

Web mobile

Ali.EDDBALI@univ-orleans.fr

Pôle Informatique - LIFO
Université d'Orléans
2014-2015

Sur 12h Cours-TD :

- ① HTML5 et JQuery Mobile
- ② Le Responsive Web Design
 - Mobile First
 - Media Queries
 - Framework Bootstrap
- ③ La persistance des données côté client
- ④ PhoneGap/Cordova

Web mobile via la librairie JQuery



JQuery Mobile : <http://jquerymobile.com>

- Framework JavaScript open source
- Ne nécessite que peu (voir pas du tout) de connaissance en JQuery
- Gratuité
- Communauté hyperactive de développeurs
- Inter-opérabilité très poussée
- UI (User Interface) vraiment proche d'une application native !

Page type

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Titre de la page</title>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link rel="stylesheet" href="http://code.jquery.com/mobile/latest/jquery.mobile.min.css" />
    <script src="http://code.jquery.com/jquery.min.js"></script>
    <script src="http://code.jquery.com/mobile/latest/jquery.mobile.min.js"></script>
  </head>

  <body>
    ...contenu de la page ICI...
  </body>
</html>
```

Page type

Rubrique **head**

- **viewport** : si non utilisé, certains navigateur utilisent une page virtuelle de 900 pixels de large (l'affichage y est donc très zoomé)

- `jquery.mobile.min.css`

`jquery.min.js`

`jquery.mobile.min.js`

On utilise le CSS pour les mobiles et les librairies javascript adéquates.

Il est possible de les télécharger et de les utiliser en local.

Il est possible également d'utiliser son propre CSS.

Contenu d'une page

Page : contenu unique

```
<div data-role= "page">

  <div data-role= "header">
    <h1>Page Titre</h1>
  </div>

  <div data-role= "content">
    <p>Contenu de la page ICI.</p>
  </div>

  <div data-role= "footer">
    <h4>Pied de page</h4>
  </div>

</div>
```



Contenu d'une page

L'interprétation jQuery Mobile de la page

jQuery Mobile transforme le fichier HTML pour y intégrer d'autres éléments (classes en rouge dans la capture issue de FireBug).

```

<!DOCTYPE html>
<html class="ui-mobile landscape min-width-320px min-width-480px min-width-768px min-width-1024px">
  <head>
  <body class="ui-mobile-viewport">
    <div class="ui-page ui-body-c ui-page-active" data-role="page" data-url="">
      <div class="ui-bar-a ui-header" data-role="header" role="banner">
        <h1 class="ui-title" tabindex="0" role="heading" aria-level="1">Titre de page</h1>
      </div>
      <div class="ui-content" data-role="content" role="main">
        <p>Contenu de la page ICI.</p>
      </div>
      <div class="ui-bar-a ui-footer" data-role="footer" role="contentinfo">
        <h4 class="ui-title" tabindex="0" role="heading" aria-level="1">Pied de page</h4>
      </div>
    </div>
    <div class="ui-loader ui-body-a ui-corner-all" style="top: 371.5px;">
      <span class="ui-icon ui-icon-loading spin"></span>
      <h1>loading</h1>
    </div>
  </body>
</html>

```

On remarque ce div supplémentaire dont la présence permet d'afficher un cercle de progression "loading" lors d'un éventuel chargement d'une autre page.

Contenu d'une page

Page multiple

Dans le même fichier HTML

```
<!-- Start of first page -->
<div data-role="page" id="p1">
  <div data-role="header">
    <h1>Ma page 1</h1>
  </div><!-- /header -->

  <div data-role="content">
    <p>Je suis la partie haute de la page.
    Je suis visible comme une page seule.</p>
    <p>Aller à la page interne dite :
    <a href="#p2">page 2</a></p>
  </div><!-- /content -->

  <div data-role="footer">
    <h4>Bas de page 1</h4>
  </div><!-- /footer -->
</div><!-- /page -->
```

```
<!-- Start of second page -->
<div data-role="page" id="p2">
  <div data-role="header">
    <h1>Ma page 2</h1>
  </div>

  <div data-role="content">
    <p>Je suis affiché également comme une page seule.</p>
    <p><a href="#p1">Retour à la page 1</a></p>
  </div><!-- /content -->

  <div data-role="footer">
    <h4>Bas de page 2</h4>
  </div><!-- /footer -->
</div><!-- /page -->
```


Page : multiple

Navigation dans la même page

Ma page 1

Je suis la partie haute de la page. Je suis visible comme une page seule.

Aller à la page interne dite : [page 2](#)

Bas de page 1



Back

Ma page 2

Je suis affichée également comme une page seule.

[Retour à la page 1](#)

Bas de page 2

Page : fenêtre de dialogue

Un lien vers une page spéciale

