

# 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

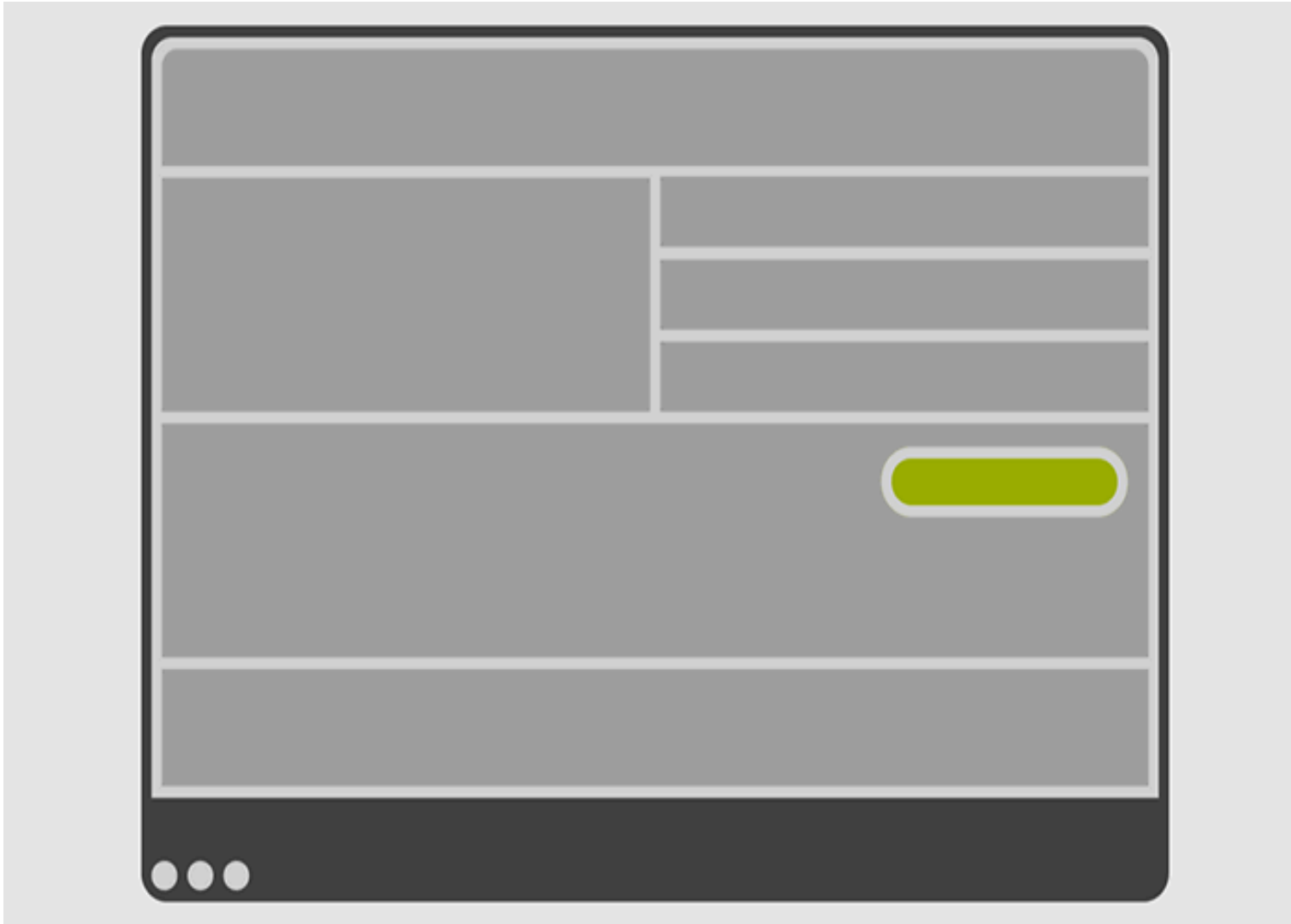
- Qu'est-ce que le responsive web design ?
- Les différentes approches
  - Dégradation gracieuse
  - Amélioration progressive
- Concepts de base
  - Le viewport
  - Les unités relatives
  - Les media-queries
- Solutions existantes
  - Framework
  - CSS pure
- Intégration dans un contexte portlet

