

# CSS - Essentiels

# Table des matières

Unités de mesure .....	1
Unités de mesure absolues.....	1
Unités de mesure relative .....	2
Unités de mesure relative de taille de police.....	2
rem .....	2
em .....	2
Pourcentage - %.....	3
Equivalence em et pourcent .....	3
rem pour font-size .....	4
em pour mettre à l'échelle des composants.....	5
Propriétés raccourcies (shorthand properties).....	7
Modèle de boîte (Box Model) .....	8
Zone de contenu.....	8
padding - Zone de remplissage.....	9
border - Zone de bordure .....	10
border-* - width - Valeurs.....	11
margin - Zone de marge.....	12
Aligner avec margin .....	13
Fusion des marges.....	14
box-sizing content-box .....	14
box-sizing border-box.....	15
Propriété display .....	17
overflow - Ca dépend, ça dépasse .....	17
overflow (débordements de contenu).....	18
background .....	19

# Unités de mesure

Elles permettent de dimensionner le texte et le contenu<sup>[1]</sup>.

- absolues
- relatives

## Unités de mesure absolues

Indépendantes de la taille d'écran et des paramètres utilisateur.

Démo : unité de mesure absolue [demos/unites-de-mesure/pixels-absolu.html]

Quel problème voyez-vous ?

```
.conteneur {  
    width: 800px; /* Largeur fixe */  
    margin: 20px auto;  
    padding: 20px;  
    background-color: lightgray;  
}  
  
.texte {  
    font-size: 18px; /* Taille fixe */  
    padding: 10px; /* Padding fixe */  
    margin: 15px; /* Marge fixe */  
    background-color: white;  
    border: 2px solid black;  
}
```

```
<section class="conteneur">  
    <p class="texte">Ce texte utilise px pour la taille de police, paddin et margin.  
    Essaye de zoomer ou de l'afficher  
        sur un écran plus  
        petit. Ca ne s'ajustera pas !  
    </p>  
</section>
```

Stop using pixels in CSS. Les pixels sont des unités de mesure absolues elles ne s'adaptent pas aux paramètres utilisateur (zoom) ou à la taille d'affichage.

- Accessibilité : les personnes qui zooment ne voient pas
- Responsiveness est cassée sur d'autres écrans
- dur à maintenir ! changer les pixels partout !!!

# Unités de mesure relative

## Unités de mesure relative de taille de police

Basées sur la police de l'élément racine (<body>)

- `rem`

Basée sur la police de l'élément conteneur

- `em`

### `rem`

Unité de mesure relative à la taille par défaut du texte (à la racine).

2rem signifie 2 fois la taille de texte par défaut.

Si la font-size au niveau du body est 16px, alors

- 1.5rem sera
  - 24px ( $1.5 * 16$ )
- 2rem sera
  - 32px ( $16 * 2$ )

### `em`

Unité de mesure relative à la taille courante du texte de l'élément parent.

Démo : unité de mesure absolue [demos/unites-de-mesure/pixels-relatif-em-intro.html]

```
<body style="font-size: 10px">
Le texte par défaut fait 10px.
<p style="font-size: 1.5em">
    Premier paragraphe ①
</p>
<section style="font-size: 2em">
    <h2 style="font-size: 2em">
        Titre de la section ②
    </h2>
    <p>
        Paragraphe de section ③
    </p>
    <footer style="font-size: 0.5em">
        Texte du pied de page de section ④
    </footer>
</section>
</body>
```

Quelle taille de texte ?

- ① Premier paragraphe :  $(10px * 1.5 = 15px)$
- ② Titre de la section :  $(10px * 2 * 2 = 40px)$
- ③ Paragraphe de section :  $(10px * 2 * 1 = 20px)$
- ④ Texte du pied de page de section :  $(10px * 2 * 0.5 = 10px)$

## Pourcentage - %

Quand appliquée à du texte.

Unité de mesure relative à la taille courante du texte de l'élément parent.