```
<a href="page1.html" data-rel="dialog">Aller à la page 1</a>
```



`data-transition="pop"` : effet *Popup* (par défaut)

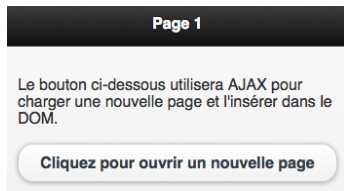
`data-transition="slideshow"` : effet *Slide Show*

`data-transition="flip"` : effet *retournement de page*

Navigation via AJAX

Texte de p1.html

```
<div data-role="page">  
  <div data-role="header"><h1>Page 1</h1></div>  
  <div data-role="content">  
    <p>Le bouton ci-dessous utilisera AJAX pour charger  
      une nouvelle page et l'insérer dans le DOM.</p>  
    <a href="p2.html" data-role="button">  
      Cliquez pour ouvrir un nouvelle page</a>  
  </div>  
</div>
```

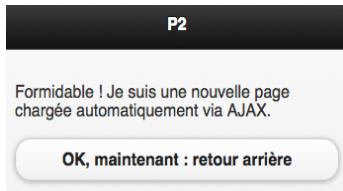


Navigation via AJAX

suite

Texte de p2.html

```
<div data-role="page" id="p2">
  <div data-role="header"><h1>P2</h1></div>
  <div data-role="content">
    <p>Formidable ! Je suis une nouvelle page
      chargée automatiquement via AJAX.</p>
    <a href="p1.html" data-role="button" data-rel="back">
      OK, maintenant : retour arrière</a>
  </div>
</div>
```



Navigation via AJAX

DOM : page 1

```

<!DOCTYPE html>
<html class="ui-mobile">
  <head>
  <body class="ui-mobile-viewport ui-overlay-c">
    <div class="ui-page ui-body-c ui-page-active" data-role="page" data-url="/Applications/MAMP/htdocs/mw/p1.html" tabindex="0" style="min-height: 275px;">
      <div class="ui-header ui-bar-a" data-role="header" role="banner">
        <h1 class="ui-title" role="heading" aria-level="1">Page 1</h1>
      </div>
      <div class="ui-content" data-role="content" role="main">
        <p>Le bouton ci-dessous utilisera AJAX pour charger une nouvelle page et l'insérer dans le DOM.</p>
        <a class="ui-btn ui-shadow ui-btn-corner-all ui-btn-up-c" data-role="button" href="p2.html" data-corners="true" data-shadow="true" data-iconshadow="true" data-wrapperels="span" data-theme="c">
          <span class="ui-btn-inner ui-btn-corner-all">
            <span class="ui-btn-text">Cliquez pour ouvrir un nouvelle page</span>
          </span>
        </a>
      </div>
    </div>
    <div class="ui-loader ui-corner-all ui-body-a ui-loader-default">
  </body>
</html>

```

Page 1 dans le DOM

Navigation via AJAX

DOM : après chargement de la page 2

