

# CSS3 – Grid Layout

- Les modèles de grille
  - grille explicite
  - grille implicite
- Dimensions et positionnement explicite
- Ajout automatique d'élément de grille
- Dimensions et positionnement implicite

# Les modèles de Grid Layout

- Dans Grid Layout, il existe **deux modèles** :
  - **Modèle explicite**, qui découle d'une grille dont les pistes ont été déclarées au préalable
  - **Modèle implicite**, qui prend effet dès lors qu'un élément n'est plus adapté aux pistes existantes, soit parce qu'il est trop grand, soit parce qu'il est placé en dehors de l'espace envisagé
- Ce double modèle, pas toujours très clair, est efficace car la **grille est capable de prédire et de s'adapter** d'elle-même à des **contenus imprévus ou dynamiques**

# Définir une grille explicite

- On définit une **grille explicite** avec :
  - **grid-template-rows**  
(nombre de rangées et dimensions)
  - **grid-template-columns**  
(nombre de colonnes et dimensions)
  - **grid-template** est un raccourci pour les deux précédentes  
(d'abord les rows, ensuite les columns)
- Exemple : `grid-template: 60% 100px / 200px auto;`  
correspond à : `grid-template-rows: 60% 100px;`  
`grid-template-columns: 200px auto;`

# Positionnement explicite

- On positionne les éléments (via **les lignes**) avec
  - **grid-row** et **grid-column**  
qui sont des raccourcis de respectivement **grid-row-start** et **grid-row-end** ,  
**grid-column-start** et **grid-column-end**
  - **grid-area** est un raccourci pour les 4 précédentes
- On positionne les éléments (via **les zones**) avec
  - **grid-area** pour nommer chaque zone
  - **grid-template-areas** pour définir l'emplacement de chaque zone dans la grille explicite

# Grille implicite

- Une **grille** devient **implicite** lorsque le nombre d'éléments qu'elle contient, dépasse le nombre de cellules déclarées, ou lorsqu'un élément occupe, plus de cellules que prévues initialement.
- De **nouvelles pistes** implicites, horizontales ou verticales, sont alors **automatiquement** générées pour contenir ces éléments imprévus.
- Ce fonctionnement évite de devoir spécifier toutes les pistes ou de positionner individuellement chacun des éléments. Donc, la **grille** est assez **flexible** pour s'adapter à son contenu.

# Exemple 1

- On va construire une **grille** de 2 rangées et 3 colonnes égales et on y place 8 éléments
- La grille étant prévue pour 6 éléments maximum ( $2 \times 3 = 6$ ) les 7ème et 8ème éléments vont être placés par la **méthode implicite**
- Les éléments supplémentaires sont gérés, ici, avec la propriété **grid-auto-rows**. On ajoutera donc **automatiquement des rangées**.
- La valeur qui est donnée, ici auto, devient la taille de chaque nouvelle **rangée** ajoutée

# Exemple 1 – HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>CSS Grid Layout - 3</title>
  <link type="text/css" rel="stylesheet" href="grid3.css"
/>
</head>
<body>
  <h1>Grille implicite</h1>
  <section id="global">
    <article>
      <h2>Titre 1</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipisicing elit.</p>
    </article>
    <article>
      <h2>Titre 2</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipisicing elit.</p>
    </article>
    <article>
      <h2>Titre 3</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipisicing elit.</p>
    </article>
    <article>
      <h2>Titre 4</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipisicing elit.</p>
    </article>
```

```
<article>
  <h2>Titre 5</h2>
  <p>Aut nihil odit praesentium ullam, quis
ducimus fuga libero quaerat rerum nesciunt
omnis. Animi, voluptates quam. Consectetur nulla
et ipsam quae, incidunt.</p>
</article>
<article>
  <h2>Titre 6</h2>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipisicing elit.</p>
</article>
<article>
  <h2>Titre 7</h2>
  <p>Commodi facere eaque, similique. Saepe illo
esse eos molestiae rem accusantium cumque
labore, reiciendis natus aliquid inventore et
velit ratione fuga. Inventore.</p>
</article>
<article>
  <h2>Titre 8</h2>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipisicing elit.</p>
</article>
</section>
</body>
</html>
```

# Exemple 1 – CSS

