



Le génie pour l'industrie

RAPPORT TECHNIQUE
PRÉSENTÉ À L'ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE
DANS LE CADRE DU COURS LOG792 PROJET DE FIN D'ÉTUDES EN GÉNIE
LOGICIEL

**PHP PROJECT TRACKER
GESTIONNAIRE DE PROJECT LOGICIEL**

LOUIS-ALEXANDRE DUCHESNEAU
DESA29018207

DÉPARTEMENT DE GÉNIE LOGICIEL ET DES TI

Professeur-superviseur

Alain April

MONTRÉAL, 7 AOÛT 2015
ÉTÉ 2015

REMERCIEMENTS <s'il y a lieu>

Alain April

Lyne Comtois

Guillaume Bouvier

David Vincent

Jeremy Snow

Sébastien Houde-Tremblay

**PHP PROJECT TRACKER
GESTIONNAIRE DE PROJECT LOGICIEL**

**LOUIS-ALEXANDRE DUCHESNEAU
DESA29018207**

RÉSUMÉ

Site web pour gérer les projets, application et membre du développement de produit logiciel chez Bell Mobilité dans le département de SVA (Services à valeurs ajoutées).

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
CHAPITRE 1 PROBLÉMATIQUE	10
1.1 Les données du développement logiciel	10
CHAPITRE 2 RECHERCHE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.1 Existant	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Tableau des membres et projet	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Tableau des requêtes	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Tableau des tâches #1	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Tableau des tâches #2	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Fichier excel.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Hypothèse	Error! Bookmark not defined.
2.3 Objectifs.....	Error! Bookmark not defined.
CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3.1 Approche.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Technologie.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Outils.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Outils de planification.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Outils de conception	Error! Bookmark not defined.
3.4 Plannification	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Sommaire des activités	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Artéfacts.....	13
3.4.3 Risques et mitigation.....	19
CHAPITRE 4 TRAVAUX	20
4.1 Analyse	20
4.1.1 Analyse des « wallboard »	20
4.1.2 Analyse des technologies existantes	20
4.2 Conception	20
4.2.1 Le modèle.....	21
4.2.2 L'interface.....	21
4.3 Implémentation	21
CHAPITRE 5 RÉSULTATS	22
5.1 Site web.....	22
5.2 Rappel sur les objectifs	22
CHAPITRE 6 CONCLUSION	25
CHAPITRE 7 RECOMMANDATIONS.....	26

7.1	Suite éventuelle des travaux.....	26
7.1.1	L'ajout de nouvelles fonctionnalités.....	26
	LISTE DE RÉFÉRENCES	27
	LISTE DE RÉFÉRENCES CODE	28
ANNEXES	32	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1- Liste des artéfacts	19
Tableau 2 - Risques et mitigation	19
Tableau 3 - Objectif	24

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Wallboarding surcharger	10
Figure 2 - Requête projet	11
Figure 3- Agile	12
Figure 4 - Liste des tâches	12

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

APP	Application
BD	Base de données
ETS	École de technologie supérieure
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor
MVC	Model View Controller
SVA	Services à valeurs ajoutées

INTRODUCTION

A chaque jour, il y a de nouveaux projets logiciels qui sont initialisés. Les types de projet varient entre l'ajout de nouveaux services, la migration de projets existants vers de nouvelles technologies, l'ajout de nouvelles fonctionnalités à un service existant ou la correction de faille dans le système. Il existe plusieurs systèmes moyens pour gérer tous ces projets :

Projet de type agile en utilisant des « wallboard »

Application de gestion de projet (Microsoft Projects)

Application de gestion d'incident (Remedy, TRAC)

Dans certains cas, aucun outil n'est utilisé, contrairement à d'autres cas pour lesquels un projet peut se trouver dans tous ces systèmes. Fréquemment, il n'y a pas de consistance entre les projets d'une même compagnie. De plus, dans certains cas, il est possible que deux projets identiques soient créés par des équipes différentes au sein d'une même compagnie, et ce, sans le savoir.

Ce rapport technique présente donc la problématique du développement logiciel dans un environnement d'entreprise ainsi que la solution proposée. En plus, il explique les objectifs du travail, la méthodologie utilisée et la planification effectuée. Il décrit les étapes de l'analyse et de la conception du produit. Par la suite, les résultats obtenus du projet.

Finalement, une conclusion sera fournie pour ensuite terminer sur les recommandations futures du projet.

CHAPITRE 1

PROBLÉMATIQUE

1.1 Les données du développement logiciel

Dans le département SVA de Bell mobilité, le suivi des projets se fait de plusieurs manières. Ils utilisent un mélange de wallboarding, excel et sharepoint pour entreposer et afficher les données du projet. Après 6 ans, le wallboarding n'est plus une option pour plusieurs raisons.

Le télétravail est de plus en plus populaire. L'employé peut maintenant travailler de chez lui, ce qui amène une meilleure expérience de travail. L'employé peut donc se libérer du temps dans la journée car il n'a plus besoin de se déplacer au travail. En conséquence, l'employé n'a plus accès aux données sur le « wall ».

En plus, plus les projets avancent, plus il y a de données, ce qui cause une surcharge d'informations sur le mur.



