

Responsive Web Design

La Rochelle, Avril 2014

Mohamed Belmokhtar – *Université de La Rochelle*

Germain Souquet – *Université de La Rochelle*

ESUP Mobile

The logo for ESUP Mobile features the text "ESUP" in a bold, blue, sans-serif font, followed by "Mobile" in a red, sans-serif font. A blue curved line underlines the text, starting from the bottom of the "E" and extending to the right.

Sommaire

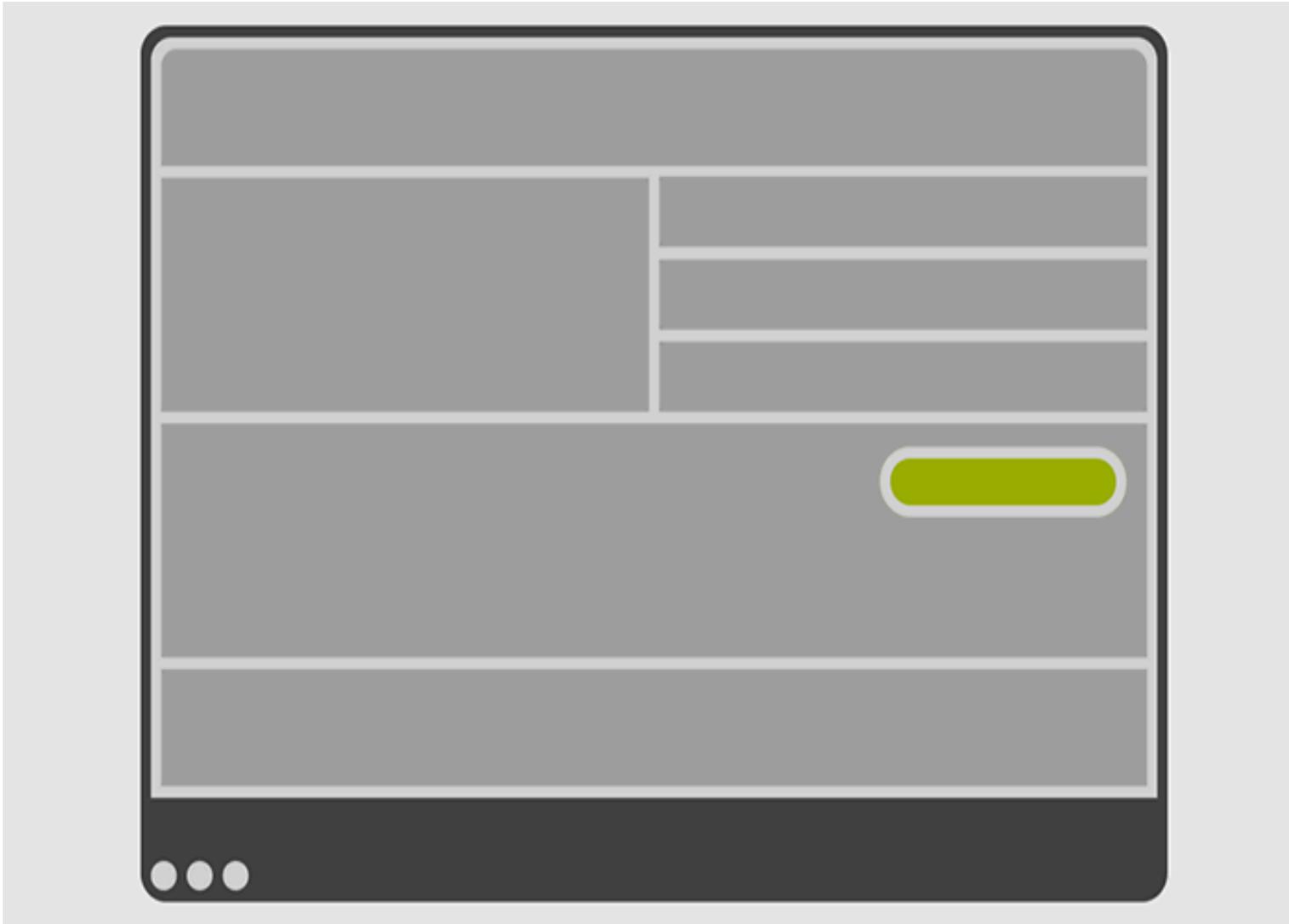
- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- Concepts de base
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- Solutions existantes
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Qu'est-ce que le responsive web design ?

