



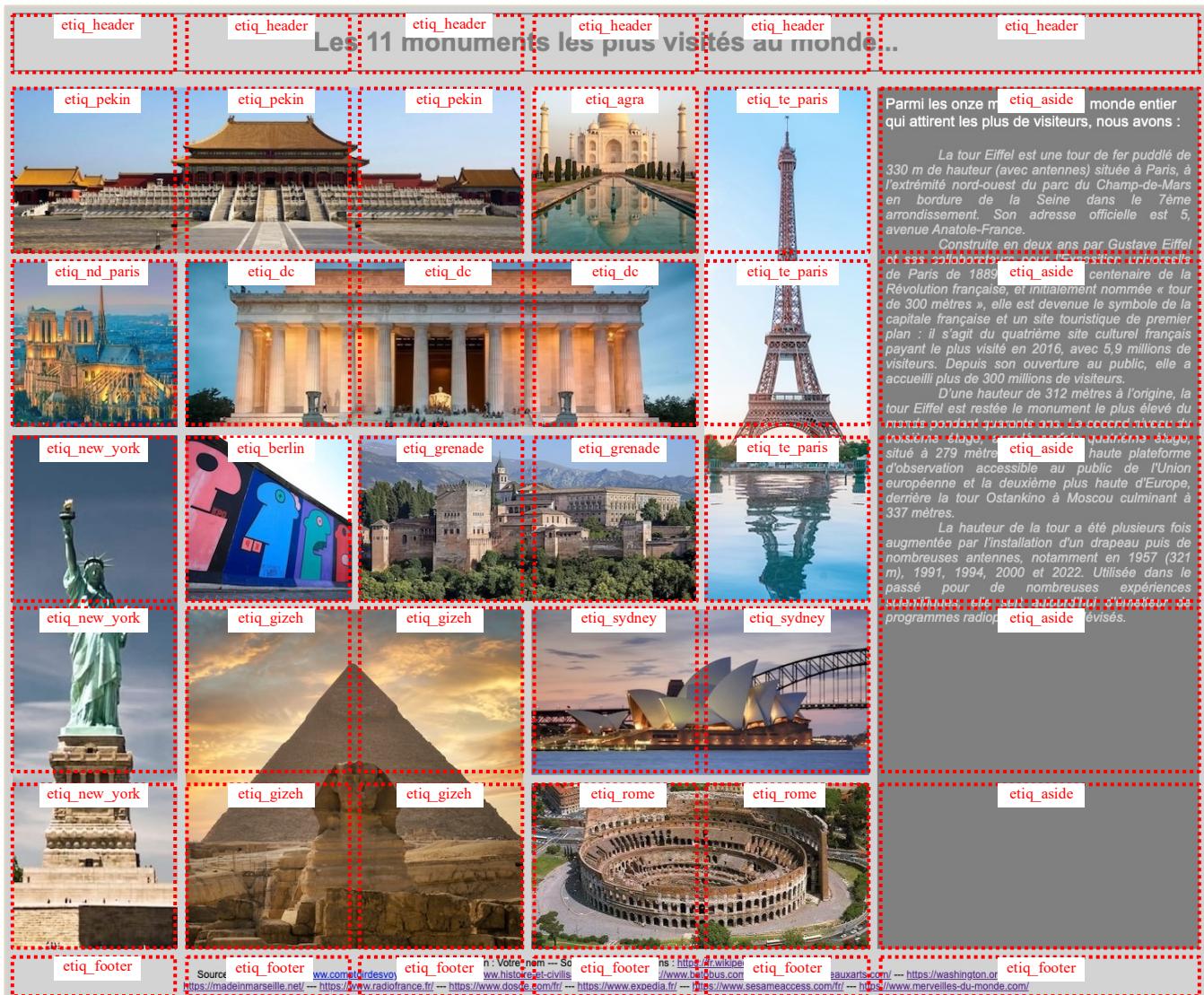
Les notions abordées

Ce TP a pour objectif de préparer une des activités demandée en SAÉ. Pour cela vous allez mettre en œuvre les points suivants :

- Les balises structurantes de HTML 5.
- Des effets de styles sur ces balises structurantes.
- Une « **CssGrid** » avec ses effets de styles.

Travail :

Dans un premier temps, vous allez mettre au point sur le site « <https://codepen.io> », les codes HTML et CSS d'une page « **web** » mettant en œuvre une « CSS Grid ». Le visuel final de la page « **web** » est le suivant :



Tous les éléments HTML (le **<header>**, le **<footer>** et l'**<aside>**) de cette page sont dans la « **grid** »...

Les cadres en pointillés rouges de l'image précédente indiquent comment la « **grid** » est structurée et cela avant la fusion de certains « **grid items** ».

Note : La manière dont certains « **grid items** » sont fusionnés (exemple : image verticale de la tour Eiffel placée à droite de 3 lignes d'images) serait quasiment impossible à réaliser avec des « **flexbox** »...



Sur chaque cadre en pointillé est noté une étiquette qui va être utilisée pour réaliser les fusions de « **grid items** ».

Comme vous commencez tout doucement à jouer dans la « *cour des moyens* » en matière de codage HTML & CSS, nous allons utiliser « **Emmet** » pour construire le squelette du code HTML.

Note : Pour mémoire, « **Emmet** » est un plugin qui permet d'ajouter des balises HTML / CSS en utilisant une syntaxe réduite et rapide. Dans un premier temps, on va se limiter à utiliser les symboles : « **>** », « **+** » et « ***** ».

Note : « **Emmet** » est directement activable dans les « **settings** » de [codepen.io](#). Il est également installable dans la plupart des éditeurs comme « **atom** », « **notepad++** », « **sublime text** », etc...

