

CSS

Cascading Style Sheets



Copyright

Copyright Emmanuel Fernandez Orvault Tous droits réservés.

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1er de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal. La loi du 11 mars 1957 autorise uniquement, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective d'une part et, d'autre part, les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration.

Plan

Introduction aux feuilles de style

Intégration des feuilles de style CSS au HTML

Sélecteurs, classes et héritage

Polices, styles et couleurs

Les pseudo-classes

Le modèle de boîtes

Mise en page et positionnement

Introduction aux feuilles de style

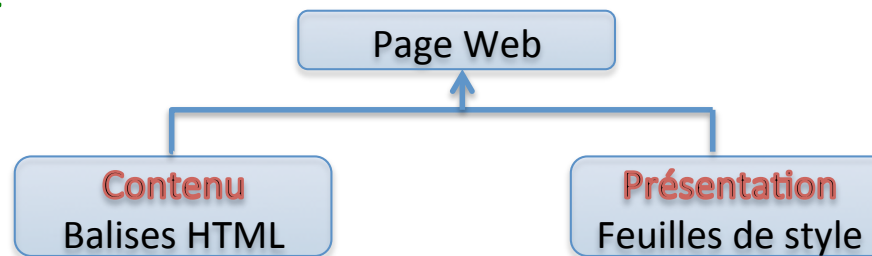
- La présentation HTML
 - Est possible avec des balises
 - `<center>`
 - pour centrer le contenu
 - ``
 - pour diminuer la taille de la police
 - Est possible avec des attributs
 - `<p align="right">`
 - Pour aligner un paragraphe à droite

Introduction aux feuilles de style

- Mais est très limitée :
 - Par exemple :
 - L'échelle de taille des caractères est limitée à 7 valeurs
 - L'image d'arrière plan est automatiquement répétée en mosaïque
 - La marge dans les cellules des tableaux est unique
 - Aucune manière de gérer l'espace entre les lignes et les caractères

Introduction aux feuilles de style

- CSS :
 - Les styles permettent d'agir sur la **présentation**
 - Syntaxe différente de celle du HTML
 - Les styles sont définis dans des **feuilles de style** depuis HTML 4.0
 - Les feuilles de style **externes** facilitent la maintenance (dans des fichiers dont l'extension est **".css"**)
 - De multiples définitions peuvent être définies en **cascade**



Introduction aux feuilles de style

- Les bienfaits des feuilles de style CSS :
 - Simplification du code
 - Allège les fichiers HTML
 - Facilite la lecture et la mise à jour
 - Facilite la maintenance
 - Possibilité de modifier l'apparence du site sans modifier les pages HTML
 - Une voie vers l'accessibilité
 - Séparation du fond et de la forme.

Introduction aux feuilles de style

- Exemple :

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Titre</title>
<style type="text/css">
  body{
    background-color:#CFCFCF;
    margin-left: 20%;
    margin-right: 20%;
    border : 3px dotted gray;
    padding: 10px 10px 10px 10px;
    font-family: calibri;
  }
</style>
</head>

<body>
  <h1>Titre</h1>
  <h2>Sous-titre</h2>
  <p>Paragraphe</p>
</body>
</html>
```



Introduction aux feuilles de style

- Les différentes unités :

Unité	Description	Valeur	Exemple
in	Pouce (inch) soit 2,54 cm	réel	0.2in
cm	Centimètre	entier	2cm
mm	Millimètre	entier	40mm
pt	Point soit 1/72 ^{ème} de pouce	entier	42pt
pc	Pica soit 12 points	réel	3.7pc
px	Pixel soit le plus petit élément de la résolution de l'écran	entier	600px
%	Pourcentage	entier	20%
em	Par rapport à la taille de l'élément parent	entier	0.8em

Introduction aux feuilles de style

- Déclaration CSS :
 - Définition d'un style pour une propriété d'une balise
 - Un sélecteur
 - Une propriété
 - Un style à appliquer

```
sélecteur1{  
    propriété1 : valeur1 ;  
    propriété2 : valeur2 ;  
    propriété3 : valeur3 ;  
}  
  
sélecteur2{  
    propriété4 : valeur4 ;  
}
```

Introduction aux feuilles de style

- Résumé :
 - Les feuilles de style CSS servent à gérer la présentation du HTML
 - Avec HTML, on balise le contenu pour le structurer
 - Avec CSS, on définit les styles pour présenter le contenu
 - On ajoute les CSS à une page HTML en mettant les règles à l'intérieur de l'élément `<style>` qui se trouve dans l'élément `<head>`

Intégration des feuilles de style CSS au HTML

- Plusieurs formes possibles :
 - CSS **intégrée** à un élément HTML
 - Attribut "style"
 - A proscrire car ne respecte pas la séparation style / contenu
 - CSS **interne** au document HTML
 - Balise <style> dans balise <head>
 - Feuille de style interne, ne peut pas être réutilisée
 - CSS **externe** au document HTML
 - Balise <link> dans la balise <head>
 - Externalise le contenu de la mise en style permettant la réutilisabilité.
 - CSS **importée**
 - A partir de CSS 2
 - Utilisation de @import permettant d'important une ou d'autres feuilles de style dans le style en cours.

Intégration des feuilles de style CSS au HTML

- CSS intégrée:
 - Ajout du style CSS dans une balise via l'attribut "style"
 - Exemple :

