



Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth

---

Thèse de Bachelor :

**ESIB@Pad**

---

**Software Project  
Management Plan**

Auteur	Elias Medawar elias.medawar@edu.hefr.ch	
Responsables Internes	Omar Abou Khaled omar.aboukhaled@hefr.ch	Elena Mugellini elena.mugellini@hefr.ch
Responsable externe	Dany Mezher dany.mezher@fi.usj.edu.lb	
Experts	Marc Wuergler marc.wuergler@sunrise.ch	Roland Marro marror@fr.ch



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Organisation</b>	<b>2</b>
2.1	Séances . . . . .	2
2.2	Site internet . . . . .	2
2.3	Communication . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Planification</b>	<b>4</b>
3.1	Plan global . . . . .	4
3.2	Description des jalons . . . . .	4
3.3	Planification détaillé . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Processus technique</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Gestion des risques</b>	<b>9</b>
5.1	État le 01/06/2011 . . . . .	9
5.2	État le 04/07/2011 . . . . .	10
5.3	État le 08/08/2011 . . . . .	11
<b>6</b>	<b>Gestion des configurations</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Gestion de la documentation</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Gestion des finances</b>	<b>13</b>
8.1	Ressources humaines . . . . .	13
8.2	Ressources matérielles . . . . .	13

# 1 Introduction

Ce chapitre regroupe toutes les informations relatives à la gestion du projet et du processus de développement. Ce chapitre est mis à jour régulièrement afin de permettre à tout moment d'avoir un aperçu de l'avancement du projet.

## 2 Organisation

L'annexe A (/Documentation/Annexes/A\_Directive) contient les directives qui ont été distribuée au début du projet. Ces directives sont la ligne directrice concernant l'organisation du projet et sont complétées par ce document. Le cahier des charges de l'annexe G a été créé et validé en début de projet, il est la référence en ce qui concerne les objectifs à atteindre.

### 2.1 Séances

- Des séances hebdomadaires seront effectuées avec M. Dany Mezher, le responsable externe .
- Une séance est tenue si possible toutes les 2-3 semaines via Skype avec Mme Mugellini et M. Abou Khaled, les responsables internes.
- Au moins une séance est organisée avec les experts M. Roland Marro et M. Marc Wuergler via Skype.

### 2.2 Site internet

Un site internet est mis en ligne et il est disponible à l'adresse suivante : <https://forge.tic.eia-fr.ch/projects/esibpad>  
Mme Mugellini et M. Abou Khaled peuvent utiliser leur login AII pour accéder aux données.

Pour les autres personnes, des comptes ont été créés par le service informatique de l'école. Les comptes sont valides jusqu'au 31.12.2011.

M.Dany Mezher	
Username :	dany.mezher
Password :	voir mail
M.Marc Wuergler	
Username :	marc.wuergler
Password :	voir mail
M.Roland Marro	
Username :	roland.marro
Password :	voir mail

TABLE 1: Données de login pour les personnes externe à l'EIA-FR

Le site contiendra :

- le journal de bord : <https://forge.tic.eia-fr.ch/projects/esibpad/wiki>
- Les PVs : <https://forge.tic.eia-fr.ch/projects/esibpad/documents>
- La documentation sous format PDF : <https://forge.tic.eia-fr.ch/projects/esibpad/documents>

## 2.3 Communication

Le moyen de communication principal est l'e-mail.

Nom	email	Téléphone [Fixe, Mobile]
M. Würbler Marc	marc.wuergler@sunrise.ch	+41 26 660 03 04, +41 78 609 49 44
M. Marro Roland	marror@fr.ch	+41 26 305 31 61
M. Dany Mezher	dany.mezher@fi.usj.edu.lb	+961 142 134 1, +961 700 100 30
Mme Elena Mugellini	elena.mugellini@hefr.ch	+41 26 429 68 70
M. Omar Abou Khaled	omar.aboukhaled@hefr.ch	+41 26 429 65 89
M. Elias Medawar	elias.medawar@edu.hefr.ch	+961 712 900 72, +41 764 090 330

TABLE 2: Résumé des adresses e-mail et des numéros de téléphones.

