



**L3 informatique**

2023-2024

# Programmation Web

## Partie 3 : CSS

Étienne André

Université Sorbonne Paris Nord  
Etienne.Andre@univ-paris13.fr



Version diapositives à trous : 10 janvier 2024

# Outline

**1** Définition et historique

2 Syntaxe de CSS3

3 Sites Web réactifs

## Définition (CSS)

**CSS** (*Cascading Style Sheets*, ou feuilles de style en cascade) est un langage permettant la description de la présentation des pages HTML.

Standard développé par

## Définition (CSS)

**CSS** (*Cascading Style Sheets*, ou feuilles de style en cascade) est un langage permettant la description de la présentation des pages HTML.

Standard développé par

CSS est incrémenté par **niveaux** et non par versions

- Le niveau 3 réutilise et étend les niveaux 1 et 2

## Définition (CSS)

**CSS** (*Cascading Style Sheets*, ou feuilles de style en cascade) est un langage permettant la description de la présentation des pages HTML.

Standard développé par

CSS est incrémenté par **niveaux** et non par versions

- Le niveau 3 réutilise et étend les niveaux 1 et 2
- Différent de HTML!

## Définition (CSS)

CSS (*Cascading Style Sheets*, ou feuilles de style en cascade) est un langage permettant la description de la présentation des pages HTML.

Standard développé par

CSS est incrémenté par **niveaux** et non par versions

- Le niveau 3 réutilise et étend les niveaux 1 et 2
- Différent de HTML!
- Différent de nombreux langages de programmation (Python, Java...)

# Principe : séparation de la forme et du fond

## Principe

Le principe est de séparer le fond (**HTML**) de la forme (**CSS**).

Une feuille de style CSS va donc **mettre en forme** la page HTML.

## ✓ Bonne pratique

Un site HTML bien conçu devrait ne contenir aucune information de style dans le document HTML.

# Bref historique

- Début des années 1990 : concept de feuille de style
- 1995 : démonstration au congrès WWW
- 1996 : CSS1
- 1997 : CSS2
- 1999 : premiers brouillons pour CSS3
- 2001 : CSS2.1 (correction de CSS2)
- 2010 : début de la réflexion pour CSS4
- 2011–12 : début des recommandations officielles du W3C pour des modules de CSS3

CSS3 est donc toujours en développement.

CSS3 est divisé en

- chaque module étend CSS2
- En 2023 : 6 modules publiés en tant que recommandation formelle du W3C

Exemples de modules :

- `css3-background`
- `css3-color`
- `css3-mediaqueries`

# Exemple 1 : sans CSS

- POLITIQUE INTERNATIONALE

- [International](#)
- [Actualités et appels d'offres](#)
- [Mobilité des enseignants](#)
- [Actions Erasmus +](#)
- [Mobilité du personnel](#)
- [Contacter l'équipe](#)

- BIBLIOTHÈQUES

- [LE CATALOGUE DE L'UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD](#)



- [Réserver un document](#)

- INFOS PRATIQUES

- [Horaires et accès](#)
- [Règlement de la B.U](#)
- [La B.U sur Facebook](#)
- [Nous contacter](#)

- VIE DES BIBLIOTHÈQUES

- [Actualités & photos](#)
- [Livres au trésor](#)
- [Fonds patrimonial du jeu de société](#)
- [Informations professionnelles](#)

- RESSOURCES EN LIGNE

- [Bases de données](#)
- [Catalogues](#)
- [HAL Université Sorbonne Paris Nord](#)
- [Livres électroniques](#)

- SERVICES

- [Prêts / Retours](#)
- [Aide à la recherche](#)
- [Salles de travail en groupe](#)
- [Visites et formations](#)

- [Voir toutes les formations](#)

- ENTREPRISES

- [Formez vos salariés](#)
- [Partenariats Recherche et Développement](#)
- [Recrutez vos collaborateurs](#)
- [Les marchés publics](#)
- [Soutenir l'Université Sorbonne Paris Nord](#)
  - [Taxe d'apprentissage](#)
  - [Fondation Université Sorbonne Paris Nord](#)
- [Université Sorbonne Paris Nord Pro](#)

- CAMPUS CONDORCET



# Exemple 1 : avec CSS

The screenshot shows a website banner for 'start campus' at Université Sorbonne Paris Nord. The banner has a red background and features three smartphone mockups displaying the event's promotional content. On the left, there is a white button labeled 'Lire l'article' and a link 'Retour sur Start Campus'. On the right, there is another link 'Retour sur start campus' and social media icons for YouTube, Facebook, Twitter, Instagram, and LinkedIn. Below the banner, an 'ACTUALITÉS' section contains three news cards: 'Deux ministres au campus de Bobigny', 'NOS CAMPUS se TRANSFORMENT', and 'PARTICIPEZ AU DuoDay 2022 le 17 novembre 2022'. A 'Gérer le consentement' button is located in the bottom left corner of the banner area.