- Vérifiez que « **Emmet** » est actif sur « [codepen.io](#) » :

Profitez-en pour ajuster les paramètres de l'éditeur au code HTML & CSS de cette activité...

Editor Options

Emmet

Emmet is a tool that helps you write HTML and CSS quicker via abbreviations. These work automatically (when active), but you can add to them with custom snippets below if you wish. Emmet needs to be active for custom snippets to work.

Format On Save Line Numbers Line Wrapping Code Folding Match Brackets/Tags Autocomplete

Active Inactive 4

5

Settings

Pen Settings

HTML CSS JS Code Indentation Spaces Tabs

Pen Details Privacy PRO Behavior Editor Templates Screenshot PRO

Code Indent width 4

Want to change your Pen's Editor? Visit your global Editor Settings.

1 2 3

- Tapez le raccourci « **Emmet** » suivant pour avoir le squelette du code HTML :

```
!>main#>(header>h1)+(div#>a>img)*11+(aside>p+article#*11)+footer
```

Explications : On créé une `<body>` qui contient un seul enfant `<main>`. Ce `<main>` a 14 enfants :

- `(header>h1)` : un enfant qui est un `<header>` avec lui-même un enfant `<h1>`.
- `(div#>a>img)*11` : 11 enfants identiques qui sont des `<div>` contenant un `<a>` contenant lui-même une ``.
- `(aside>p+article#*11)` : un enfant `<aside>` contenant lui-même 12 enfants : 1 `<p>` et 11 `<article>`.
- `footer` : un enfant.

Chaque « **#** » ou « **.** » à la suite d'un nom de balise ajoute respectivement un « **ID** » ou une « **CLASS** » à cette dernière...

Résultat : Vous devriez obtenir directement ceci :

Le défaut d'« **Emmet** » est de créer une en-tête anglaise...

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3
4 <head>
5   <meta charset="UTF-8">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <link rel="stylesheet" href="style.css">
8   <title>11 monuments</title>
9 </head>
10
11 <body>
12   <main id="">
13     <header>
14       <h1></h1>
15     </header>
16     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
17     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
18     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
19     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
20     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
21     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
22     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
23     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
24     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
25     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
26     <div id=""><a href="#"><img alt=""></a></div>
27   </main>
28   <aside>
29     <p></p>
30     <article id=""></article>
31     <article id=""></article>
32     <article id=""></article>
33     <article id=""></article>
34     <article id=""></article>
35     <article id=""></article>
36     <article id=""></article>
37     <article id=""></article>
38     <article id=""></article>
39     <article id=""></article>
40   </aside>
41   <footer></footer>
42 </body>
43 </html>
```



- Modifiez tout de suite cette en-tête pour avoir ceci :

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
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   <link rel="stylesheet" href="style.css">
9 <title>11 monuments</title>
10 </head>

```

Il faut à présent compléter ce squelette avec les noms des différents identifiants et les liens d'images.

- Utilisez le tableau suivant pour affecter un nom à chaque identifiant du code HTML et le lien d'image :

Balise	N°.	id =	Liens d'image
<main>		"conteneur_grid"	
<div>	1	"pekin"	src="https://i.ibb.co/F7FLsVF/CIP.jpg" alt="Cite Interdite"
<div>	2	"agra"	src="https://i.ibb.co/PgwXww6/TMA.jpg" alt="Taj Mahal"
<div>	3	"te_paris"	src="https://i.ibb.co/pPWnJzw/TEP.jpg" alt="Tour-Eiffel"
<div>	4	"new_york"	src="https://i.ibb.co/rZWTScy/SLNY.jpg" alt="Statue Liberté"
<div>	5	"dc"	src="https://i.ibb.co/VwQhp0S/LMDC.jpg" alt="Lincoln Memorial"
<div>	6	"rome"	src="https://i.ibb.co/G91HPdg/CR.jpg" alt="Colisée"
<div>	7	"sydney"	src="https://i.ibb.co/K7L4KY6/OS.jpg" alt="Opéra"
<div>	8	"grenade"	src="https://i.ibb.co/266MFmV/AG.jpg" alt="Alhambra"
<div>	9	"gizeh"	src="https://i.ibb.co/gMM9PnK/PG.jpg" alt="Pyramide"
<div>	10	"berlin"	src="https://i.ibb.co/y5j8tPM/MB.jpg" alt="Mur Berlin"
<div>	11	"nd_paris"	src="https://i.ibb.co/DM322dN/NDP.jpg" alt="Notre Dame"
<article>	1	"txt_pekin"	
<article>	2	"txt_agra"	Ville où se situe le Taj Mahal...
<article>	3	"txt_te_paris"	
<article>	4	"txt_new_york"	
<article>	5	"txt_dc"	« DC » comme « <i>District of Columbia</i> » 62 ^{ème} quasi-état des USA qui est particulier à la capitale...
<article>	6	"txt_rome"	
<article>	7	"txt_sydney"	
<article>	8	"txt_grenade"	Ville d'Espagne où se trouve l'Alhambra...
<article>	9	"txt_gizeh"	
<article>	10	"txt_berlin"	
<article>	11	"txt_nd_paris"	

- Complétez le texte du titre **<h1>** avec :

Les 11 monuments les plus visités au monde...

- Complétez du 1er paragraphe du **<aside>** avec :

Parmi les onze monuments du monde entier qui attirent les plus de visiteurs, nous avons :



Mise en page :

La mise en page qui suit consiste avant tout à dimensionner et organiser la structure du « **grid** » et des « **grid items** »...