Des rendez-vous pour des vidéo-conférences seront organisés à l'aide de Skype.

## 3 Planification

### 3.1 Plan global

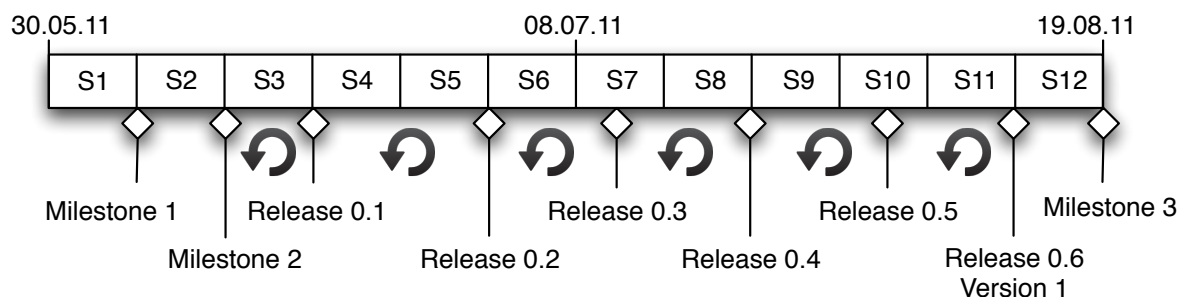


FIGURE 1: Vue détaillée du planning du projet

### 3.2 Description des jalons

Nom	Date	But à atteindre
Milestone 1	03.06.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le cahier des charges établi et validé.</li> <li>– La première version du SPMP est rédigée.</li> </ul>
Milestone 2	10.06.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pouvoir déployer une simple application sur l'iPhone et l'iPad.</li> <li>– Un environnement de développement local est mis en place, avec des Web Services de test ainsi que des données de test.</li> </ul>
Release 0.1	17.06.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La page d'accueil de l'application avec les différents menus est réalisée.</li> <li>– La page de paramètre de l'application est réalisée.</li> </ul>
Suite à la page suivante		

suite de la page précédente		
Nom	Date	But à atteindre
Release 0.2	01.07.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Afficher la carte du campus. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La position actuelle de l'utilisateur sera détectée à l'aide du GPS de l'appareil et affichée sur la carte.</li> <li>b) L'utilisateur peut, à l'aide de la fonction "chercher" : trouver l'emplacement d'une salle ou le bureau d'une personne.</li> <li>c) Les informations de la carte sont enregistrées sur le serveur et peuvent être mises à jour à tout moment. Un système de cache évite de recharger la carte à chaque visite.</li> </ul> </li> </ul>
Release 0.3	13.07.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permettre de consulter les nouvelles du campus. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si une nouvelle est liée à un lieu, permettre de l'afficher facilement sur la carte.</li> </ul> </li> </ul>
Release 0.4	22.07.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permettre l'accès à l'annuaire de l'université. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Quand on clique sur un numéro de téléphone, l'appel est lancé.</li> <li>b) Quand on clique sur une adresse mail, la fenêtre d'envoi de mail de l'appareil est ouverte.</li> </ul> </li> </ul>
Release 0.5	03.08.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permettre aux professeurs et aux étudiants d'afficher leurs horaires. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Quand on clique sur un cours, l'emplacement de ce dernier est affiché sur la carte.</li> <li>b) L'utilisateur peut sauvegarder son horaire sur l'appareil pour un accès offline.</li> </ul> </li> </ul>
Release 0.6 Version 1	03.08.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permettre aux étudiants de consulter le résultat des examens. <b>Cet objectif est conditionné par l'accord de l'administration et du service informatique de l'ESIB.</b></li> </ul>
Suite à la page suivante		

---

suite de la page précédente		
Nom	Date	But à atteindre
Milestone 3	19.08.11	<ul style="list-style-type: none"><li>– L'application est prête à être publiée sur l'App store.</li><li>– La documentation est finie.</li><li>– La présentation finale est prête.</li></ul>

TABLE 3: Description des jalons. Les date de releases sont considérées comme des jalons.