Démo : unité de mesure pourcent [demos/unites-de-mesure/pixels-relatif-pct.html]

```
<body style="font-size: 20px">  
La taille du texte de base est 20px.  
<p style="font-size: 150%">  
    Dans le paragraphe 1, ①  
    les <em style="font-size: 200%">termes importants</em> ②  
    sont plus gros.  
</p>  
<p style="font-size: 200%">  
    Dans le paragraphe 2, ③  
    les termes <s style="font-size: 50%">qui ne sont plus pertinents </s> ④  
    sont plus petits.  
</p>  
</body>
```

Quelle taille de texte ?

- ① "Dans le paragraphe 1" :  $(20px * 150\% = 30px)$
- ② "termes importants" :  $(20px * 150\% * 200\% = 60px)$
- ③ "Dans le paragraphe 2" :  $(20px * 200\% = 40px)$
- ④ "qui ne sont plus pertinents" :  $(20px * 200\% * 50\% = 20px)$

## Équivalence em et pourcent



1em équivaut à 100%, 2em équivaut à 200% ...

Exos

- si taille de base est 20px
- 2rem = ?
- 2em = ?

# rem pour font-size

Démo : unité de mesure relative [demos/unites-de-mesure/pixels-relatif-rem.html]

```
/* La taille de police est 16px par défaut, donc 1rem = 16px */
body {
    font-size: 1rem; /* Ca passe à l'échelle avec les paramètres utilisateur
*/
    line-height: 1.6;
    font-family: Arial, sans-serif;
}

.conteneur {
    margin: 2rem auto;
    padding: 2rem;
    border-radius: 10px;
    background-color: lightgray;
}

h1 {
    font-size: 2rem; /* 32px si la taille par défaut est 16px */
    margin-bottom: 1rem;
}

p {
    font-size: 1.25rem; /* 20px */
}

.bouton {
    display: inline-block;
    font-size: 1.5rem;
    padding: 0.75rem 1.5rem;
    background-color: darkblue;
    color: white;
    border: none;
    border-radius: 5px;
    cursor: pointer;
    text-decoration: none;
}

.bouton:hover {
    background-color: navy;
}
```

```
<section class="conteneur">
    <h1>Texte zoomable et accessible avec rem</h1>
    <p>Ce texte s'ajuste automatiquement si l'utilisateur change leur taille de police
        par défaut dans les paramètres
        par défaut du navigateur.</p>
```

```
<a href="#" class="bouton">Essaye d'augmenter la taille de ta police!</a>
</section>
```

1 rem = 16pixels 1.5rem = 1.5 \* 16pixels = 24 pixels 1.5 fois la taille de la police racine

## em pour mettre à l'échelle des composants

Démo : mise à l'échelle au sein d'un composant avec em [demos/unites-de-mesure/pixels-relatif-em.html]

```
body{
    font-family: Arial, sans-serif;
    background-color: #F4F4F4;
    text-align: center;
    padding: 2rem;
}

.conteneur {
    font-size: 16px; /* taille de texte de base */
    background-color: white;
    padding: 2rem;
    border-radius: 8px;
    box-shadow: 0 4px 10px rgba(0,0,0,0.1);
    max-width: 400px;
    margin: auto;
}

button {
    font-size: 1.2em; /* 1.2 fois la taille de texte du parent (16px * 1.2 =
19.2px *)
    padding: 1em 2em; /* Le padding passe à l'échelle avec la taille de texte
*/
    background-color: darkblue;
    color: white;
    border: none;
    border-radius: 5px;
    cursor: pointer;
}

.large-conteneur {
    font-size: 20px; /* Maintenant le padding, texte vont passer à l'échelle
*/
    margin-top: 1rem;
}
```

```
<section class="conteneur">
    <h2>Conteneur par défaut</h2>
    <button>Clique moi</button>
</section>
```

```
<section class="conteneur large-conteneur">
  <h2>Conteneur mis à l'échelle</h2>
  <button>Clique moi</button>
</section>
```

ex.boutons , inputs et conteneurs

em est relatif à la taille de police courante de l'élément.