On veut des marges intérieures et extérieures nulles et une police « **Arial** » pour toutes les balises de la page.

- Ajoutez ce qu'il faut (sélecteur universel) ...
- Ajoutez aussi à ce même sélecteur : **box-sizing: border-box;**
- Définissez la couleur « **lightgray** » au fond de la page. A placer dans le sélecteur **body**...

Le conteneur de la « **grid** » est le **<main>** affecté du sélecteur unique : « **#conteneur_grid** ». Avec ce sélecteur :

- Créez un « **grid** » avec le code CSS :

```
display: grid;
```

- Définissez 6 colonnes dont la largeur des 5 premières (contenant les images) est fixée à 200 pixels. La dernière colonne (celle de l'**<aside>**) a une dimension variable qui sera calculée automatiquement par le navigateur. D'où le code CSS :

```
grid-template-columns: 200px 200px 200px 200px 200px auto;
```

- Définissez aussi 7 lignes avec la hauteur des 5 du centre (contenant les images) est également fixée à 200 pixels. La première ligne (**<header>**) et la dernière ligne (**<footer>**) ont une hauteur plus petite et fixée à 80 pixels. D'où le code CSS :

```
grid-template-rows: 80px 200px 200px 200px 200px 200px 80px;
```

- Ajoutez un espace entre les « **grid items** » de 10 pixels avec le code CSS :

```
grid-gap: 10px;
```

- Définissez une marge intérieure entre le conteneur « **grid** » et les « **grid items** » de 10 pixels.

A présent, il faut définir le tableau des étiquettes du « **grid** » qui va placer et éventuellement fusionner les différents « **grid items** »... Cela s'opère toujours avec le sélecteur : « **#conteneur_grid** ».

- Ajoutez dans un premier temps toujours dans le sélecteur « **#conteneur_grid** », le code CSS suivant :

```
grid-template-areas:
```

```
"etiq_header etiq_header etiq_header etiq_header etiq_header etiq_header"
```

```
" . . . . . "
```

```
" . . . . . "
```

```
" . . . . . "
```

```
" . . . . . "
```

```
" . . . . . "
```

```
" . . . . . "
```

```
" . . . . . ";
```

Un espace entre les étiquettes ou les « . »...

On termine par un « ; »...

Il y a 6 étiquettes (ou « . ») entre les guillemets car le « **grid** » dispose de 6 colonnes...

Il y a 7 lignes de descriptives car le « **grid** » est formé de 7 lignes...



Note : Comme on veut fusionner les 6 « **grid items** » de la 1^{re} ligne du « **grid** » pour y mettre le **<header>**, on a recopié 6 fois la même étiquette : « **etiq_header** »...



Il faut maintenant associer l'étiquette à un élément HTML (balise/class/id).

- Ajoutez le code CSS qui suit pour lier l'étiquette « **etiq_header** » au **<header>** :

```
header {  
    grid-area: etiq_header;  
}
```

- Complétez également ce même sélecteur pour avoir dans le **<header>** un texte centré, de couleur « **gray** », une marge intérieure de 15 pixels et un bord plein de 2 pixels en « **gray** ».

Plaçons à présent l'image de la « *cité interdite* » associée à l'étiquette « **etiq_pekin** » et l'image de la « *pyramide Khéops* » liée à l'étiquette « **etiq_gizeh** »...

- Apportez les modifications suivantes à la table des étiquettes du sélecteur « **#conteneur_grid** » :

```
grid-template-areas:  
    "etiq_header etiq_header etiq_header etiq_header etiq_header etiq_header"  
    "etiq_pekin etiq_pekin etiq_pekin . . ."  
    ". . . . ."  
    ". . . . ."  
    ". etiq_gizeh etiq_gizeh . . ."  
    ". etiq_gizeh etiq_gizeh . . ."  
    ". . . . .";
```

- Ajoutez le code CSS qui suit pour lier l'étiquette « **etiq_pekin** » à la **<div id="pekin">** et l'étiquette « **etiq_gizeh** » à la **<div id="gizeh">** :

```
#pekin {  
    grid-area: etiq_pekin;  
}  
#gizeh {  
    grid-area: etiq_gizeh;  
}
```

Résultat : Les images de la « *cité interdite* » et de la « *pyramide Khéops* » sont bien placées !!!

- Il reste à placer les 9 autres images en utilisant de préférence les noms d'étiquettes suivants :

**etiq_agra / etiq_te_paris / etiq_new_york / etiq_dc / etiq_rome /
etiq_sydney / etiq_grenade / etiq_berlin / etiq_nd_paris**

- Ajoutez le code CSS qui met en place ces 9 images en vous inspirant de ce qui précède.

L'**<aside>** est à placer dans le « **grid** » dans la colonne de droite de la 2^{ème} à la 6^{ème} ligne (incluses). De même, le **<footer>** se trouve dans la dernière ligne.

- Apportez les modifications nécessaires à la table des étiquettes en utilisant les étiquettes « **etiq_aside** » et « **etiq_footer** ».
- Ajoutez le code CSS qui suit pour lier l'étiquette « **etiq_aside** » à l'**<aside>**.

```
aside {  
    grid-area: etiq_aside;  
}  
footer {  
    grid-area: etiq_footer;  
}
```



- Complétez également ces mêmes sélecteurs pour avoir :
 - Dans l'**<aside>** : un texte blanc, une taille de police de 18 pixels, un fond de couleur « **gray** » et une marge intérieure de 10 pixels.
 - Dans le **<footer>** : une taille de police « **x-small** » et un texte centré.

Comme d'habitude, le contenu du **<footer>** indique la référence du web designer ainsi que les sources utilisées pour les documents et images de la page...

