

Intégration Web

MMI 1 – CM#2 S2

Danielo **JEAN-LOUIS**
Michele **LINARDI**

Mise en page - Historique

- Au début, les développeurs utilisaient des tableaux (<table>) pour faire la mise en page
 - **Ne jamais, jamais utiliser ceci !**
 - A utiliser uniquement :
 - Pour afficher des données tabulaires
 - Faire des e-mails

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/float>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/table>
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1209-display-inline-block.html>
- <https://putaindecode.io/podcasts/s02e04-css-layout> – podcast en français

Mise en page - Historique

- Ensuite la propriété "float"
 - **A éviter. Crée plein d'effets de bord**
 - ~~**Adapté pour certaines mise en page**~~

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/float>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/table>
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1209-display-inline-block.html>
- <https://putaindecode.io/podcasts/s02e04-css-layout> – podcast en français

Mise en page - Historique

- Puis la valeur "inline-block" pour la propriété "display"
 - Très limité dans l'usage
- Et enfin le CSS3 apporta **flexbox** (vu en S1)
 - Et **grid** qui est le sujet du jour

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/float>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Element/table>
- <https://www.alsacreations.com/article/lire/1209-display-inline-block.html>
- <https://putaindecode.io/podcasts/s02e04-css-layout> – podcast en français

CSS Grid

- Nouveauté CSS 3
- Petit frère de flexbox
- Permet l'affichage en grille
 - Contrevient aux limites de flexbox

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_grid_layout

CSS Grid

- Gestion du placement des éléments sur deux dimensions
 - Flexbox ne gère qu'une dimension
- Géré par tous les navigateurs modernes
 - PC et terminaux mobiles
- Affichage en “bloc”
 - Occupe toute la largeur disponible

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_grid_layout

CSS Grid

- Possibilité de faire une grille dans une autre
- Permet de faire des grilles inégales
 - Lignes et colonnes de tailles différentes
 - Ajoute du dynamisme à la mise en page du site

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_grid_layout

CSS Grid

- Comme pour flexbox, c'est le parent qui définit ce type d'affichage grâce à la propriété CSS "display"

A code editor window with a dark background and a pink border. The title bar shows three colored circles (red, yellow, green) and a blue icon with the text 'css-grid'. The code is written in a light-colored font and shows a CSS rule for a class named '.mon-selecteur'. The rule sets 'display' to 'grid' and includes a comment '// [...]' followed by a closing curly brace '}'.

```
.mon-selecteur {  
  display: grid;  
  // [ ... ]  
}
```

Exemple de code

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_grid_layout

CSS Grid – Propriétés (liste non exhaustive)

- `grid-template-rows` : définit les lignes
- `grid-template-columns` : définit les colonnes
- `gap` : espacement des gouttières
 - Fonctionne également avec flexbox
- `align-items`, `justify-items` : comme dans flexbox

grid-template-rows

- Définit les lignes de la grille
 - Nombre infini (comme pour les colonnes)
- Les enfants occupent naturellement les lignes (en fonction des colonnes)

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-template-rows>

grid-template-rows



css-grid

```
.mon-selecteur {  
  display: grid;  
  grid-template-rows: 250px 400px;  
}
```

Ici on définit deux lignes, une de 250px et une autre de 400px

grid-template-rows

- S'il y a plus d'éléments que de lignes définies, les éléments en plus auront une hauteur égale à leur contenu

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-template-rows>

Essayons avec plus de lignes

grid-template-rows



css-grid

```
.mon-selecteur {  
  display: grid;  
  grid-template-rows: 250px 400px 400px 400px 400px 250px;  
}
```

Maintenant, nous avons six colonnes mais...

...on se répète

Fonction repeat()

- Ne fonctionne qu'avec les propriétés “grid-template-columns” et “grid-template-rows”
- Permet de répéter une valeur de grille
- Accepte deux arguments :
 - Nombre de répétitions
 - Valeurs à répéter, séparée par un espace

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/repeat>

Fonction repeat()



css-grid

```
.mon-selecteur {  
  display: grid;  
  grid-template-rows: 250px repeat(4, 400px) 250px;  
}
```

Même code qu'auparavant mais sans répétition de code

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/repeat>

Fonction repeat()

- Permet également de gérer un nombre infini de répétition
 - auto-fill : Prend plus d'espace s'il y en a
 - auto-fit : Ne prend pas plus d'espace s'il y en a

La différence se constate plutôt avec les colonnes (columns), pas les lignes (rows)