```

<body class="ui-mobile-viewport ui-overlay-c">
  <div class="ui-page ui-body-c" data-role="page" data-url="/Applications/MAMP/htdocs
  /mm/p1.html" tabindex="0" style="min-height: 275px;">
    <div class="ui-header ui-bar-a" data-role="header" role="banner">
      <h1 class="ui-title" role="heading" aria-level="1">Page 1</h1>
    </div>
    <div class="ui-content" data-role="content" role="main">
      <p>Le bouton ci-dessous utilisera AJAX pour charger une nouvelle page et l'insérer dans le DOM.</p>
      <a class="ui-btn ui-shadow ui-btn-corner-all
      ui-btn-up-c" data-role="button" href="p2.html" data-corners="true" data-shadow="true" data-iconshadow
      ="true" data-wrapperels="span" data-theme="c">
        <span class="ui-btn-inner ui-btn-corner-all">
          <span class="ui-btn-text">Cliquez pour ouvrir un nouvelle page</span>
        </span>
      </a>
    </div>
  </div>
  <div class="ui-loader ui-corner-all ui-body-a ui-loader-default">
    <div id="pageinit2" class="ui-page ui-body-c ui-page-active" data-role="page" data-url="/Applications
    /MAMP/htdocs/mm/p2.html" data-external-page="true" tabindex="0" style="min-height: 65px;">
      <div class="ui-header ui-bar-a" data-role="header" role="banner">
        <h1 class="ui-title" role="heading" aria-level="1">P2</h1>
      </div>
      <div class="ui-content" data-role="content" role="main">
        <p>Formidable ! Je suis une nouvelle page chargée automatiquement via AJAX.</p>
        <a class="ui-btn ui-shadow ui-btn-corner-all
        ui-btn-up-c" data-rel="back" data-role="button" href="pageinit.html" data-corners="true" data-shadow=
        "true" data-iconshadow="true" data-wrapperels="span" data-theme="c">
          <span class="ui-btn-inner ui-btn-corner-all">
            <span class="ui-btn-text"> OK, maintenant : retour arrière</span>
          </span>
        </a>
      </div>
    </div>
  </body>

```

Page 1 du DOM initial

La seconde ajoutée au DOM

Thèmes prédéfinis

`data-theme="a", "b", "c" ...`

Default Theme

Tools Like Refresh

Default Theme Content Header

This is the default content color switch and a preview of a [link](#).

Input slider:
50

Cache settings:
On Off

Button

Button Button Button

Header C

Header

This is content color switch "C" and a preview of a [link](#).

Input slider:
50

Cache settings:
On Off

Button

Button Button Button

Header A

Header

This is content color switch "A" and a preview of a [link](#).

Input slider:
45

Cache settings:
On Off

Button

Button Button Button

Header D

Header

This is content color switch "D" and a preview of a [link](#).

Input slider:
50

Cache settings:
On Off

Button

Button Button Button

Header B

Header

This is content color switch "B" and a preview of a [link](#).

Input slider:
50

Cache settings:
On Off

Button

Button Button Button

Header E

Header

This is content color switch "E" and a preview of a [link](#).

Input slider:
50

Cache settings:
On Off

Button

Button Button Button

Thèmes prédéfinis

Exemple de composition de thèmes

Thèmes :

b → pour le titre de page

d → pour le contenu et

e → pour le bas de page :

Page à thèmes

Test de page à thèmes

Je suis une page ordinaire affichée avec plusieurs thèmes !
... un pour chaque morceau !

C'est beau ?!

Créer son propre style à l'aide du ThemeRoller :
<http://jquerymobile.com/themeroller/>

Les styles

Appliquer son propre style

Tous les éléments ont un style par défaut. Agir dessus en préfixant le sélecteur par "ui-" dans le CSS :

- ui-content, ui-listview, ui-li, etc.

Mettre une image en fond de toutes les pages

```
.ui-content {  
    background : transparent url("images/fond.jpg") 0 0  
        no-repeat fixed !important;  
    background-size : cover;  
}
```

Liens

href : tel et SMS

Protocoles additionnels : **tel** et **SMS**

- **tel** : Propose la composition du numéro de téléphone
`0238417265`
- **SMS** : Propose l'envoi d'un SMS au numéro indiqué
`SMS`

Les tableaux

class=ui-grid-...

```
<div class="ui-grid-b">
  <!-- Ligne 1 -->
  <div class="ui-block-a">Cell 1.1</div>
  <div class="ui-block-b">Cell 1.2</div>
  <div class="ui-block-c">Cell 1.3</div>
  <!-- Ligne 2 -->
  <div class="ui-block-a">Cell 2.1</div>
  <div class="ui-block-b">Cell 2.2</div>
  <div class="ui-block-c">Cell 2.3</div>
</div>
```

Cell 1.1	Cell 1.2	Cell 1.3
Cell 2.1	Cell 2.2	Cell 2.3

de 2 à 5 colonnes

ui-grid-a, ui-grid-b, ui-grid-c, ui-grid-d

Colonnes : ui-block-a, ... ui-block-e Stylisé avec : ui-bar-a, ..., ui-bar-e

Les listview

```
<ul data-role="listview">

  <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1.1</a></li>
  <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1.2</a></li>
  <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1.3</a></li>
  <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1.4</a></li>
  <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2.1</a></li>
  <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2.2</a></li>
  <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2.3</a></li>

</ul>
```

Un menu

Element de menu 1.1



Element de menu 1.2



Element de menu 1.3



Element de menu 1.4



Element de menu 2.1



Element de menu 2.2



Element de menu 2.3



Les listview

list-divider

```
<ul data-role="listview" data-inset="true" data-dividertheme="b">

  <li data-role="list-divider">Sous liste 1</li>

    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 3</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 4</a></li>

