Intégration web

Edouard Sombié

ESGI 2020 - 2021

Introduction / Les outils du front end

- Structure : HTML
- Mise en forme : CSS
- Interactivité, logique : Javascript

Le HTML 5 - rappels

- Le langage html

- signifie Hyper Text Markup Language
- est le langage de balisage standard pour la création de pages Web
- décrit la **structure** d'une page Web
- se compose d'une série d’éléments (**balises**)
- Les éléments HTML indiquent au navigateur comment afficher le contenu
- Les éléments HTML étiquettent des éléments de contenu tels que "ceci est un titre", "ceci est un paragraphe", "ceci est un lien", etc.

- date de 1991

Le HTML 5 - rappels

- Les balises html

```
<tagname> Le contenu va ici ... </tagname >
<h1> Mon premier cap </h1 >
```

Certaines balises sont vides par définition…

```
<br>
```

https://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml_intro

Le HTML 5 - rappels

- Les attributs html

```
<tagname attr="value">... </tagname >
```

HTML - rappels / La structure de base

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>My title</title>
        <meta charset="utf-8">
    </head>
    <body>
    </body>
</html>
```

Le HTML 5 - rappels

- Les balises de la structure html de base
  - `<!DOCTYPE html>` définit que ce document est un document HTML5
  - `<html>` est l'élément racine d'une page HTML
  - `<head>` contient des méta-informations sur la page HTML
  - `<title>` spécifie un titre pour la page HTML (qui est affiché dans la barre de titre du navigateur ou dans l'onglet de la page)
  - `<body>` définit le corps du document et est un conteneur pour tous les contenus visibles, tels que les en-têtes, les paragraphes, les images, les hyperliens, les tableaux, les listes, etc.
  - `<h1>` définit un grand titre
  - `<p>` définit un paragraphe

  - `<meta>` définit les métadonnées d'un document HTML

Le HTML 5 - rappels

- Les différents types d'images

- **JPEG** 16 millions de couleurs (compressé)
- **PNG** 16 millions plus transparence (le plus récent)
- **GIF** 256 couleurs, peut être animé
- **SVG** vectoriel

Les balises HTML indispensables

Les balises de base

- <!DOCTYPE> Définit le type de document
- <html> Définit un document HTML
- <head> Définit un ensemble d'informations sur le document
- <title> Définit le titre du document
- <body> Définit le corps du document
- <h1> à <h6> Définit les titres HTML
- <p> Définit un paragraphe
-
 Insère un saut de ligne [auto fermante]
- <hr> Insère une ligne horizontale [auto fermante]
- <!--...--> Définit un commentaire

Les balises HTML indispensables

Mise en forme

- <address> Définit les infos de contact de l'auteur d'un document/article
- <b> Définit du texte en gras
- <blockquote> Définit une citation
- <code> Définit un bout de code informatique
- Définit du texte mis en avant (apparaît en italique)
- <i> Définit du texte en italique
- <mark> Définit du texte mis en avant (apparaît surligné)
- Définit du texte important (apparaît en gras)
- <sub> Définit du texte au format indice
- <sup> Définit du texte au format exposant
- <time> Définit une date ou une heure
- <u> Définit du texte souligné

Les balises HTML indispensables

Les liens

- <a> Définit un hyperlien
- <link> Définit une relation entre un document et une ressource externe (surtout utilisé pour les feuilles de style css) [auto fermante]
- <nav> Définit les liens de navigation

Les listes

- Définit une liste non ordonnée
- Définit une liste ordonnée
- Définit l'élément d'une liste

Les balises HTML indispensables

Les images

- <img> Définit une image [auto fermante]
- <canvas> Utilisé pour dessiner des graphiques via Javascript