Code HTML *identique*

Simple ajout des feuilles de style

# Exemple 2 : sans CSS

## La ville de Villetaneuse

### Contenu

- [Généralités](#)
- [Géographie](#)
- [Transports](#)
- [Urbanisme](#)

### Généralités

Villetaneuse est une commune française, située dans le département de la Seine-Saint-Denis en région Île-de-France.

Ses habitants sont appelés les Villetaneusiennes et les Villetaneusiens.

### Géographie

La ville est incluse dans le canton de Pierrefitte-sur-Seine, et est située à une dizaine de kilomètres de Paris.

Le ru des Haras ou ru d'Arra, petit ruisseau provenant des versants du plateau de Montmorency et en direction de la Seine, se trouve en limite ouest de la commune, qu'elle sépare de Montmagny.

### Transports

#### Voies routières

Villetaneuse est située à quelques kilomètres des autoroutes A1, A15 et A86. Elle est tangente par la RN 328 (route de Saint-Leu) et se trouve à faible distance de la RN1 qui traverse la commune voisine de Pierrefitte.

#### Transports en commun

Depuis 1939 Villetaneuse ne disposait plus de gare, seuls les bus donnant accès aux gares Transilien et RER proches d'Épinay-Villetaneuse (ligne H) ou de Pierrefitte-Stains (RER D), ces deux gares étant actuellement desservies par le bus 361 et la première également par le bus 3564. Depuis respectivement 1976 et 1998, les Villetaneusiens peuvent aussi rejoindre les stations Basilique de Saint-Denis et Saint-Denis Université (bus 256 et 356) sur la ligne 13 du métro. Depuis fin 2014, la station Saint-Denis - Porte de Paris est également accessible par le tram T81, dont la commune abrite aussi le centre de remisage. Durant la nuit, Villetaneuse reste desservie par la N51 sur la route de Saint-Leu.

Depuis juillet 2017, la commune dispose de la gare de Villetaneuse-Université sur la ligne du T11 Express, sise au centre de la commune, au droit du terminus d'une des deux branches nord du tramway T8 mise en service en décembre 2014. Le T11 Express est une ligne tangentielle ne dessert pas directement Paris, mais est en correspondance avec les RER B, C, D et la ligne H.

La ligne ferroviaire dite de Grande Ceinture — qui a été réservée au transport de marchandises depuis 1939 et l'arrêt du transport de passagers qui se faisait pour Villetaneuse sous la forme d'une halte — forme une coupure urbaine historique entre le nord et le sud de la ville. Elle est atténuée en 2012 par la création d'une passerelle piétonne. Elle a été complétée par la suite par un passage routier

# Exemple 2 : avec CSS

## La ville de Villetaneuse

### Contenu

- [Généralités](#)
- [Géographie](#)
- [Transports](#)
- [Urbanisme](#)

### Généralités

Villetaneuse est une commune française, située dans le département de la Seine-Saint-Denis en région Île-de-France.

Ses habitants sont appelés les Villetaneusiennes et les Villetaneusiens.

### Géographie

La ville est incluse dans le canton de Pierrefitte-sur-Seine, et est située à une dizaine de kilomètres de Paris.

Le ru des Haras ou ru d'Arra, petit ruisseau provenant des versants du plateau de Montmorency et en direction de la Seine, se trouve en limite ouest de la commune, qu'elle sépare de Montmagny.

### Transports

#### Voies routières

Villetaneuse est située à quelques kilomètres des autoroutes A1, A15 et A86. Elle est tangente par la RN 328 (route de Saint-Leu) et se trouve à faible distance de la RN1 qui traverse la commune voisine de Pierrefitte.

#### Transports en commun

Depuis 1939 Villetaneuse ne disposait plus de gare, seuls les bus donnant accès aux gares Transilien et RER proches d'Épinay-Villetaneuse (ligne H) ou de Pierrefitte-Stains (RER D), ces deux gares étant actuellement desservies par le bus 361 et la première également par le bus 3564. Depuis respectivement 1976 et 1998, les Villetaneusiens peuvent aussi rejoindre les stations Basilique de Saint-Denis et Saint-Denis Université (bus 256 et 356) sur la ligne 13 du métro. Depuis fin 2014, la station Saint-Denis - Porte de Paris est également accessible par le tram T81, dont la commune abrite aussi le centre de remisage. Durant la nuit, Villetaneuse reste desservie par la N51 sur la route de Saint-Leu.