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/repeat>

Fonction repeat()

- Permet également de gérer un nombre infini de répétition
 - auto-fit : Prend plus d'espace s'il y en a
 - auto-fill : Ne prend pas plus d'espace s'il y en a

La différence se constate plutôt avec les colonnes (columns), pas les lignes (rows)

Source(s) :

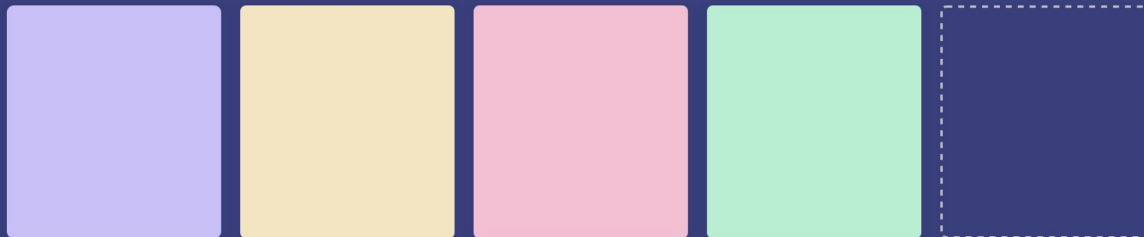
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/repeat>

Fonction repeat()

```
repeat(auto-fill, minmax(200px, 1fr));
```

Don't auto expand the cols when more space is available

auto-fill



```
repeat(auto-fit, minmax(200px, 1fr));
```

Expand the cols when more space is available

auto-fit



La fonction minmax() indique les valeurs applicables, ici c'est au minimum 200px et au maximum 1fr – Crédits illustration defensivcss.dev

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/repeat>
- <https://defensivcss.dev/tip/auto-fit-fill/>

Fonction repeat()

- auto-fit / auto-fill peuvent fonctionner sans minmax()
 - Dans ce cas aucune des valeurs n'aura d'incidence

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/repeat>

Fonction repeat()



css-grid

```
.mon-selecteur {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(auto-fill, 120px);  
}
```

On définit un nombre infini de colonnes de 120px de largeur.
Si ça dépasse, on retourne à la ligne.

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/repeat>

grid-template-columns

- Définit les colonnes de la grille
 - Nombre infini (comme pour les lignes)
- La valeur “none” annule la grille

grid-template-columns

- Les enfants occupent naturellement la grille
 - Ex : trois colonnes → **Premier** élément, **première** colonne. **Deuxième** élément, **deuxième** colonne. **Troisième** élément, **première** colonne, etc.

grid-template-rows



css-grid

```
.mon-selecteur {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 250px 400px;  
}
```

Ici on définit deux colonnes, une de 250px et une autre de 400px

Unité fr

- Représente une fraction de l'espace restant
 - $1\text{fr} = 100\%$ de l'espace restant
- Accepte une valeur décimale positive
- Prend en compte les gouttières dans le calcul
 - Contrairement à l'unité %
- A préférer à l'unité %

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_grid_layout/Basic_concepts_of_grid_layout#lunit%C3%A9_fr

Unité fr



css-grid

```
.mon-selecteur {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: repeat(4, 1fr);  
}
```

Ici on définit quatre colonnes de tailles égales

Source(s) :

- https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/CSS_grid_layout/Basic_concepts_of_grid_layout#lunit%C3%A9_fr

Livecode

<https://download-directory.github.io/?url=https%3A%2F%2Fgithub.com%2FDanYellow%2Fcours%2Ftree%2Fmain%2Fintegration-web-s2%2Fcours-magistraux%2Fnumero-2%2Fressources>

Placer les éléments

- Utilisation des propriétés `grid-{column, row}-{start, end}`
 - Définissent le début et jusqu'où l'élément s'étire
 - Valeur par défaut "auto"
 - Le navigateur place tout seul l'élément

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments

- L'ordre des balises dans le HTML n'est plus pris en compte, c'est vous qui placez les balises comme bon vous semble

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments



css-grid

```
.mon-selecteur {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 250px 400px;  
}
```

Reprenons notre exemple

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments



Voilà ce que génère notre navigateur

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments



Voilà que notre navigateur interprète. Il crée des “points” et étire les éléments en fonction des propriétés CSS