- Technique de conception d'un site internet pour qu'il s'adapte aux différents terminaux qui le consulte.



Qu'est-ce que le responsive web design ?

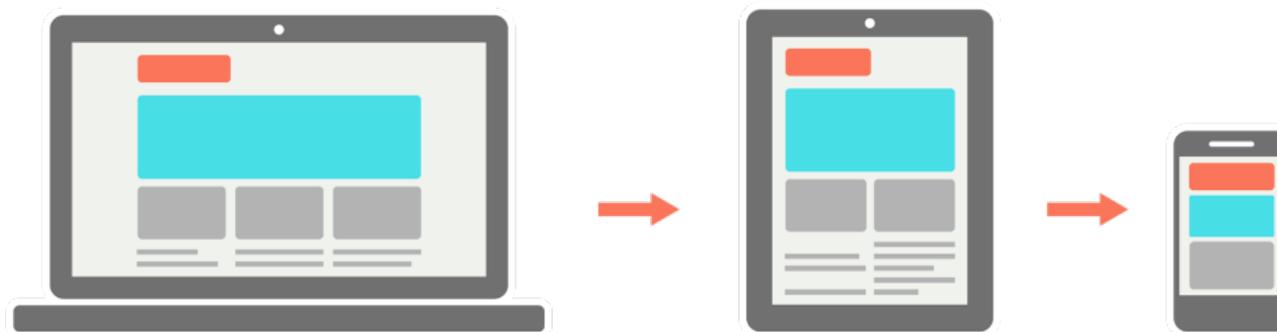


Sommaire

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- **Les différentes approches**
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- Concepts de base
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- Solutions existantes
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Les différentes approches : Dégradation gracieuse

- Adaptation responsive d'un site déjà existant
- Principe :
 - Jouer sur la taille des différents blocs
 - Modifier l'affichage et le positionnement des blocs
- Favorise l'expérience utilisateur sur ordinateur de bureau tout proposant une version dégradée sur mobile.

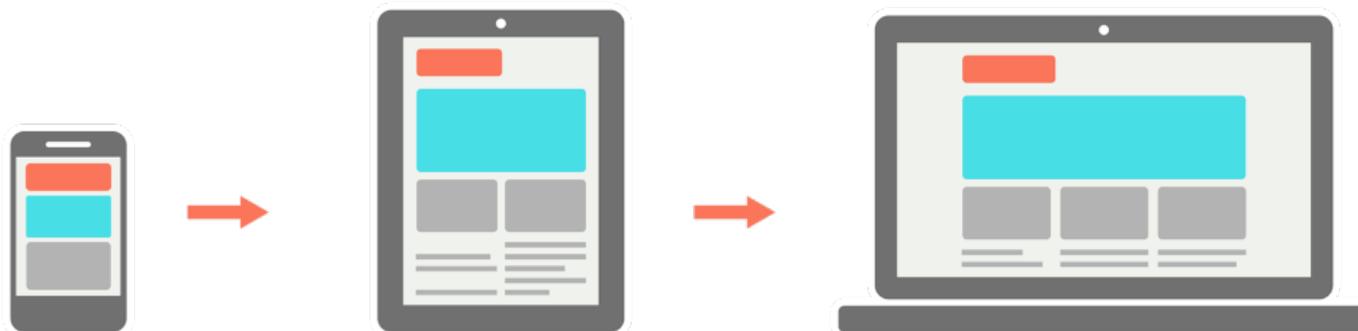


Sommaire

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- **Les différentes approches**
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- Concepts de base
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- Solutions existantes
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Les différentes approches : Amélioration progressive

- Approche « mobile first »
- Penser le site pour les plus petits supports :
 - La navigation
 - L'ergonomie
 - Le contenu
- Ensuite les adapter aux plus « grands » supports