- <figcaption> Définit la légende d'un élément <figure>
- <figure> Caractérise son propre contenu
- <picture> Permet de définir plusieurs sources pour une image

Audio Video

- <audio> Définit du contenu audio
- <source> Définit des ressources multiples pour les éléments media (<video> et <audio>)
- <track> Définit des titres de piste pour les éléments media (<video> et<audio>)
- <video> Définit du contenu video

Les balises HTML indispensables

Les formulaires

- <form> Définit un formulaire HTML
- <input> Définit un champ de saisie [auto fermante]
- <textarea> Définit un champ de saisie (zone de texte multiligne)
- <button> Définit un bouton cliquable
- <select> Définit une liste déroulante
- <optgroup> Définit un groupe d'options dans une liste déroulante
- <option> Définit une option dans une liste déroulante
- <label> Définit une étiquette pour un élément <input>
- <fieldset> Regroupe des éléments dans un formulaire
- <legend> Définit une légende pour un élément <fieldset>

Les balises HTML indispensables

Styles et sémantique

- <style> Définit des informations de style pour le document
- Définit un bloc
- Définit une section en ligne
- <header> Définit l'entête d'un document ou d'une section
- <footer> Définit le pied de page d'un document ou d'une section
- <main> Spécifie le contenu principal d'un document
- <section> Définit une section
- <article> Définit un article
- <aside> Définit le contenu à côté du contenu de la page

Les balises HTML indispensables

Les tables

- <table> Définit un tableau
- <th> Définit une cellule d'entête dans un tableau
- <tr> Définit une ligne
- <td> Définit une cellule
- <thead> Regroupe le contenu de l'entête
- <tbody> Regroupe le corps du contenu
- <tfoot> Regroupe le contenu du pied de page

Les balises HTML indispensables

Meta Info

- <head> Définit les informations sur le document
- <meta> Définit les metadata sur le document [auto fermante]

Autres balises

- <script> Définit un script côté client
- <noscript> Définit un contenu alternatif en cas de désactivation du Javascript côté client
- <iframe> Intègre un cadre dans le document acceptant du contenu externe

Le HTML 5

- Les principales balises structurantes html5

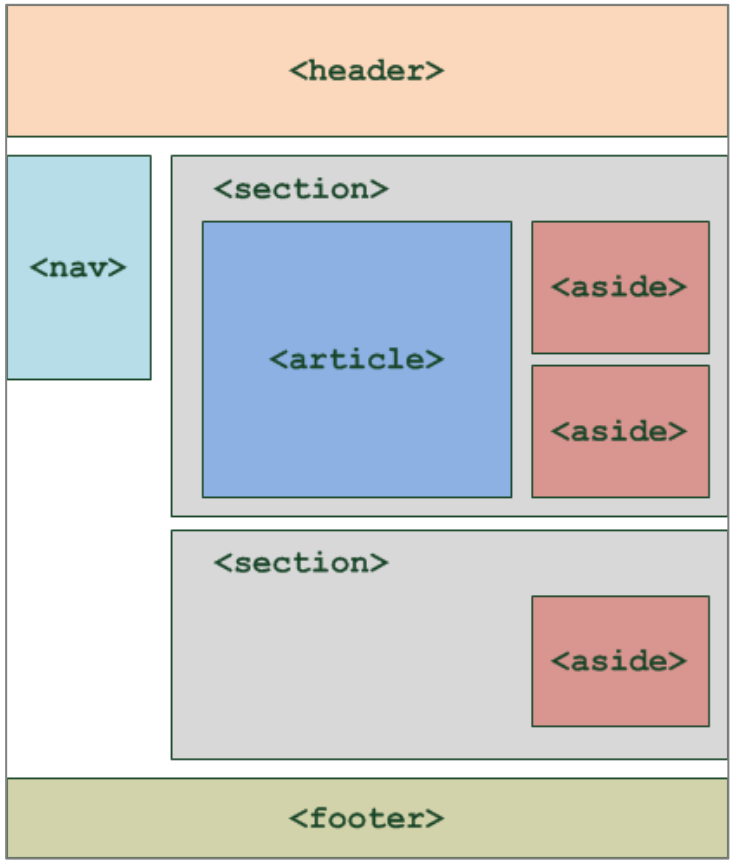
<**header**>	Entête
<**main**>	Contenu principal
<**footer**>	Pied de page
<**nav**>	Principaux liens de navigation
<**section**>	Section dans un document

Le HTML 5

- Les autres balises html5 importantes

<**article**>	Un article dans un document
<**aside**>	Le contenu annexe de la page
<**figure**>	Contenu autonome (image et légende)
<**figcaption**>	Légende pour un élément <figure>
<**time**>	Date ou heure

Le HTML 5



Quelle balise manque à cette page ?

https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML/Sections_and_Outlines_of_an_HTML5_document

HTML et SEO

La structuration du contenu selon des balises « signifiantes » est considérée comme une **bonne pratique**. Notamment pour le référencement par les moteurs de recherche.

En plus de ces considérations de SEO, une telle structuration est encouragée pour rendre le contenu facilement accessible aux clients « machines » présent et à venir.

Les balises structurantes du html5 doivent être utilisées au détriment des balises .

A ces balises, il faut ajouter les balises classiques , et <h1> qui jouent un rôle important dans l'indexation d'une page.

Enfin, on gardera en tête **la règle des 600px** ainsi que **la vitesse de chargement de la page** pour optimiser le référencement en terme de structure de page.

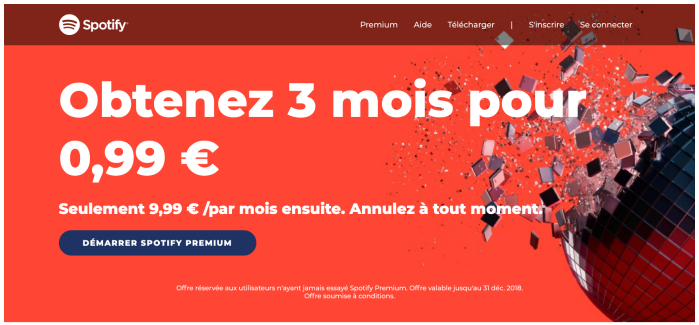
Toutes les balises et attributs HTML