```
<body>  
  <h1 style="color:red">Titre</h1>  
  <h2 style="font-size:12px">Sous-titre</h2>  
  <p style="font-weight:bold">Paragraphe</p>  
</body>
```

- **A proscrire** car cela va à l'encontre du principe de séparation du contenu et de sa présentation

Intégration des feuilles de style CSS au HTML

- CSS interne:
 - Ajout du style CSS dans la balise "<style>"
 - Exemple :

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Titre</title>
<style type="text/css">

    h1{
        color:red;
    }
    h2{
        font-size:12px;
    }
    p{
        font-weight:bold;
    }

</style>
</head>

<body>
    <h1 >Titre</h1>
    <h2 >Sous-titre</h2>
    <p >Paragraphe</p>
</body>

</html>
```

Intégration des feuilles de style CSS au HTML

- CSS externe:
 - Les deux documents sont séparés

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Titre</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="chap2.1.css" />
</head>

<body>
  <h1>Titre</h1>
  <h2>Sous-titre</h2>
  <p>Paragraphe</p>
</body>
</html>
```

A blue arrow originates from the `<link rel="stylesheet" type="text/css" href="chap2.1.css" />` line in the HTML code and points to the external CSS code block on the right.

```
h1{
  color:red;
}
h2{
  font-size:12px;
}
p{
  font-weight:bold;
}
```

Intégration des feuilles de style CSS au HTML

- CSS importés:
 - Les deux documents sont séparés

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Titre</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="chap2.1.css" />
</head>

<body>
<h1>Titre</h1>
<h2>Sous-titre</h2>
<p>Paragraphe</p>
</body>
</html>
```

```
@import url('chap2.1.bis.css');
```

```
h1{
    color:red;
}
```

```
h2{
    font-size:12px;
}
p{
    font-weight:bold;
}
```


Sélecteurs, classes et héritage

- Les sélecteurs CSS

- Possibilité d'appliquer un même style à plusieurs balises différentes

```
h1, h2 {  
    color : red;  
}
```

- Possibilité de déclarer plusieurs styles différents pour un même sélecteur

```
h1 {  
    color : red;  
    font-style:italic;  
}
```

```
h2 {  
    color : blue;  
}  
  
h2 {  
    font-style:italic;  
}
```

Sélecteurs, classes et héritage

- Héritage
 - Les éléments "enfants" imbriqués dans un élément parent héritent du style

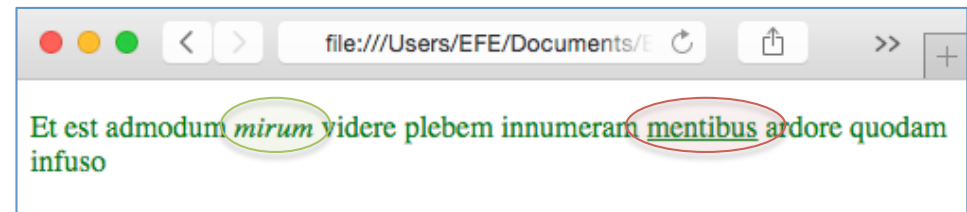
```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Titre</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="chap3.css" />
</head>

<body>
  <p>Et est admodum <em>mirum</em> videre plebem innumeram <span>mentibus</span> ardore quodam infuso </p>
</body>

</html>
```

```
p{
  color : green;
}

span{
  text-decoration : underline;
}
```



Et est admodum mirum videre plebem innumeram mentibus ardore quodam infuso

Sélecteurs, classes et héritage

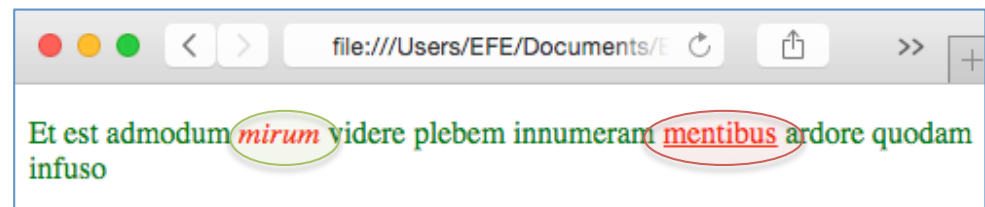
- Héritage
 - Gestion des exceptions :
 - Surcharger la règle

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Titre</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="chap3.css" />
</head>