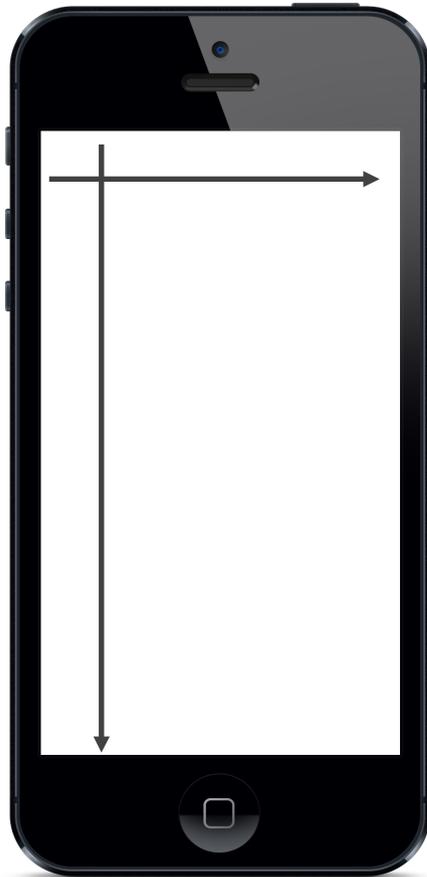
Sommaire

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- **Concepts de base**
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- Solutions existantes
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Concepts de base : Le viewport

- Le viewport représente la surface de la fenêtre d'une page web
- Différence de comportement entre le viewport d'un ordinateur et d'un mobile
- Une balise HTML permet d'en modifier les propriétés

Concepts de base : Le viewport



Largeur réelle : 640 px

Largeur en pixel : 320 px

Largeur du viewport : 980 px

Hauteur réelle : 1136 px

Hauteur en pixel : 568 px

Hauteur du viewport : 1090 px

mydevice.io

Concepts de base : Le viewport

- Redéfinir la largeur de son viewport

```
<meta name="viewport" content="width=device-width">
```

- Fixer le niveau de zoom : initial, minimal et maximal

```
<meta name="viewport" content="initial-scale=1.0">
```

- Et bien d'autres possibilités...
 - minimal-ui
 - height

Sommaire

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- **Concepts de base**
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- Solutions existantes
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Concepts de base : Les unités relatives

- Les unités relatives permettent de définir des tailles / dimensions par rapport aux éléments parents ou à l'espace disponible.
- Avantages
 - Éléments qui s'adaptent à leur environnement
 - Souple à maintenir
- Exemples d'unités : %, em, rem, vh, ...

Sommaire

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- **Concepts de base**
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- Solutions existantes
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Concepts de base : Les média-queries

- Spécification CSS3
- Permet d'exécuter des règles CSS conditionnelles basées sur :
 - La largeur de la fenêtre du navigateur
 - La densité de pixel
 - Le type de périphérique
 - ...

CSS3
Media Queries

Concepts de base : Les média-queries

- Exemple

```
@media screen and (max-width : 600px) {  
  /* les règles ici s'appliqueront pour les écrans de 600px ou moins */  
}  
  
@media print {  
  /* règles pour « alléger » le style afin de ne pas gaspiller trop d'encre */  
}  
  
@media only screen and (color) {  
  /* Règles pour les écrans couleur */  
}
```

Solutions existantes

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- Concepts de base
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- **Solutions existantes**
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Frameworks CSS

- Les plus :
 - Gain de temps
 - Compatibilité entres les navigateurs facilité
 - Fournis des snippets et des composants
 - Système de grille inclus
- Les moins :
 - Parfois lourd pour peu de choses
 - Difficile de se baser sur une structure HTML existante

Twitter Bootstrap

- Le plus connu des frameworks CSS
- Une approche mobile-first
- Une grille et des snippets
- Un thème est inclus