  <li data-role="list-divider">Sous liste 2</li>

    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 3</a></li>

</ul>
```

Un menu

Sous liste 1	
Element de menu 1	➤
Element de menu 2	➤
Element de menu 3	➤
Element de menu 4	➤
Sous liste 2	
Element de menu 1	➤
Element de menu 2	➤

Les listview

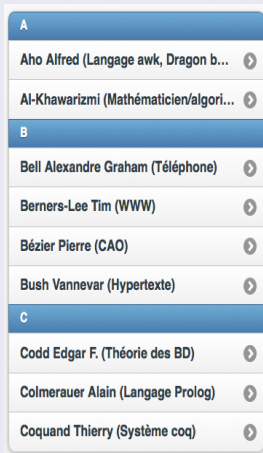
data-autodividers

```
<ul data-role="listview" data-inset="true" data-autodividers="true">

<li><a href="#">Aho Alfred (Langage awk, Dragon book)</a></li>
<li><a href="#">Al-Khawarizmi (Mathématicien/algorithmes)</a></li>
<li><a href="#">Bell Alexandre Graham (Téléphone)</a></li>
<li><a href="#">Berners-Lee Tim (WWW)</a></li>
<li><a href="#">Bézier Pierre (CAO)</a></li>
<li><a href="#">Bush Vannevar (Hypertexte)</a></li>
<li><a href="#">Codd Edgar F. (Théorie des BD)</a></li>
<li><a href="#">Colmerauer Alain (Langage Prolog)</a></li>
<li><a href="#">Coquand Thierry (Système coq)</a></li>

</ul>
```

La liste doit être triée au préalable par rapport au premier mot.



Les listview

avec images et compteurs

```
<ul data-role="listview">

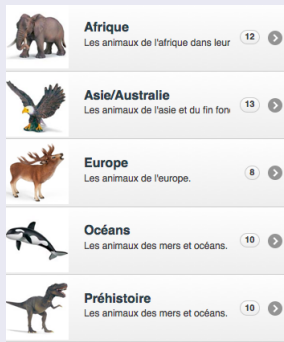
<li>

<h3><a href="afrique.html">Afrique</a></h3>
<p>Les animaux de l'afrique dans leur splendeur chaude et humide</p>
<span class="ui-li-count">12</span>
</li>

<li>
<h3><a href="asie_australie.html">Asie/Australie</a></h3>

<p>Les animaux de l'asie et du fin fond de l'australie.</p>
<span class="ui-li-count">13</span>
</li>

...
</ul>
```



Les listview

la barre de recherche

```
<ul data-role="listview" data-filter="true">
```

```
  <li>Qui a des noix en casse, qui n'en a pas s'en passe.</li>
```

```
  <li>Quand il n'y en a plus, il y en a encore.</li>
```

```
  <li>Abandon fait larron.</li>
```

```
  <li>Un grand homme ne s'abandonne pas à lui même.</li>
```

```
  <li>Tout chien qui aboie ne mord pas.</li>
```

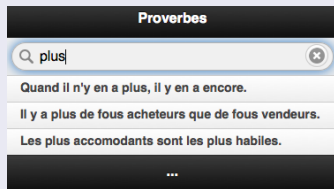
```
  <li>Abondance de bien ne nuit pas.</li>
```

```
  <li>Ce qui abonde ne vicie pas.</li>
```

```
  <li>Qui mieux abreuve, mieux preuve.</li>
```

```
  ...
```

```
</ul>
```



Éléments *collapsés*

```

<div data-role="collapsible" data-collapsed="true">
  <h2>Il y a quelqu'un ?</h2>
  <ul>
    <li>Moi, lui et nous.</li>
    <li>Vous, eux et personne.</li>
  </ul>
</div>

<div data-role="collapsible" data-collapsed="true">
  <h2>Un sous menu caché !</h2>
  <ul data-role="listview" data-inset="true">
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 3</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 4</a></li>
  </ul>
</div>

<div data-role="collapsible" data-collapsed="true" data-theme="e">
  <h2>Un autre sous menu caché !</h2>
  <ul data-role="listview" data-inset="true">
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2</a></li>
    <li><a href="ex_page.html">Element de menu 3</a></li>
  </ul>
</div>

```

Il y a quelqu'un ?

- Moi, lui et nous.
- Vous, eux et personne.

Un sous menu caché !

Un autre sous menu caché !

Element de menu 1



Element de menu 2



Element de menu 3



Ensemble d'éléments *collapsés*

Effet accordéon

```

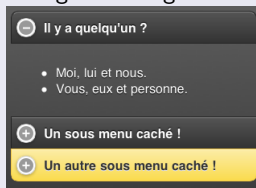
<div data-role="collapsible-set">
  <div data-role="collapsible" data-collapsed="false">
    <h2>Il y a quelqu'un ?</h2>
    <ul>
      <li>Moi, lui et nous.</li>
      <li>Vous, eux et personne.</li>
    </ul>
  </div>

