullamco.
99 </p>
100 </div>
101 <div class="col-md-3 bg-primary border">
102 <h2>HEADING</h2>
103 <p>Some text..</p>
104 <p>
105 Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum
106 consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
107 labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud
108 exercitation ullamco.
109 </p>
110 </div>
111 </div>
112 </div>
113 </body>
114 </html>
```