Depuis juillet 2017, la commune dispose de la gare de Villetaneuse-Université sur la ligne du T11 Express, sise au centre de la commune, au droit du terminus d'une des deux branches nord du tramway T8 mise en service en décembre 2014. le T11 Express est une ligne tangentielle ne dessert pas directement Paris, mais est en correspondance avec les RER B, C, D et la ligne H.

La ligne ferroviaire dite de Grande Ceinture — qui a été réservée au transport de marchandises depuis 1939 et l'arrêt du transport de passagers qui se faisait pour Villetaneuse sous la forme d'une halte — forme une coupure urbaine historique entre le nord et le sud de la ville. Elle est atténuée en 2012 par la création d'une passerelle

Source : [Wikipédia](#)

## Exemple 2 : avec autre CSS

[Généralités](#) [Géographie](#) [Transports](#) [Urbanisme](#) **Contenu**

# LA VILLE DE VILLETANEUSE

## Généralités

Villetaneuse est une commune française, située dans le département de la Seine-Saint-Denis en région Île-de-France.

Ses habitants sont appelés les Villetaneusiennes et les Villetaneusiens.

## Géographie

La ville est incluse dans le canton de Pierrefitte-sur-Seine, et est située à une dizaine de kilomètres de Paris.

Le ru des Haras ou ru d'Arra, petit ruisseau provenant des versants du plateau de Montmorency et en direction de la Seine, se trouve en limite ouest de la commune, qu'elle sépare de Montmagny.

## Transports

Voies routières

Source : [Wikipédia](#)

# Le validateur du W3C

Comme pour HTML, le W3C met à disposition un validateur de code CSS :

`https://jigsaw.w3.org/css-validator/`

# Outline

1 Définition et historique

**2** Syntaxe de CSS3

3 Sites Web réactifs

# Outline

## 2 Syntaxe de CSS3

### ■ Principes généraux

■ Les sélecteurs

■ Affichage du texte

■ Mise en forme de la page

# Exemple simple

Page HTML :

```
1 ...  
2 <h1>Happy Together</h1>  
3 <p>Film de Wong Kar-Wai  
4 réalisé en 1997</p>  
5 ...  
6
```

Affichage :

Feuille de style :

```
1 body {  
2   color : #000080;  
3 }  
4  
5 h1 {  
6   font-weight : bold;  
7   font-style  : italic;  
8   color       : red;  
9   font-size   : 24px;  
10 }  
11
```

# Exemple simple

Page HTML :

```
1 ...  
2 <h1>Happy Together</h1>  
3 <p>Film de Wong Kar-Wai  
4 réalisé en 1997</p>  
5 ...  
6
```

Feuille de style :

```
1 body {  
2   color : #000080;  
3 }  
4  
5 h1 {  
6   font-weight : bold;  
7   font-style  : italic;  
8   color       : red;  
9   font-size   : 24px;  
10 }  
11
```

Affichage :

***Happy Together***

Film de Wong Kar-Wai réalisé en 1997

## Style inclus ou séparé? (1/2)

Moche :

```
1 <h1 style="color:red">Happy Together</h1>
```

Vaguement mieux :

```
1 <head>
2 ...
3   <style type="text/CSS" >
4     h1 {color:red;}
5   </style>
6 ...
7 </head>
8 <body>
9   <h1>Happy Together</h1>
10 </body>
```

## Style inclus ou séparé? (2/2)

✓ Bien :

```
1 <head>
2   ...
3   <link rel="stylesheet" type="text/css" media="screen"
4     href="mafeuille.css" >
5   ...
6 </head>
7 <body>
8   <h1>Happy Together</h1>
9 </body>
```

...où `mafeuille.css` est un **fichier séparé** définissant les propriétés de `<h1>` (et des autres balises).

# Remarques sur les fichiers CSS

- Extension `.css`
- Pas d'en-tête ou de pied dans un fichier CSS
- Syntaxe insensible aux espaces et retours à la ligne.
  - Néanmoins, l'indentation est fortement recommandée!

# Commentaires

Les commentaires sont du code CSS qui n'est pas exécuté, donc **non pris en compte par le navigateur**.

Syntaxe : `/* Texte entre commentaires */`

- Attention : la syntaxe (à la C) « `//` » n'est pas reconnue!

```
1 body {  
2     color : #000080; /* la couleur */  
3     /* text-decoration: line-through; */  
4 }
```

# Commentaires

Les commentaires sont du code CSS qui n'est pas exécuté, donc **non pris en compte par le navigateur**.

Syntaxe : `/* Texte entre commentaires */`

- Attention : la syntaxe (à la C) « `//` » n'est pas reconnue!

```
1 body {  
2     color : #000080; /* la couleur */  
3     /* text-decoration: line-through; */  
4 }
```

## Attention à la visibilité des commentaires

Les commentaires restent visibles dans la **source** de la feuille de style, qui est accessible depuis le client.