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments



Notre élément en bleu s'étire de 1 à 2, il est possible de changer ceci

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments

- Le comptage commence à 1 et finit au nombre de colonnes / lignes + 1
 - Exemple : Trois colonnes = 1 à 4
- On peut compter
 - De gauche à droite : nombres positifs
 - De droite à gauche : nombres négatifs

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments



css-grid

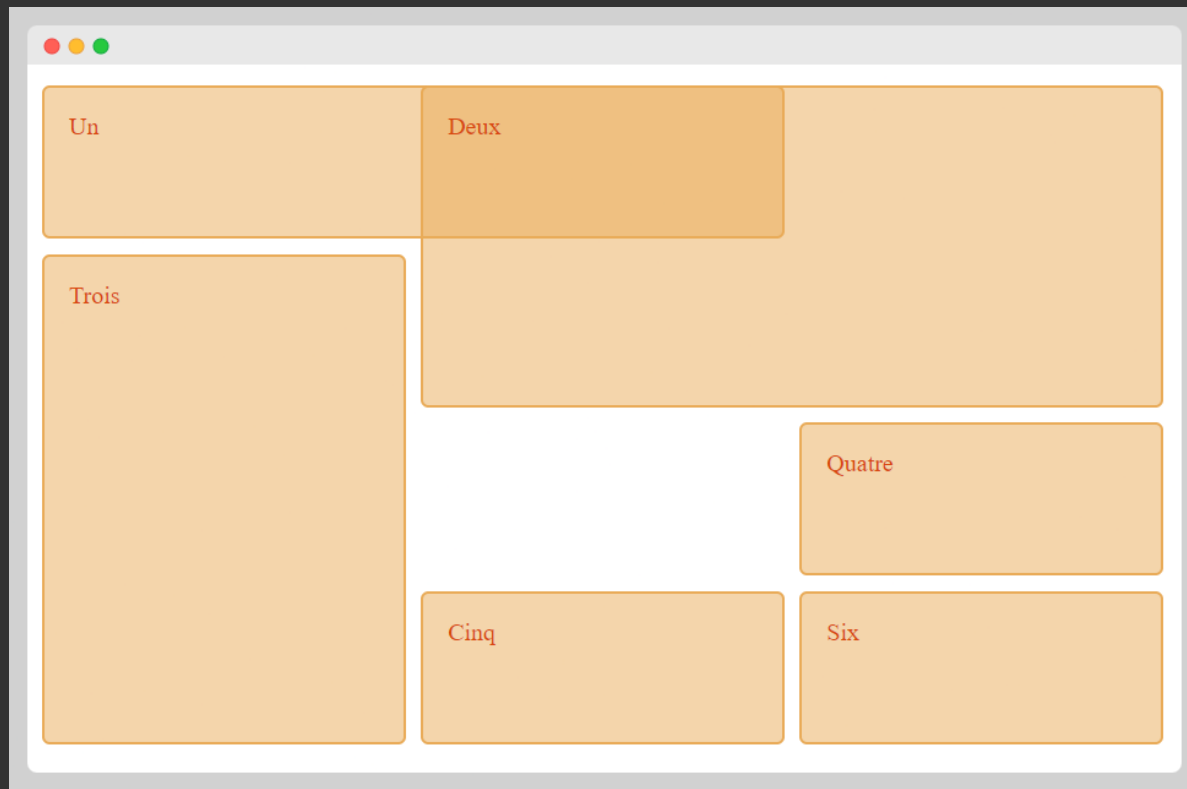
```
.mon-selecteur {  
  grid-column-start: 1;  
  grid-column-end: 3;  
}
```

Notre élément occupera deux colonnes grâce à ce code (le principe est le même avec les lignes et la propriété “grid-row-start” et “grid-column-end”)