Note : Pour mémoire, la LOI (RGPD) impose de citer ses sources...

- Ajoutez le code HTML suivant au **<footer>** en mettant votre nom à la place de « **Votre_nom** » :

```
<p>Web-design : Votre_nom --- Sources documentations :  
<a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Accueil_principal">https://fr.wikipedia.org/</a></p>  
<p>Sources images : <a href="https://www.comptoirdesvoyages.fr/">https://www.comptoirdesvoyages.fr/</a> ---  
<a href="https://www.histoire-et-civilisations.com/">https://www.histoire-et-civilisations.com/</a> ---  
<a href="https://www.batobus.com/fr">https://www.batobus.com/fr</a> ---  
<a href="https://www.beauxarts.com/">https://www.beauxarts.com/</a> ---  
<a href="https://washington.org/fr/">https://washington.org/fr/</a></p>  
<p><a href="https://madeinmarseille.net/">https://madeinmarseille.net/</a> ---  
<a href="https://www.radiofrance.fr/">https://www.radiofrance.fr/</a> ---  
<a href="https://www.dosde.com/fr/">https://www.dosde.com/fr/</a> ---  
<a href="https://www.expedia.fr/">https://www.expedia.fr/</a> ---  
<a href="https://www.sesameaccess.com/fr/">https://www.sesameaccess.com/fr/</a> ---  
<a href="https://www.merveilles-du-monde.com/">https://www.merveilles-du-monde.com/</a></p>
```

Amélioration de la page :

On souhaiterait donner des informations complémentaires dans l'**<aside>** pour chaque monument. À la vue de la taille de l'**<aside>** il n'est pas envisageable d'y mettre simultanément une information significative pour les 11 monuments.

L'idée est de placer dans l'**<aside>** l'information complémentaire associée au monument dont l'image se trouve sous le pointeur de la souris avec la pseudo-classe « **:hover** ».

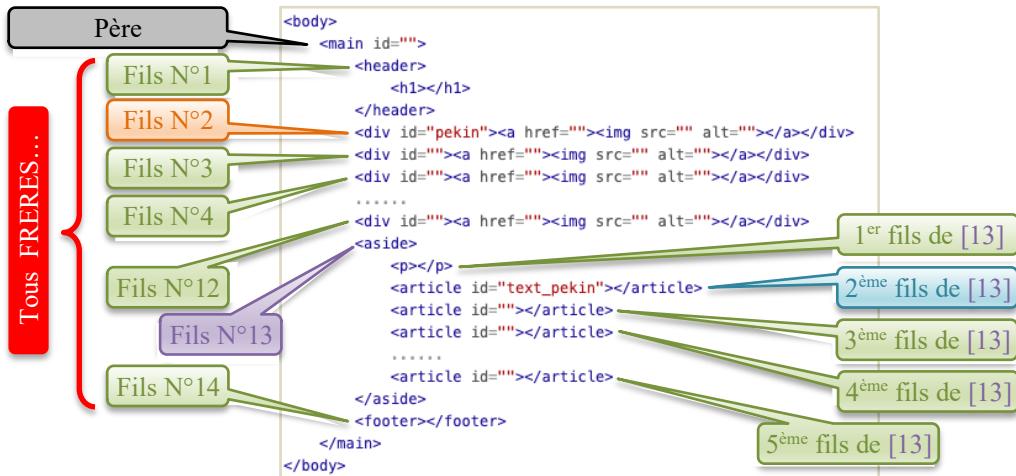
Note : Lorsque la pseudo-classe « **:hover** » est mis en œuvre (exemple : **balise:hover / .nom_class:hover / #nom_id:hover**), les effets de styles qui suivent modifient directement l'élément HTML qui est survolé par le pointeur de la souris...

Dans notre cas, le survol d'une image doit afficher du texte dans une AUTRE balise HTML... Le sélecteur devient donc un peu plus délicat. Fort heureusement, l'**<aside>** est un FRERE de la **<div>** qui contient l'image survolée...

On va donc utiliser l'opérateur de sélecteur « **~** » qui permet de sélectionner un FRERE... A noter que ce FRERE doit se trouver dans la suite du « **FLUX** ». C'est bien notre cas, l'**<aside>** est le dernier FRERE des 11 **<div>** !!!



Illustration graphique de la structure généralogique des balises :



On veut sélectionner « `txt_pekin` » qui est le 2^{ème} fils de [13].

Or [13] et [2] sont frères et [2] est « `pekin` »...

Il en résulte que « `txt_pekin` » est le fils du frère « `pekin` »...



Donc, lors d'un « `:hover` » sur `<id="pekin">` (qui contient l'image de Pékin), on veut sélectionner le FILS `<id="txt_pekin">` de son FRERE `<aside>`...



Plusieurs lectures de cette phrase sont peut-être nécessaires pour BIEN la comprendre !!!

« qui a pour FRERE : »

« qui a pour FILS : »

Le sélecteur correspondant est : `#pekin:hover ~ aside #txt_pekin { ... }`

La `<div>` qui contient l'image de Pékin...

Le FRERE de cette `<div>` : l'`<aside>`

Le FILS de ce FRERE : l'`<article>` du texte de Pékin...

Pour que ce texte s'affiche lors du survole de l'`image de Pékin`, on utilise donc le code CSS suivant :

```
#pekin:hover ~ aside #txt_pekin {
    display: block;
}
```

Pour tester le bon fonctionnement de ce mécanisme :

- Ajoutez un petit texte temporaire quelconque (2-3 mots) entre les balises :

```
<article id="txt_pekin">bla bla bla</article>
```

- Utilisez le code CSS qui suit pour que ce texte ne s'affiche pas constamment :

```
#txt_pekin {
    display: none;
}
```

ID de l'`<article>` que vous venez de compléter...