2em signifie 2 fois la taille courante de police

[1] MDN - Concevoir pour tous les utilisateurs - Taille de police [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn\_web\_development/Howto/Design\_and\_accessibility/Design\_for\_all\_types\_of\_users#taille\_de\_police\_ou.taille\_de\_fonte]

# Propriétés raccourcies (shorthand properties)

Certaines propriétés peuvent être raccourcies<sup>[1]</sup>.

```
body{  
    margin-top: 0;  
    margin-right: 0;  
    margin-left: 0;  
    margin-bottom: 0;  
}
```

*Propriété raccourcie*

```
body{  
    margin: 0;  
}
```



Certains éditeurs de code/plugins vous permettent de passer d'un style à l'autre

[1] [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS\\_cascade/Shorthand\\_properties](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_cascade/Shorthand_properties)

# Modèle de boîte (Box Model)

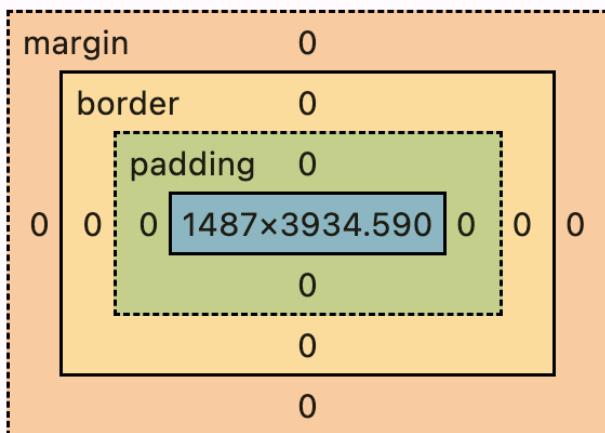


Figure 1. Représentation (interactive) du modèle de boîte dans les dev tools

De l'extérieur vers l'intérieur

- **margin** : marge externe
- **border** : bordure
- **padding** : remplissage
- contenu

Lors de la mise en page d'un document, le moteur de rendu du navigateur représente chaque élément sous la forme **d'une boîte rectangulaire** selon le modèle de boîte CSS de base. CSS définit la taille, la position et les propriétés (couleur, arrière-plan, taille de la bordure, etc.) de ces boîtes.

Chaque boîte est composée de **quatre parties** (ou zones), définies par leurs bords respectifs : le bord du contenu, le bord du remplissage, le bord de la bordure et le bord de la marge.

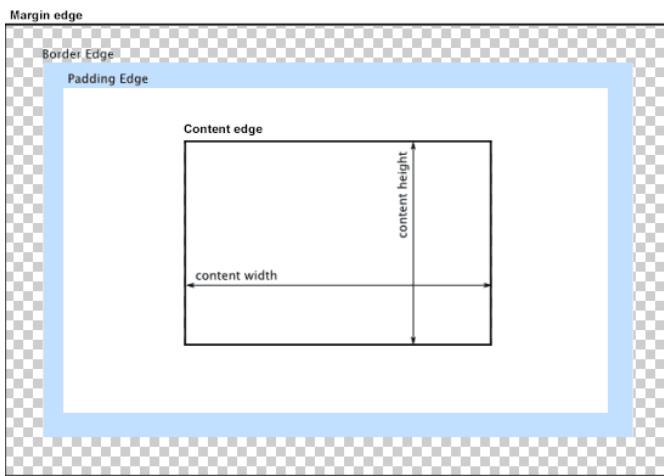
MDN - Récapitulatif des propriétés du modèle de boîte [[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS\\_box\\_model](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_box_model)]

MDN - Apprendre : Box Model [[https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn\\_web\\_development/Core/Styling\\_basics/Box\\_model](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn_web_development/Core/Styling_basics/Box_model)]

[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS\\_box\\_model/Introduction\\_to\\_the\\_CSS\\_box\\_model](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_box_model/Introduction_to_the_CSS_box_model)

## Zone de contenu

- Le contenu "réel" de l'élément
- Dimensions
  - largeur `width` du contenu
  - hauteur `height` du contenu



La zone de contenu, délimitée par le bord du contenu, contient le contenu « réel » de l’élément, comme du texte, une image ou un lecteur vidéo. Ses dimensions sont la largeur du contenu (ou largeur de la boîte de contenu) et la hauteur du contenu (ou hauteur de la boîte de contenu). Elle possède souvent une couleur d’arrière-plan ou une image d’arrière-plan.