<body>
<p>Et est admodum <em>mirum</em> videre plebem innumeram <span>mentibus</span> ardore quodam infuso </p>
</body>

</html>
```

```
p{
    color : green;
}
span{
    text-decoration : underline;
}
em, span{
    color : red;
}
```



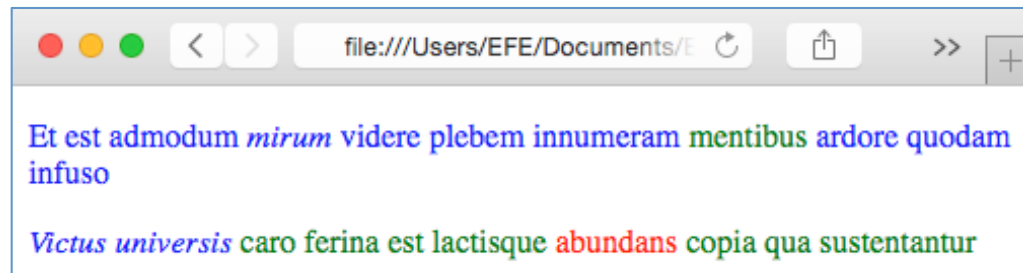
Sélecteurs, classes et héritage

- Les sélecteurs de classe :
 - Possibilité de définir des "classes" d'éléments et d'appliquer un style à tout élément appartenant à cette classe.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Titre</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="chap3.css" />
</head>

<body>
  <p class="bleu">Et est admodum <em>mirum</em> videre plebem innumeram <span class="vert">mentibus</span>
    ardore quodam infuso </p>
  <p class="vert"><em class="bleu">Victus universis</em> caro ferina est lactisque
    <span class="rouge">abundans</span> copia qua sustentantur</p>
</body>
</html>
```

```
.bleu{
  color : blue;
}
.rouge{
  color : red;
}
.vert{
  color : green;
}
```



Sélecteurs, classes et héritage

- Les sélecteurs de classe :

- Syntaxe :

```
sélecteur.class{  
    propriété : valeur;  
}
```

- Affectation d'une même classe à plusieurs éléments

```
h1.bleu, h2.bleu{  
    color : blue;  
    font-weight : bold;  
}
```

- Affectation d'un style à plusieurs classes

```
h1.central, h1.gauche {  
    color : blue;  
}
```

- Classe associée à tous les éléments

```
.bleu{  
    color : blue;  
}
```

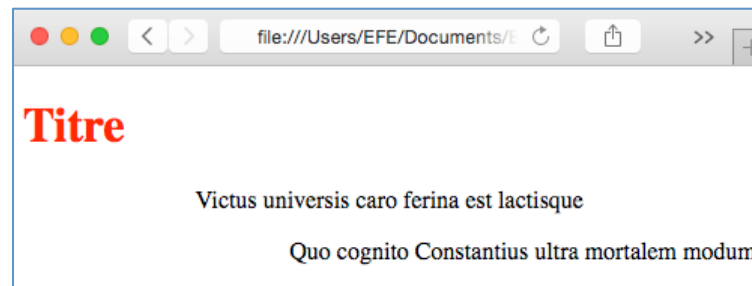
Sélecteurs, classes et héritage

- L'identifiant "id"
 - En attribut d'un élément, permet de lui donner un identifiant.
 - L'identifiant doit être unique dans la page.
 - L'identifiant doit commencer par une lettre et ne peut contenir que des chiffres et des lettres

```
<body>
  <h1 id="titrePrincipal">Titre</h1>
  <p id="p1">Victus universis caro ferina est lactisque</p>
  <p id="p2">Quo cognito Constantius ultra mortalem modum</p>
</body>
```

```
#titrePrincipal{
  color : red;
}

#p1 {
  text-align:center;
}
#p2 {
  text-align:right;
}
```



Sélecteurs, classes et héritage

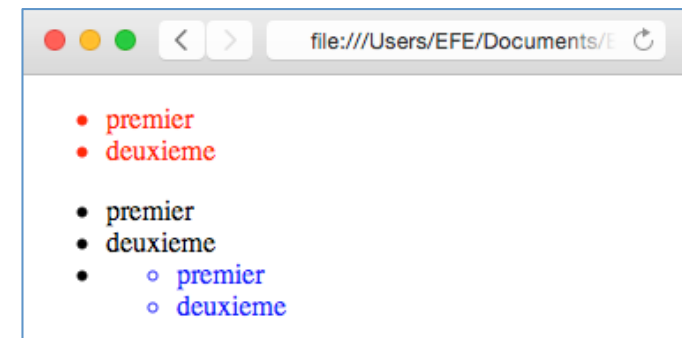
- Tous les descendants
- Les descendants "fils de"
- Exemple

```
parent descendant {  
    propriété : valeur;  
}
```

```
parent > fils {  
    propriété : valeur;  
}
```

```
<div>  
  <ul>  
    <li>premier</li>  
    <li>deuxieme</li>  
  </ul>  
</div>  
<ul>  
  <li>premier</li>  
  <li>deuxieme</li>  
  <li><ul>  
    <li>premier</li>  
    <li>deuxieme</li>  
  </ul>  
</li>  
</ul>
```

```
div li {  
    color : red;  
}  
  
li > ul > li {  
    color : blue;  
}
```