Figure 1 - Wallboarding surchargé

La figure 1 représente le wallboarding de SVA Bell Mobilité en ce moment. On peut remarquer qu'il est difficile de voir exactement les projets en cours, les membres d'un projet ainsi que les tâches des projets. En plus, ce « wallbaord » se situe directement à côté d'un passage. Quand un employé passe à côté, il y a souvent des attaches qui se décollent, et l'information se perd.

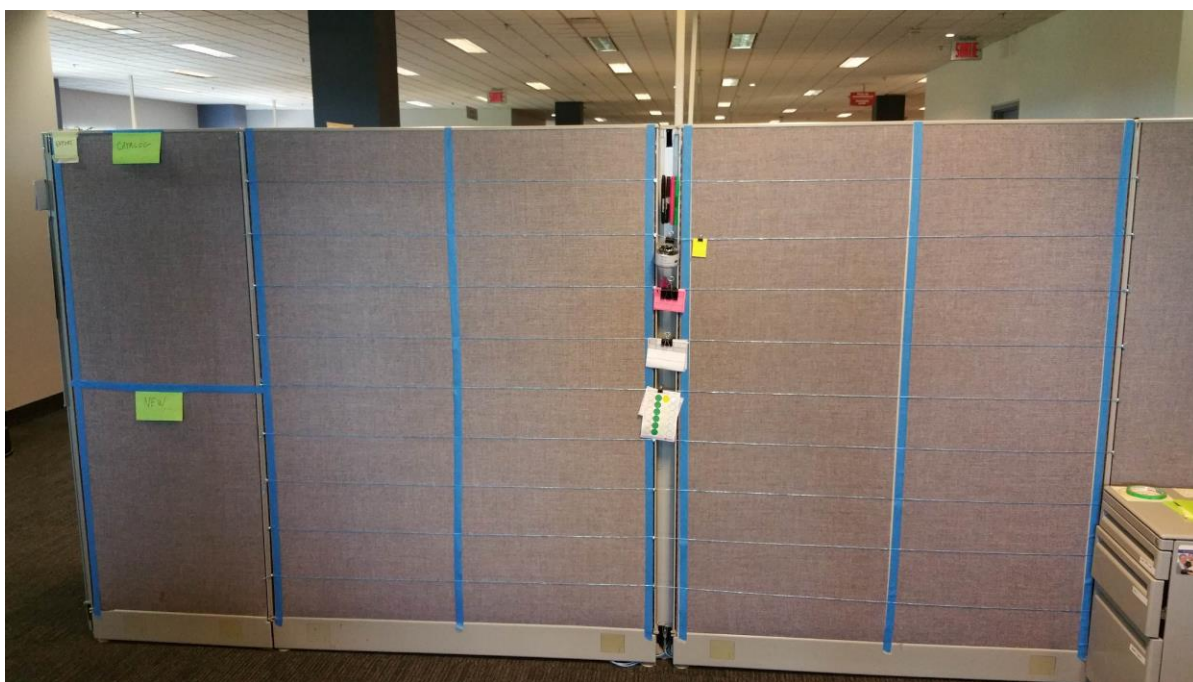


Figure 2 - Requête projet

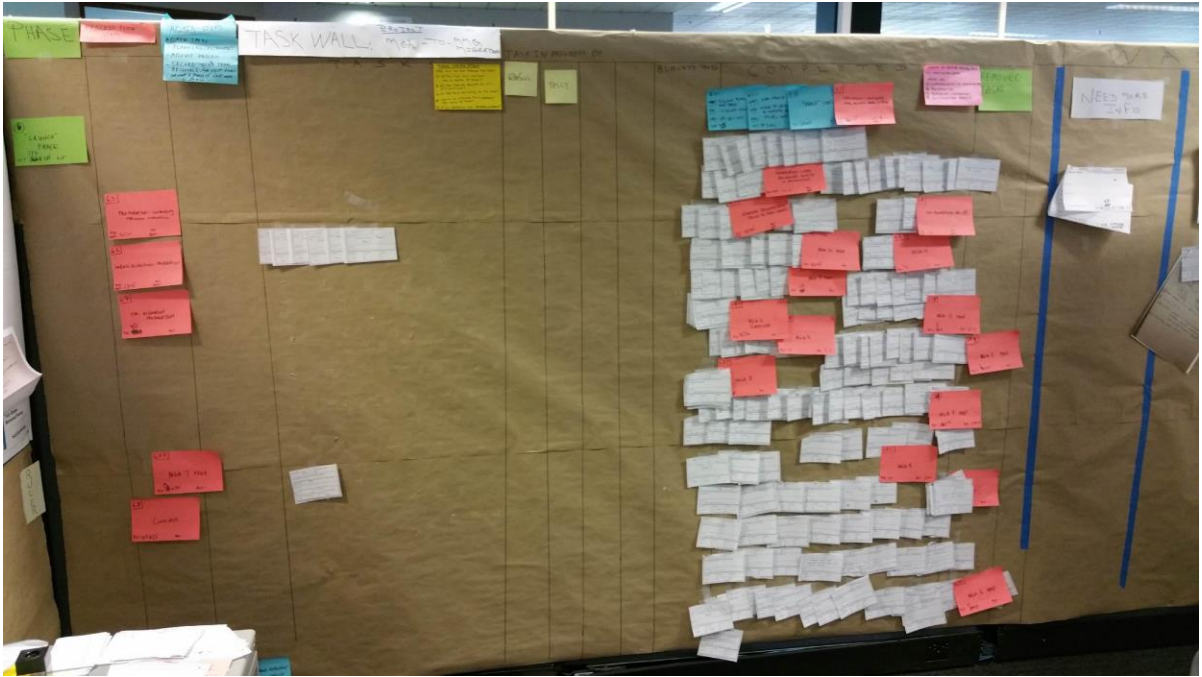


Figure 3- Agile

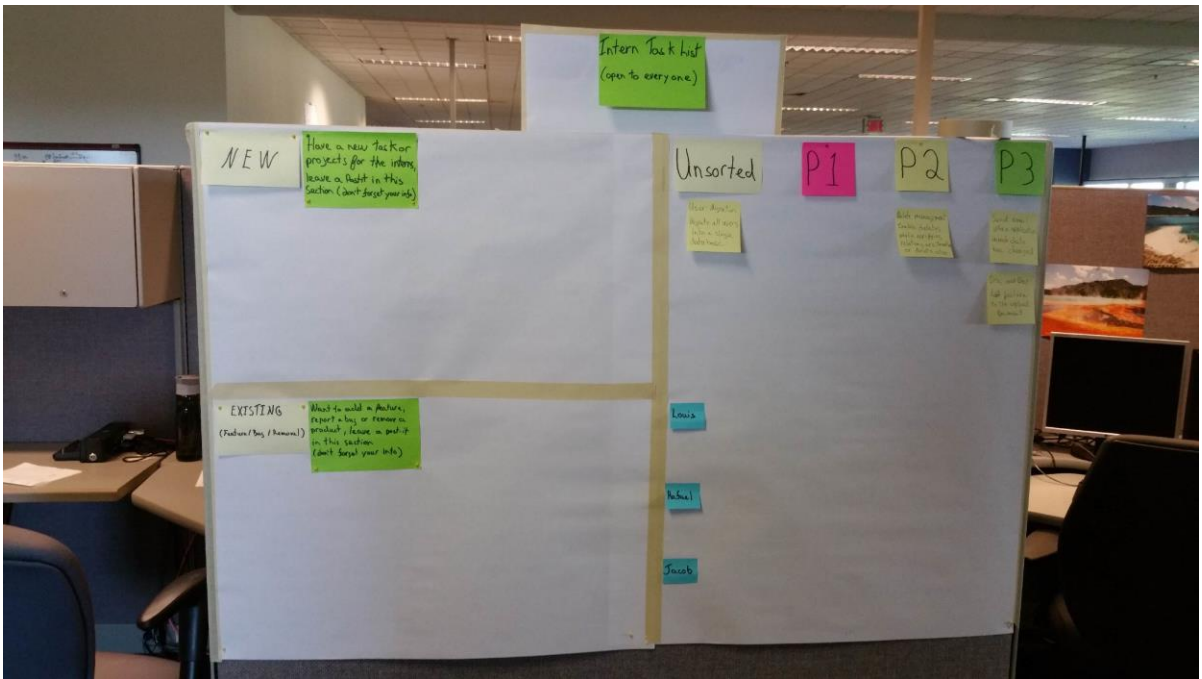


Figure 4 - Liste des tâches

CHAPITRE 2

RECHERCHE

2.1 Existant

Il existe principalement 4 murs de walboarding et un fichier excel.

2.1.1 Tableau des membres et projet

Ce mur présente 5 types d'informations. Voir Figure 1

- Les membres de l'équipe
- Le niveau de spécialisation d'un membre
- La liste des projets actifs
- La liste d'applications
- Les futures modifications d'un projet

2.1.2 Tableau des requêtes

Ce mur représente toutes les requêtes des projets en cours. Voir Figure 2

2.1.3 Tableau des tâches #1

Ce mur utilise la méthode agile pour représenter les tâches à accomplir. Il est à noter que sur la figure 3, le mur est plein car il contient les tâches de plusieurs projets et applications qui ne sont pas liés. De plus, le tableau n'est pas vidé lorsque le projet est terminé. Voir figure 3.

2.1.4 Tableau des tâches #2

Ce tableau de tâches est différent de l'autre, car il vise seulement un groupe. Il est possible d'avoir la même tâche sur les deux tableaux ou d'avoir la tâche sur le mauvais tableau. Voir figure 4.

2.1.5 Fichier excel

Il y a un fichier excel qui contient tous les liens vers les contacts de chaque projet, l'information sur le coût d'un projet et la liste des compagnies qui travaillent sur les projets.

2.2 Hypothèse

Une application pourrait remplacer tous les tableaux et le fichier excel. Cela permettrait aux gestionnaires de mieux gérer les projets et leurs membres, d'augmenter la visibilité des données et de réduire le coût du temps à maintenir les tableaux à jour.

2.3 Objectifs

Le but du projet est de créer une application web qui permettra aux gestionnaires et aux membres d'une équipe de développement de faire un suivi tout au long du projet.