Si la propriété box-sizing est définie sur content-box (valeur par défaut) et si l’élément est un élément de type bloc, la taille de la zone de contenu peut être explicitement définie avec les propriétés width, min-width, max-width, height, min-height et max-height.

## padding - Zone de remplissage

Propriétés padding-\*<sup>[1]</sup>

- padding-top
- padding-bottom
- padding-left
- padding-right
- padding : propriété raccourcie

Expérimental (basé sur la direction du texte)

- padding-block-start, padding-block-end
- padding-block<sup>[2]</sup>
- padding-inline-start, padding-inline-end
- padding-inline<sup>[2]</sup>

```
section {
    padding-top: 1px;
    padding-right: 2px;
    padding-bottom: 3px;
    padding-left: 4px;

    padding: 1px 2px 3px 4px;
```

```
}
```

```
section {  
    padding-top: 2rem;  
    padding-right: 3rem;  
    padding-bottom: 2rem;  
    padding-left: 3rem;  
  
    padding: 2rem 3rem;  
}
```

```
section {  
    padding-top: 3rem;  
    padding-right: 3rem;  
    padding-bottom: 3rem;  
    padding-left: 3rem;  
  
    padding: 3rem;  
}
```

La zone de remplissage, délimitée par le bord du remplissage, étend la zone de contenu pour inclure le remplissage de l'élément. Ses dimensions sont la largeur de la boîte de remplissage et la hauteur de la boîte de remplissage.

L'épaisseur du remplissage est déterminée par les propriétés padding-top, padding-right, padding-bottom, padding-left et la propriété abrégée padding.

## border - Zone de bordure

Propriétés border-\*-width<sup>[3]</sup>

- border-top-width
- border-bottom-width
- border-left-width
- border-right-width
- border : propriété raccourcie

Autres propriétés de bordure<sup>[4]</sup>

- border-\* -style
- border-\* -color
- border-radius (pour arrondir)

```
section{
```

```

/* style */
border: solid;

/* largeur | style */
border: 2px dotted;

/* style | couleur */
border: outset #f33;

/* largeur | style | couleur */
border: medium dashed green;
/* Valeurs globales */
border: inherit;
border: initial;
border: unset;

border-radius: 1rem;
}

```

## border-\*-width - Valeurs

```

/* Valeurs avec un mot-clé */
border-width: thin;
border-width: medium;
border-width: thick;

/* Une largeur pour chaque côté */
/* Valeur de type <length> */
border-width: 5px;

/* côtés haut et bas | côtés gauche et droit */
border-width: 2px 1.5em;

/* côté haut | côtés gauche et droit | côté bas */
border-width: 1px 2em 1.5cm;

/* haut | droite | bas | gauche */
border-width: 1px 2em 0 4rem;

/* Valeurs globales */
border-width: inherit;
border-width: initial;
border-width: unset;

```

La zone de bordure, délimitée par le bord de la bordure, étend la zone de remplissage pour inclure les bordures de l'élément. Ses dimensions sont la largeur de la boîte de bordure et la hauteur de la boîte de bordure.

L'épaisseur des bordures est déterminée par les propriétés border-width et la propriété abrégée border. Si la propriété box-sizing est définie sur border-box, la taille de la zone de bordure peut être explicitement définie avec les propriétés width, min-width, max-width, height, min-height et max-height. Lorsqu'un arrière-plan (background-color ou background-image) est défini sur une boîte, il s'étend jusqu'au bord extérieur de la bordure (c'est-à-dire qu'il passe sous la bordure dans l'ordre des couches). Ce comportement par défaut peut être modifié avec la propriété CSS background-clip.