- Attention à ne pas y laisser d'informations confidentielles!

# Outline

## 2 Syntaxe de CSS3

- Principes généraux
- **Les sélecteurs**
- Affichage du texte
- Mise en forme de la page

# Syntaxe générale d'une feuille CSS

Sélecteur

`h1` {

Déclaration

`font-family: Times New Roman, Times, serif;`

Propriété

Valeurs

Déclaration

`font-weight: bold;`

Propriété

Valeur

}

# Syntaxe générale d'une feuille CSS

- Sélecteur : indique à quels éléments la déclaration de style s'applique
- Une déclaration peut s'appliquer à plusieurs sélecteurs séparés par des virgules

```
1 h1 , h2 , h3 {  
2   font-weight : bold ;  
3   font-style  : italic ;  
4   color       : red ;  
5   font-size   : 24px ;  
6 }  
7 h4 , h5 , h6 {  
8   font-weight : normal ;  
9   font-style  : normal ;  
10  color       : orange ;  
11  font-size   : smaller ;  
12 }
```

# Identifiants et classes

## Identifiants

- Syntaxe HTML : `<h1 id="titre">`
- Syntaxe CSS : `h1 #titre { ... }`
- Utilisation **unique** (un seul `id="titre"` dans la page HTML)

## Classes

- Syntaxe HTML : `<h1 class="titre">`
- Syntaxe CSS : `h1 .titre { ... }`
- Utilisation **multiple** (plusieurs `class="titre"` autorisés dans la page HTML)
- Attribuer plusieurs classes au même élément : liste séparée par une espace
  - `<h1 class="classe1 classe2">`

# Sélecteurs courants

- **Sélecteur universel** : s'applique à tout (syntaxe : `*`)

```
1 * { font-weight : bold;}
```

- **Sélecteur de type** : tous les éléments appartenant à la même balise

```
1 h2, p { font-size : smaller;}
```

- **Sélecteur de classe** : tous les éléments d'une classe

```
1 span.filmimportant { font-size : larger;}  
2 .vert                { color      : green;}
```

- **Sélecteur d'identifiant** : un seul élément identifié par son `id`

```
1 span #lemeilleurfilm { font-size : larger;}  
2 #palmedor            { color      : yellow;}
```

# Identifiants et classes : exemple

Page HTML :

```
1 <h2 id="meilleurfilm">As Tears Go By</h2>
2 <h2>Nos années sauvages</h2>
3 <h2 class="bonfilm">Les Cendres du temps</h2>
4 <h2>Chungking Express</h2>
5 <h2 class="bonfilm">Les Anges déchus</h2>
6
```

Feuille de style :

```
1 h2 {
2   font-style : italic;
3 }
4 #meilleurfilm {
5   color : red;
6 }
7 .bonfilm {
8   color : blue;
9 }
10
```

## Identifiants et classes : exemple (affichage)

***As Tears Go By***

***Nos années sauvages***

***Les Cendres du temps***

***Chungking Express***

***Les Anges déchus***

# Quelques autres sélecteurs

- **Descendants directs** : descendants directs d'un élément

```
1 div > p { font-family : serif;}
```

- **Descendants indirects** : descendants directs ou indirects d'un élément

```
1 div span.filmimportant { font-weight : bold;}
```

- **Liens non visités** :

```
1 :link { text-decoration : underline;}
```

- **Liens visités** :

```
1 :visited { font-style : italic;}
```

- **Élément survolé par la souris** :

```
1 :hover { color : red;}
```

# Héritage

Les propriétés CSS **héritent** des propriétés parentes.

Héritage par raffinement de propriété :

- `h2 #meilleurfilm` hérite de `h2`
- `h2 .bonfilm` hérite de `h2` (mais pas de `h2 #meilleurfilm`)

Héritage par propriété sémantiquement parente :

- `h2` hérite de `body`
- `h2` hérite de `*`

# Cascade

Si plusieurs règles s'appliquent à un élément pour la même propriété, les mécanismes suivants sont appliqués :

- Si plusieurs règles sont identiques, la dernière est utilisée
- Si une règle est plus spécifique qu'une autre, la plus spécifique est utilisée
  - `div` est plus spécifique que `*`
  - `p div#palmedor` est plus spécifique que `div`
  - `p.chefdoeuvre` est plus spécifique que `.chefdoeuvre`
- On peut augmenter la priorité d'une règle avec le mot-clé `!important`

# Cascade

Si plusieurs règles s'appliquent à un élément pour la même propriété, les mécanismes suivants sont appliqués :

- Si plusieurs règles sont identiques, la dernière est utilisée
- Si une règle est plus spécifique qu'une autre, la plus spécifique est utilisée
  - `div` est plus spécifique que `*`
  - `p div#palmedor` est plus spécifique que `div`
  - `p.chefdoeuvre` est plus spécifique que `.chefdoeuvre`
- On peut augmenter la priorité d'une règle avec le mot-clé `!important`

 Utilisation du `!important` à éviter?