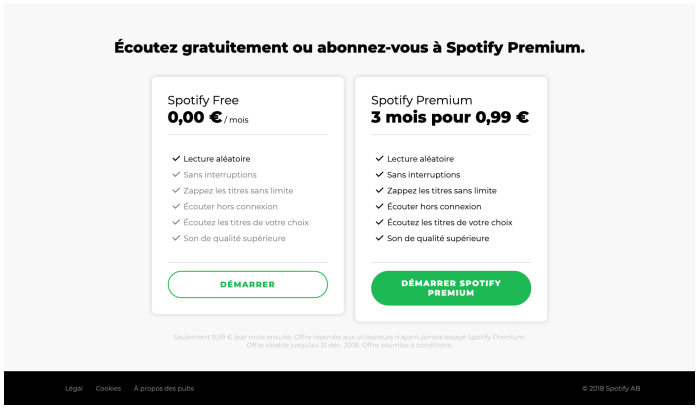
https://www.w3schools.com/html/default.asp

https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML

Exercice 1

Structure html à partir d'un template graphique.





- Premium
- Aide
- Télécharger
- |
- S'inscrire
- Se connecter

Obtenez 3 mois pour 0,99 €

Seulement 9,99 € /par mois ensuite. Annulez à tout moment.

Démarrer Spotify Premium
Offre réservée aux utilisateurs n'ayant jamais essayé Spotify Premium.
Offre valable jusqu'au 31 déc. 2018. Offre soumise à conditions.

Pourquoi passer à Spotify Premium ?

Téléchargez votre musique.

Profitez-en même sans connexion internet

Téléchargez votre musique.

Profitez-en même sans connexion internet

Téléchargez votre musique.

Profitez-en même sans connexion internet

Téléchargez votre musique.

Profitez-en même sans connexion internet

Écoutez gratuitement ou abonnez-vous à Spotify Premium.

Spotify Free

0,00 € / mois

- Lecture aléatoire
- Sans interruptions
- Zappez les titres sans limite
- Écouter hors connexion
- Écoutez les titres de votre choix
- Son de qualité supérieure

Démarrer

Spotify Premium

3 mois pour 0,99 €

- Lecture aléatoire
- Sans interruptions
- Zappez les titres sans limite
- Écouter hors connexion
- Écoutez les titres de votre choix
- Son de qualité supérieure

Démarrer spotify premium
Seulement 9,99 € /par mois ensuite. Offre réservée aux utilisateurs n'ayant jamais essayé Spotify Premium. Offre valable jusqu'au 31 déc. 2018. Offre soumise à conditions.

- Légal
- Cookies
- À propos des pubs

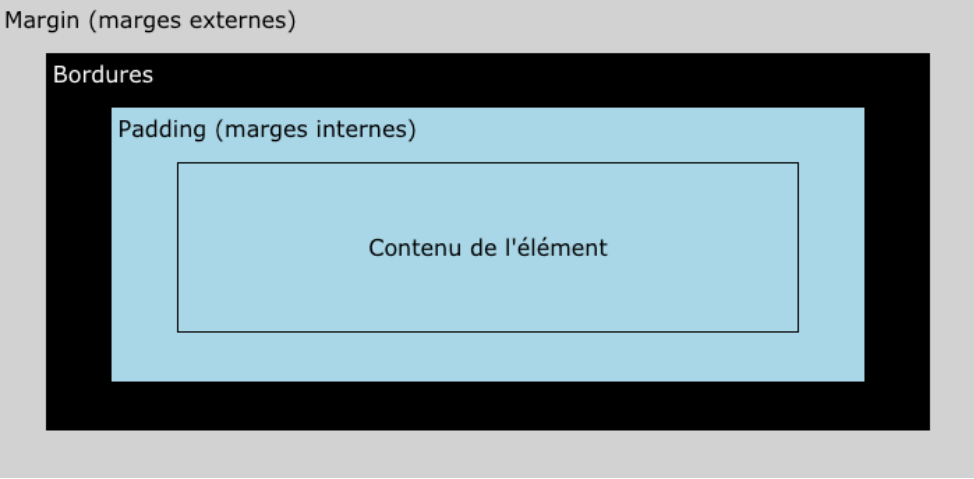
© 2018 Spotify AB

CSS - rappels

- Lier une feuille de style externe

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css">

2 grands type de balises : inline et block



box-sizing

content-box,
border-box

margin : auto

Centre horizontalement

Le CSS - rappels

- Positionnement

Le positionnement flottant : **float**

Le type d'affichage : **display**

Le type de position : **position**

Le positionnement en CSS

- **float**

none (défaut), **right**, **left**

Si différent de none, élément retiré du flux normal, se place à droite ou à gauche de son conteneur. Demeure tout de même dans le flux.

Implique l'utilisation d'une disposition en bloc : change la valeur du display.

Sa hauteur n'est pas prise en compte par son parent.

Nécessite un **clearfix**

Le positionnement en CSS

- **display**

block, **inline**

none : élément pas affiché

inline-block : en ligne mais forme un rectangle (ne va pas à la ligne)

flex : se comporte comme un conteneur flexible

list-item, table, grid...

Le positionnement en CSS

- **position**

static (défaut) : élément positionné dans le flux avec sa position par défaut

relative : positionné dans le flux, mais peut être décalé avec les propriétés top, right, bottom, left

absolute : sorti du flux, positionné avec top, right, bottom, left, par rapport à son plus proche ancêtre positionné.

fixed : sorti du flux, positionné avec top, right, bottom, left, par rapport à la fenêtre (ne bouge pas lors du scroll).

sticky : positionné dans le flux mais sorti du flux et positionné de façon fixe par rapport au parent ("collé" en haut).

CSS - rappels

- Quelques sélecteurs

selector1 > selector2
selector1 + selector2

Pseudo classes :

:hover
:checked
:active
:first-child
:last-child
:nth-child(n)
:not(selector)

CSS - rappels

Pseudo éléments :

::after

::before

::first-letter

::first-line

::selection

CSS - rappels

- Quelques propriétés css

clear : both;

display : table;

transform : translateY(-50%);

transition : all 1s;

z-index : 5;

CSS - rappels

