Projet Covoiturage TP 4

Description du thème

Ce TP est le quatrième d'une série mettant en œuvre le développement mobile en utilisant la bibliothèque jQuery Mobile.

Propriétés	Description
Intitulé long	Des TP permettant la découverte d'un mini-framework mobile jQuery Mobile (JQM)
Formation concernée	BTS Services informatiques aux organisations
Matière	SLAM 2, PPE, SLAM 4
Présentation	Les TP proposent de développer une application mobile cross-plateform à différentes itérations du cycle de développement
Notions	Savoirs • D4.1 - Conception et réalisation d'une solution applicative • D4.2 - Maintenance d'une solution applicative Savoir-faire • Programmer un composant logiciel • Exploiter une bibliothèque de composants • Adapter un composant logiciel • Valider et documenter un composant logiciel • Programmer au sein d'un framework
Pré-requis	Développement web, PHP, JavaScript
Outils	Un environnement de développement pour le web, Firebug pour suivre les appels jQuery et Ajax
Mots-clés	Application mobile, jQuery, jQuery Mobile, Ajax
Durée	3h40
Auteur(es)	Patrice Grand
Version	v 1.0
Date de publication	Mars 2014

Énoncé

La première itération est terminée (cf. les 3 premiers TP) ; les différents tests sont concluants concernant la stabilité de la bibliothèque jQuery Mobile et sa portabilité sur les plateformes cibles (IOS, Android, WindowsPhone).

Dans cette deuxième itération l'accent sera mis sur le temps de réponse de l'application.

Un constat

Tout en étant assez fluide, l'application pourrait voir ses performances améliorées ; 5 appels au serveur sont faits pour demander le rechargement de l'index et ceci provoque un temps d'attente certes très supportable mais qui pourrait être fortement réduit. Des mesures ont été effectuées ; elles sont présentées dans l'annexe 1.

D'autre part, la tendance actuelle des applications web-mobile s'oriente vers une architecture mono-document : un seul document HTML est chargé au démarrage de l'application, il contient toutes les pages et des appels Ajax sont faits pour charger les données dans la page active.

C'est cette option qui va guider la deuxième itération.

Votre chef de projet vous demande de rédiger une courte note analysant le trafic présenté en annexe 1 et anticipant les gains en terme de rapidité dans l'hypothèse retenue pour cette seconde itération.

Question 1

Rédiger la note demandée. Cette tâche est estimée à 30 minutes.

Les bases de la nouvelle version

Cette nouvelle version va présenter un index très allégé, sans code PHP (si ce n'est les *include* présents pour raison de lisibilité et d'organisation des pages).

```
<?php
 include "vues/entete.html";
 include "vues/pageconnexion.php";
 include "vues/pageaccueil.php";
 include "vues/pageinscription.php";
 include "vues/pageoffresoffertes.php";
 include "vues/pageoffre.php";
 include "vues/pagegerermesoffres.php";
 include "vues/pageajouteroffre.php";
?>
</body>
</html>
```

La plupart des pages devront bien sûr être modifiées et toilettées de leur code PHP.

Le développement va être divisé en 3 parties autour des fonctionnalités des pages :

```php
<?php
 include "vues/entete.html";
 include "vues/pageconnexion.php";
 include "vues/pageaccueil.php";
 include "vues/pageinscription.php";
 include "vues/pageoffresoffertes.php";
 include "vues/pageoffre.php";
 include "vues/pagegerermesoffres.php";
 include "vues/pageajouteroffre.php";
?>
</body>
</html>
```

1

2

3

Partie 1

Cette partie ne nécessite que peu de transformation (Ajax a déjà été utilisé pour les pages connexion/accueil), si ce n'est une page accueil à ajouter qui ne contiendra que le menu et le logo :

Question 2

Votre chef de projet vous demande de commencer par écrire le code de cette page, dont l'id sera « pageaccueil ». Il estime que 10 minutes seront suffisantes.

Pour terminer cette partie 1, votre chef de projet vous demande d'utiliser une grande partie du code de l'application existante ; l'essentiel des modifications portera sur les liens des pages et bien sûr le comportement associé dans le fichier *monJs*.

Question 3

Réalisez cette tâche que votre chef de projet estime à une heure.