Sélecteurs, classes et héritage

- Combinateur d'adjacence
 - Pour cibler le frère d'un élément, utilisation du symbole +

```
selecteur1 + sélecteur2{  
    styles appliqués  
}
```

- Exemple :

```
h2 + p {  
    margin-top: 0.8em  
}  
  
h2 + h3 {  
    margin-top: 0.2em  
}
```


Polices, styles et couleurs

- Quelques exemples :

- Polices de caractères :

```
body {font-family:Constantia, "Lucida Bright", "DejaVu Serif", Georgia, serif;}
```

- Taille

```
body {font-size : 14px ;}
```

- Couleur

```
body {color : blue ; background-color : #B14749}
```

- Styles

```
body {font-weight:bold;}
```

```
body{text-decoration:underline;}
```

Polices, styles et couleurs

- Les familles de polices :
 - Une famille de polices regroupe des polices qui ont des caractéristiques en commun
 - 5 familles de police
 - Sans-Serif
 - Polices à caractères bâton (Verdana, Trebuchet MS, ...)
 - Serif
 - Polices à empattements (Times New Roman, Georgia, ...)
 - Monospace
 - Polices à caractères de largeur fixe (Courier New, ...)
 - Cursive
 - Impression d'écriture manuscrite (Comic Sans Ms, ...)
 - Fantasy
 - Polices stylées et décoratives (Impact, ...)

Polices, styles et couleurs

- La propriété "font-family"
 - Permet d'inclure plusieurs polices de la même famille (ou non) séparées par des virgules
 - Attention à la casse
 - Les polices composées de plusieurs mots entre guillemets
 - Terminer la liste par un nom de famille générique que la navigateur comprendra

```
body {  
    font-family:Constantia, "Lucida Bright", "DejaVu Serif", Georgia, serif;  
}
```

Polices, styles et couleurs

- Le style des polices
 - font-weight
 - bold / normal
 - bolder / lighter (relatif à l'élément parent et peu utilisé)
 - font-style
 - italic : texte penché avec empattements courbes (version en italique de la police)
 - oblique : texte penché (inclinaison vers la droite)
 - La plupart des navigateurs affichent le même résultat.

Polices, styles et couleurs

- Les couleurs

- Définies à partir des couleur Rouge, Vert et Bleu

- RGB (Red, Gree, Blue)

- Addition de ces trois valeurs forment une couleur

- $100\% R + 100\% G + 100\% B \rightarrow \text{Blanc}$
- $0\% R + 0\% G + 0\% B \rightarrow \text{Noir}$
- $0\% R + 100\% G + 0\% B \rightarrow \text{Vert}$

- Avec CSS, palette de 16 millions de couleurs

- $(16 \times 16)^3$

Polices, styles et couleurs

- Les couleurs

- Plusieurs méthodes d'affichage :

- Le **nom des couleurs**, limitées à 16 (W3C):

- background-color : yellow;

- Le **code RGB en pourcentage** :

- background-color : rgb (80%, 0%, 40%);

- Le **code RGB de 0 à 255** :

- background-color : rgb (212, 115, 230);

- Le **code RGB en hexadécimal** :

- background-color : ~~rgb (#FFA500);~~

Polices, styles et couleurs

- Les décorations de texte

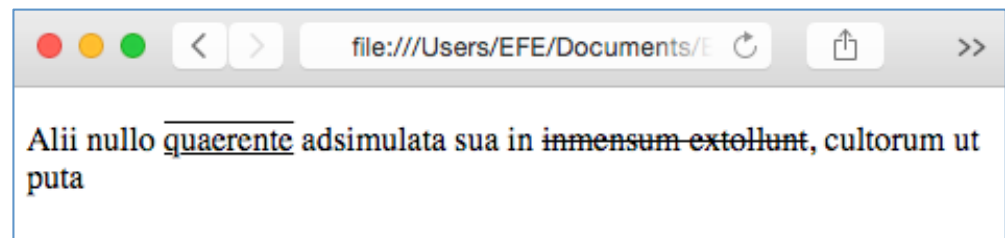
- text-decoration

- line-through : texte barré
 - underline: texte souligné
 - overline : texte surligné
 - none : texte non décoré

```
<p>
Alii nullo <span class="decore">quaerente</span> adsimulata sua
in <span class="barre">inmensum extollunt</span>, cultorum ut poluta
</p>
```

```
.decore {
  text-decoration: overline underline;
}

.barre {
  text-decoration: line-through;
}
```