  <div data-role="collapsible" data-collapsed="true">
    <h2>Un sous menu caché !</h2>
    <ul data-role="listview" data-inset="true">
      <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1</a></li>
      <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2</a></li>
      <li><a href="ex_page.html">Element de menu 3</a></li>
      <li><a href="ex_page.html">Element de menu 4</a></li>
    </ul>
  </div>

  <div data-role="collapsible" data-theme="e" data-collapsed="true">
    <h2>Un autre sous menu caché !</h2>
    <ul data-role="listview" data-inset="true">
      <li><a href="ex_page.html">Element de menu 1</a></li>
      <li><a href="ex_page.html">Element de menu 2</a></li>
      <li><a href="ex_page.html">Element de menu 3</a></li>
    </ul>
  </div>
</div> <!-- collapsible-set -->

```

Page au chargement



Page après 2 clics



Barre et boutons de navigation

```
<div data-role="header">
  <h1>Animaux du monde</h1>

  <div data-role="navbar">
    <ul>
      <li><a href="index.html" data-icon="home">Accueil</a></li>
      <li><a href="about.html" data-icon="star">A propos</a></li>
      <li><a href="contact.html" data-icon="info">Suggestion</a></li>
    </ul>
  </div>
</div>
```



Barre et boutons de navigation

suite

```

<a href="#" data-role="button" data-icon="arrow-l">arrow-l</a>
<a href="#" data-role="button" data-icon="arrow-r">arrow-r</a>
<a href="#" data-role="button" data-icon="arrow-u">arrow-u</a>

<a href="#" data-role="button" data-icon="arrow-d">arrow-d</a>
<a href="#" data-role="button" data-icon="delete"
  data-theme="a">delete</a>
<a href="#" data-role="button" data-icon="plus">plus</a>

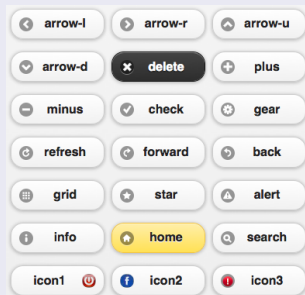
...

<a href="#" data-role="button" data-icon="info">info</a>
<a href="#" data-role="button" data-icon="home"
  data-theme="e">home</a>
<a href="#" data-role="button" data-icon="search">search</a>

<a href="#" data-role="button" data-icon="myapp-icon1"
  data-iconpos="right">icon1</a>
<a href="#" data-role="button" data-icon="monappli-icon2">icon2</a>
<a href="#" data-role="button" data-icon="montruc-icon3">icon3</a>

```

On peut insérer ses propres icônes : images PNG 18x18 dans le répertoire **icons** du site (cf. 3 derniers boutons).



Gestion des événements

Mouvements dans la fenêtre

tap	Clic traditionnel (bouton gauche de souris ou doigt qui tappe l'écran)
taphold	Clic gauche ou doigt enfoncé au moins une seconde
swipe	Clic gauche ou doigt bouge horizontalement
swipeleft	Clic gauche ou doigt bouge horizontalement vers la gauche
swiperight	Clic gauche ou doigt bouge horizontalement vers la droite
scrollstart	Clic gauche ou doigt bouge verticalement
scrollstop	Clic gauche ou doigt est relevé (fin du déplacement vertical)

Gestion des événements

Mouvements dans la fenêtre → navigation entre pages