Cet outil aura comme objectif d'intégrer certaines tâches offertes par les autres systèmes de gestion dans cette application. Il devrait être disponible via le web et être facilement modifiable par les utilisateurs. Un usagé sera en mesure de réaliser plusieurs tâches :

- Créer, modifier, supprimer, rechercher et afficher un ou une:
 - Projet
 - Groupe
 - Membre
 - Rôle
 - Tâche
 - Incident
 - Requête

- Assigner et enlever un ou une:
 - Membre à un projet
 - Groupe à un projet
 - Membre à un groupe
 - Rôle à un membre
 - Tâche à un projet
 - Incident à un projet
 - Requête à un projet

CHAPITRE 3

MÉTHODOLOGIE

3.1 Approche

En utilisant les moyens appris dans les cours de génie logiciel, la liste d'artéfacts (voir tableau 1) sera utilisée pour l'analyse du projet.

En plus, l'analyse des données existantes sera faite pour assurer que tous les besoins et les caractéristiques du projet seront faits. Pour réussir le projet, tous les besoins existants doivent être accomplis.

3.2 Technologie

- MySQL
Un serveur de bases de données relationnelles en SQL. Simple à installer et gratuit.
- PHP
Un langage est un langage de programmation qui permet l'affichage de page web dynamique. Doit être utilisé avec un serveur HTTP pour être fonctionnel.
- Yii
C'est un framework de PHP qui permet le développement en MVC.

3.3 Outils

Plusieurs outils de planification et de conception seront utilisés pendant le développement du projet.

3.3.1 Outils de planification

- ProjectLibre
Cet outil est spécialisé dans la planification des activités, des tâches et des membres d'un projet. Il est simple à utiliser et gratuit

3.3.2 Outils de conception

- phpMyadmin
Un outil qui permet une visualisation des bases de données de MySQL.
- Netbeans
L'outil utilisé pour créer les pages web en PHP.
- Notepad++
Une application qui permet le traitement de texte avancé qui servait à modifier plusieurs autres types de documents
- XAMPP
Un outil qui permet à un utilisateur Windows d'utiliser MySQL et Apache localement.

3.4 Planification

3.4.1 Sommaire des activités

Voici en ordre les principales tâches du projet proposé :

1. Remise de la fiche de renseignements
Document déjà remis, mais devrait être révisé.
2. Remise de la proposition de projet
Un document remis à la troisième semaine du projet.
3. Première rencontre avec le professeur-superviseur
Un courriel sera envoyé au professeur après la remise de la proposition du projet afin de fixer un rendez-vous pour la première rencontre.
4. Création d'un plan de projet
Un plan de projet plus détaillé sera fait et mis à jour régulièrement.

5. Analyse des besoins du client

Une analyse complète du projet, incluant les objectifs, les requis et les limites du projet. Les deux prochains documents seront faits selon cette analyse.

6. Création du document de vision

Document sera réalisé pour l'utilisation du développeur. Ce document ne sera pas remis.

7. Création du document de spécifications des exigences logicielles

Document sera réalisé pour l'utilisation du développeur.

8. Analyse et conception de la base de données

La première partie du développement pour le projet est la base de données. Il est très important d'avoir fait l'analyse complète des besoins et des requis pour construire les relations de la base de données.

9. Deuxième rencontre avec le professeur-superviseur

Un courriel sera envoyé au professeur pour fixer le rendez-vous de la deuxième rencontre lorsque l'analyse du projet et la conception de la base de données seront complétées.

10. Remise du rapport d'étape

Le rapport d'étape sera remis à la 8e semaine. Celui-ci inclura les modifications du projet et l'avis donné par le professeur-superviseur.

11. Analyse et conception du code PHP/HTML du site.

Seulement lorsque la base de données terminée, une analyse des besoins de l'interface sera effectuée pour ensuite créer le site web en PHP.

12. Création d'un plan de test

Un document sera réalisé pour l'utilisation du développeur.

13. Exécution des tests

14. Troisième rencontre avec le professeur-superviseur

Un courriel sera envoyé au professeur pour fixer un rendez-vous.

15. Configuration et implémentation d'un site de démonstration

Le site sera affiché sur un serveur web. Il y aura une adresse web pour permettre au client et au professeur-superviseur d'utiliser le site web.

16. Planification de la présentation.

17. Présentation

18. Rapport final

3.4.2 Artéfacts

Nom de l'artefact	Description
Fiche de renseignements	La fiche de renseignements contiendra les détails ainsi que les membres de l'équipe du projet. Un document sera remis au département de génie logiciel.
Proposition de projet	La proposition du projet inclue la description, les objectifs et la planification initiale du projet. Un document sera remis au professeur-superviseur du projet.
Plan de projet	Un document décrivant les étapes, le temps prévu et le temps utilisé pour chaque tâche sera complété.