### 3.3 Planification détaillé

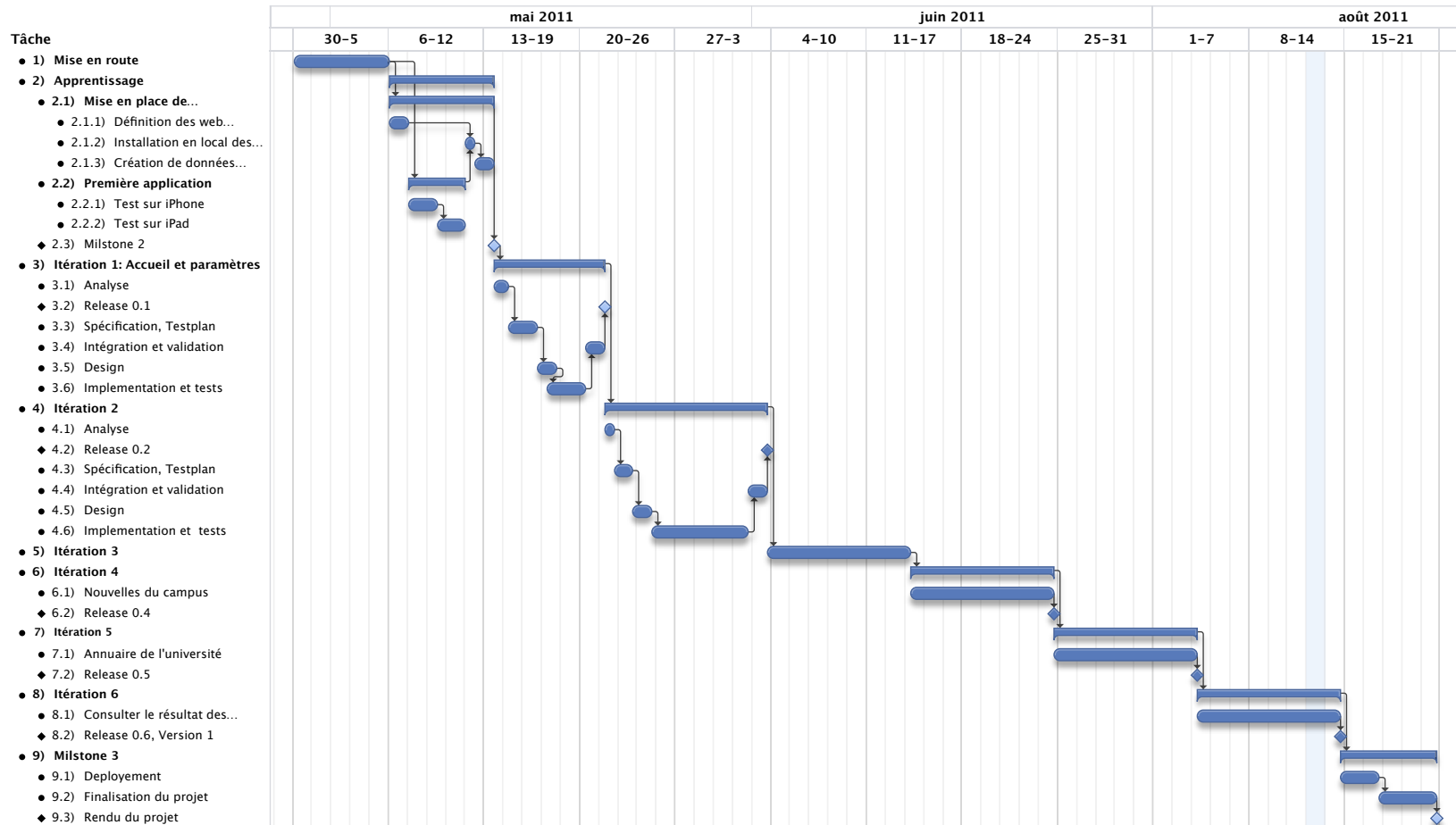


FIGURE 2: Vue globale du planning du projet avec les milestones

La planification détaillée de chaque itération n'est pas faite, elle sera faite au début de chaque itération si besoin est. Étant seul à travailler sur les tâches et vu que les itérations sont courtes, une planification plus détaillée est inutile. En début d'itération une liste de tâche à faire (TODO) est faite avec une estimation du temps nécessaire pour atteindre l'objectif. Ce fonctionnement s'approche de la méthode de travail Scrum.