## margin - Zone de marge

Propriétés margin-\*<sup>[5]</sup>

- margin-top
- margin-bottom
- margin-left
- margin-right
- margin : propriété raccourcie

Basé sur la direction du texte

- margin-block-start, margin-block-end
- margin-block<sup>[2]</sup>
- margin-inline-start, margin-inline-end
- margin-inline<sup>[2]</sup>

```
/* La propriété s'applique aux quatre côtés */
margin: 1em;

/* vertical | horizontal */
margin: 5% auto;

/* haut | horizontal | bas */
margin: 1em auto 2em;

/* haut | droit | bas | gauche */
margin: 2px 1em 0 auto;

/* Valeurs globales */
margin: inherit;
margin: initial;
margin: unset;
```

La zone de marge, délimitée par le bord de la marge, étend la zone de bordure pour inclure une zone vide utilisée pour séparer l'élément de ses voisins. Ses dimensions sont la largeur de la boîte de marge et la hauteur de la boîte de marge.

La taille de la zone de marge est déterminée par les propriétés margin-top, margin-right, margin-

bottom, margin-left et la propriété abrégée margin. Lorsque la fusion des marges se produit, la zone de marge n'est pas clairement définie car les marges sont partagées entre les boîtes.

Enfin, notez que pour les éléments en ligne non remplacés, l'espace occupé (la contribution à la hauteur de la ligne) est déterminé par la propriété line-height, même si les bordures et le remplissage sont toujours affichés autour du contenu.

## Aligner avec margin

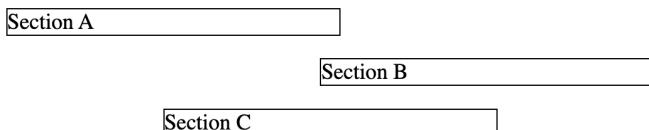
Une méthode traditionnelle pour aligner du contenu en bloc (on verra d'autres méthodes avec flex-box par la suite).

Pour un élément de bloc **avec une largeur fixe**

- Appliquer margin-left: auto alignera le bloc à droite <sup>[6]</sup>
- Appliquer margin-right: auto alignera le bloc à droite <sup>[7]</sup>
- Appliquer margin-left: auto et margin-right: auto alignera le bloc au centre <sup>[8]</sup>

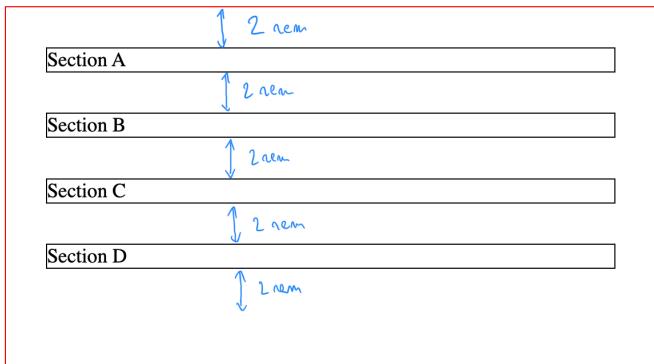
```
section{  
    border: 1px solid;  
    max-width: 15rem;  
    margin-top:1rem;  
    margin-bottom:1rem;  
}  
.align-left{  
    margin-right: auto;  
}  
.align-right{  
    margin-left: auto;  
}  
.align-center{  
    margin-left: auto;  
    margin-right: auto;  
}
```

```
<body>  
  
<section class="align-left">Section A</section>  
<section class="align-right">Section B</section>  
<section class="align-center">Section C</section>  
</body>
```



# Fusion des marges

Dans certains cas les marges verticales sont fusionnées<sup>[9]</sup>.