Nom de l'artefact	Description
Documents de vision	Un document décrivant, en plus grands détails, le projets, les objectif, les parties prenantes, les requis ainsi que les limitations du projet sera complété.
Spécifications des exigences logicielles	Un document, décrivant en plus grands détails les requis du client, sera complété.
Rapport d'étape	Un document décrivant la progression du projet sera remis au professeur-superviseur du projet.
Plan de test	Un document, décrivant un plan de test à effectuer sur le produit final, sera complété.
Présentation	La présentation du projet.
Rapport final	Un document contenant le rapport technique, contenant toutes les étapes et résultats du projet.

Tableau 1- Liste des artéfacts

3.4.3 Risques et mitigation

Risque	Impact	Probabilité	Mitigation
Testabilité	Élevé	Moyen	Création d'un plan de test.
Base de données trop complexe	Élevé	Élevé	Bien comprendre les besoins du client pour ensuite faire l'analyse de la base de données.
Temps alloué aux tâches incorrect	Élevé	Moyen	Vérifier le plan test régulièrement, et ajuster le temps des tâches en conséquence.
Traçage du code (Versionning)	Bas	Bas	Le code et la documentation seront sauvegardés sur un serveur externe.

Tableau 2 - Risques et mitigation

CHAPITRE 4

TRAVAUX

4.1 Analyse

4.1.1 Analyse des « wallboard »

Pour débiter les travaux, l'analyse total des « wallboard » devait être effectuée. Chaque colonne et chaque rangée ont été prises en note, car elles devront être reproduites au complet. Le total d'heures nécessaires pour cette partie de l'analyse était d'environ de 5 heures.

4.1.2 Analyse des technologies existantes

Avant d'analyser les outils existants, il faut prendre en note deux éléments :

- Le client voulait un outil qui respectait la totalité de leur objectif.
- Le client avait déjà fait installer un outil qui avait été converti à leur besoin, mais qui ne respectait pas les caractéristiques de leur « wallboarding ».

L'objectif de ce projet est de trouver une application permettant de satisfaire totalement le client. Pour ce faire, l'application a dû être développée au complet. Aucune analyse de produit existant n'avait donc été faite.

4.2 Conception

Connaissant les technologies utilisées pour développer l'application, la conception a pu donc être séparée en deux phases.

4.2.1 Le modèle

Le modèle de l'application sera la base de données. Cette partie est la plus importante de l'application. Elle gère les données de l'application. En tout, il y a 32 tables contenant 30 contraintes et 66 trigger.

4.2.2 L'interface

L'interface a été conçue pour faire partie d'un environnement MVC. En utilisant la technologie de Yii, les classes PHP pour chacun des modèles, contrôleurs et vues ont été réalisés. Il y a donc 30 modèles, 9 contrôleurs et 81 vues.

4.3 Implémentation

Le site web peut être installé sur n'importe quel serveur web pouvant lire du PHP, préférablement Apache ou Nginx. La base de données peut aussi être installée sur le même serveur ou un autre, car la configuration du site web peut être facilement modifiable via un seul fichier.

CHAPITRE 5

RÉSULTATS

5.1 Site web

Le site web est complété et fonctionnel. Il peut facilement être installé sur un petit serveur virtuel. En plus, il remplace en totalité les fonctionnalités du « wallboarding » et des fichiers Excel qui sont utilisés présentement.

5.2 Rappel sur les objectifs

L'objectif principal était de regrouper toutes les fonctionnalités « wallboard » et fichier Excel ensemble. En plus, le site web devrait offrir les besoins suivants :

Action	Résultats	Description
Créer un projet	Réussi	
Modifier un projet	Réussi	
Supprimer un projet	Réussi	
Rechercher un projet	Réussi	
Afficher un projet	Réussi	
Créer un groupe	Réussi	
Modifier un groupe	Réussi	
Supprimer un groupe	Réussi	
Rechercher un groupe	Réussi	
Afficher un groupe	Réussi	
Créer un membre	Réussi	
Modifier un membre	Réussi	
Supprimer un membre	Réussi	
Rechercher un membre	Réussi	
Afficher un membre	Réussi	

Créer un rôle	Échec	Ne peut être créé, les rôles sont déjà prédéfinis.
Modifier un rôle	Échec	Ne peut être modifié, les rôles sont déjà prédéfinis.
Supprimer un rôle	Échec	Ne peut être supprimé, les rôles sont déjà prédéfinis.
Rechercher un rôle	Réussi	
Afficher un rôle	Réussi	
Créer une tâche	Réussi	
Modifier une tâche	Réussi	
Supprimer une tâche	Réussi	
Rechercher une tâche	Réussi	
Afficher une tâche	Réussi	
Créer un incident	Réussi	
Modifier un incident	Réussi	
Supprimer un incident	Réussi	
Rechercher un incident	Réussi	
Afficher un incident	Réussi	
Créer une requête	Réussi	
Modifier une requête	Réussi	
Supprimer une requête	Réussi	
Rechercher une requête	Réussi	
Afficher une requête	Réussi	
Ajouter un membre à un projet	Réussi	
Enlever un membre d'un projet	Réussi	
Ajouter un membre à un groupe	Réussi	
Enlever un membre d'un groupe	Réussi	
Ajouter un rôle à un membre	Réussi	
Enlever un rôle à un membre	Réussi	
Ajouter un incident à un projet	Réussi	

Ajouter une tâche à un projet	Réussi	
Ajouter une requête à un projet	Réussi	

Tableau 3 - Objectif

CHAPITRE 6

CONCLUSION

Pour bien comprendre pourquoi le site web a été conçu au complet, il faut se rappeler que ce type de projet avait déjà été réalisé dans le passé par un stagiaire de L'ETS. L'étudiant avait fait une analyse de l'outil Mantis Bug Tracker, et l'avait converti au besoin du client. Après l'implémentation de ce programme dans le milieu de développement, les gestionnaires sont venus à la conclusion que cet outil ne convenait pas à leurs besoins. Pour être certain que ce nouveau site web soit utilisé, il devait être conçu selon leurs besoins. L'application offerte au client respecte exactement leurs besoins.