```
<div data-role="page" id="home">
  ...
</div>
<div data-role="page" id="p2">
  ...
</div>
<div data-role="page" id="p3">
  ...
</div>
```

Ecrire le code Javascript qui permet la navigation horizontale entre les 3 pages du fichier ci-contre : passer de **home** à **p2** et à **p3** quand on *swipeleft* et l'inverse si on *swiperight*.

Mobile First

Changer la manière de concevoir le Web

Stratégie : Concevoir d'abord pour les mobiles

- Se préparer à la croissance explosive et aux nouvelles opportunités qui émergent aujourd'hui sur les appareils mobiles.
- S'obliger de focaliser et de prioriser vos produits en fonction des contraintes inhérentes au design mobile.
- Avoir la possibilité d'offrir des expériences innovantes en exploitant les nouvelles capacités des appareils mobiles et leurs nouveaux modes d'utilisation.

Mobile First

Les acteurs du domaine témoignent

- "Il y a une consigne simple : quoi que vous fassiez, occupez-vous d'abord des mobiles"
Eric Schmidt (président de Google).
- "Nous commençons tout juste à faire passer les mobiles en premier et le Web en second pour beaucoup de nos produits. Nous nous rendons compte que le fait de concevoir pour les mobiles, avec toutes leurs contraintes, nous en apprend en fait beaucoup pour concevoir sur le bureau"
Kate Aronowitz (directrice du design de Facebook).
- "Nous devons vraiment nous mettre à penser aux mobiles en priorité... C'est un changement encore plus considérable que la révolution des ordinateurs personnels dont nous avons été témoins"
Kevin Lynch (DSI d'Adobe).

Mobile First

Les contraintes incontournables

Les contraintes

- Les écrans sont petits.
→ Prioriser ce qui compte vraiment pour vos visiteurs. Il n'y a pas de place pour le reste.
- Les connexions sont lentes.
→ Faire attention aux performances pour que votre site Web se charge rapidement dans toutes les circonstances.
- Les gens ne vous consacrent souvent qu'une attention partielle ou un court instant de leur journée.
→ Revoir votre vision de l'utilisation que les gens feront de votre site au fil de la journée.

Mobile First

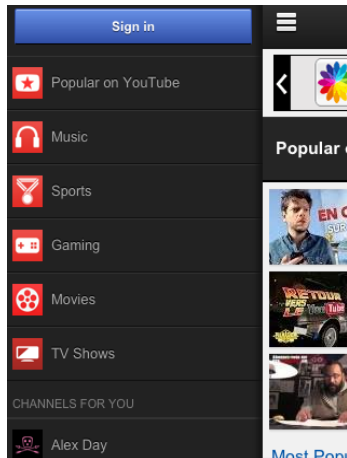
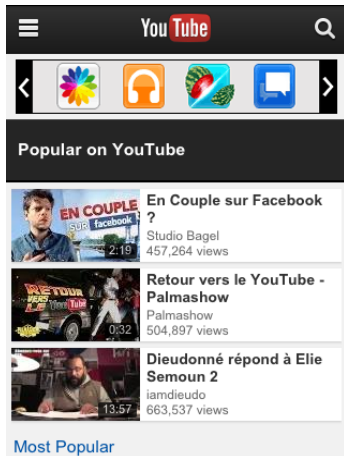
Les contraintes incontournables

A cause du réseau sur les mobiles... penser à :

- Utiliser des sprites pour grouper plusieurs images dans un seul fichier encodé. (Vérifiez quand même qu'il n'est pas trop lourd une fois décodé!)
- Regrouper et minifier les fichiers CSS et JavaScript.
- éviter de charger des librairies JavaScript trop lourdes, surtout si elles sont utilisées pour une ou deux fonctions seulement.
- Utiliser des en-têtes HTTP appropriés pour vous assurer que les fichiers sont bien enregistrés dans le cache du navigateur.
- Utiliser des propriétés CSS3 pour arrondir les angles, ajouter des dégradés et des ombres. Cela vous permet de réduire le nombre d'images sur votre site tout en conservant une esthétique soignée sur les navigateurs mobiles modernes.

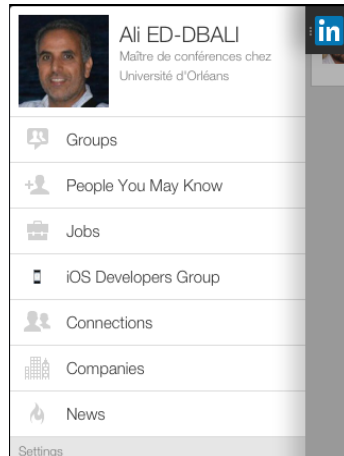
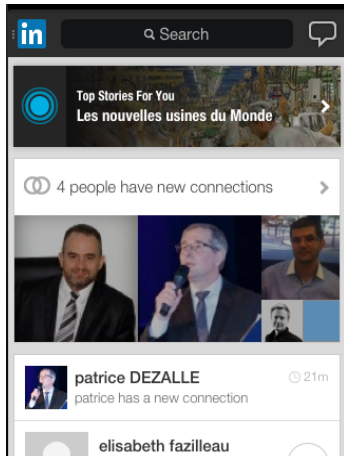
Expériences mobiles

YouTube



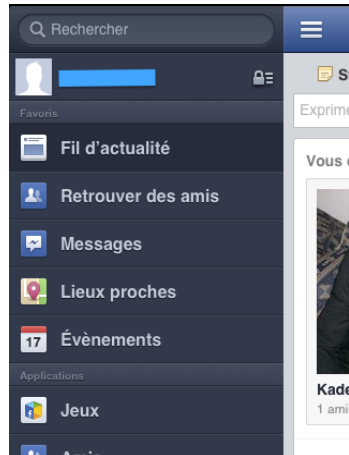
Expériences mobiles

LinkedIn



Expériences mobiles

FaceBook



Styles multi-affichage

Afficher sur écran normal ou tablette ou smartphone

Liaison du style dans le HTML

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

Fichier mon_style.css contient les trois @import suivants

- Pour l'affichage sur écran normal :
`@import url("normal.css");`
- Pour l'écran d'un smartphone :
`@import url("smartphone.css")
 only screen and (max-width:320px);`
- Pour l'écran d'une tablette :
`@import url("tablette.css")
 only screen and (min-width:321px)
 and (max-width:768px);`

Styles multi-affichage

suite

Dans les `smartphone.css` et `tablette.css`, tout ce qui n'est pas défini reste celui de `normal`. Tout ce qui est défini prend la place de ce qui précède.

normal.css