L'utilisation de la priorisation `!important` est potentiellement considérée comme une mauvaise pratique.

# Outline

## 2 Syntaxe de CSS3

- Principes généraux
- Les sélecteurs
- **Affichage du texte**
- Mise en forme de la page

# Propriétés : styles

- Propriété `font-size` : taille de police
  - Valeurs prédéfinies absolues : `xx-small`, `x-small`, `medium`, `large`, `x-large`, `xx-large`
  - Valeurs prédéfinies relatives : `smaller`, `larger`
  - Valeur numérique :  $x$  unités, où unité  $\in \{\text{pt}, \text{px}, \text{em}, \%\}$
  
- Propriété `font-weight` : graisse de la police
  - Valeurs prédéfinies : `lighter`, `normal`, `bold`, `bolder`
  - Valeurs numérique :  $x \in [0; 1000]$  (1000 étant le plus gras)
  
- Propriété `font-style` : inclinaison de la police
  - Valeurs prédéfinies : `normal`, `italic`, `oblique`
  
- Propriété `text-decoration` : décoration (soulignage, surlignage)
  - Valeurs prédéfinies : `underline`, `overline`, `line-through`, `none`

# Propriétés : police

- Propriété **font-family** : famille de police de caractères
  - Grandes familles : **serif** (police avec empattement), **sans-serif** (linéale), **monospace** (police à chasse fixe)
  - Nom de police : **Arial**, **Courier New**, **Courier**, **Helvetica**, **Times New Roman**, **Times**, et bien d'autres

vif zéphyr	vif zéphyr	vif zéphyr
<b>serif</b>	<b>sans-serif</b>	<b>monospace</b>
avec empattement	linéale	chasse fixe

## ✓ Bonnes pratiques typographiques

- 1 Les titres sont souvent en

# Propriétés : police

- Propriété **font-family** : famille de police de caractères
  - Grandes familles : **serif** (police avec empattement), **sans-serif** (linéale), **monospace** (police à chasse fixe)
  - Nom de police : **Arial**, **Courier New**, **Courier**, **Helvetica**, **Times New Roman**, **Times**, et bien d'autres

vif zéphyr	vif zéphyr	vif zéphyr
<b>serif</b>	<b>sans-serif</b>	<b>monospace</b>
avec empattement	linéale	chasse fixe

## ✓ Bonnes pratiques typographiques

- 1 Les titres sont souvent en \_\_\_\_\_, et le corps en \_\_\_\_\_

# Propriétés : police

- Propriété **font-family** : famille de police de caractères
  - Grandes familles : **serif** (police avec empattement), **sans-serif** (linéale), **monospace** (police à chasse fixe)
  - Nom de police : **Arial**, **Courier New**, **Courier**, **Helvetica**, **Times New Roman**, **Times**, et bien d'autres

vif zéphyr	vif zéphyr	vif zéphyr
<b>serif</b>	<b>sans-serif</b>	<b>monospace</b>
avec empattement	linéale	chasse fixe

## ✓ Bonnes pratiques typographiques

- 1 Les titres sont souvent en \_\_\_\_\_, et le corps en \_\_\_\_\_
- 2 Il convient d'éviter de mélanger outre mesure les familles de polices dans un même document.

# Propriétés : capitales et petites capitales (1/2)

- Propriété `text-transform` : police en capitales / minuscules
  - Valeurs possibles :
    - `capitalize` : Première Lettre De Chaque Mot
    - `uppercase` : CAPITALES
    - `lowercase` : minuscules
    - `none` : normal
  
- Propriété `font-variant` : pour les PETITES CAPITALES
  - Valeurs :
    - `normal` : Un cours de CSS à l'USPN
    - `small-caps` : UN COURS DE CSS À L'USPN

## Propriétés : capitales et petites capitales (2/2)

```
<p>Le président de l'<span  
  style="text-transform:uppercase">uspn</span> est  
Christophe <span  
  style="font-variant:small-caps">Fouqueré</span>.</p>
```

Affiche :

Le président de l'USPN est Christophe FOUQUÉRÉ.

### ✓ Bonne pratique

On ne doit jamais écrire de code HTML directement en majuscules, mais plutôt utiliser les attributs CSS correspondants.