Enfin, une autre possibilité aurait pu être disponible. L'analyse des produits existants n'avait pas été effectuée, mais un programme existant pouvant être modifiable aurait pu exister. Le temps de cette analyse aurait pu sauver plusieurs heures de conception du nouveau site web.

CHAPITRE 7

RECOMMANDATIONS

7.1 Suite éventuelle des travaux

7.1.1 L'ajout de nouvelles fonctionnalités

1. LDAP

Dans l'environnement de Bell, les connexions aux applications se font via des authentifications LDAP. Le site web pourrait être modifié pour qu'il puisse utiliser les services d'authentifications de Microsoft Active Directory. Ceci permettrait aux utilisateurs d'utiliser le mot de passe de leur compte Windows.

2. Commentaire

Le site web offre à l'utilisateur d'écrire un seul commentaire sur chaque item. Si un autre utilisateur veut rajouter d'autres commentaires, il efface celui de l'utilisateur précédent. Pour corriger ce problème, un nouveau système de commentaires devrait être configuré pour permettre un meilleur suivi de chaque commentaire et l'ajout de plusieurs commentaires en même temps.

3. Affichage graphique

Le client était intéressé à avoir l'affichage de données sous forme graphique. Le site web a été conçu pour introduire facilement jPlot, un outil d'affichage graphique en JavaScript.

LISTE DE RÉFÉRENCES

1. *Méthode agile* (sans date) [[site Web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Méthode_agile)].
https://fr.wikipedia.org/wiki/Méthode_agile
2. *Remedy IT Service Management Suite* (sans date) [[site Web](http://www.bmcsoftware.ca/it-solutions/remedy-itsm.html)].
<http://www.bmcsoftware.ca/it-solutions/remedy-itsm.html>
3. *Trac Integrated SCM & Project Management* (sans date) [[site Web](http://trac.edgewall.org/)].
<http://trac.edgewall.org/>
4. *ProjectLibre* (sans date) [[site Web](http://www.projectlibre.org/)].
<http://www.projectlibre.org/>
5. *Netbeans IDE* (sans date) [[site Web](https://netbeans.org/)].
<https://netbeans.org/>
6. *php* (sans date) [[site Web](https://php.net/)].
<https://php.net/>
7. *Yii PHP Framework* (sans date) [[site Web](http://www.yiiframework.com/)].
<http://www.yiiframework.com/>
8. *NGINX* (sans date) [[site Web](http://wiki.nginx.org/Main)].
<http://wiki.nginx.org/Main>
9. *Transport Layer Security* (sans date) [[site Web](https://en.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security)].
https://en.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security
10. *MySQL* (sans date) [[site Web](https://www.mysql.com/)].
<https://www.mysql.com/>
11. *phpMyAdmin* (sans date) [[site Web](https://www.phpmyadmin.net/)].
<https://www.phpmyadmin.net/>
12. *Microsoft Project* (sans date) [[site Web](https://products.office.com/en-us/project/project-and-portfolio-management-software)]. Consulté le 14 mai 2015.
<https://products.office.com/en-us/project/project-and-portfolio-management-software>

LISTE DE RÉFÉRENCES CODE

Ceci est une liste de tous les sites web sur lesquels le code aurait pu être utilisé.

<http://stackoverflow.com/questions/10599379/save-model-with-many-to-many-relationship-with-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/10899371/yii-dropdownlist-default-value>

<http://stackoverflow.com/questions/11753463/yii-get-model-with-relationship-how-to-render-relationships-using-cjson>

<http://stackoverflow.com/questions/12096183/yii-form-textfield-how-to-set-a-default-value>

<http://stackoverflow.com/questions/12292545/yii-how-to-display-related-table-field-on-attributes>

<http://stackoverflow.com/questions/13299095/yii-saving-many-many-relationship-in-form>

<http://stackoverflow.com/questions/13965107/how-to-use-gii-generator-with-modules-in-yii-framework>

[http://stackoverflow.com/questions/14271257/column name must be either a string or an array yii](http://stackoverflow.com/questions/14271257/column-name-must-be-either-a-string-or-an-array-yii)

<http://stackoverflow.com/questions/14472497/how-can-i-customize-yii-form-validation>

<http://stackoverflow.com/questions/15446298/how-to-get-label-of-related-model-in-yii-cdetailview>

<http://stackoverflow.com/questions/16057637/yii-dropdown-list-empty-value-as-default>