```
#container {  
  width: 840px;  
  margin-top: 0px;  
  margin-right: auto;  
  margin-bottom: 0px;  
  margin-left: auto;  
}  
#logo {  
  background-image:  
    url(../images/gd_logo.png);  
  background-repeat: no-repeat;  
  height: 138px;  
  width: 100%;  
}  
#navig {  
  padding-top: 150px;  
}
```

smartphone.css

```
#container {  
  width: 100%;  
}  
#logo {  
  height:auto;  
  width:270px;  
  background-image:  
    url(../images/pt_logo.png);  
  margin-left:auto;  
  margin-right:auto;  
}  
#navig {  
  padding-top:100px;  
}
```

tablette.css

```
#container {  
  width:700px;  
}  
#logo {  
  background-image:  
    url(../images/med_logo.png);  
  height:100px;  
}  
#navig {  
  padding-top:110px;  
}
```

Le framework Responsive

Bootstrap

de



Page tutoriel (très complète)

- <http://getbootstrap.com/css/>

La persistance de données

Deux méthodes de stockage

Les objets **localStorage** et **sessionStorage**

- ❶ Permettent de mémoriser des chaînes de caractères.
- ❷ Fait partie de HTML5 : HTML5 Web Storage
- ❸ Simple à mettre en oeuvre.
- ❹ Pour le stockage d'un très faible volume de données.

La base de données

- ❶ Une base de données manipulée à l'aide de SQL.
- ❷ Fait partie de HTML5 : HTML5 Web SQL
- ❸ On utilisera ce type de stockage pour les informations de volume plus important.

Les objets localStorage et sessionStorage

Stockage dans la session

- Durée de vie : le temps de l'exécution de l'application
- Exemple :

```
sessionStorage.nom = "DUPONT"
sessionStorage.prenom = "Michel"
```

Stockage permanent

- Durée de vie : permanent (même après l'arrêt de l'application ou le redémarrage du périphérique).
- Exemple :

```
localStorage.nom = "DUPONT"
localStorage.prenom = "Michel"
```
- `localStorage.clear()` vide l'objet.

Les objets localStorage et sessionStorage

```

<p>Nombre de visites : <span id="visite"></span></p>
...
<script>
  if( localStorage.hits ){
    localStorage.hits = Number(localStorage.hits) + 1;
  } else {
    localStorage.hits = 1;
  }
  $("#visite").html("<b>" + localStorage.hits + "</b>");
</script>

```

... → Nombre de visites : 12 → Nombre de visites : 13 → ...

La base de données

Création ou Ouverture

```
var db = openDatabase(nomBD, Ver, Commentaire BD, TMax en octets);
```

Ouvre ou crée, si elle n'existe pas, la base de données nomBD dans sa version Ver, décrite par le Commentaire BD et ayant la taille maximale TMax.

Exemple

```
var db = openDatabase( 'clients', '1.0',  
                      'Base de gestion des clients',  
                      2 * 1024 * 1024  
                      );
```

La base de données

Exécution des requêtes

Transactions

Les requêtes se font dans une transaction : exécution dans un cadre fermé qui peut s'annuler en cas de problème :

```
db.transaction(function (tx) {  
    tx.executeSql(requêteSQL, paramètres,  
                  fonction succès, fonction échec);  
    ... idem : même requête SQL  
});
```

- *paramètres* : liste de paramètres qui remplacent, dans l'ordre, les éventuels '?' qui sont dans la requête (facultatif)
- *fonction succès* : à exécuter en cas de succès (facultatif)
- *fonction échec* : à exécuter en cas d'échec (facultatif)



Exécution des requêtes

Exemples de création

Exemple