```
box-shadow: 10px 10px 5px #888888;

selector {
        background-image: url( ... );
        background-position: center;
        background-size: cover;
        background-repeat: no-repeat;
}

selector {
        border: 5px solid red;
        border-radius: 1em;
}

img{
        object-fit: cover;
}
```

CSS - rappels

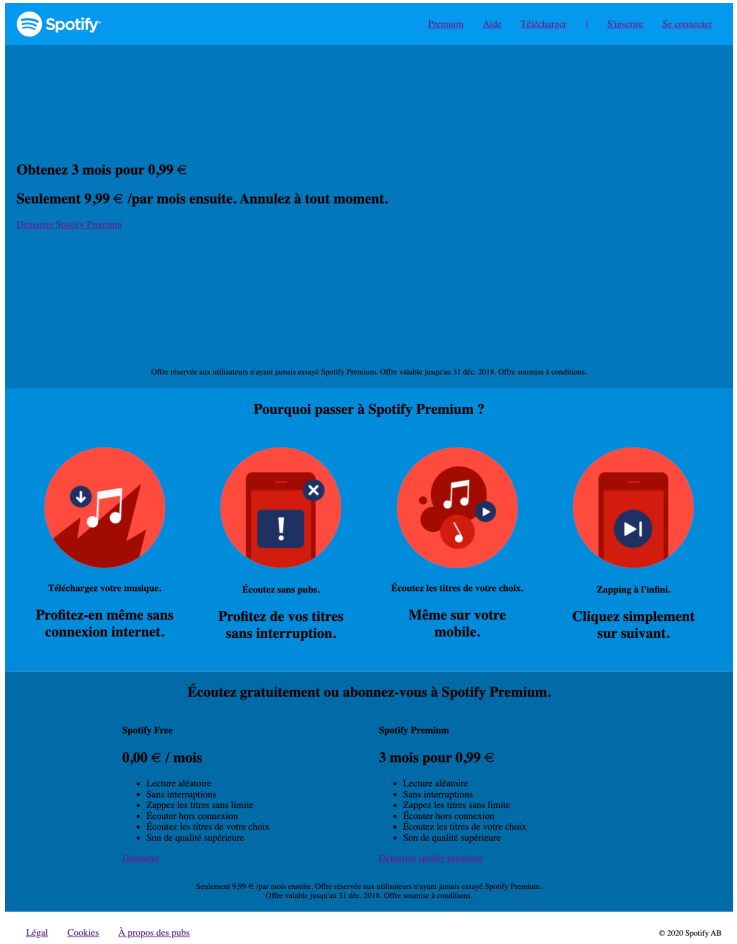
```
@font-face {
    font-family: maPolice;
    src: url(sansation_light.woff);
}

@import url('https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:300,400');