```
h1 {  
    text-align: center;  
}  
  
#global {  
    width: 750px;  
    margin: 0 auto;  
    display: grid;  
    grid-template-rows: auto auto;  
    grid-template-columns: repeat(3, 1fr);  
    grid-gap: 10px;  
    grid-auto-rows: auto;  
}  
  
article {  
    border: 1px solid black;  
    background-color: aquamarine;  
    border-radius: 10px;  
    padding: 10px;  
}  
  
article h2 {  
    text-align: center;  
}
```



# Ajout automatique

- Si un élément est placé en dehors de la grille définie, ou que la quantité de contenu nécessite d'étendre la grille, alors la **grille ajoute implicitement** des colonnes et des rangées.
- Les **dimensions** de ces pistes auront **par défaut la valeur auto**, c'est-à dire qu'elles s'ajusteront à leur contenu.
- Mais on peut **définir une taille** pour les pistes de la grille implicite

# Pistes implicites

- On peut **limiter le comportement automatique** des pistes implicites :
  - **grid-auto-columns** : fixe la largeur de toutes les colonnes implicites ;
  - **grid-auto-rows** : fixe la hauteur des rangées implicites ;
  - **grid-auto-flow** : définit l'axe du flux automatique, et donc quel type de piste implicite est généré si c'est nécessaire, il s'agit soit d'une nouvelle rangée (par défaut), soit d'une nouvelle colonne.
- Définir une **grille explicite** n'est **pas obligatoire**

## Exemple 2 – Exemple 3

- Dans les exemples suivants, on utilise ces propriétés pour grille implicite
- Exemple 2 : on ne définit pas de grille explicite (taille et nombre de lignes/colonnes), la grille explicite va se construire automatiquement
- Exemple 3 : on définit une grille explicite de base et les éléments supplémentaires sont placés dans la grille implicite

# Exemple 2

## Grille implicite

### Titre 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

### Titre 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

### Titre 3

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

### Titre 4

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

# Exemple 2 – HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>CSS Grid Layout - 3</title>
  <link type="text/css" rel="stylesheet"
    href="grid4.css" />
</head>
<body>
  <h1>Grille implicite</h1>
  <section id="global">
    <article>
      <h2>Titre 1</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet,
        consectetur adipisicing elit.
      </p>
    </article>
    <article>
      <h2>Titre 2</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet,
        consectetur adipisicing elit.
      </p>
    </article>
```

```
    <article>
      <h2>Titre 3</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet,
        consectetur adipisicing elit.
      </p>
    </article>
    <article>
      <h2>Titre 4</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet,
        consectetur adipisicing elit.
      </p>
    </article>
    <article>
      <h2>Titre 5</h2>
      <p>Aut nihil odit praesentium
        ullam, quis ducimus fuga
        libero quaerat rerum nesciunt
        omnis. Animi, voluptates quam.
        Consectetur nulla et ipsam
        quae, incidunt.</p>
    </article>
    <article>
      <h2>Titre 6</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet,
        consectetur adipisicing elit.
      </p>
    </article>
  </section>
</body>
</html>
```

# Exemple 2 – CSS

```
h1 {
    text-align: center;
}

#global {
    display: grid;





    grid-auto-rows: 200px;
    grid-auto-columns: 300px;
    grid-auto-flow: row;
    gap: 10px;
}

article {
    border: 1px solid black;
    background-color: aquamarine;
    border-radius: 10px;
    padding: 10px;
}

article h2 {
    text-align: center;
}
```