### ✓ Bonne pratique typographique

L'usage des majuscules en début de mot est *rare* en français.

L'usage des mots entièrement en majuscules est quasi-absent dans les textes français (privilégier les petites capitales).

# Propriétés : couleurs

- Propriété `color` : couleur de la police
  - Couleurs prédéfinies : `red`, `blue`, `green`, `orange`, etc.
    - Voir par exemple <https://web-color.aliasdmc.fr/>
  - Valeurs utilisateur :
    - Hexadécimal : `#RRVVBB`
    - RVB : `rgb(r, g, b)` avec valeurs de 0 à 255
    - RVB : `rgb(r%, g%, b%)` avec valeurs de 0 à 100
    - RVB + transparence : `rgba(r, g, b, a)` avec valeurs de 0 à 255, et transparence (`a`) entre 0 et 1
    - HSL (*hue + saturation + lightness*, teinte + saturation + luminosité) : `hsl` et `hsla`
- Opacité : `opacity` (valeur entre 0 et 1), alternative à la transparence

# Propriétés : couleurs

## ■ Propriété `color` : couleur de la police

- Couleurs prédéfinies : `red`, `blue`, `green`, `orange`, etc.
  - Voir par exemple <https://web-color.aliasdmc.fr/>

## ■ Valeurs utilisateur :

- Hexadécimal : `#RRVVBB`
- RVB : `rgb(r, g, b)` avec valeurs de 0 à 255
- RVB : `rgb(r%, g%, b%)` avec valeurs de 0 à 100
- RVB + transparence : `rgba(r, g, b, a)` avec valeurs de 0 à 255, et transparence (`a`) entre 0 et 1
- HSL (*hue + saturation + lightness*, teinte + saturation + luminosité) : `hsl` et `hsla`

## ■ Opacité : `opacity` (valeur entre 0 et 1), alternative à la transparence

```
1 div#palmedor > span.actrice :hover{
2   background-color : hsl(120, 30%, 50%);
3   color           : hsl(0, 100%, 50%);
4   border-color   : hsla(0, 100%, 25, 0.5%);
5   opacity        : 0.8;
6 }
```

# Outline

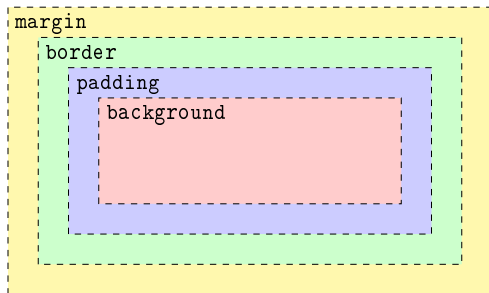
## 2 Syntaxe de CSS3

- Principes généraux
- Les sélecteurs
- Affichage du texte
- Mise en forme de la page

## Marges et bordures

Tout élément HTML est considéré comme contenu dans une **boîte**, dont on peut définir :

- l'aire intérieure (**background**)
- l'espace intérieur (**padding**)
- la bordure (**border**)
- la marge extérieure (**margin**)



## Marges et bordures : exemple

```
1 <p class="boiteorange">Ce petit exemple est tiré du  
   Wikibook sur CSS (Cascading Style Sheets).</p>
```

```
1 p .boiteorange {  
2   border           : 1px dotted black;  
3   padding-top     : 1em;  
4   padding-right   : 2em;  
5   padding-bottom  : 3em;  
6   padding-left    : 4em;  
7   background-color : #fc9;  
8   width           : 10em;  
9   text-align      : justify  
10 }
```

Ce petit exemple  
est tiré du  
Wikibook sur CSS  
(Cascading Style  
Sheets).

# Outline

- 1 Définition et historique
- 2 Syntaxe de CSS3
- 3 Sites Web réactifs**

# Problématique

La consultation d'un site Web peut se faire depuis des appareils très divers :

- Ordinateur de bureau à écran 35 pouces
- Ordinateur portable
- Tablette
- Téléphone intelligent (ou non)
- Téléviseur
- Version imprimable
- Navigateur pour aveugles

## Problème

Comment assurer un affichage optimal pour tous ces supports ?

# Solution : les sites Web réactifs

## Conception de sites Web réactifs

La **conception de sites Web réactifs** (*responsive Web design*) regroupe différents principes et technologies ayant pour but de faciliter la consultation d'un site Web de façon optimale quel que soit l'appareil utilisé.



# Site Web réactif : exemple (bureau vs. mobile)

## Version bureau

### TAXI DRIVER



#### Réalisation

Le film a été réalisé par **Martin Scorsese** en 1976.