## 4 Processus technique

Sur la Figure 1 nous pouvons voir que nous allons travailler par itérations. Voici une définition plus détaillée de ce que l'on entend par itération

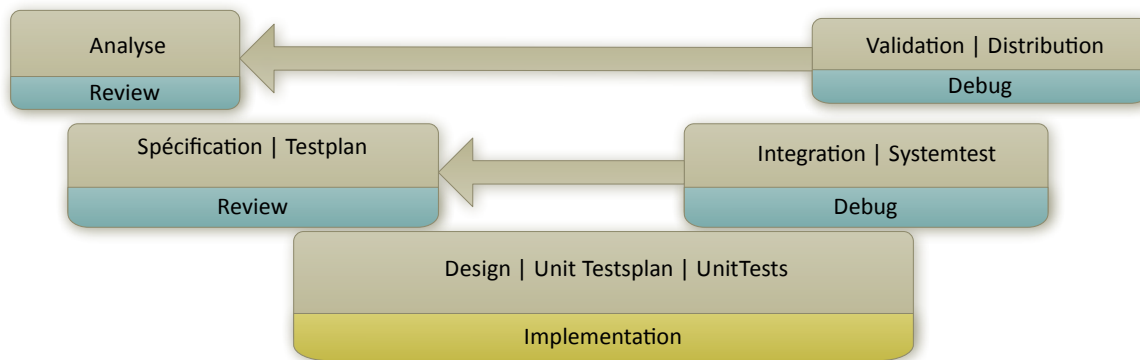


FIGURE 3: Illustration du modèle de développement en V qui est appliqué à chaque itération.

*“Le modèle du cycle en V a été imaginé pour pallier le problème de réactivité du modèle en cascade. Ce modèle est une amélioration du modèle en cascade qui permet, en cas d’anomalie, de limiter un retour aux étapes précédentes. Les phases de la partie montante doivent renvoyer de l’information sur les phases en vis-à-vis lorsque des défauts sont détectés afin d’améliorer le logiciel. De plus, le cycle en V met en évidence la nécessité d’anticiper et de préparer dans les étapes descendantes les « attendus » des futures étapes montantes : ainsi les attendus des tests de validation sont définis lors des spécifications, les attendus des tests unitaires sont définis lors de la conception, etc. Le cycle en V est devenu un standard de l’industrie du développement de logiciel et de la gestion de projet depuis les années 1980. “[?]”*

Ainsi cette approche sera nommée une itération et elle sera répétée à chaque release pour arriver au but qui a été fixé.

## 5 Gestion des risques

Les divers risques qui mèneraient à un échec du projet sont résumé ici. Le but est de mettre à jour les risques régulièrement, et de faire qu'ils diminuent au plus vite.

### 5.1 État le 01/06/2011

Nr.	Risque	P	DC	I	Mesure
T1	Le peu d'expérience dans le développement Objective-C induit en erreur(sous estimation de la charge de travail, mauvaise architecture,etc) lors de la prise de décisions importantes au début du projet	3	3	9	Discuter les décisions avec des personnes ayant de l'expérience dans le domaine, prendre le temps d'apprendre les bases de l'Objective-C au début du projet et prévoir une tâche simple pour la première itération.
T2	Les Web Services ne sont pas encore opérationnels et peuvent retarder l'avancement du projet	3	3	9	Prévoir un environnement de développement en local avec des Web Services de test indépendants.
N1	La méthodologie de travail au sein de l' EIA-FR diffèrent trop de celle de l'ESIB et les méthodes ne conviennent pas à l'un ou l'autre parti.	1	2	2	Organiser régulièrement des séances pour valider les décisions.
N2	Sous-estimation de la charges de travail, dépassement du temps mis à disposition.	2	2	4	Travailler par itération et se baser sur l'expérience acquise lors des itérations précédentes pour bien planifier les suivantes. Ne pas rester bloqué sur une étape sans demander de l'aide.