- Vérifiez le résultat...



Second exemple avec l'image du « *Taj Mahal d'AGRA* » :

- Ajoutez un petit texte temporaire quelconque (2-3 mots) entre les balises :

```
<article id="txt_agra">...</article>
```

- Ajoutez le code CSS suivant :

```
#txt_agra {  
    display: none;  
}  
#agra:hover ~ aside #txt_agra {  
    display: block;  
}
```

- Vérifiez le résultat...

Il reste à appliquer ce même mécanisme aux 9 autres images.

- Ajoutez le code CSS correspondant sans oublier les petits textes temporaires dans le code HTML...

A présent, on peut placer dans le code HTML les textes complémentaires définitif (à la place des textes temporaires).

- Ajouter le code HTML avec les 11 descriptions complémentaires qui se trouvent en ANNEXE.

Il serait élégant de modifier un peu l'affichage de ces nouveaux textes complémentaires. Et cela, pour tous les `<article>` de l'`<aside>` en une seule fois... Le sélecteur va donc être : « `aside article {...}` »

- Ajouter le code CSS qui permet d'avoir un texte en italique, justifié, indenté (4em), de couleur « `lightgray` » et avec une taille de police « `medium` ».

Pour que la colonne du `<aside>` ne s'écrase pas trop lorsque la largeur de la fenêtre du navigateur se réduit :

- Ajouter dans le conteneur de « `grid` » le code CSS suivant : « `min-width: 1450px;` ».

Avant de finir, il est demandé d'affecter un lien Hypertexte aux 11 images. Les balises de liens existent déjà dans le code HTML, il suffit de définir les « `href=""` »...

- Complétez le code HTML avec les liens WIKI donnés en ANNEXE.

Pour finir cette page, on va exporter votre travail vers des fichiers HTML et CSS.

- Vérifiez que votre travail est bien sauvegardé...
- Activez la fonction d'exportation de codepen.io (bouton en bas à droite).
- Sauvegarder le « `.zip` » dans vos documents.
- Avec l'explorateur de fichiers, allez consulter ce fichier « `.zip` » et double-cliquez sur le fichier « `index.html` ».
- Votre navigateur préféré doit afficher le travail.
- Observez comment se comporte le « `grid` » lorsque la fenêtre du navigateur est redimensionnée...





ANNEXES

Pour Pékin :

<p>La Cité interdite (chinois : 紫禁城), généralement appelé par les Chinois le palais ancien (故宮, gùgōng), est le palais impérial au sein de la Cité impériale de Pékin dont la construction fut ordonnée par Yongle, troisième empereur de la dynastie Ming, et réalisée entre 1406 et 1420.</p><p>Cet immense palais qui s'étend sur une superficie de 72 hectares, fait partie des palais les plus anciens et les mieux conservés de Chine.</p><p>De nos jours, il est le musée du palais impérial, qui conserve les trésors impériaux de la civilisation chinoise ancienne et de très nombreuses œuvres d'art chinois de première importance : peintures, bronzes, céramiques, instruments de musique, laques, etc.</p>

Pour Agra :

<p>Le Taj Mahal en devanagari تاج محل, en persan مکحلاج, qui signifie « la couronne du palais » est situé à Agra, au bord de la rivière Yamuna, dans l'État de l'Uttar Pradesh, en Inde.</p><p>C'est un mausolée de marbre blanc construit par l'empereur moghol musulman Shâh Jahân en mémoire de son épouse Arjumand Bânu Begam, aussi connue sous le nom de Mumtaz Mahal, qui signifie en persan « lumière du palais ».</p><p>Celle-ci meurt le 17 juin 1631 en donnant naissance à leur quatorzième enfant, alors qu'elle accompagnait son mari pendant une campagne militaire. Elle trouve une première sépulture sur place dans le jardin Zainabad à Burhanpur. La construction du mausolée commence en 1631 et s'achève dans sa plus grande partie en 1648. Son époux, mort le 31 janvier 1666, est inhumé auprès d'elle.</p><p>Le Taj Mahal est considéré comme un joyau de l'architecture moghole, un style qui combine des éléments architecturaux des architectures islamique, iranienne, ottomane et indienne.</p>

Pour Paris (TE) :

<p>La tour Eiffel est une tour de fer puddlé de 330 m de hauteur (avec antennes) située à Paris, à l'extrême nord-ouest du parc du Champ-de-Mars en bordure de la Seine dans le 7ème arrondissement. Son adresse officielle est 5, avenue Anatole-France.</p><p>Construite en deux ans par Gustave Eiffel et ses collaborateurs pour l'Exposition universelle de Paris de 1889, célébrant le centenaire de la Révolution française, et initialement nommée « tour de 300 mètres », elle est devenue le symbole de la capitale française et un site touristique de premier plan : il s'agit du quatrième site culturel français payant le plus visité en 2016, avec 5,9 millions de visiteurs. Depuis son ouverture au public, elle a accueilli plus de 300 millions de visiteurs.</p><p>D'une hauteur de 312 mètres à l'origine, la tour Eiffel est restée le monument le plus élevé du monde pendant quarante ans. Le second niveau du troisième étage, appelé parfois quatrième étage, situé à 279 mètres, est la plus haute plateforme d'observation accessible au public de l'Union européenne et la deuxième plus haute d'Europe, derrière la tour Ostankino à Moscou culminant à 337 mètres.</p><p>La hauteur de la tour a été plusieurs fois augmentée par l'installation d'un drapeau puis de nombreuses antennes, notamment en 1957 (321 m), 1991, 1994, 2000 et 2022. Utilisée dans le passé pour de nombreuses expériences scientifiques, elle sert aujourd'hui d'émetteur de programmes radiophoniques et télévisés.</p>