# Exemple 3

## Les langages du Web

Logo	Nom	Description
	HTML5	Quod aperiam eligendi alias commodi quae, laboriosam voluptatum. Perspiciatis, voluptatibus. Doloribus ut illum labore vel rem beatae voluptatibus eius. Reprehenderit ut quas delectus ducimus aliquid quidem numquam sapiente, ad rem excepturi aperiam sit obcaecati tenetur iusto repellendus et nesciunt.
	CSS3	Perspiciatis, voluptatibus. Doloribus ut illum labore vel rem beatae voluptatibus eius. Reprehenderit ut quas delectus ducimus aliquid quidem numquam sapiente, ad rem excepturi aperiam sit obcaecati tenetur iusto repellendus et nesciunt.
	JavaScript	Reprehenderit ut quas delectus ducimus aliquid quidem numquam sapiente, ad rem excepturi aperiam sit obcaecati tenetur iusto repellendus et nesciunt. Quod aperiam eligendi alias commodi quae, laboriosam voluptatum. Perspiciatis, voluptatibus. Doloribus ut illum labore vel rem beatae voluptatibus eius.
	PHP	Doloribus ut illum labore vel rem beatae voluptatibus eius. Perspiciatis, voluptatibus. Reprehenderit ut quas delectus ducimus aliquid quidem numquam sapiente, ad rem excepturi aperiam sit obcaecati tenetur iusto repellendus et nesciunt.

# Exemple 3 – HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Grid implicite</title>
  <link rel="stylesheet" href="implicite02.css">
</head>
<body>
  <h1>Les langages du Web</h1>
  <main id="tableau">
    <p class="titre">Logo</p>
    <p class="titre">Nom</p>
    <p class="titre">Description</p>

    
    <h2 class="nom">HTML5</h2>
    <p class="description">Quod aperiam eligendi alias commodi quae, laboriosam voluptatum. Perspiciatis, voluptatibus. Doloribus ut illum labore vel rem beatae voluptatibus eius. Reprehenderit ut quas delectus ducimus aliquid quidem numquam sapiente, ad rem excepturi aperiam sit obcaecati tenetur iusto repellendus et nesciunt.</p>

    
    <h2 class="nom">CSS3</h2>
    <p class="description">Perspiciatis, voluptatibus. Doloribus ut illum labore vel rem beatae voluptatibus eius. Reprehenderit ut quas delectus ducimus aliquid quidem numquam sapiente, ad rem excepturi aperiam sit obcaecati tenetur iusto repellendus et nesciunt.</p>

    
    <h2 class="nom">JavaScript</h2>
    <p class="description">Reprehenderit ut quas delectus ducimus aliquid quidem numquam sapiente, ad rem excepturi aperiam sit obcaecati tenetur iusto repellendus et nesciunt. Quod aperiam eligendi alias commodi quae, laboriosam voluptatum. Perspiciatis, voluptatibus. Doloribus ut illum labore vel rem beatae voluptatibus eius. </p>

    
    <h2 class="nom">PHP</h2>
    <p class="description">Doloribus ut illum labore vel rem beatae voluptatibus eius. Perspiciatis, voluptatibus. Reprehenderit ut quas delectus ducimus aliquid quidem numquam sapiente, ad rem excepturi aperiam sit obcaecati tenetur iusto repellendus et nesciunt.</p>
  </main>
</body>
</html>
```



# Exemple 3 – CSS

```
#tableau {  
    display: grid;  
  
    grid-template-rows: 50px;  
    grid-template-columns: 1fr 1fr 4fr;  
  
    grid-auto-rows: 150px;  
    grid-auto-columns: 1fr 1fr 4fr;  
    grid-auto-flow: row;  
  
    align-items: center;  
    justify-items: center;  
  
    gap: 10px;  
}  
  
.titre {  
    width: 100%;  
    height: 3em;  
    text-align: center;  
    font-size: 1.5em;  
    line-height: 3em;  
    background-color: lightgray;  
}  
  
.description {  
    align-self: start;  
    border: 1px dashed black;  
    padding: 10px;  
}
```