#### Synopsis

Travis Bickle, jeune homme du Midwest et ancien marine, est chauffeur de taxi de nuit à New York. Insomniaque et solitaire, il rencontre un jour Betsy, une assistante du sénateur Charles Palantine, candidat à la présidentielle, mais elle le repousse après qu'il l'a emmenée voir un film pornographique. Renvoyé à sa solitude et confronté à la violence et à la perversion de la nuit new-yorkaise, il achète des armes au marché noir et s'entraîne à les manier...

#### Critiques

Le film est régulièrement cité par les critiques, les réalisateurs et les cinéphiles comme l'un des plus grands films de tous les temps. Il remporte la Palme d'or du festival de Cannes 1976 et a été nommé pour quatre Oscars, dont celui du meilleur film.

En 1994, Taxi Driver est sélectionné pour être conservé par le National Film Registry de la bibliothèque du Congrès américain, pour son « importance culturelle, historique ou esthétique ».

En juin 2003, Travis Bickle est sélectionné par l'American Film Institute en tant que 30<sup>e</sup> méchant le plus emblématique du cinéma américain dans le classement *AFI's 100 Years... 100 Heroes and Villains*.




Texte tiré de Wikipedia.

Home   Réalisation   Synopsis   Critiques

## Version mobile

### Taxi Driver

#### Réalisation



Le film a été réalisé par **Martin Scorsese** en 1976.

#### Synopsis

Travis Bickle, jeune homme du Midwest et ancien marine, est chauffeur de taxi de nuit à New York. Insomniaque et solitaire, il rencontre un jour Betsy, une assistante du sénateur Charles Palantine, candidat à la présidentielle, mais elle le repousse après qu'il l'a emmenée voir un film pornographique. Renvoyé à sa solitude et confronté à la violence et à la perversion de la nuit new-yorkaise, il achète des armes au marché noir et s'entraîne à les manier...

#### Critiques

Le film est régulièrement cité par les critiques, les réalisateurs et les cinéphiles comme l'un des plus grands films de tous les temps. Il remporte la

Home   ≡

- Code HTML identique; une seule feuille de style CSS!
- Quelles différences entre la version bureau et la version mobile ?
- Exemple tiré d'une future séance de TP!

# Principe technique

La conception de sites Web réactifs repose notamment sur l'utilisation de la règle `@media` en CSS.

Utilisation :

- Import de différentes feuilles de style en fonction du navigateur (taille de l'écran, type de système, etc.)
- Redimensionnement de blocs ou d'images
- Personnalisation de parties de la feuille de style

## Utilisation des requêtes @media (solution 1)

Exemple d'import conditionnel de feuilles de style dans un fichier HTML :

```
1 <link rel="stylesheet" media="only screen and  
   (min-width:480px)" href="bureau.css" type="text/css" >  
2 <link rel="stylesheet" media="handheld, (max-width:480px)"  
   href="smartphone.css" type="text/css" >
```

- Si appareil de type **screen** et taille de l'écran supérieure à **480 px** : utilisation de **bureau.css**
- Si appareil de type **handheld** ou taille de l'écran inférieure à **480 px** : utilisation de **smartphone.css**

## Utilisation des requêtes @media (solution 2)

Conditions à l'intérieur d'une feuille de style :

```
1 header {  
2   width           :600px;  
3   background-color :white;  
4 }  
5 @media only screen and (max-width:480px) {  
6   header {  
7     width           :100%;  
8     background-color :#DODODO;  
9   }  
10 }
```

# Syntaxe de @media

## Utilisation d'expressions booléennes :

- `and` : « et »
- `not` : « non »
- `,` : « ou »
- expressions imbriquées

## Exemple :

```
@media screen and (max-width:480px) and not braille and not  
projection
```

## Syntaxe : types de media

Type	Description
braille	Pour aveugle
embossed	Imprimantes en braille
handheld	Tenu à la main (ex : téléphone intelligent)
print	Impression
projection	Projecteurs
screen	Écran
speech	Synthèse vocale
tty	Terminal à chasse fixe
tv	Téléviseurs
all	Tous

## Syntaxe : types de fonctionnalités

Propriété	Valeur	Description
<code>color</code>	Entier	Nombre de couleurs (bits)
<code>color-index</code>	Entier	Nombre d'entrées dans la table des couleurs
<code>aspect-ratio</code>	Entier/Entier	Aspect ratio
<code>max-aspect-ratio</code>	Entier/Entier	Aspect ratio (maximum)
<code>min-aspect-ratio</code>	Entier/Entier	Aspect ratio (minimum)
<code>grid</code>	Booléen	Vrai pour un appareil à grille
<code>height</code>	Entier	Hauteur (surface)
<code>monochrome</code>	Entier	Nombre de bits (monochrome)
<code>orientation</code>	<code>landscape / portrait</code>	Orientation de l'écran
<code>resolution</code>	Résolution	Résolution
<code>scan</code>	<code>progressive / interlaced</code>	Pour téléviseurs
<code>width</code>	Entier	Longueur (surface)
<code>max-width</code>	Entier	Largeur max
<code>min-width</code>	Entier	Largeur min