Pour New-York :

<p>La statue de la Liberté ou La Liberté éclairant le monde est l'un des monuments les plus célèbres des États-Unis. Cette statue monumentale est située à New York, sur Liberty Island, au sud de Manhattan, à l'embouchure du fleuve Hudson et à proximité d'Ellis Island.</p><p>Construite et assemblée en France, sur une idée en 1865 du juriste Édouard Lefebvre de Laboulaye, au moment d'une collecte du quotidien Le Phare de la Loire pour honorer la veuve d'Abraham Lincoln, la statue fut offerte par le peuple français aux Américains, en signe d'amitié, et dévoilée au grand jour le 28 octobre 1886 en présence du président des États-Unis, Grover Cleveland, pour le centenaire de la Déclaration d'indépendance américaine.</p><p>La réalisation et la maîtrise d'œuvre en furent confiées en 1871 au Français Auguste Bartholdi et l'énorme socle permettant de porter sa hauteur de 46 mètres à 80 mètres, pour un total de 225 tonnes, à une collecte des fonds américaine dirigée par le procureur général, William M. Evarts, mais les travaux s'arrêtèrent aux fondations, suscitant des critiques de la presse américaine face à un projet jugé démesuré. Le journaliste Joseph Pulitzer, « précurseur » d'une « presse d'investigation engagée » socialement, accepta de mobiliser les premières pages de son quotidien New York World pour récolter plus d'argent, gagnant aussi grâce à ce geste 50 000 nouveaux abonnés.</p><p>Pour le choix du cuivre, l'architecte Eugène Viollet-le-Duc eut l'idée de la technique du repoussé et à sa mort en 1879, Bartholdi fit appel à l'ingénieur Gustave Eiffel, qui imagina un pylône métallique supportant les plaques de cuivre martelées et fixées.</p>



Pour Rome :

<p>Le Colisée (Colosseo en italien), à l'origine amphithéâtre Flavien, est un immense amphithéâtre ovoïde situé dans le centre de la ville de Rome, entre l'Esquilin et le Cælius, le plus grand jamais construit dans l'Empire romain. Il est l'une des plus grandes œuvres de l'architecture et de l'ingénierie romaines.</p>

<p>Témoignage monumental de la propagande flavienne, sa construction, juste à l'est du Forum Romain, a commencé entre 70 et 72 apr. J.-C., sous l'empereur Vespasien, et s'est achevée en 80 sous Titus. D'autres modifications ont ensuite été apportées au cours du règne de Domitien (81-96). Le nom d'amphithéâtre Flavien dérive du nom de famille (gens Flavii) de l'empereur Vespasien et ses fils Titus et Domitien.</p>

<p>Pouvant accueillir probablement 50 000 spectateurs, le Colisée, témoin de l'évergétisme impérial, a été utilisé pour les venationes (combats d'animaux sauvages), les munera (combats de gladiateurs) et autres spectacles publics, tels que des exécutions de condamnés à mort, des reconstitutions de batailles célèbres et des drames basés sur la mythologie romaine. Il est resté en service pendant près de 500 ans, les derniers jeux se prolongeant jusqu'au VIe siècle. Pour l'inauguration du Colisée, en 80 apr. J.-C., Titus donne une naumachie dans le Colisée transformé en bassin reconstituant la bataille navale de Corinthe contre Corcyre. Le bâtiment a finalement cessé d'être utilisé au cours du haut Moyen Âge.</p>

<p>Le Colisée est actuellement en état de ruine, en raison des dommages causés par les tremblements de terre (443, 508, 801, 847 et 1349) et la récupération des pierres, mais il continue à donner la mesure de l'ancienne puissance de la Rome Impériale. Aujourd'hui, il est l'un des symboles de la Rome moderne, une de ses attractions touristiques les plus populaires et a encore des liens étroits avec l'Église catholique romaine : chaque Vendredi saint, le pape mène une procession aux flambeaux sur un chemin de croix aboutissant à l'amphithéâtre. Le Colisée est représenté sur la pièce de monnaie italienne de 5 centimes d'euro.</p>

Pour DC :

<p>Le mémorial de Lincoln, en anglais Lincoln Memorial, est un monument construit en l'honneur d'Abraham Lincoln, 16ème président des États-Unis, et, inauguré en 1922, dans le West Potomac Park, dans le prolongement du National Mall à Washington. Grand bâtiment de marbre blanc en forme de temple dorique grec, il abrite une statue monumentale d'Abraham Lincoln assis et les inscriptions de deux de ses plus célèbres discours.</p>

<p>Le monument est soutenu par 36 colonnes extérieures en marbre blanc en référence aux 36 États américains au moment de la mort d'Abraham Lincoln.</p>

<p>Le Lincoln Memorial a été le lieu d'où ont été prononcés plusieurs discours dont le célèbre I have a dream de Martin Luther King, le 28 août 1963, lors de la marche sur Washington pour l'emploi et la liberté.</p>

<p>Comme d'autres monuments du National Mall, dont le mémorial des anciens combattants du Viêt Nam, le mémorial des anciens combattants de Corée et le National World War II Memorial, le mémorial de Lincoln est géré par le service des parcs nationaux américains.</p>

Pour Sydney :