# 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 ?

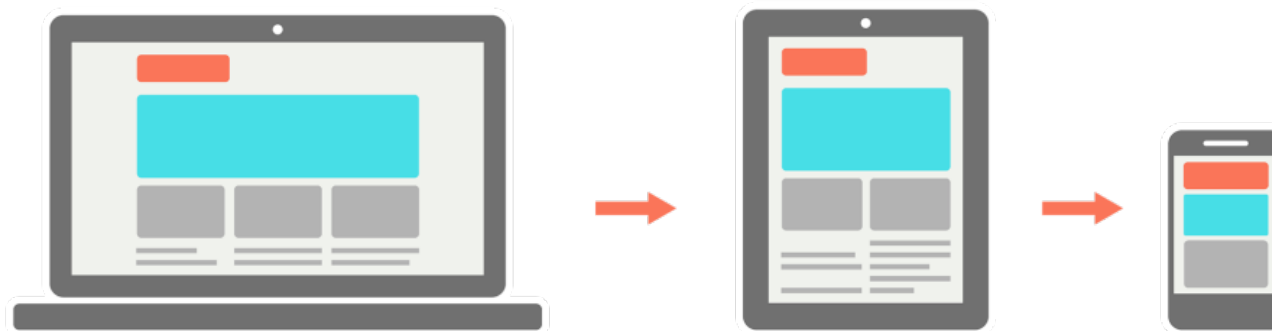


# Sommaire

- 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.

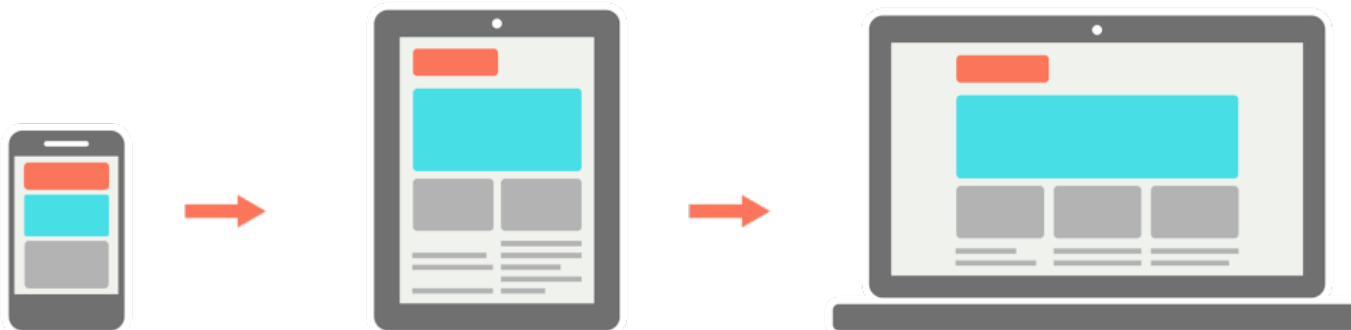


# Sommaire

- 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





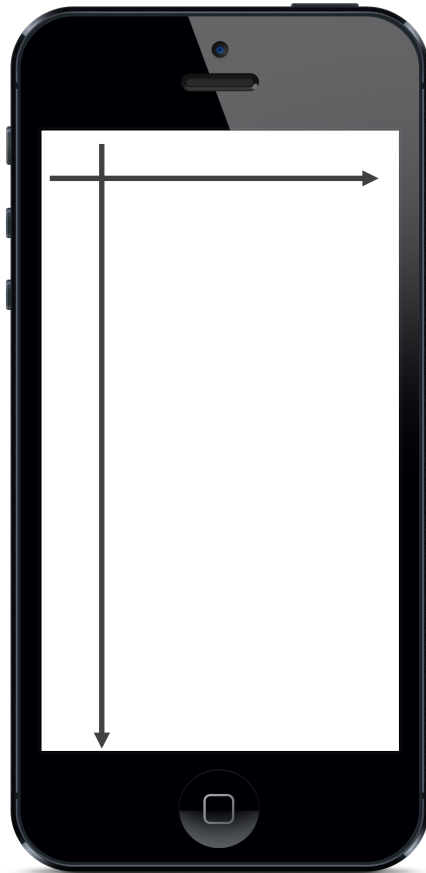
# Sommaire

- 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 < 1200px
  - Medium : 990px < 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