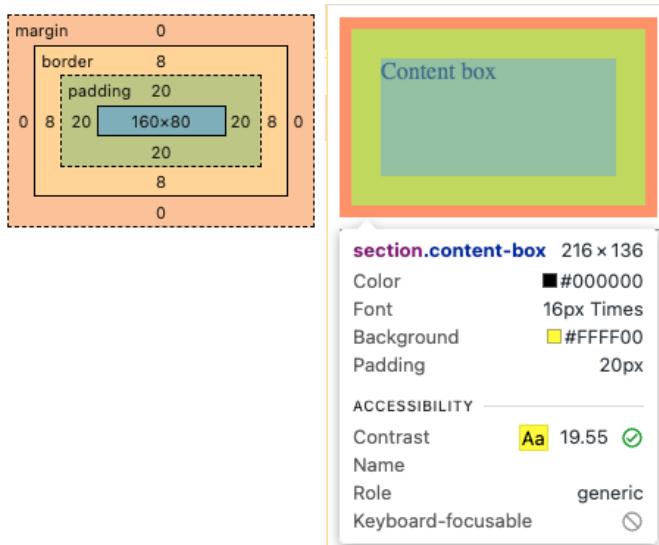


## box-sizing content-box

```
section {  
    width: 160px;  
    height: 80px;  
    padding: 20px;  
    border: 8px solid red;  
    background: yellow;  
}  
.content-box {  
    box-sizing: content-box;  
    /* Largeur totale : 160px + (2 * 20px) + (2 * 8px) = 216px  
     Hauteur totale : 80px + (2 * 20px) + (2 * 8px) = 136px  
     Largeur de la boîte de contenu : 160px  
     Hauteur de la boîte de contenu : 80px */  
}
```

```
<section class="content-box">Content box</section>
```

Démo : border-box et content-box [/demos/box-sizing/compare-content-box-border-box.html]



`box-sizing: content-box;` est la valeur par défaut.

<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/box-sizing> En CSS, la largeur et la hauteur affectées à un élément s'appliquent par défaut à la boîte de contenu (content box) de l'élément. Si l'élément possède une bordure (border) ou du remplissage (padding), celui-ci est ajouté à la largeur et/ou à la hauteur de la boîte affichée à l'écran. Cela signifie qu'il faut ajuster les valeurs de hauteur et de largeur afin qu'elles permettent d'ajouter n'importe quelle bordure ou n'importe quel remplissage qui serait ajouté par la suite.

La propriété `box-sizing` peut être utilisée afin d'ajuster ce comportement :

`content-box` est la valeur par défaut et correspond au comportement par défaut décrit ci-avant. Si on définit un élément avec une largeur de 100 pixels, la boîte de contenu de cet élément mesurera 100 pixels de large et la largeur de la bordure et/ou du remplissage sera alors ajoutée pour constituer la largeur finalement affichée.

`border-box` indique au navigateur de prendre en compte la bordure et le remplissage dans la valeur définie pour la largeur et la hauteur. Autrement dit, si on définit un élément avec une largeur de 100 pixels, ces 100 pixels inclueront la bordure et le remplissage éventuellement ajoutés et c'est le contenu de la boîte qui sera compressé pour absorber cette largeur supplémentaire. Cela permet généralement de simplifier le dimensionnement des éléments.

## box-sizing border-box

```
section {
    width: 160px;
    height: 80px;
    padding: 20px;
    border: 8px solid red;
    background: yellow;
}

.border-box {
    box-sizing: border-box;
    /* Largeur totale : 160px
    Hauteur totale : 80px */
}
```

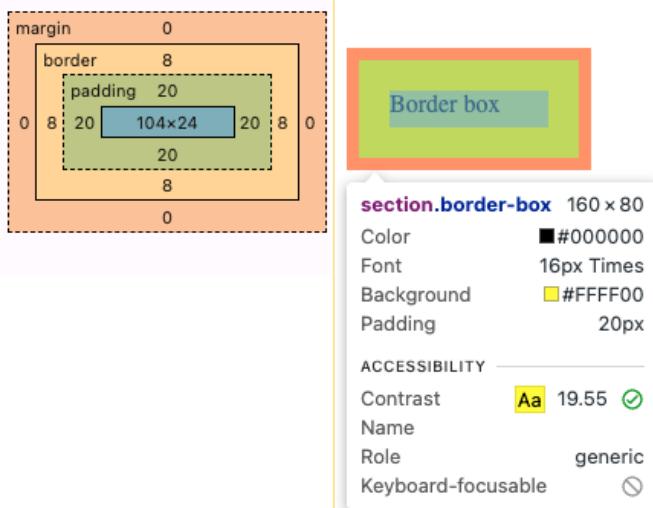
```

        Largeur de la boîte de contenu : 160px - (2 * 20px) - (2 * 8px) = 104px
        Hauteur de la boîte de contenu : 80px - (2 * 20px) - (2 * 8px) = 24px */
    }