p {
     font-family: 'Roboto', sans-serif;
}
```

Exercice 1 (suite)

Styles CSS de position et dimension à partir d'un template graphique.



Sans flexbox, avec des **flottants**

Notions importantes

- Contrôler les flottants avec un **clearfix**
- Utiliser un **container**
- Contrôler le **positionnement vertical**
- Contrôler le **margin-collapse**
- Régler la **hauteur en fonction de la largeur**
- Utiliser **calc()** et **nth-child()**
- Contrôler le padding avec le **box-sizing**

Le positionnement en CSS - flexboxes

- Utiliser des conteneurs flex

Un **conteneur flex** (flexbox) a la propriété **display : flex** (ou inline-flex).
Son utilisation permet de :

- Dimensionner les blocs enfants indépendamment de leur contenu.
- Les présenter horizontalement (row) ou verticalement (column).
- Simplifier l'alignement des éléments (axe vertical).

Le positionnement en CSS - flexboxes

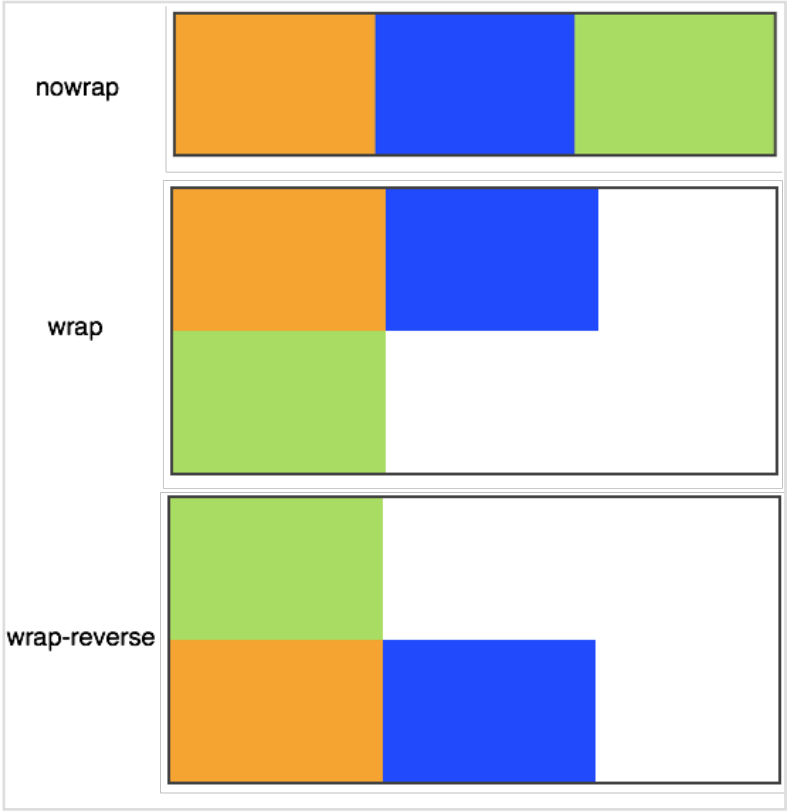
- Propriétés de base des flexboxes

flex-direction : en ligne ou en colonne