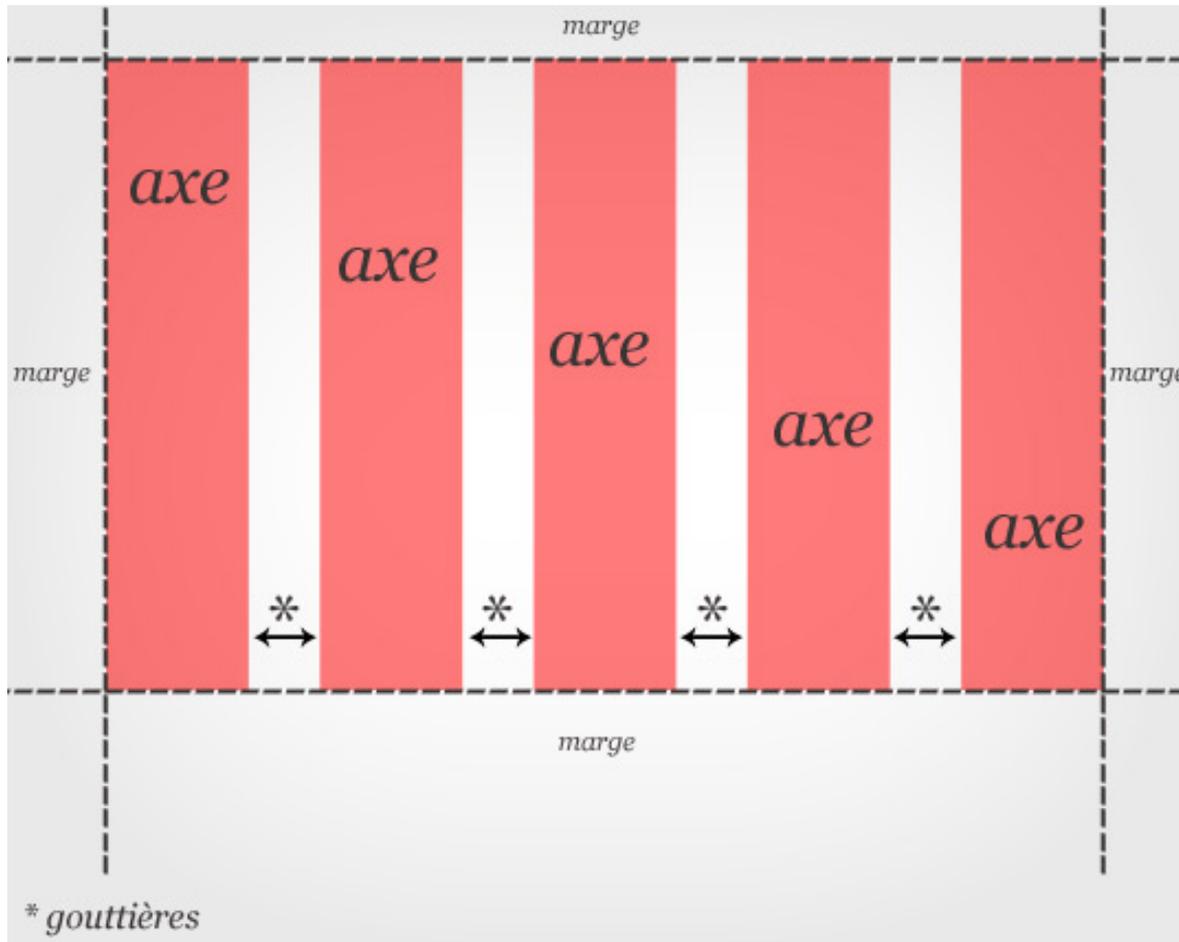


Knacss

- Micro-framework CSS : très léger
- Ne comporte aucun élément graphique
- Des classes de positionnement
- Des astuces pour la compatibilité navigateur



Principe de grilles en général



Exemple avec la grille de Twitter Bootstrap

- Quatre catégories d'écrans :
 - Extra-Small : largeur < à 768px
 - Small : 768px < largeur < 992px
 - Medium : 992px < largeur < 1200px
 - Large : 1200px < largeur
- Une grille de douze colonnes
 - Pour chaque catégorie, on choisit le nombre de colonne qu'occupera un élément

Exemple avec la grille de Twitter Bootstrap

```
<div class="row">  
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-6"> div 1 </div>  
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-6"> div 2</div>  
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12"> div 3</div>  
</div>
```