Les pseudo-classes

- Les pseudo-classes
 - Les pseudo-classes permettent d'affiner le style appliqué à un certain nombre de balises en définissant une réaction à un événement ou bien à la position relative de la balise au sein des autres balises.
 - Exemples, un lien visité ou la première lettre d'un paragraphe
 - Syntaxe :

```
sélecteur:pseudo-classe{  
    décoration : valeur;  
}
```

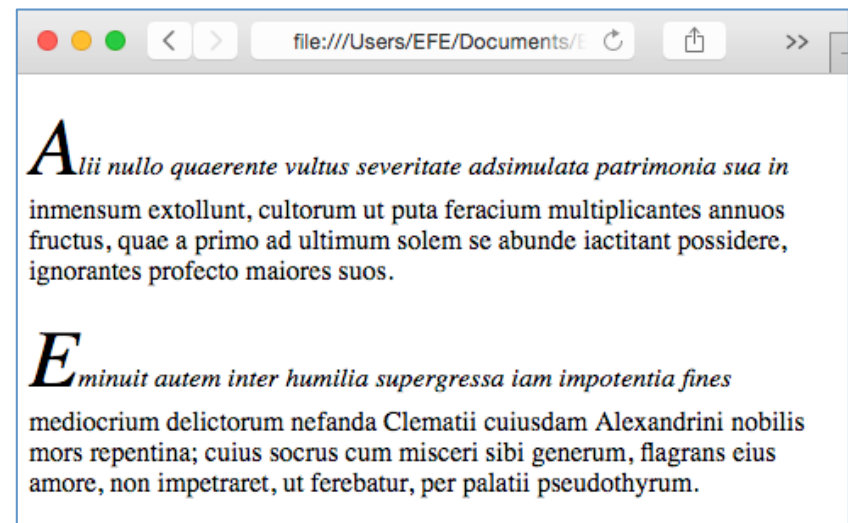

Les pseudo-classes

- Les pseudo-classes de lien :
 - **a:link**
 - Permet de définir l'apparence d'un lien qui n'a pas encore été validé
 - **a:visited**
 - Permet de définir l'apparence d'un lien qui a été validé
 - **a:hover**
 - Permet de définir l'apparence d'un lien au passage du curseur de la souris
 - **a:active**
 - Permet de définir l'apparence d'un lien au moment du clic

Les pseudo-classes

- Les pseudo-classes de paragraphes :
 - **:first-letter**
 - Permet de définir l'apparence de la première lettre d'un paragraphe
 - **:first-line**
 - Permet de définir l'apparence de la première ligne d'un paragraphe

```
:first-letter{  
    font-size:3em;  
}  
  
:first-line{  
    font-style:italic;  
}
```

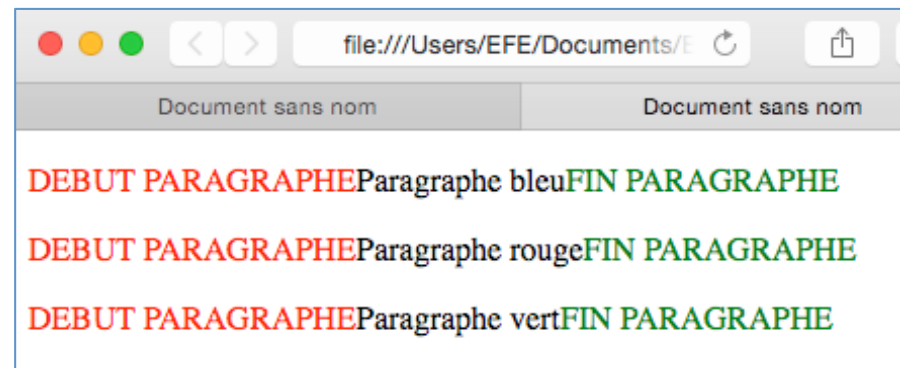


Les pseudo-classes

- Les pseudo-classes de contenu :
 - **:after**
 - Permet de générer du contenu à la fin de chaque élément
 - **:before**
 - Permet de générer du contenu au début de chaque élément

```
p:before{
  content:"DEBUT PARAGRAPHE";
  color:red;
}

p:after{
  content:"FIN PARAGRAPHE";
  color:green;
}
```