row (défaut), column, row-reverse, column-reverse

flex-wrap : les éléments peuvent aller à la ligne ou pas

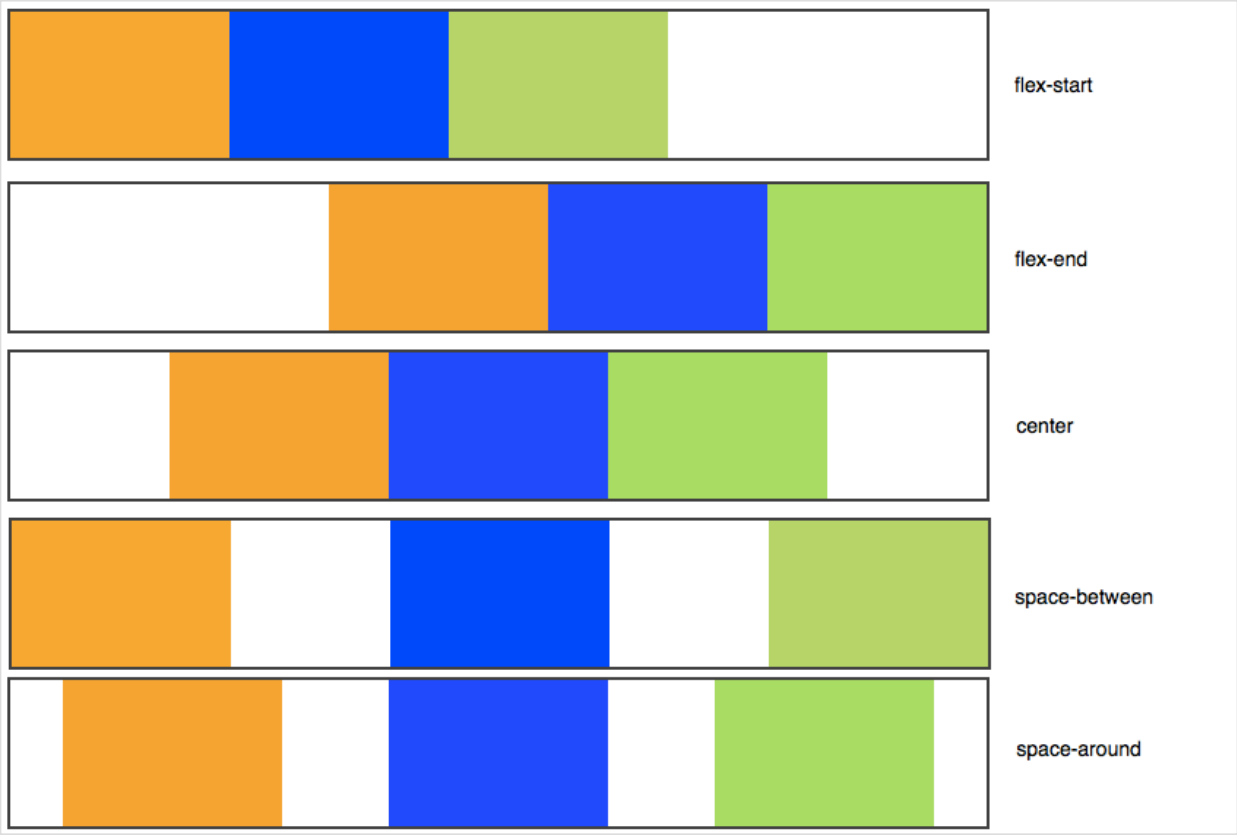
nowrap (défaut), wrap, wrap-reverse



Le positionnement en CSS - flexboxes

justify-content : alignement des enfants sur l'axe principal

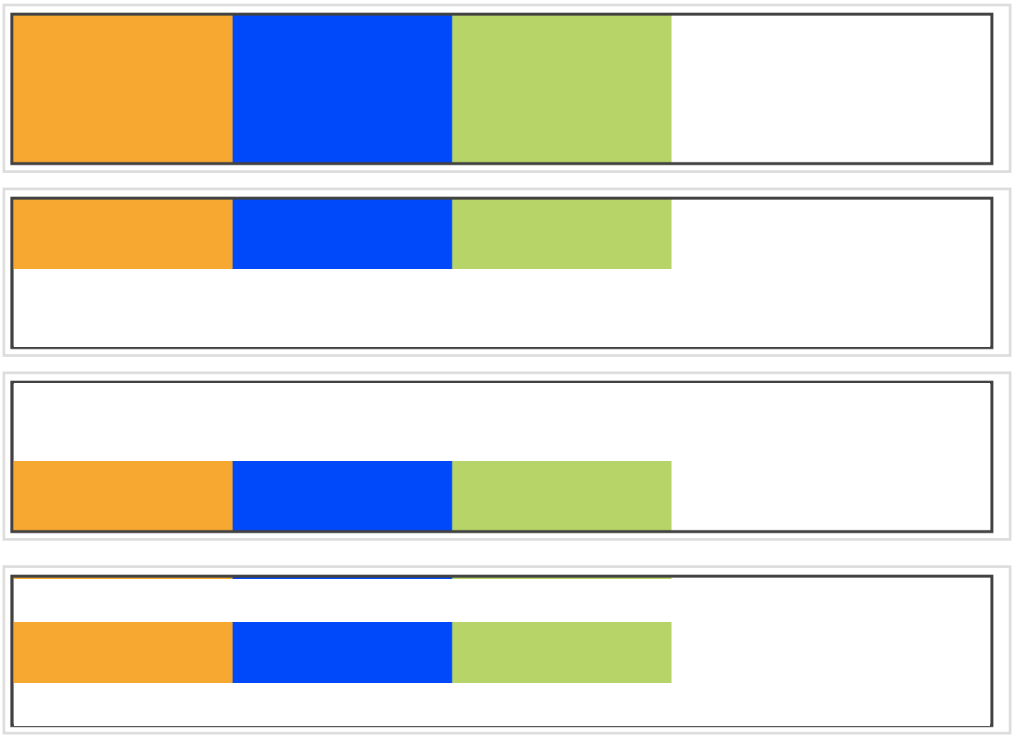
flex-start(défaut), flex-end, center, space-between, space-around



Le positionnement en CSS - flexboxes

align-items : alignement des enfants sur l'axe secondaire

stretch(défaut), flex-start, flex-end, center



Le positionnement en CSS - flexboxes

Chaque élément contenu dans une flexbox est un **élément flex**.

On peut lui appliquer la propriété **flex** qui regroupe 3 propriétés :

flex-grow : comment l'élément va grossir par rapport aux autres.

flex-shrink : comment l'élément va rétrécir par rapport aux autres.

flex-basis : la « longueur » de l'élément. Peut valoir auto, inherit ou encore une valeur absolue (px) ou relative (%, em).

Valeur par défaut

flex : 0 1 auto