Partie 2

Cette partie est plus délicate, il faudra remplacer le chargement de l'index par un appel Ajax pour récupérer les données. Le menu (pied.html) doit être modifié, vous avez décidé de le remplacer par du code qui ne fait plus appel à l'index :

```
<div data-role="footer" data-theme="a" data-position="fixed" data-id="pied">
  <div id="divmenuaccueil" data-role="navbar" >
      <ul >
          <li><a href="#"  data-theme="a" id="offresarrivee" >Offres arrivée</a></li>
          <li><a href="#"  data-theme="a" id="offresdepart" >Offres départ</a></li>
          <li><a href="#"  id="gerermesoffres" data-theme="a">Mes offres</a></li>

      </ul>
  </div>
</div><!-- /footer -->
```

Vous continuez par gérer les événements click sur les deux premiers liens *href* avec le code jQuery suivant :

```
    $("#offresarrivee,#offresdepart ").click(function(e){
          e.preventDefault();
          e.stopPropagation();
          var idBouton = $(this).attr("id");
          var paramAjax = "arriveedomicile";
          if(idBouton == "offresarrivee" )
              paramAjax = "arriveeentreprise";
    $.post("ajax/traiterlesoffres.php",{
        "typeoffre" : paramAjax
          },
        foncRetourLesOffres,"json" );
});
```

Le sélecteur $("#offresarrivee, #offresdepart ") permet d'abonner les deux éléments d'identifiant *offresarrivee* et *offresdepart* au même événement : vous décidez ainsi d'informer l'appel Ajax de la nature de la demande.

La fonction Ajax va pouvoir fournir la bonne ressource ; vous poursuivez en écrivant cette nouvelle fonction Ajax *traiterlesoffres.php* :

```php
<?php
  require_once '../util/fonctions.php';
  $type = $_REQUEST["typeoffre"];
  $lesOffres = array();
  if($type=="arriveeentreprise")
        $lesOffres = getLesOffresArriveeEntreprise();
   else
        $lesOffres = getLesOffresDepartEntreprise();
  echo json_encode($lesOffres);
?>
```

Vous préparez votre page permettant d'afficher les offres :

```php
<div data-role="page" id="pageoffresoffertes">
<?php
    include "vues/entetepageavecboutonretour.html";
?>
 <div data-role ="content">
    <div data-role="collapsible-set" id="divliste" data-theme="c">

    </div>  <!-- /fin collapsible-set -->
 </div> <!-- /fin content -->
    <?php
include "vues/pied.html";
?>
</div><!-- /fin page -->
```

Il ne vous reste plus qu'à écrire le code jQuery dans la fonction *foncRetourLesOffres*. Elle commence par le code :

```
function foncRetourLesOffres(lesOffres){
      $.mobile.changePage("#pageoffresoffertes");
      $("#pageoffresoffertes #divliste").empty();
      var jour ="";
      var n = 0;
      for(var i =0; i< lesOffres.length;i++ ){
          if(jour != lesOffres[i]['jour']){
              n++;
              jour = lesOffres[i]['jour'];
              var html ="";
              if(i!=0){
                  html="</ul></div>";
              }
              html += "<div data-role=collapsible id=collaps" + n + " >";
```

Remarque : votre chef de projet vous conseille d'utiliser des sélecteurs jQuery très précis car comme toutes les pages sont chargées, il a un risque que le code que l'on pensait concerner un sélecteur concerne un autre qui a le même id. C'est pourquoi, la méthode *empty* (qui vide la liste) s'applique à la *divliste* de la page *pageoffresoffertes.* Ce qui par ailleurs améliore les performances car jQuery filtre déjà la recherche par l'id de la page.

Il vous demande aussi d'être attentif à la création des objets jQuery ; ceci se fait en deux temps, d'une part il y a interprétation du code HTML présent dans la page active et ensuite une seconde *passe* permet de transformer les éléments HTML en éléments jQuery (ceci se fait au chargement de la page). La seconde *passe* se déroule sans problème si tous les éléments HTML sont présents au moment du chargement ; par contre quand c'est le code jQuery qui insère une *listview* par exemple il y a lieu de générer un événement de création dans le code. Ceci se fait par :

$("#<conteneur>").trigger('create');

Question 4

Terminez l'écriture de la fonction foncRetourLesOffres que votre chef de projet estime à une heure.

Pour cette partie 1, il ne vous reste plus qu'à afficher le contenu de l'offre ; la page de présentation *pageoffre.php* restera identique.