Exemple avec la grille de Twitter Bootstrap

```
<div class="row">  
  <div class="col-lg-4" > div 1 </div>  
  <div class="col-lg-4" > div 2</div>  
  <div class="col-lg-4" > div 3</div>  
</div>
```



Exemple

div 1

div 2

div 3

Exemple avec la grille de Twitter Bootstrap

```
<div class="row">  
  <div class="col-md-4" > div 1 </div>  
  <div class="col-md-4" > div 2</div>  
  <div class="col-md-4" > div 3</div>  
</div>
```

Exemple

div 1

div 2

div 3

Exemple avec la grille de Twitter Bootstrap

```
<div class="row">  
  <div class="col-sm-6" > div 1 </div>  
  <div class="col-sm-6" > div 2</div>  
  <div class="col-sm-12"> div 3</div>  
</div>
```

Exemple

div 1

div 2

div 3

Sommaire

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- Concepts de base
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- **Solutions existantes**
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Intégration en pure CSS

- L'existant est trop lourd
 - Impossibilité de reprendre la structure HTML
- L'interface est très sommaire
- Utilisation que d'une infime partie du framework
 - Evaluer la pertinence du chargement de la librairie

Intégration en pure CSS

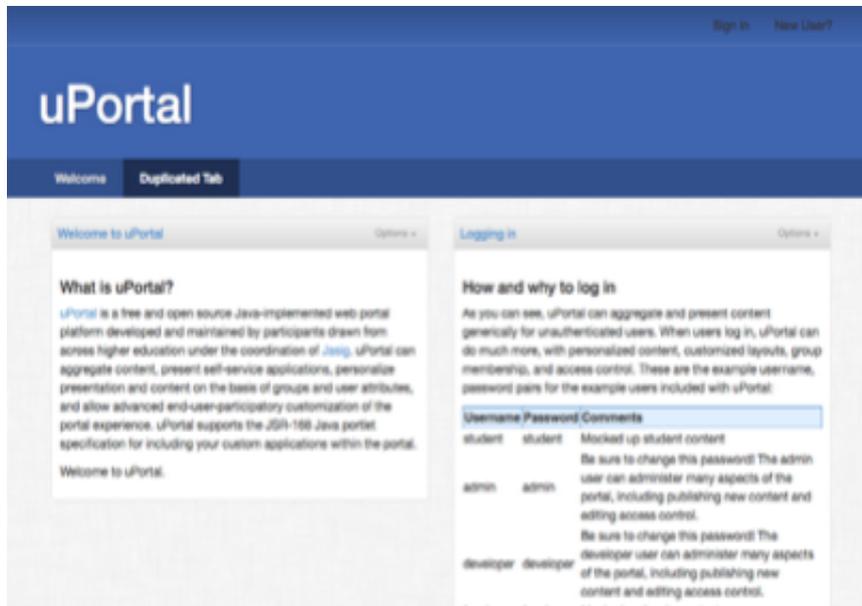
- Construire soit même ses composants
- Mettre en place des classes réutilisables
- Tester la compatibilité entre les navigateurs
- S'abstraire de toutes unités non-relatives

Sommaire

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- Concepts de base
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- Solutions existantes
 - Framework
 - CSS pure
- **Intégration dans un contexte portlet**

Intégration dans un contexte portlet : uPortal 4.1

- uPortal apporte le thème Respondr
 - Thème responsive
 - Utilisant Twitter Bootstrap
 - Première version disponible le 20 mars 2014



Intégration dans un contexte portlet : problématique

- Actuellement, un portlet peut prendre les tailles suivantes selon les besoins : 100%, 60%, 50%, 40%, 30%.
- Les media-queries sont inadaptées car conditionnées par la taille de la fenêtre.
- Nécessité de se baser sur la taille de la portlet elle-même.

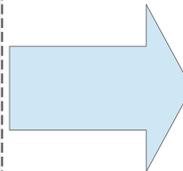
Intégration dans un contexte portlet : utilisation des media queries ?