Si une seule valeur donnée, indique le poids relatif de l'élément flex

flex : 1

Le positionnement en CSS - flexboxes

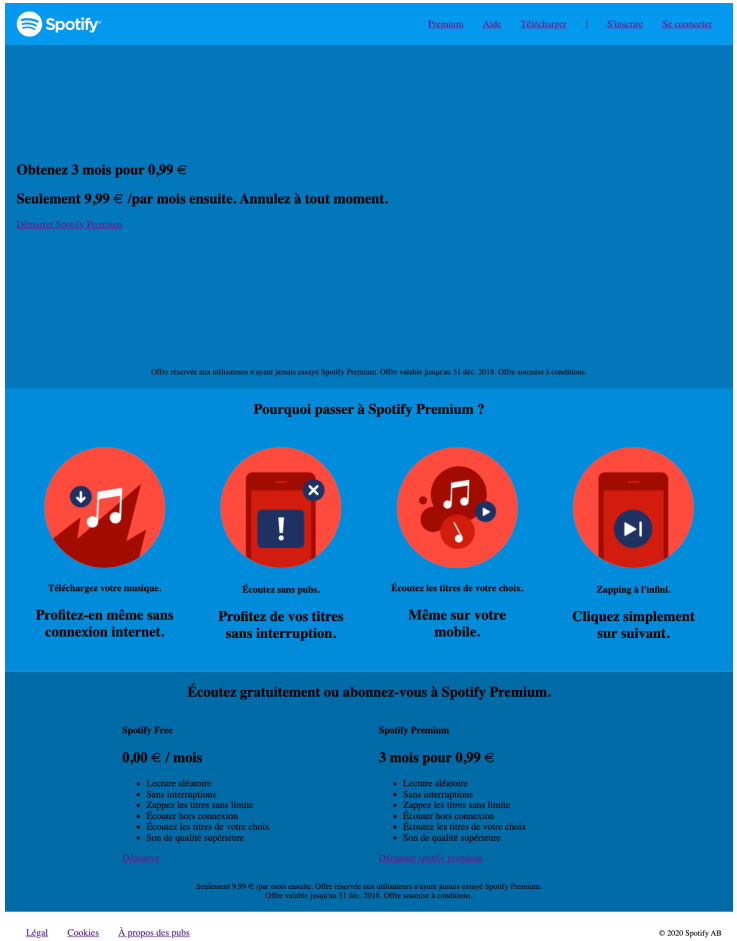
- Autres propriétés des éléments flex

align-self : capacité de l'élément à s'aligner indépendamment sur l'axe secondaire.

order : capacité de l'élément à se positionner dans le conteneur. Pour être efficace, il faut que tous les éléments aient une valeur order.

Exercice 1 (suite)

Styles CSS de position et dimension à partir d'un template graphique.



Avec **flexbox**, sans flottants

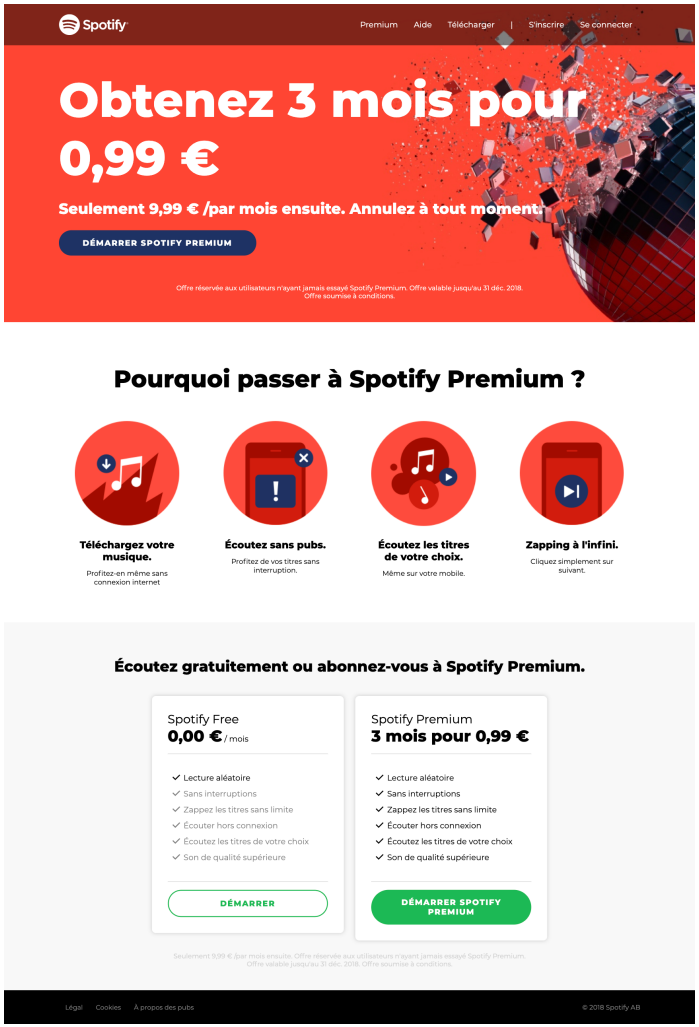
Notions importantes

- flex-direction
- flex-wrap
- flex-direction
- justify-content
- align-items

- flex-grow
- flex-shrink
- flex-basis
- order

Exercice I (Fin)

Styles CSS mise en forme du texte et des visuels.



Cf. TP3 sur myGES

CSS / les animations

Les transitions css

Les transitions css3 permettent de passer progressivement d'une valeur à une autre.
La transition est déclenchée à chaque modification de la propriété ciblée.