TABLE 4: Risques identifié au lancement du projet.

Légende :

Tx = Risque technique

Nx = Risque non technique

P = Probabilité (1 peu probable / 3 très probable)

DC = Dégât et conséquence (1 peu / 3 grave)

I = Importance ([1-2 petite][3-4 moyenne][5-9 sérieux])(P\*DC)

Les risques T1 et T2 qui sont d'une grande importance ont été pris en considération pour la planification.

## 5.2 État le 04/07/2011

Nr.	Risque	P	DC	I	Mesure
T1	Le peu d'expérience dans le développement Objective-C induit en erreur(sous estimation de la charge de travail, mauvaise architecture,etc) lors de la prise de décisions importantes au début du projet	2	3	6	Ce risque à diminuer suite à l'expérience acquise durant la première itération.
T2	Les Web Services ne sont pas encore opérationnels et peuvent retarder l'avancement du projet	1	3	3	Diminution suite à la création d'un environnement de test stable et contrôlable. Une première version des web services a été mis en place par le service informatique de l'USJ .
N1	La méthodologie de travail au sein de l' EIA-FR diffèrent trop de celle de l'ESIB et les méthodes ne conviennent pas à l'un ou l'autre parti.	1	2	2	Organiser régulièrement des séances pour valider les décisions.
N2	Sous-estimation de la charges de travail, dépassement du temps mis à disposition.	3	2	6	Suite au retard pris lors de la première itération ce risque augmente.

TABLE 5: Risques après la première itération.

Légende :

Tx = Risque technique

Nx = Risque non technique

P = Probabilité (1 peu probable / 3 très probable)

DC = Dégât et conséquence (1 peu / 3 grave)

I = Importance ([1-2 petite][3-4 moyenne][5-9 sérieux])(P\*DC)

Les probabilités des risques T1 et T2 ont diminuer après le premier mois de développement tandis que celle du risque N2 a augmenté. On peut constater que globalement les risques diminuent. Il faut travailler sur la planification pour diminuer au plus vite le risque N2.

### 5.3 État le 08/08/2011

Nr.	Risque	P	DC	I	Mesure
T1	Le peu d'expérience dans le développement Objective-C induit en erreur(sous estimation de la charge de travail, mauvaise architecture,etc) lors de la prise de décisions importantes au début du projet	0	3	0	Ce risque peut être considéré nul vu l'expérience acquise jusqu'à présent
T2	Les Web Services ne sont pas encore opérationnels et peuvent retarder l'avancement du projet	1	1	1	aucun changement.
N1	La méthodologie de travail au sein de l' EIA-FR diffère trop de celle de l'ESIB et les méthodes ne conviennent pas à l'un ou l'autre parti.	0	2	0	Le système des 2 écoles n'est pas incompatible et la manière de travail convient aux 2 selon les différentes séances organisées et les commentaires émis. .
N2	Sous-estimation de la charge de travail, dépassement du temps mis à disposition.	1	2	2	Des heures de travail supplémentaires ont été faites pour rattraper le retard et on est dans le temps selon la planification.

TABLE 6: Risques après la première itération.

Légende :

Tx = Risque technique

Nx = Risque non technique

P = Probabilité (1 peu probable / 3 très probable)

DC = Dégât et conséquence (1 peu / 3 grave)

I = Importance ([1-2 petite][3-4 moyenne][5-9 sérieux])(P\*DC)

A cette étape du projet, on peut dire que les risques d'échec sont quasi nuls, il faut garder un rythme de travail assez soutenu pour parvenir au bout à temps.