- Les media-queries ne peuvent se baser que sur la largeur de la **fenêtre** du navigateur
- Il faut déterminer des points de bascule:

```
<div class='portlet-container'>  
  <!-- La div prendra la classe « small » pour les écrans de moins de 768px  
  <!-- classe « medium » pour les écrans de plus de 768px et moins de 1200px  
  <!-- class « large » pour les écrans supérieur à 1200px  
</div>
```

- Remplacement des media-queries

```
@media screen and (max-width : 768px) {  
}  
...  
@media screen and (min-width : 1200px) {  
}
```



```
.portlet-container.small {  
}  
  
.portlet-container.large {  
}
```

Intégration dans un contexte portlet : utilisation des media queries ?

- On indique à la portlet le mode d'affichage courant qu'elle doit appliquer, basé sur sa taille et non la taille de la fenêtre

```
> portlet.js
```

```
var $portletContainers;  
$(document).ready(function() {  
    $portletContainers = $(".pc");  
    $(window).resize(onWindowResize);  
});  
function onWindowResize() {  
    $portletContainers.each(function(index) {  
        var $that = $(this);  
        var portletWidth = $that.width();  
        $that.removeClass("xs sm md lg");  
  
        if(portletWidth < 768) $that.addClass("xs");  
        if(portletWidth >= 768 && portletWidth < 992) $that.addClass("sm");  
        if(portletWidth >= 992 && portletWidth < 1200) $that.addClass("md");  
        if(portletWidth >= 1200) $that.addClass("lg");  
    });  
}
```

Intégration dans un contexte portlet : exemple

- Importer les ressources Bootstrap

```
include.jsp
39
40 <script type="text/javascript" src="${pageContext.servletContext.contextPath}/rs/jquery/1.10.2/jquery-1.10.2.min.js"></script>
41 <link type="text/css" href=" ${pageContext.servletContext.contextPath}/rs/bootstrap/3.0.2/css/bootstrap-modified.css" rel="stylesheet" />
42 <link type="text/css" href=" ${pageContext.servletContext.contextPath}/rs/bootstrap/3.0.2/css/bootstrap-theme.min.css" rel="stylesheet" />
43
44 <!-- Portlet container -->
45 <div class="pc |sm">
46
47 <script type="text/javascript">
```

- On remarque que le JS n'est pas inclus
 - Des conflits dans la page si il est importé deux fois

Intégration dans un contexte portlet : exemple

- Snippet JavaScript

```
43
44 <!-- Portlet container -->
45 <div class="pc sm">
46
47 <script type="text/javascript">
48
49     $.carousel || document.write('<script src="'+pageContext.servletContext.contextPath+'/rs/bootstrap/3.0.2/js/bootstrap.js"></script>');
50
51     var $portletContainers;
52
53     $(document).ready(function() {
54
55         $portletContainers = $(".pc");
56
57         // Resize event isn't fired on DOM Content Loaded, we launch the function manually
58         onWindowResize();
59
60         $(window).resize(onWindowResize);
61     });
62
63     function onWindowResize() {
64         $portletContainers.each(function(index) {
65
66             var $that = $(this);
67             var portletWidth = $that.width()
68
69             $that.removeClass("xs sm md lg");
70
71             if(portletWidth < 768)
72                 $that.addClass("xs");
73             if(portletWidth >= 768 && portletWidth < 992)
74                 $that.addClass("sm");
75             if(portletWidth >= 992 && portletWidth < 1200)
76                 $that.addClass("md");
77             if(portletWidth >= 1200)
78                 $that.addClass("lg");
79         });
80     }
81
82 </script>
83
```