```
.maclasse {
        transition : propriete duree;
}
```

```
.maclasse {
        transition : all  1s;
}

.maclasse {
        transition : opacity 0.3s ease-out, width 2s;
}

.maclasse {
        transition: height 0.3s ease-out, opacity 0.3s ease 0.5s;
}
```

CSS / les animations

```
.maclasse {
    transition-property: width;
    transition-duration: 2s;
    transition-timing-function: linear;
    transition-delay: 1s;
}
```

=

```
.maclasse {
    transition: width 2s linear 1s;
}
```

CSS / les animations

Les animations CSS

Les animations dans les pages web se font de plus en plus à l'aide de propriétés css, au détriment des animations en javascript.

@keyframes permet de créer une animation au cours de laquelle les propriétés css sont graduellement modifiées. Pour utiliser cette animation, il faut appeler les propriétés **animation-name** et **animation-duration**.

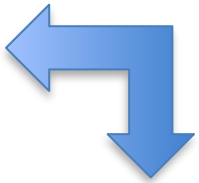
```
@keyframes mon_animation{
    from {propriete1 : valeur1; propriete2 : valeur2}
    to {propriete1 : valeur3; propriete2 : valeur4}
}
.maclasse{
    animation-name : mon_animation;
    animation-duration : 4s;
}
```

CSS / les animations

On peut définir des images-clé tout au long de l'animation :

```
@keyframes mon_animation{
    0%   {background-color: red;}
    25%  {background-color: yellow;}
    50%  {background-color: blue;}
    100% {background-color: green;}
}
```

```
div {
    animation-name: mon_animation;
    animation-duration: 5s;
    animation-timing-function: linear;
    animation-delay: 2s;
    animation-iteration-count: infinite;
    animation-direction: alternate;
}
```



Equivalent

```
div {
    animation: mon_animation 5s linear 2s infinite alternate;
}
```

CSS / @media queries

Les @media queries permettent des créer des styles pour certains types de sortie ou taille d'écran : le « **responsive design** ».

On peut créer des styles pour l'écran, l'impression… ou encore pour un affichage en portrait ou un écran de moins de 640px de large.

```
@media screen and (max-width: 640px){
        /* mes styles pour un viewport de moins de 640px */
}
```

Ces @media queries permettent du coup de modifier l'agencement d'une page en fonction de sa largeur.

Associées à une grille, elles permettent de créer des points d'arrêt (« **breakpoints** ») pour chaque type de mise en forme : xsmall, medium, large…

Note : Pour une bonne adaptation au format téléphone, il faut prendre en compte le zoom par défaut des navigateurs mobiles.

<meta name='viewport' content='width=device-width, initial-scale=1.0'>

Attention à user-scalable (cf SEO)

CSS / @media queries

Deux méthodes d'application :

- en chargeant une feuille de style .css différente en fonction de la règle

```
<link rel="stylesheet" href="style.css" />

OU

<link rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 1280px)" href="mobile.css" />
```

- en écrivant la règle directement dans le fichier .css habituel

```
@media screen and (max-width: 1280px)
{
    /* Nos propriétés CSS ici */
}
```

CSS / @media queries

Les règles disponibles :

- color : gestion de la couleur (en bits/pixel).
- height : hauteur de la zone d'affichage (fenêtre).
- width : largeur de la zone d'affichage (fenêtre).
- device-height : hauteur du périphérique.
- device-width : largeur du périphérique.
- orientation : orientation du périphérique (portrait ou paysage).
- media : type d'écran de sortie. Quelques-unes des valeurs possibles :
- screen : écran « classique » ;
- handheld : périphérique mobile ;
- print : impression ;
- tv : télévision ;
- projection : projecteur ;
- all : tous les types d'écran.

CSS / @media queries

Exemples d'utilisation

- **only** : « uniquement »
- **and** : « et »
- **not** : « non »

```
/* Sur les écrans, quand la largeur de la fenêtre fait au maximum 1280px */
@media screen and (max-width: 1280px)

/* Sur tous types d'écran, quand la largeur de la fenêtre est comprise entre 1024px et
1280px */
@media all and (min-width: 1024px) and (max-width: 1280px)

/* Sur les téléviseurs */
@media tv

/* Sur tous types d'écrans orientés verticalement */
@media all and (orientation: portrait)
```

CSS / @media queries

Exemple de breakpoints (Bootstrap)

- Extra small **<576px**
- Small **≥576px** (largeur max. du conteneur : 540px)
- Medium **≥768px** (largeur max. du conteneur : 720px)
- Large **≥992px** (largeur max. du conteneur : 960px)
- Extra large **≥1200px** (largeur max. du conteneur : 1140px)

```
@media screen and (min-width : 576px){
    .conteneur{
        max-width : 540px;
    }
}
```

Ces *breakpoints* reposant sur des (min-width:) est caractéristique du design « **mobile first** ».

Beaucoup de grilles css reposent sur des breakpoints et mettent en place des blocs flottants, contenus grâce au « clearfix ».