## 6 Gestion des configurations

Afin de garder des traces de l'évolution du projet, des versions des sources des documents seront sauvegardées sur un serveur SVN. La version courante du projet est hébergée à l'adresse suivante : <http://esibpad.googlecode.com/svn/trunk/>

[https://github.com/eia-fr/ESIB\\_PAD/](https://github.com/eia-fr/ESIB_PAD/)<sup>1</sup> . Les releases seront stockés à l'emplacement suivant : <http://esibpad.googlecode.com/svn/tags/> [https://github.com/eia-fr/ESIB\\_PAD/tree/](https://github.com/eia-fr/ESIB_PAD/tree/)

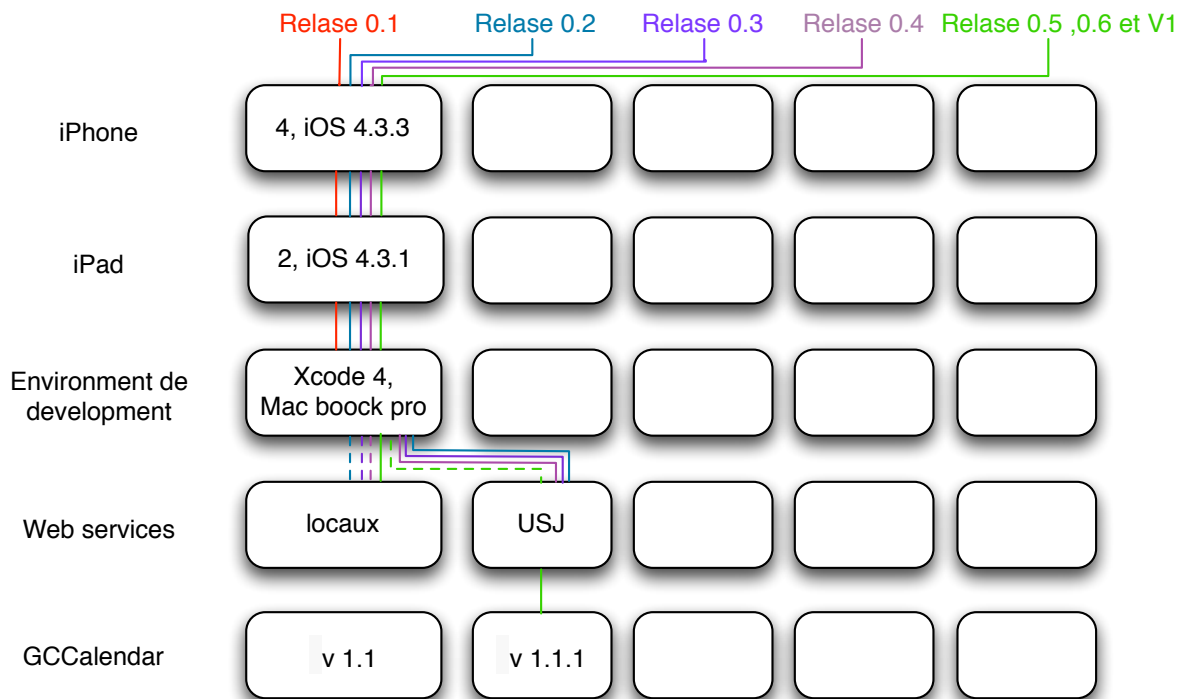


FIGURE 4: Compatibilité entre composant et version du logiciel. Les traits représente une compatibilité à 100 %, les traits traitillés représente une compatibilité partielle .

**GCCalendar** : est un composant externe open source qui permet d'afficher un calendrier pour une journée.[?] La version v 1.1.1 est une adaptation de la version officielle faite par moi même pour mieux répondre aux besoins du projet et qui permet l'affichage du composant dans une partie de l'écran pour l'iPAD et non uniquement en plein écran sur iPhone. Cette adaptation prend aussi en charge le changement de journée garce au mouvement "glisser" du doigt sur l'écran. Cette version a été transmise à l'auteur pour ainsi faire évoluer ce composant.

## 7 Gestion de la documentation

La documentation sera conçue selon les différentes normes IEEE sur la documentation de software. Elle contiendra notamment les documents suivants :

1. Suite à des problèmes technique rencontré pour communiquer via SVN, le protocole Git est utilisé à partir de la release 2

1. SPMP - Software Project Management Plan (IEEE 1058). Ce document contient toutes les informations concernant l'organisation d'un projet de développement de software . Il a pour but de rendre transparente l'organisation du projet et aide les chefs de projets à avoir un aperçu global de l'état d'avancement.
2. SRS - Software Requirements Specification(IEEE 830). Ce document contient la documentation concernant la spécification et l'analyse.
3. SDD - Software Design Description(IEEE 1016). Ce document contient la documentation concernant la conception et l'implémentation.
4. STD - Software Test Documentation(IEEE 1008). Ce document contient la documentation concernant les tests effectués.