<p>L'opéra de Sydney (Nouvelle-Galles du Sud, Australie), est l'un des plus célèbres bâtiments du XXe siècle et un haut lieu de représentation des arts notamment lyriques. Son architecture originale, qui ressemble à un voilier pour les uns, ou à un coquillage pour les autres, a été imaginée par le Danois Jørn Utzon.</p>

<p>Situé dans le port de Sydney, à Bennelong Point, il est entouré d'un parc boisé au sud et est voisin du célèbre pont Harbour Bridge d'une seule arche. Le paysage qui en résulte est devenu un symbole de l'Australie et de Sydney particulièrement. L'opéra est aujourd'hui une attraction touristique majeure de la ville bien que la plupart des visiteurs n'aient pas l'occasion d'assister à une représentation.</p>

<p>Siège de l'Opéra d'Australie, de la Compagnie de théâtre de Sydney et de l'Orchestre symphonique de Sydney, l'Opéra accueille également beaucoup de productions artistiques étrangères en tournée. Il est administré par le Opera House Trust, structure régie par le ministère des Arts de la Nouvelle-Galles du Sud.</p>

<p>L'opéra s'organise en deux séries de trois grands « coquillages » qui se recouvrent. Les « coquilles » sont entourées de terrasses accessibles aux promeneurs. Hardies, les voûtes ont innové dans le domaine de la préfabrication du béton armé. Les coques de la toiture sont obtenues à partir de quarts d'une unique sphère d'un diamètre de 75 mètres, soutenues par des nervures en béton courbées, composées d'éléments en treillis soudés et installés les uns après les autres. Les « côtes », supports des coquilles, sont issues d'une même sphère, permettant l'emploi d'éléments structurels symétriques et répétitifs, et expliquant la reproductibilité des tuiles, toutes identiques. Après trois ans d'essais, les 1 056 006 tuiles de céramique beige mat ou blanc brillant sont produites par la société Höganäs, en Suède. En dépit de leur nature autonettoyante, elles sont périodiquement sujettes à maintenance et remplacement.</p>

<p>L'opéra (de 183 mètres de long, 120 mètres de large et 1,8 hectare de superficie) est supporté par 580 piliers de béton qui s'enfoncent jusqu'à 25 mètres sous le niveau de la mer.</p>



Pour Grenade :

<p>L'Alhambra (de l'arabe Al-Hamrâ - الحمراء) de Grenade en Andalousie est un ensemble palatial constituant l'un des monuments majeurs de l'architecture mauresque. Acropole médiévale la plus majestueuse du monde méditerranéen, située sur le plateau de la Sabika qui domine la ville, elle se compose essentiellement de quatre parties incluses dans son enceinte fortifiée : l'Alcazaba, les palais nasrides, le Généralife, ses jardins, et le palais de Charles Quint.</p>

<p>C'est avec la Grande mosquée de Cordoue le plus prestigieux témoin de la présence musulmane en Espagne du VIIIe au XVe siècle. Leurs caractères sont d'ailleurs opposés : à la sobriété du monument religieux représentatif de la première architecture islamique, s'oppose l'exubérance de la dernière expression de l'art hispano-mauresque : celle-ci s'exprime en effet dans les palais des derniers souverains nasrides, alors en pleine décadence, et qui disparaîtront bientôt lors des derniers assauts de la Reconquista.</p>

<p>C'est un ensemble fortifié situé sur la colline de la Sabika, qui domine la plaine et la ville de Grenade, et qui fait face au quartier populaire et pittoresque de l'Albaicín. On y aperçoit au loin les sommets enneigés de la Sierra Nevada. Parmi ces bâtiments se trouvent notamment le palais mauresque qui fait la gloire de l'Alhambra ainsi que le palais de style renaissance de Charles Quint et une église édifiée à la place d'une mosquée.</p>

<p>Le nom vient de l'arabe, القلعة الحمراء, 'al-Qal'atu al-Hamrā'(u), c'est-à-dire « le château rouge ». Il peut s'agir d'une référence à Mohammed ben Nazar, dit الأحمر, 'al-ahmar, le fondateur de la dynastie des Nasrides, qui entra à Grenade en 1238 et fonda le site, mais le toponyme semble plus ancien. Son fils Mohammed II le fortifia. Le style nasride atteint son apogée au XIVe siècle sous les rois Youssouf Ier et Mohammed V al-Ghanî, qui font édifier les parties les plus prestigieuses entre 1333 et 1354. Chaque souverain reprenait le palais de son prédécesseur et en édifiait de nouvelles parties, le modifiant à sa guise : on parle donc de palais nasrides, au pluriel, pour cet ensemble.</p>

Pour Gizeh :

<p>La pyramide de Khéops, ou grande pyramide de Gizeh, est un monument construit par les Égyptiens de l'Antiquité, formant une pyramide à base carrée. Tombeau présumé du pharaon Khéops, elle fut édifiée il y a plus de 4 500 ans, sous la I^e dynastie, au centre du complexe funéraire de Khéops qui se situe à Gizeh en Égypte. C'est la plus grande des pyramides de Gizeh.</p>

<p>Elle fut considérée dans l'Antiquité comme la première des Sept Merveilles du monde. C'est la seule de ces sept merveilles à avoir survécu jusqu'à nos jours, et également la plus ancienne. Durant des millénaires, elle fut la construction humaine de tous les records : la plus haute, la plus volumineuse et la plus massive.</p>

<p>L'édifice est un chef-d'œuvre de l'architecte Hémiounou, et la consécration et l'aboutissement des techniques architecturales mises au point durant l'Ancien Empire, depuis la création de l'architecture monumentale en pierre de taille par Imhotep pour la pyramide de son souverain Djéser, à Saqqarah. Les nombreuses particularités architectoniques et les exploits réalisés pour la construire en font une pyramide à part, qui ne cesse d'interroger la recherche.</p>