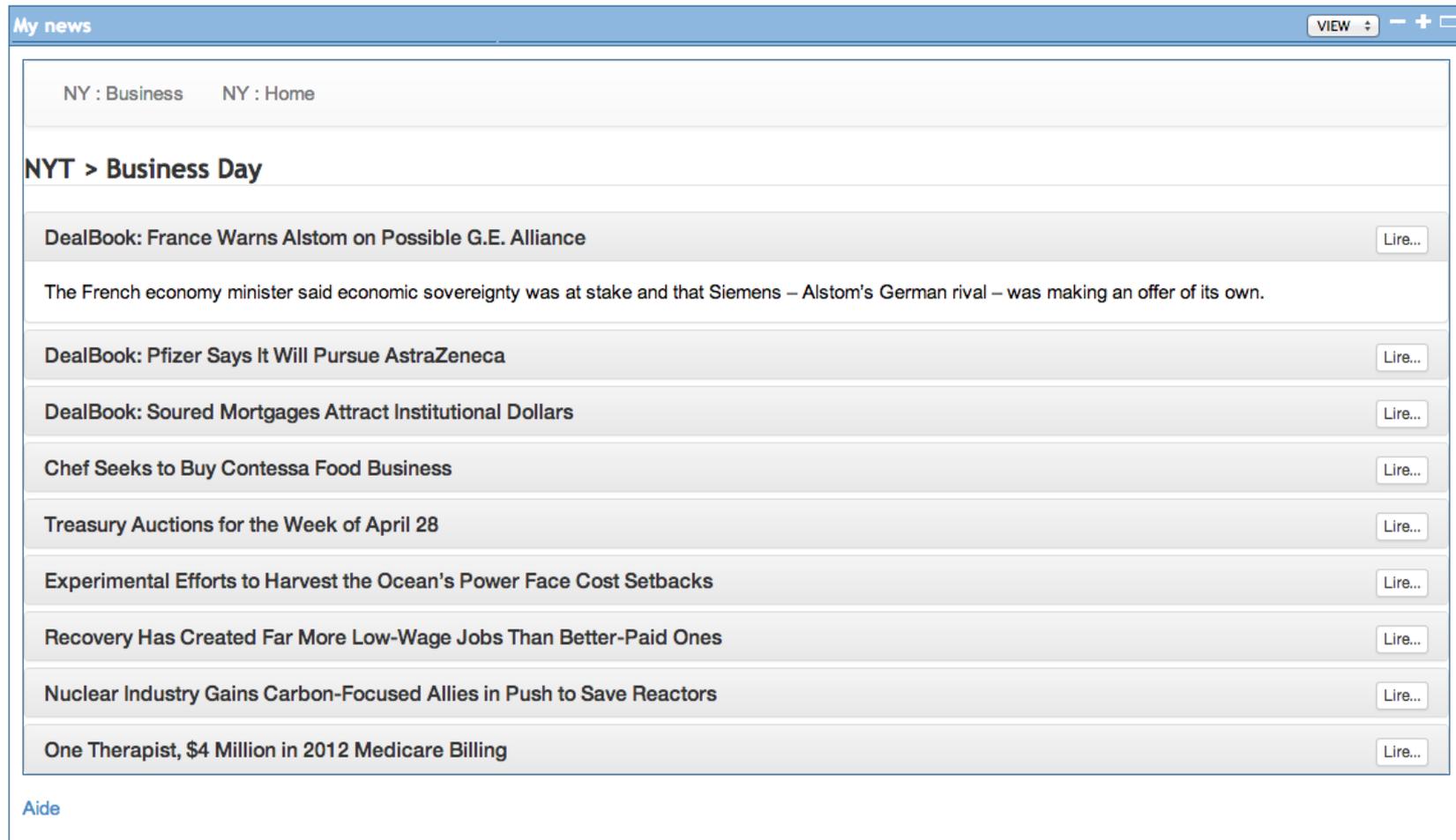
Intégration dans un contexte portlet : exemple

- Utilisation naturelle

```
182     <div>
183         <label for="{n}maxStories"><spring:message code="edit.news.maxstories"/></label>
184
185         <c:set var="maxStories" value="{renderRequest.preferences.map['maxStories'][0]}/>
186         <div class="form-group row" >
187             <div class="col-lg-2 col-md-2 col-sm-4 col-xs-12">
188                 <select class="form-control" id="{n}maxStories">
189                     <option ${ maxStories == 5 ? 'selected="selected"' : '' }>${5}</option>
190                     <option ${ maxStories == 10 ? 'selected="selected"' : '' }>${10}</option>
191                     <option ${ maxStories == 15 ? 'selected="selected"' : '' }>${15}</option>
192                     <option ${ maxStories == 20 ? 'selected="selected"' : '' }>${20}</option>
193                 </select>
194             </div>
195         </div>
196     </div>
```

Intégration dans un contexte portlet : exemple

Vue desktop de News Reader



My news VIEW ▾ - + □

NY : Business NY : Home

NYT > Business Day

DealBook: France Warns Alstom on Possible G.E. Alliance Lire...