<http://stackoverflow.com/questions/17500322/creating-dropdown-list-from-related-table-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/18105264/yii-is-not-rendering-theme>

<http://stackoverflow.com/questions/18567404/property-alerts-alert-status-id-is-not-defined-in-yii-application>

<http://stackoverflow.com/questions/18579823/creating-dropdownlist-with-relations-in-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/19094695/how-to-create-relations-automatically-in-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/20114970/multiple-model-without-relation-table-in-one-page-in-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/20213045/how-to-get-data-from-relations-with-joins-in-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/20285509/how-to-display-data-from-related-tables-in-cgridview-in-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/21149360/determine-if-a-model-attribute-is-empty-in-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/22132607/dependent-dropdown-list-in-yii-returns-empty-string-even-after-validation>

<http://stackoverflow.com/questions/22207361/yii-one-to-many-update-form>

<http://stackoverflow.com/questions/26407888/yii-model-not-build-relation-automatically-using-gii>

<http://stackoverflow.com/questions/29229093/yii2-activeform-with-related-data>

<http://stackoverflow.com/questions/4261563/how-to-get-related-values-in-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/4531373/yii-many-many-relationship-and-form>

<http://stackoverflow.com/questions/5104388/how-to-add-a-textfield-in-form-without-model-class-in-yii>

<http://stackoverflow.com/questions/8988194/yii-zii-widgets-cdetailview>

<http://stackoverflow.com/questions/9677585/how-to-fill-textfield-with-database-value-in-yii>
<http://stackoverflow.com/questions/9695856/cdetailview-yii-display-foreign-key-description>
<http://stackoverflow.com/questions/9707004/yii-cant-start-gii>
<http://stackoverflow.com/questions/9917657/yii-relations-get-data-form-another-table>
<http://dba.stackexchange.com/questions/10090/how-to-convert-mysql-to-postgresql>
<http://dba.stackexchange.com/questions/15769/how-to-convert-a-mysql-database-to-postgresql>
<http://dba.stackexchange.com/questions/25900/mysql-workbench-how-to-refresh-er-diagram>
<http://dba.stackexchange.com/questions/73332/mysql-innodb-table-accepts-non-existent-foreign-key>
<http://dev.mysql.com/doc/en/create-table-foreign-keys.html>
<http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/example-foreign-keys.html>
<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/innodb-foreign-key-constraints.html>
<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/create-table-foreign-keys.html>
<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/example-foreign-keys.html>
<http://forums.mysql.com/read.php?125,75814,75814>
<http://forums.mysql.com/read.php?25,15369,15369>
<http://maniish.wordpress.com/2007/11/24/reverse-engineer-mysql-in-visio-2007/>
http://rosettacode.org/wiki/Table_creation/Postal_addresses#MySQL
<http://serverfault.com/questions/42071/how-to-force-mysql-to-take-0-as-a-valid-auto-increment-value/42074#42074>
<http://stackoverflow.com/questions/11223235/mysql-root-access-from-all-hosts>
<http://stackoverflow.com/questions/1142472/how-to-force-mysql-to-take-0-as-a-valid-auto-increment-value>
<http://stackoverflow.com/questions/1253459/mysql-error-1452-cannot-add-or-update-a-child-row-a-foreign-key-constraint-fa>
<http://stackoverflow.com/questions/14495538/setting-up-foreign-key-in-mysql-workbench>
<http://stackoverflow.com/questions/14579868/mysql-alter-table-strange-key-error>
<http://stackoverflow.com/questions/15534977/mysql-cannot-add-foreign-key-constraint>
<http://stackoverflow.com/questions/16969060/mysql-error-1215-cannot-add-foreign-key-constraint>
<http://stackoverflow.com/questions/16969060/mysql-error-1215-cannot-add-foreign-key-constraint/16969176#16969176>
<http://stackoverflow.com/questions/16969060/mysql-error-1215-cannot-add-foreign-key-constraint/27224745#27224745>
<http://stackoverflow.com/questions/19331551/mysql-workbench-rearranging-schema-diagram-autolayout-not-working>
<http://stackoverflow.com/questions/19419201/how-to-activate-mysql-database-on-xampp-for-windows>
<http://stackoverflow.com/questions/21081123/mysql-database-design-for-customer-multiple-addresses-and-default-address>