```
var db = openDatabase(...);
db.transaction(function (tx) {
    tx.executeSql('CREATE TABLE IF NOT EXISTS Film
                  (id INT, titre VARCHAR(100), genre VARCHAR(30),
                   resume TEXT, idMES INT)');
    tx.executeSql('CREATE TABLE IF NOT EXISTS Artiste
                  (id INT, nom VARCHAR(30), prenom VARCHAR(30))');
});
```

Exécution des requêtes

Exemples d'insertion

Exemple

```
db.transaction(function (tx) {  
  tx.executeSql('INSERT INTO Film (id, titre, idMES)  
                VALUES (1, "Vertigo", 2)');  
  tx.executeSql('INSERT INTO Film (id, titre, idMES)  
                VALUES (2, "Taxi", 1)');  
  tx.executeSql('INSERT INTO Artiste  
                VALUES (2, "Hitchcock", "Alfred)');  
  tx.executeSql('INSERT INTO Artiste  
                VALUES (1, "Besson", "Luc)');  
  tx.executeSql('INSERT INTO Artiste  
                VALUES (?, ?, ?)', [lid, le_nom, le_prenom]);  
});
```

Les ' ? ' seront remplacés respectivement par les valeurs des variables : **lid**, **le_nom** et **le_prenom**.

Exécution des requêtes

Exemples d'insertion

Exemple

```
db.transaction(function (tx) {  
    tx.executeSql('SELECT * FROM LOGS', [], function (tx, results) {  
        var len = results.rows.length, i;  
        msg = "<p>Found rows: " + len + "</p>";  
        document.querySelector('#status').innerHTML += msg;  
        for (i = 0; i < len; i++){  
            alert(results.rows.item(i).log );  
        }  
    }, null);  
});
```


Cordova ?

Application Web → application compilée en langage natif sur le système cible (Android, iOS, ...)
ouverture d'une webview qui utilise la librairie Cordova.

Librairie Cordova

Permettre à l'application Web d'interagir également avec le média (smartphone) : Caméra, Accéléromètre, GPS, Boussole.

Cordova vs PhoneGap

- Cordova (version OpenSource de PhoneGap)
- PhoneGap (Adobe) PhoneGap Build -> compilation sur le Cloud

Cordova

Installation

Installation

- Install Cordova : via npm (Node Package Manager) de NodeJS (www.nodejs.org)
- `npm install -g cordova`
- Téléchargement et installation de la dernière version de Cordova
- `cordova --version` (donne la version installée)

Cordova

Fonctionnement

Création d'application

- `cordova create NomApplication DomaineInverse DossierApplication`
- Crée dans `DossierApplication` une application Cordova nommée `NomApplication` avec comme nom domaine inverse `DomaineInverse` !
- Exemple : `cordova create MonAppli net.qlqpart.monappli MonAppli`
- Crée le projet avec un certain nombre de dossiers dont :
 - **www** : contient le code HTML/CSS/JS de l'application web.
 - **platforms** : accueille les versions du projets selon la plateforme cible : Android, iOS, BlackBerry, ...

Cordova

Fonctionnement

index.html

```
<body>
  <div class="app">
    <h1>Apache Cordova</h1>
    <div id="deviceready" class="blink">
      <p class="event listening">Connecting to Device</p>
      <p class="event received">Device is Ready</p>
    </div>
  </div>
  <script type="text/javascript" src="cordova.js"></script>
  <script type="text/javascript" src="js/index.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    app.initialize();
  </script>
</body>
```

Cordova

L'application web → différentes plateformes

Android

- `cordova platforms add android`

Crée le nécessaire pour la compilation pour la plateforme android :

- arborescence d'un projet android sous le répertoire `platforms/android`
- dont le dossier `assets` qui contient le dossier `www`, avec en plus, le fichier `cordova.js` (appels à la librairie Cordova) inclu dans le fichier `index.html`
- Importer simplement le projet dans DSK Android.

Cordova

L'application web → différentes plateformes

Autres plateformes

- `cordova platforms add ios`

Crée un répertoire `ios` dans `platforms`. Le dossier `ios` contient le *XCode project* (ouvrir et lancer, le simulateur iPhone ou iPad se lance et exécute le projet). **Il faut avoir un environnement Mac!!**

- `cordova platforms add windows` (ou `wp8` pour une version particulière de WindowsPhone)
- `cordova platform add amazon-fireos`
- `cordova platform add blackberry10`
- `cordova platform add firefoxos`

Cordova

Compilation/Exécution sous Android

- Compilation : `cordova build android`
- Execution :
 - `cordova emulate android`
Lance le projet sur l'émulateur en cours d'exécution
 - `cordova run android`
Lance le projet sur le device branché