# Bonnes pratiques d'ergonomie

Quelques idées à prendre en considération :

- Menus non affichés par défaut sur terminaux de petite taille (utilisation de Javascript, ou de pages séparées)
- Éviter l'utilisation du zoom ou du défilement, peu pratique pour la navigation
- Privilégier les tailles **relatives**, en % ou **em**, plutôt qu'absolues (**pt**, **px**)
  - **1em** = taille de la police par défaut du navigateur
- Privilégier des images **vectérielles** (formats **.svg**, **.pdf**)
  - Sinon, aspect « pixelisé » en cas d'agrandissement (formats **.gif**, **.jpg**, **.png**)
  - Alternative : utiliser plusieurs versions de l'image (de plusieurs tailles) en fonction du type de navigateur

## Déclaration du type

- 1 Tous les terminaux ne se déclarent pas toujours du bon type. Par exemple, peu de navigateurs mobiles se déclarent comme `handheld`.
- 2 Sur certains navigateurs, on peut `forcer` le type du navigateur.
  - Astucieux pour éviter d'être redirigé sur le site mobile de certains sites mal conçus!

# Essayez!

Firefox offre des fonctionnalités très pratiques dans le menu « Outils »

- « Outils » → « Outils du navigateur » → « Outils de développement Web »
- « Outils » → « Outils du navigateur » → « Vue adaptative »

Quelques outils :

- Visualisation dynamique de la feuille de style
- Redimensionnement de la fenêtre
  - Joue sur l'attribut `max-width`, et donc permet de simuler la visualisation depuis un appareil à plus faible résolution

## Sources et références

# Sources et références

## Références

- **Le langage CSS (Wikilivres)**  
[https://fr.wikibooks.org/wiki/Le\\_langage\\_CSS](https://fr.wikibooks.org/wiki/Le_langage_CSS)
- **Cascading Style Sheets (Wikibooks), en anglais mais plus complet**  
[https://en.wikibooks.org/wiki/Cascading\\_Style\\_Sheets](https://en.wikibooks.org/wiki/Cascading_Style_Sheets)
- **Petites leçons de typographie**  
<https://jacques-andre.fr/faqtypo/lessons.pdf>


## Sources

- Ce cours a bénéficié en 2022 de quelques améliorations tirées du cours de Thamer MECHARNIA (Sorbonne Paris Nord)
- **La spécification de CSS(3) par le W3C**  
<http://www.w3.org/TR/CSS/>
- **Media Queries**  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Media\\_queries](https://en.wikipedia.org/wiki/Media_queries)

# Crédits

# Source des images utilisées I




Titre : warning sign  
Auteur : ?  
Source : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Warning\\_sign.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Warning_sign.png)  
Licence : 



Titre : Check Mark CSS Green  
Auteur : Pigeon43  
Source : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Check\\_Mark\\_CSS\\_Green.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Check_Mark_CSS_Green.svg)  
Licence : 



Titre : Affichage HTML+CSS (boîte)  
Auteur : Étienne André  
Source :  
Licence : 



Titre : Site USPN sans CSS  
Auteur : Étienne André  
Source :  
Licence : 



Titre : Site USPN avec CSS  
Auteur : Étienne André

# Source des images utilisées II

Source :

Licence : 



Titre : Page sans CSS

Auteur : Étienne André

Source :


Licence : 



Titre : Page avec CSS

Auteur : Étienne André

Source :

Licence : 



Titre : Page avec CSS (variante)

Auteur : Étienne André

Source :

Licence : 



Titre : Illustration for responsive web design technique

Auteur : Muhammad Rafizeldi

Source : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Responsive\\_Web\\_Design.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Responsive_Web_Design.png)

Licence : 

# Source des images utilisées III



**Titre** : Site Web adaptatif (bureau)

**Auteur** : Étienne André

**Source** :

**Licence** : 



**Titre** : Site Web adaptatif (mobile)

**Auteur** : Étienne André

**Source** :

**Licence** : 

## Licence de ce document

Ce support de cours peut être réutilisé, modifié et republié selon les termes de la licence Creative Commons **Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 Unported (CC BY-NC-SA 4.0)**



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

**Auteur : Étienne André**

(Source  $\LaTeX$  disponible aux enseignant·e·s sur demande)

UNIVERSITÉ  
SORBONNE  
PARIS NORD



Institut GALILÉE  
Université Sorbonne Paris Nord

Version : 10 janvier 2024