Il vous précise quelques points :

- Il ne faut pas utiliser l'événement *click* directement mais passer par la méthode *on* qui s'exécutera lorsque les éléments jQuery (ici les *li*) seront construits
- La méthode *on* s'utilise à partir d'un élément conteneur (la page *pageoffresoffertes*) et concerne un (ou plusieurs) élément(s), ici tous les éléments *li*.

Vous êtes arrivé à écrire la méthode :

```
$("#pageoffresoffertes").on("click","li", function() {
                var id = $(this).attr("id");
                var choix =  $(this).attr("title");
                $.post("ajax/traiteroffre.php",{
                      "idOffre" : id,
                      "choix" : choix
                      },
                       foncRetourOffre,"json" );
});
```

Question 5

Ecrire la fonction foncRetourOffre qui va permettre de renseigner les différents éléments présents dans la page pageoffre.php. Le temps estimé est d'une heure.

Annexe 1 : analyse du trafic avec Firebug

1- Chargement de la page de login et traitement de la connexion :

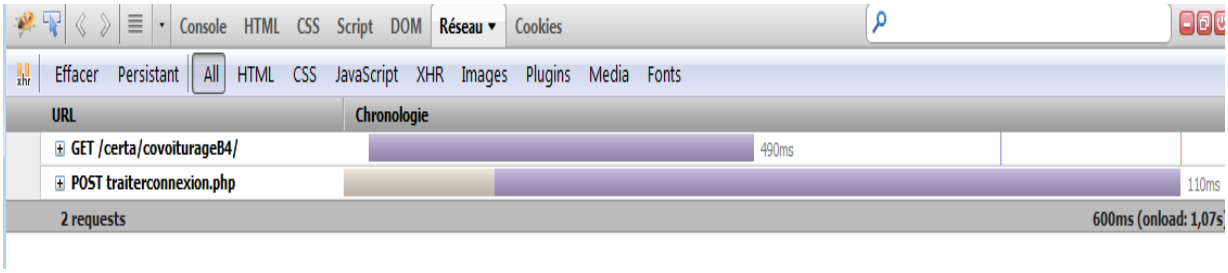


fig 1

Remarque : les barres ont une longueur très approximative, ne se fier qu'aux valeurs

2- Chargement de la page visualisant les offres :

a) Sous Firefox :

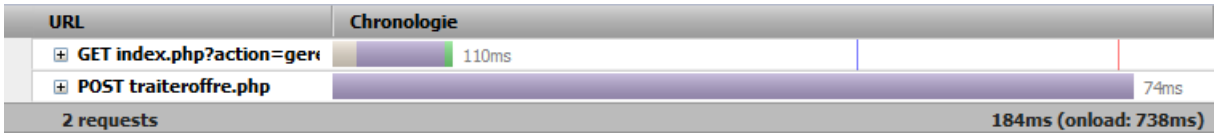
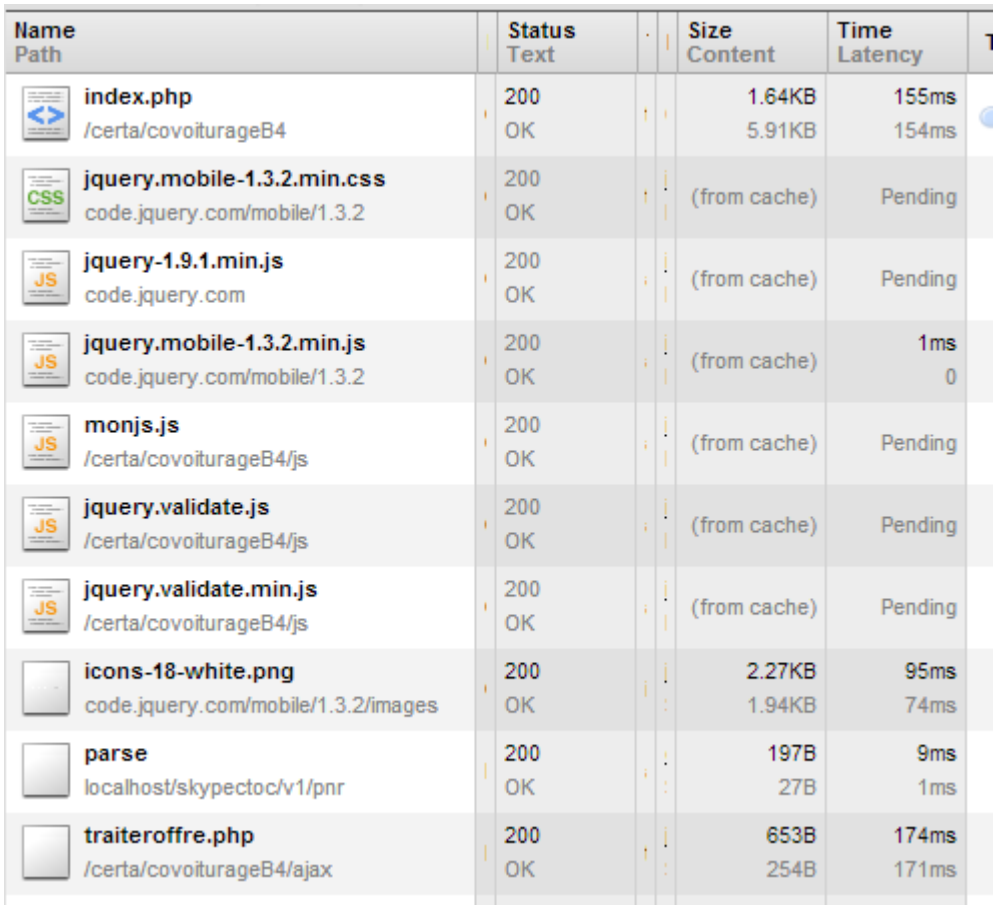