<http://stackoverflow.com/questions/21317513/mysql-error-in-trigger-unknown-column-in-new>
<http://stackoverflow.com/questions/22333581/xampp-mysql-password-setting>
<http://stackoverflow.com/questions/22799001/mysql-error-code-1215-cannot-add-foreign-key-constraint>
<http://stackoverflow.com/questions/2429655/can-you-automatically-create-a-mysqldump-file-that-doesnt-enforce-foreign-key-c>
<http://stackoverflow.com/questions/2488/auto-generate-database-diagram-mysql>
<http://stackoverflow.com/questions/29263345/mysql5-6-extended-features-listed-as-deactivated-after-being-added>
<http://stackoverflow.com/questions/310561/mysql-terminology-constraints-vs-foreign-keys-difference>
<http://stackoverflow.com/questions/4326377/generate-er-diagram-from-existing-mysql-database-created-for-cakephp>
<http://stackoverflow.com/questions/4756825/mysql-to-postgresql-migration>
<http://stackoverflow.com/questions/7409355/generate-visio-erd-from-existing-mysql-database>
<http://stackoverflow.com/questions/757181/basics-of-foreign-keys-in-mysql>
<http://stackoverflow.com/questions/8438286/make-mysql-case-sensitive>
<http://stackoverflow.com/questions/92043/is-there-a-simple-tool-to-convert-mysql-to-postgresql-syntax>
http://verysimple.com/2006/10/22/mysql-error-number-1005-cant-create-table-mydbsql-328_45frm-errno-150/
http://wiki.postgresql.org/wiki/Converting_from_other_Databases_to_PostgreSQL#MySQL
<http://www.alphadevx.com/a/382-Adding-a-composite-unique-key-to-an-existing-MySQL-table>
<http://www.yolinux.com/TUTORIALS/MySQL-InnoDB-Transactions-ForeignKeys.html>
<https://bugs.mysql.com/bug.php?id=60196>
<https://cdn.mysql.com/Downloads/MySQLGUITools/mysql-workbench-community-6.3.4-winx64.msi>
<https://dba.stackexchange.com/questions/10090/how-to-convert-mysql-to-postgresql>
<https://dba.stackexchange.com/questions/15769/how-to-convert-a-mysql-database-to-postgresql>
<https://dba.stackexchange.com/questions/25900/mysql-workbench-how-to-refresh-er-diagram>
<https://dba.stackexchange.com/questions/73332/mysql-innodb-table-accepts-non-existent-foreign-key>
<https://gauravsohoni.wordpress.com/2009/03/09/mysql-disable-foreign-key-checks-or-constraints/>
<https://github.com/maxlapshin/mysql2postgres>
<https://github.com/mihailShumilov/mysql2postgres>
<https://maniish.wordpress.com/2007/11/24/reverse-engineer-mysql-in-visio-2007/>
<https://rferdian45.wordpress.com/2013/04/26/xampp-configuration-to-secure-mysql-phpmyadmin-and-localhost/>
<https://serverfault.com/questions/42071/how-to-force-mysql-to-take-0-as-a-valid-auto-increment-value/42074#42074>
<https://stackoverflow.com/questions/11223235/mysql-root-access-from-all-hosts>
<https://stackoverflow.com/questions/1142472/how-to-force-mysql-to-take-0-as-a-valid-auto-increment-value>

<https://stackoverflow.com/questions/1253459/mysql-error-1452-cannot-add-or-update-a-child-row-a-foreign-key-constraint-fa>

<https://stackoverflow.com/questions/14495538/setting-up-foreign-key-in-mysql-workbench>

<https://stackoverflow.com/questions/14579868/mysql-alter-table-strange-key-error>

<https://stackoverflow.com/questions/15534977/mysql-cannot-add-foreign-key-constraint>

<https://stackoverflow.com/questions/16969060/mysql-error-1215-cannot-add-foreign-key-constraint>

<https://stackoverflow.com/questions/16969060/mysql-error-1215-cannot-add-foreign-key-constraint/16969176#16969176>

<https://stackoverflow.com/questions/16969060/mysql-error-1215-cannot-add-foreign-key-constraint/27224745#27224745>

<https://stackoverflow.com/questions/19331551/mysql-workbench-rearranging-schema-diagram-autolayout-not-working>

<https://stackoverflow.com/questions/19419201/how-to-activate-mysql-database-on-xampp-for-windows>

<https://stackoverflow.com/questions/21081123/mysql-database-design-for-customer-multiple-addresses-and-default-address>

<https://stackoverflow.com/questions/21317513/mysql-error-in-trigger-unknown-column-in-new>

<https://stackoverflow.com/questions/22333581/xampp-mysql-password-setting>

<https://stackoverflow.com/questions/22799001/mysql-error-code-1215-cannot-add-foreign-key-constraint>

<https://stackoverflow.com/questions/2429655/can-you-automatically-create-a-mysqldump-file-that-doesnt-enforce-foreign-key-c>

<https://stackoverflow.com/questions/2488/auto-generate-database-diagram-mysql>

<https://stackoverflow.com/questions/29263345/mysql5-6-extended-features-listed-as-deactivated-after-being-added>

<https://stackoverflow.com/questions/310561/mysql-terminology-constraints-vs-foreign-keys-difference>

<https://stackoverflow.com/questions/4326377/generate-er-diagram-from-existing-mysql-database-created-for-cakephp>

<https://stackoverflow.com/questions/4756825/mysql-to-postgresql-migration>

<https://stackoverflow.com/questions/7409355/generate-visio-erd-from-existing-mysql-database>

<https://stackoverflow.com/questions/757181/basics-of-foreign-keys-in-mysql>

<https://stackoverflow.com/questions/8438286/make-mysql-case-sensitive>

<https://stackoverflow.com/questions/92043/is-there-a-simple-tool-to-convert-mysql-to-postgresql-syntax>

ANNEXES

1. Fiche de renseignements
2. Proposition
3. Rapport d'étape
4. Document de vision
5. SRS
6. Plan du projet
7. Diagramme de classe (format png)
8. Planification