Il est important d'indiquer que la documentation ne sera pas complètement conforme à la norme, car cela représenterait une trop grande charge de travail. En effet, les différentes normes sont très complètes et plusieurs chapitres ne sont pas adaptés à notre projet. La variante de documentation qu'on utilise est inspirée de celle utilisée par la "Hochschule Luzern " (école d'ingénieurs Suisse alémanique dans laquelle j'ai eu l'occasion d'étudier durant 6 mois).

Les documents seront regroupé en chapitre pour formé le rapport final du projet.

## 8 Gestion des finances

Ce travail fait partie du processus de formation et ne traite pas en détail de l'aspect financier. Cependant voici tout de même quelques informations que l'on peut citer :

### 8.1 Ressources humaines

- 1 futur ingénieur HES à 100% soit 40 heures par semaine durant 12 semaines. Une bourse est versée par l'EIA-FR à l'étudiant pour le transport jusqu'au Liban ainsi que le logement sur place.

### 8.2 Ressources matérielles

- 1 iPad2 et 1 iPhone 4 mis à disposition par l'EIA-FR
- local de travail mis à disposition par l'ESIB

## Glossary

**EIA-FR** École d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg- Suisse(<http://eia-fr.ch>). 9, 10, 13

**ESIB** École Supérieure des Ingénieurs de Beyrouth- Faculté de l'USJ - Liban(<http://www.fi.usj.edu.lb/>). 4, 9, 10, 13

**Git** Git est un logiciel de gestion de versions décentralisée. C'est un logiciel libre créé par Linus Torvalds, le créateur du noyau Linux, et distribué sous la GNU GPL version 2.<http://fr.wikipedia.org/wiki/Git>. 11

**GPS** Le Global Positioning System (GPS) – que l'on peut traduire en français par « système de positionnement mondial » – est un système de géolocalisation fonctionnant au niveau mondial.Plus de détail sur wikipedia. 4

**Objective-C** L'Objective-C est un langage de programmation orienté objet réflexif. C'est une extension du C ANSI, comme le C++, mais qui se distingue de ce dernier par sa distribution dynamique des messages, son typage faible ou fort, son typage dynamique et son chargement dynamique.Aujourd'hui, il est principalement utilisé pour le développement d'application Mac OS X et son dérivé iOS pou le développement iPhone,iPad,iPod.(Source wikipedia). .Référence Apple sur l'objective-c :<http://developer.apple.com/documentation/Cocoa/Conceptual/ObjectiveC/ObjC.pdf> . 9, 10

**SDD** Software Design Description(IEEE 1016). Ce document contient la documentation concernant la conception et l'implémentation . 13

**Skype** Skype est un logiciel propriétaire qui permet aux utilisateurs de passer des appels téléphoniques via Internet. . Site officiel :[www.skype.com](http://www.skype.com) . 3

**SPMP** Software Project Management Plan est le doucment contenant toutes les informations concernant l'organisation d'un projet de développement de software selon la norme IEEE 1058 .Norme disponible à cette adresse :<http://standards.ieee.org/findstds/standard/1058-1998.html> . 4, 12

**SRS** Software Requirements Specification(IEEE 830). Ce document contient la documentation concernant la spécification et l'analyse. . 13

**STD** Software Test Documentation(IEEE 1016). Ce document contient la documentation concernant les tests effectué. . 13

**SVN** Subversion (en abrégé svn) est un système de gestion de versions, distribué sous licence Apache et BSD. Site officiel :<http://subversion.apache.org/> . 11

**USJ** Université Saint-Joseph à Beyrouth. 5 campus dont l'FI,1873 enseignants,500 membres du personnel et 12000 étudiants(<http://www.usj.edu.lb/>). 9