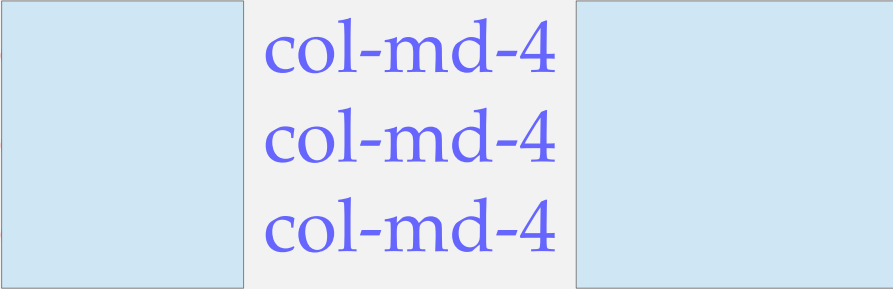
div 1

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

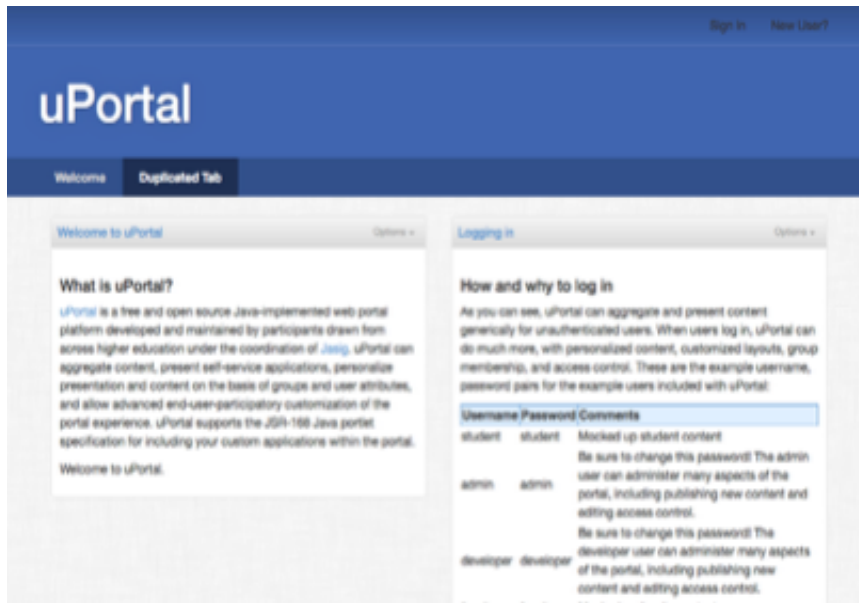
- Construire soit même ses composants
- Mettre en place des classes réutilisables
- Tester la compatibilité entre les navigateurs
- S'abstraire de toutes unités non-relatives

# 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, une 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.

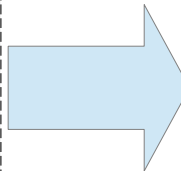
# Intégration dans un contexte portlet : utilisation des media queries ?

- 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 = $(".portlet-container");  
    $(window).resize(onWindowResize);  
});  
  
function onWindowResize() {  
    $portletContainers.each(function(index) {  
        var $that = $(this);  
        var portletWidth = $that.width();  
        $that.removeClass("small medium large");  
  
        if(portletWidth < 700) $that.addClass("small");  
        if(portletWidth >= 700 && portletWidth < 1200) $that.addClass("medium");  
        if(portletWidth >= 1200) $that.addClass("large");  
    });  
}
```

# 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