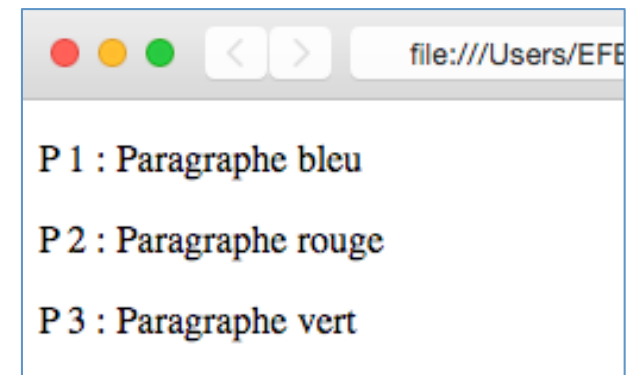


Les pseudo-classes

- Les pseudo-classes de contenu :
 - Exemple avec un compteur

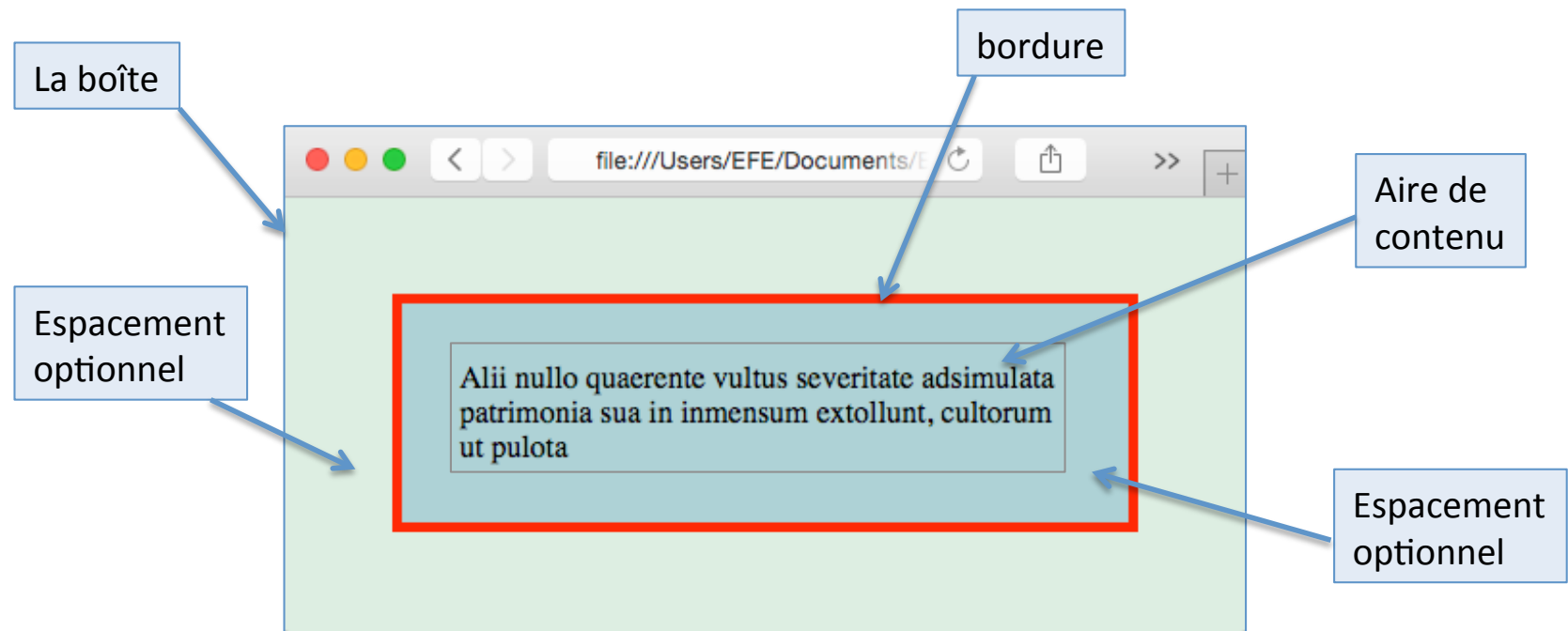
```
<body>
  <p couleur="bleu">Paragraphe bleu</p>
  <p couleur="rouge">Paragraphe rouge</p>
  <p couleur="vert">Paragraphe vert</p>
</body>
```

```
body {
  counter-reset: parag;
}
p:before {
  content: "P " counter(parag) " : ";
  counter-increment: parag;
}
```



Le modèle de boîtes

- Notions de bordures, de marges et d'espacements
 - Tous les éléments CSS sont considérés comme des "boîtes"



Le modèle de boîtes

- L'aire de contenu
 - La taille de l'aire s'adapte au contenu
 - Aucun espace entre le contenu et les bords de l'aire
- L'espacement
 - Transparent et optionnel
 - Contrôle global ou coté par coté.
`padding : 25px;`

Le modèle de boîtes

- La bordure
 - Optionnel autour de l'aire de contenu (et de l'espacement s'il y a)
 - Les bordures ont une épaisseur, une couleur et un style
 - Exemples de style :
 - solid : trait continu
 - double : deux traits
 - dotted : pontillés
 - groove : effet gravure
 - outset : effet relief
 - dashed : tirets
 - inset : effet incrusté
 - ridge : donne du relief

`border : 3px red dotted ;`

Le modèle de boîtes

- La marge
 - Permet d'ajouter de l'espace entre plusieurs éléments de la page
 - Les marges se contrôlent globalement ou coté par coté.
 - Les marges sont transparentes et sans décorations