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments

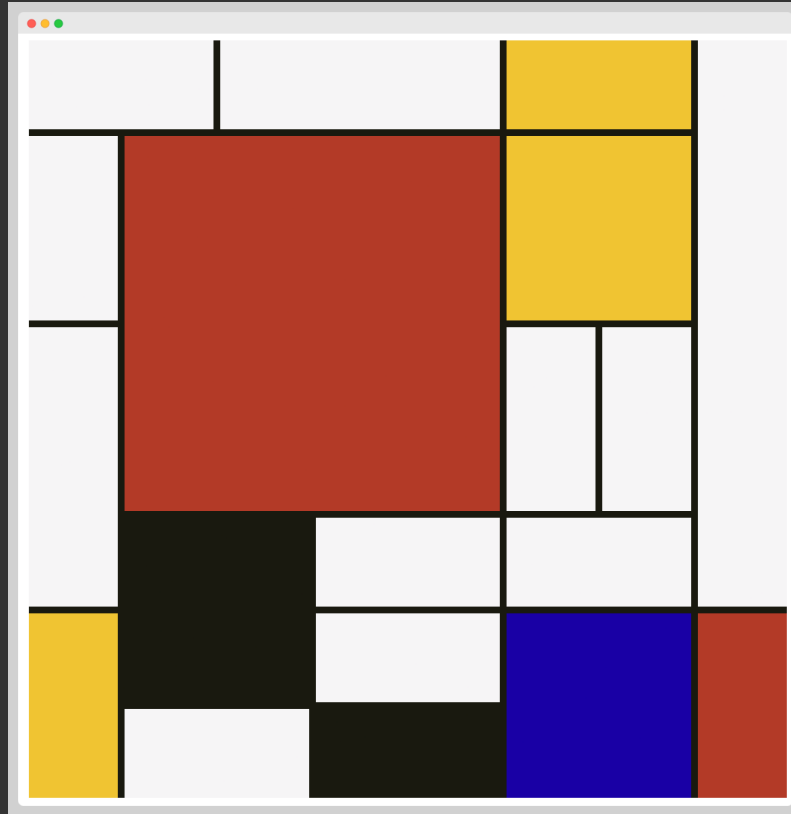


On peut faire des mises en page plus complexe grâce à ces propriétés CSS – Crédit mdn

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Placer les éléments



Et même plus (code dans la ressource)

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column-end>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-start>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row-end>

Navigateur

- Chrome et Firefox proposent des aides visuelles pour afficher la grille du conteneur

Navigateur

The screenshot displays a web browser window with a CSS Grid layout. The layout consists of four items arranged in a 2x2 grid. Item 1 (top-left) is a pink box labeled 'item 1'. Item 2 (top-right) is a green box labeled 'item 2'. Item 3 (bottom-left) is a purple box labeled 'item 3'. Item 4 (bottom-right) is a red box labeled 'item 4'. Each item has a small red box in its top-left corner containing a number and a sign, representing its grid coordinates: Item 1 (1, 1), Item 2 (2, 1), Item 3 (1, 2), and Item 4 (2, 2). Below the browser window, the developer tools are open, showing the 'Elements' panel on the left and the 'Styles' panel on the right. The 'Elements' panel shows the HTML structure: a root element with a DOCTYPE declaration, a head section, and a body section containing a div with the class 'grid'. This div contains four sub-divs with classes 'row1-column1', 'row1-column2', 'row2-column1', and 'row2-column2', each containing the text 'item 1', 'item 2', 'item 3', and 'item 4' respectively. The 'Styles' panel shows the default styles for the '.grid' class, including 'display: grid', 'background-color: #DDD', and 'grid-template-columns: 100px 100px;'. The 'grid' class is also shown in the 'Computed' tab, showing the 'display: grid' property.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <div class="grid">
      <div class="row1-column1">item 1</div>
      <div class="row1-column2">item 2</div>
      <div class="row2-column1">item 3</div>
      <div class="row2-column2">item 4</div>
    </div>
  </body>
</html>
```

```
.grid {
  -ms-grid-columns: 100px 100px;
  grid-definition-columns: 100px 100px;
  grid-template-columns: 100px 100px;
  -ms-grid-rows: 50px 50px;
  grid-definition-rows: 50px 50px;
  grid-template-rows: 50px 50px;
}

.grid {
  display: -ms-grid;
  display: grid;
  background-color: #DDD;
}

div {
  display: block;
  unicode-bidi: isolate;
}
```

Après avoir cliqué sur “grid”, notre navigateur affiche notre grille

Fonctionnalités supplémentaires

- Possibilité de faire une mise en page en “brique”
 - Propriété “masonry” pas encore gérée par les navigateur (2024)
- Possibilité de nommer les cellules (propriété “grid-template-areas”)
- ...

Source(s) :

- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-template-areas>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-row>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS/grid-column>

Exemples de mise en page avec CSS Grid

- <https://gridbyexample.com/examples/>
- <https://igalia.github.io/css-grid-layout/>
- <https://grid.layoutit.com/>
 - Générateur de code pour CSS Grid

Conclusion

- CSS Grid permet de faire des mises en page complexes
- Couvre les 20 % que Flexbox ne peut pas gérer
 - Peut se substituer à Flexbox à 100 %

Questions ?