The French economy minister said economic sovereignty was at stake and that Siemens – Alstom's German rival – was making an offer of its own.

DealBook: Pfizer Says It Will Pursue AstraZeneca Lire...

DealBook: Soured Mortgages Attract Institutional Dollars Lire...

Chef Seeks to Buy Contessa Food Business Lire...

Treasury Auctions for the Week of April 28 Lire...

Experimental Efforts to Harvest the Ocean's Power Face Cost Setbacks Lire...

Recovery Has Created Far More Low-Wage Jobs Than Better-Paid Ones Lire...

Nuclear Industry Gains Carbon-Focused Allies in Push to Save Reactors Lire...

One Therapist, \$4 Million in 2012 Medicare Billing Lire...

[Aide](#)

Intégration dans un contexte portlet : exemple

Vue mobile de News Reader

My news VIEW ▾ - + □

Flux ☰

NY : Business

NY : Home

NYT > Business Day

- DealBook: France Warns Alstom on Possible G.E. Alliance Lire...
- DealBook: Pfizer Says It Will Pursue AstraZeneca Lire...
- DealBook: Soured Mortgages Attract Institutional Dollars Lire...
- Chef Seeks to Buy Contessa Food Business Lire...
- Treasury Auctions for the Week of April 28 Lire...
- Experimental Efforts to Harvest the Ocean's Power Face Cost Setbacks Lire...
- Recovery Has Created Far More Low-Wage Jobs Than Better-Paid Ones Lire...
- Nuclear Industry Gains Carbon-Focused Allies in Push to Save Reactors Lire...
- One Therapist, \$4 Million in 2012 Medicare Billing Lire...

Aide

My news VIEW ▾ - + □

Flux ☰

NYT > Business Day

DealBook: France Warns Alstom on Possible G.E. Alliance Lire...

The French economy minister said economic sovereignty was at stake and that Siemens – Alstom's German rival – was making an offer of its own.

- DealBook: Pfizer Says It Will Pursue AstraZeneca Lire...
- DealBook: Soured Mortgages Attract Institutional Dollars Lire...
- Chef Seeks to Buy Contessa Food Business Lire...
- Treasury Auctions for the Week of April 28 Lire...
- Experimental Efforts to Harvest the Ocean's Power Face Cost Setbacks Lire...
- Recovery Has Created Far More Low-Wage Jobs Than Better-Paid Ones Lire...
- Nuclear Industry Gains Carbon-Focused Allies in Push to Save Reactors Lire...
- One Therapist, \$4 Million in 2012 Medicare Billing Lire...

Aide

Intégration dans un contexte portlet : problématique

- Problème qui se pose
 - Bootstrap uPortal & Bootstrap portlet
 - Conflits CSS

```
@media screen and (min-width : 992px) {  
  
    .module {  
        display : block ;  
    }  
  
}
```

```
.pc.xs .module{  
  
    display : none;  
}
```

Intégration dans un contexte portlet : pistes ?

- Attendre une solution de la part de Jasig ?
- Utiliser la version custom au niveau d'uPortal ?
- Solutions aux problèmes non résolus ?

Twitter Bootstrap for uPortal

- Une version modifiée du framework a été réalisée à l'Université de La Rochelle
- Processus de modification totalement automatisé
 - Facilite les montées de version
 - Changement d'une librairie avec un thème modifié



<https://github.com/mbelmok01/bootstrap-uPortal>

Sommaire

- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
 - Dégradation gracieuse
 - Amélioration progressive
- Concepts de base
 - Le viewport
 - Les unités relatives
 - Les media-queries
- Solutions existantes
 - Framework
 - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

Bilan

- Le responsive est en constante évolution
 - Flexbox
 - Responsive Images
 - ...
- Des problématiques à prendre en compte
 - Performances
 - Rapidité d'affichage
 - Ergonomie pour l'utilisateur

Good Luck ;-)

Questions