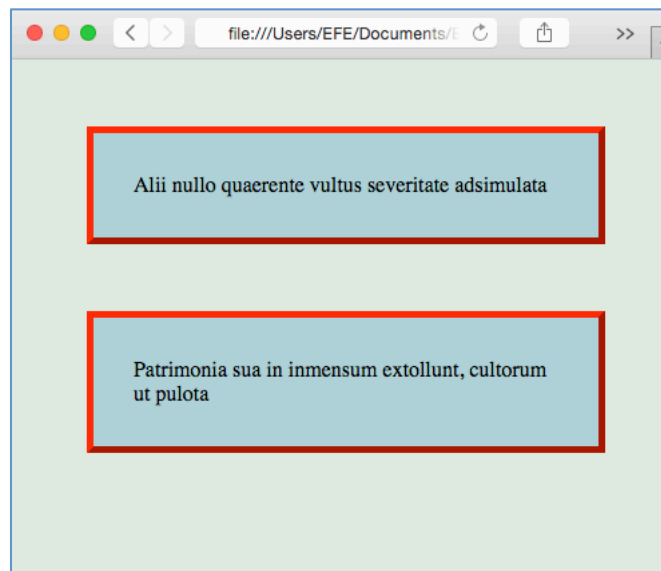
Le modèle de boîtes

- Exemple :

```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Titre</title>
    <link href="chap4.css" rel="stylesheet" type="text/css">
  </head>
  <body>
    <p>Alii nullo quaerente vultus severitate adsimulata</p>
    <p>Patrimonia sua in inmensum extollunt, cultorum ut pulota</p>
  </body>
</html>
```

```
body{
  background-color:rgba(221,238,226,1.00)
}

p{
  margin: 50px;
  padding: 30px;
  border:5px outset red;
  background-color:rgba(174,210,214,1.00);
}
```



Le modèle de boîtes

- Les arrière-plans

- La propriété **background-image**

```
background-image:url(images/img01.jpg);
```

- La propriété **background-color**

```
background-color:rgb(174,210,214);
```

- La propriété **background-repeat**

- Valeurs possibles : **repeat**, **no-repeat**, **repeat-x**, **repeat-y**

```
background-repeat:no-repeat;
```

- La propriété **background-position**

```
background-position:top left;
```

Mise en page et positionnement

- Positionnement
 - Statique (par défaut)
 - `position : static;`
 - Relatif (au coin haut et gauche)
 - `position : relative;`
 - `left, top, right, bottom : valeur ou %`
 - Absolu (dans la page)
 - `position : absolute;`
 - `left, top, right, bottom : valeur ou %`
 - Fixe
 - `position : fixed;`
 - `left, top, right, bottom : valeur ou %`

Mise en page et positionnement

- Le flottement
 - Cette propriété spécifie de quel coté de la boite parent doit s'aligner l'élément.
 - float : right / left / none;
- Le dégagement
 - Cette propriété permet d'annuler le flottement induit.
 - clear : right / left / both / none;

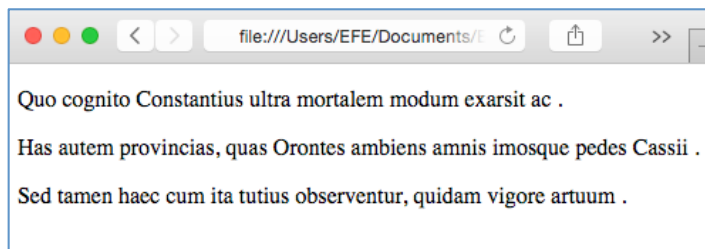
Mise en page et positionnement

- Positionnement

- Exemple :

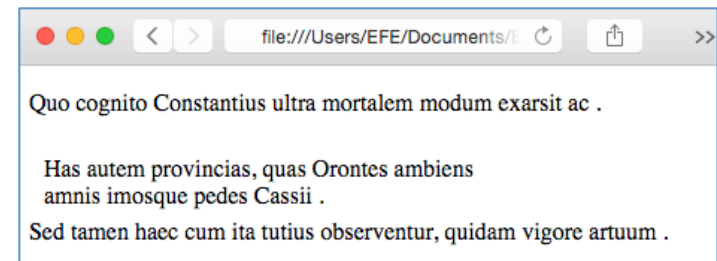
- Sans style

```
<div>
  <p>Quo cognito Constantius ultra mortalem modum exarsit ac .</p>
  <p class="retrait">Has autem provincias, quas Orontes ambiens amnis imosque pedes Cassii .</p>
  <p class="suite">Sed tamen haec cum ita tutius observentur, quidam vigore artuum .</p>
</div>
```



- Avec retrait

```
.retrait{
  position:relative;
  left:10px;
  top:10px;
  width:300px;
}
```