fig 2

b) Sous Chrome :



Name / Path	Status / Text	Size / Content	Time / Latency
index.php /certa/covoiturageB4	200 OK	1.64KB 5.91KB	155ms 154ms
jquery.mobile-1.3.2.min.css code.jquery.com/mobile/1.3.2	200 OK	(from cache)	Pending
jquery-1.9.1.min.js code.jquery.com	200 OK	(from cache)	Pending
jquery.mobile-1.3.2.min.js code.jquery.com/mobile/1.3.2	200 OK	(from cache)	1ms 0
monjs.js /certa/covoiturageB4/js	200 OK	(from cache)	Pending
jquery.validate.js /certa/covoiturageB4/js	200 OK	(from cache)	Pending
jquery.validate.min.js /certa/covoiturageB4/js	200 OK	(from cache)	Pending
icons-18-white.png code.jquery.com/mobile/1.3.2/images	200 OK	2.27KB 1.94KB	95ms 74ms
parse localhost/skypectoc/v1/pnr	200 OK	197B 27B	9ms 1ms
traiteroffre.php /certa/covoiturageB4/ajax	200 OK	653B 254B	174ms 171ms

fig 3

3- Chargement de la page de gestion des offres

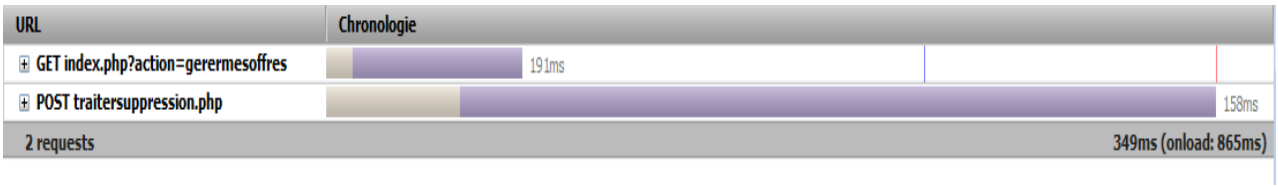


fig 4

Corrigé

Question 1

Analyse du trafic.

Cette étude se base sur un essai à un moment donné, avec un état du réseau particulier. Si des mesures étaient effectuées à un autre moment les résultats seraient différents. Plus que les valeurs réelles des activités réseaux, il est préférable de retenir les proportions entre types d'activités.

On peut remarquer (fig 1) que la séquence du premier chargement de l'index prend un certain temps, 490 ms ; on peut noter que le second chargement de l'index (pour afficher les offres) prend moins de temps, 110/150 ms (fig 2 et fig 3). Ceci s'explique par la mise en cache (fig 3) d'un certain nombre de fichiers. Le chargement de la troisième version de l'index (fig 4) conserve ce temps relativement réduit.
Concernant les échanges Ajax (ici les méthodes POST), on constate un gain important.
On peut donc envisager de réduire de manière significative les temps de chargement des pages en supprimant les 5 appels à l'index. Notons néanmoins que dans une architecture mono-document, le chargement initial de l'application (qui contiendra ainsi toutes les pages) sera plus long que dans la version actuelle.

Question 2, 3, 4, 5

Voir le code.