```

## <section class="border-box">Border box</section>

Démo : border-box et content-box [/demos/box-sizing/compare-content-box-border-box.html]



Il est souvent utile de définir box-sizing à border-box aux éléments de mise en page.



```

* {
  box-sizing: border-box;
}

```

Note : Il est souvent utile de définir box-sizing à border-box aux éléments de mise en page. Cela facilite grandement la gestion de la taille des éléments et élimine généralement un certain nombre d'écueils que vous pouvez rencontrer lors de la mise en page de votre contenu. D'autre part, lors de l'utilisation de la position: relative ou position: absolute, l'utilisation de box-sizing: content-box permet aux valeurs de positionnement d'être relatives au contenu, et indépendantes des changements de taille des bordures et de la taille de la marge interne, ce qui est parfois souhaitable.

[1] MDN - CSS padding [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/padding]

[2] Expérimental

[3] MDN - CSS border-width [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/border-width]

[4] MDN - CSS border [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/border]

[5] MDN - CSS margin [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/margin]

[6] la marge prend tout l'espace disponible à gauche

[7] la marge prend tout l'espace disponible à droite

[8] la marge prend tout l'espace disponible à gauche et à droite

[9] MDN - CSS : Fusion des marges [https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS\_box\_model/Mastering\_margin\_collapsing]

# Propriété display

display <sup>[1]</sup> <sup>[2]</sup>

définit le type d'affichage de l'élément

- none : le contenu n'apparaît pas
- block : force l'élément à devenir un élément de bloc (ex. comme un <div>)
- inline : force l'élément à devenir un élément en ligne (ex. comme un <span>)
- inline-block : donne les propriétés de inline tout en permettant de définir
- flex / inline-flex : l'élément devient un conteneur de boîte flexible (flexbox) <sup>[3]</sup>
- grid / inline-grid : l'élément devient un conteneur de grille <sup>[3]</sup>

## overflow - Ca dépend, ça dépasse



Un débordement a lieu (overflow) quand la taille du contenu dépasse <sup>[4]</sup> <sup>[5]</sup> celle du contenant (par ex. si des barres de défilement apparaissent).

MDN - CSS : overflow - exemples [[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Reference/Properties/overflow#exemple\\_interactif](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Reference/Properties/overflow#exemple_interactif)]

[1] MDN - CSS : display [<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Reference/Properties/display>]

[2] MDN - Référence CSS : display [[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS\\_display](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_display)]

[3] Sera approfondi dans une autre partie du cours

[4] MDN - Apprendre : Débordements de contenu (overflow) [[https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn\\_web\\_development/Core/Styling\\_basics/Overflow](https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn_web_development/Core/Styling_basics/Overflow)]

[5] MDN - CSS : overflow [<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/Reference/Properties/overflow>]

# overflow (débordements de contenu)

## Propriétés

- `overflow-x` : dépassement sur l'axe horizontal
- `overflow-y` : dépassement sur l'axe vertical
- `overflow` : raccourcie (combine x et y)

## Valeurs les plus courantes

- `visible` : (défaut) le contenu qui dépasse de la boîte peut s'afficher en dehors de celle-ci
- `scroll`: affiche toujours une barre de défilement
- `auto` : (géré par le navigateur) le plus souvent, affiche une barre de défilement seulement si le contenu dépasse de la boîte
- `hidden` : le contenu qui dépasse n'est pas visible (pas de barre de défilement)

# background

Propriétés déterminant l'arrière-plan d'un élément (couleur, image, origine, taille, répétition, etc.).

- `background-color` : couleur de l'arrière-plan
- `background-image` : image de l'arrière-plan (utilisé avec la fonction CSS `url()`)
  - `background-origin` : origine de l'arrière-plan dans le modèle de boîte
  - `background-attachment` : détermine si l'image d'arrière-plan est fixée ou non
  - `background-clip` : la façon dont l'arrière-plan s'étend dans le modèle de boîte
  - `background-position` : position des images d'arrière-plan relative à l'origine
  - `background-repeat` : si et comment l'image d'arrière-plan se répète
  - `background-size` : taille des images d'arrière-plan