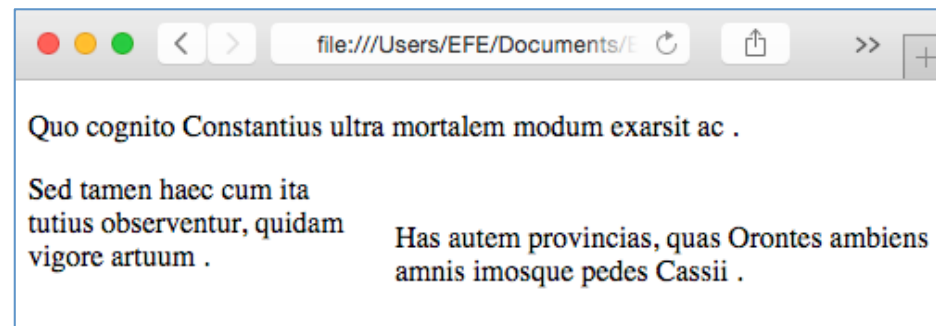
Mise en page et positionnement

- Positionnement

- Exemple :

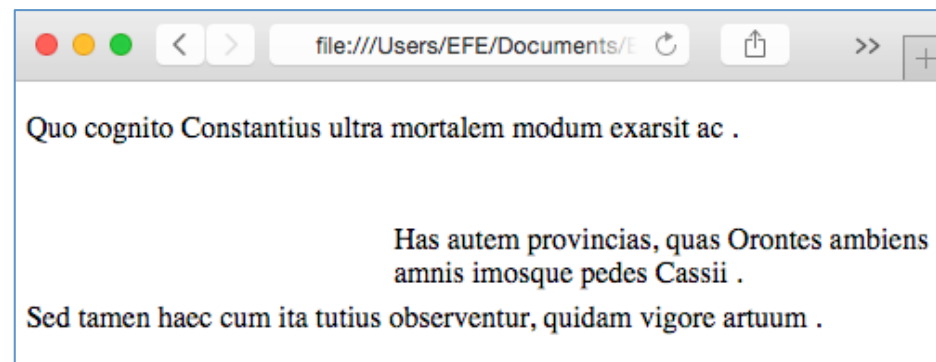
- Avec retrait et positionnement flottant à droite

```
.retrait{  
  position:relative;  
  left:10px;  
  top:10px;  
  width:300px;  
  float:right;  
}
```



- Avec annulation du positionnement

```
.retrait{  
  position:relative;  
  left:10px;  
  top:10px;  
  width:300px;  
  float:right;  
}  
  
.suite{  
  clear:right;  
}
```



Mise en page et positionnement

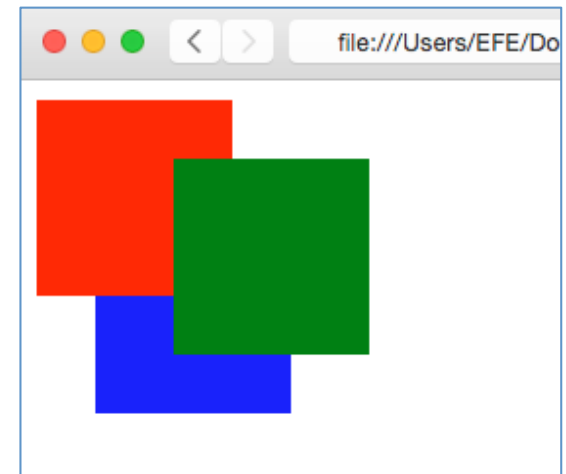
- La superposition
 - Cette propriété ajoute un axe en profondeur permettant de positionner les éléments les uns sur les autres comme des calques
 - `z-index` : entier;

```
div{
  width : 100px;
  height: 100px;
  margin: 10px;
}

.premier{
  background-color:red;
  position:absolute;
  left:0px;
  top:0px;
  z-index:5;
}
```

```
.deuxieme{
  background-color:green;
  position:absolute;
  left:70px;
  top:30px;
  z-index:15;
}

.troisieme{
  background-color:blue;
  position:absolute;
  left:30px;
  top:60px;
  z-index:0;
}
```



Mise en page et positionnement

- Le dépassement
 - Cette propriété détermine ce que le navigateur fait lorsqu'un élément est plus grand que l'élément qui le contient :
 - `overflow` : valeur ;
 - La propriété `overflow` peut prendre les valeurs :
 - `hidden` : caché
 - `scroll` : caché mais accessible via la barre de défilement
 - `visible` : visible (mais dépasse du conteneur)
 - `auto` : c'est le navigateur qui décide

Mise en page et positionnement

- La visibilité
 - Cette propriété permet de masquer ou dévoiler un élément :
 - `visibility` : valeur;
 - La propriété `visibility` peut prendre les valeurs :
 - visible
 - hidden
 - Attention : l'élément occupe toujours la place (contrairement à `display`)