<p>La pyramide de Khéops fait encore partie des édifices les plus hauts du monde en 1884. Le monument est une pyramide à base carrée de 440 coudées royales anciennes, soit environ 230m. Les valeurs empiriques d'aujourd'hui sont : au sud de 230,384 m, au nord 230,329 m, à l'ouest 230,407 m, à l'est 230,334 m, soit une erreur pour obtenir un carré parfait de seulement 12 secondes d'arc sur l'angle formé par ses diagonales.</p>

<p>L'estimation traditionnelle du nombre de blocs de pierres qui composent la pyramide est de 2,3 millions, mais le calcul des égyptologues va de 600 000 à quatre millions. La pyramide pèse près de cinq millions de tonnes. Le volume de matériau entassé (corps et revêtement) s'élevait à 2,5 millions de m³ ; aujourd'hui, il n'en reste qu'environ 2,34 millions.</p>

Pour Berlin :

<p>Le mur de Berlin (en allemand Berliner Mauer), « mur de la honte » pour les Allemands de l'Ouest et officiellement appelé par le gouvernement est-allemand « mur de protection antifasciste », est érigé en plein Berlin dans la nuit du 12 au 13 août 1961 par la République démocratique allemande (RDA), d'abord sous la forme de rideau de fils de fer barbelé, au cours du mois d'août et de septembre 1961, puis sous la forme d'un mur en béton et en briques, selon les emplacements, à compter d'octobre 1961. Il doit ainsi servir à mettre fin à l'exode croissant de ses habitants vers la République fédérale d'Allemagne (RFA). De façon systématique, le mur est installé en respectant le tracé des zones de Berlin défini par les Alliés et les Soviétiques à compter de juillet 1945.</p>

<p>Le mur, composante de la frontière intérieure allemande, a séparé physiquement la ville en Berlin-Est et Berlin-Ouest pendant plus de vingt-huit ans et a constitué le symbole le plus marquant d'une Europe divisée par le rideau de fer. Plus qu'un simple mur, il s'agissait d'un dispositif militaire complexe comportant deux murs de 3,6 mètres de haut avec un chemin de ronde entourant intégralement le secteur ouest de la ville sur 155 km, équipé de 302 miradors, de dispositifs d'alarme et de barbelés dressés vers le ciel, et surveillé par 14 000 gardes et 600 chiens. Les gardes-frontières est-allemands et les soldats soviétiques n'hésitaient pas à tirer sur les fugitifs, ce dont un nombre indéterminé de personnes ont été victimes lors de leur tentative de franchissement du mur.</p>

<p>L'affaiblissement de l'Union soviétique, la perestroïka conduite par Mikhaïl Gorbatchev et la détermination des Allemands de l'Est qui organisaient de grandes manifestations, ont provoqué le 9 novembre 1989 la chute du mur de Berlin, suscitant l'admiration incrédule du « Monde libre » et ouvrant la voie à la réunification allemande. Presque totalement détruit, le Mur laisse cependant, dans l'organisation urbaine de la capitale allemande, des cicatrices qui ne sont toujours pas effacées aujourd'hui.</p>



Pour Paris (ND) :

<p>La cathédrale Notre-Dame de Paris, communément appelée Notre-Dame, est l'un des monuments les plus emblématiques de Paris et de la France. Elle est située sur l'île de la Cité et est un lieu de culte catholique, siège de l'archidiocèse de Paris, dédié à la Vierge Marie.</p>

<p>Commencée sous l'impulsion de l'évêque Maurice de Sully, sa construction s'étend sur environ deux siècles, de 1163 au milieu du XIV^e siècle. Après la Révolution française, la cathédrale bénéficie entre 1845 et 1867 d'une importante restauration, parfois controversée, sous la direction de l'architecte Eugène Viollet-le-Duc, qui y incorpore des éléments et des motifs inédits, dont une nouvelle flèche. Pour ces raisons, le style n'est pas d'une uniformité totale : la cathédrale possède certains des caractères du gothique primitif et du gothique rayonnant. Les deux rosaces qui ornent chacun des bras du transept sont parmi les plus grandes d'Europe.</p>

<p>La cathédrale inspire de nombreuses œuvres artistiques, notamment le roman de Victor Hugo Notre-Dame de Paris paru en 1831 et qui influence en retour en partie son histoire. Au début du XX^e siècle, Notre-Dame est visitée chaque année par quelque 13 à 14 millions de personnes. L'édifice, aussi basilique mineure, est ainsi le monument le plus visité en Europe et l'un des plus visités au monde jusqu'en 2019, et de ceux qui ont suscité une réflexion sur une régulation des flux touristiques.</p>

<p>Le violent incendie du 15 avril 2019 détruit la flèche et la totalité de la toiture couvrant la nef, le chœur et le transept. Il s'agit du plus important sinistre subi par la cathédrale depuis sa construction. Dès lors, Notre-Dame a été fermée au public. La reconstruction à l'identique des parties détruites ou gravement endommagées est décidée en 2020. La réouverture de Notre-Dame au public est prévue le 8 décembre 2024.</p>

Liens WIKI pour les images :

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Cit%C3%A9_interdite"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Taj_Mahal"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Tour_Eiffel"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Statue_de_la.Libert%C3%A9"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Lincoln_Memorial"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Colis%C3%A9e"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Op%C3%A9ra_de_Sydney"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Alhambra_(Grenade)"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Pyramide_de_Kh%C3%A9ops"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Mur_de_Berlin"

href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Cath%C3%A9drale_Notre-Dame_de_Paris"