



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



nancy

Charlemagne  
Département Informatique

IUT Nancy Charlemagne  
Université de Lorraine  
2 ter Boulevard Charlemagne  
54052 Nancy Cedex  
Dépt. Informatique

# Système de Pilotage de Suivi des projets

Rapport de stage

Réaliser par :

Soufiane HRICH

Encadré par :


Mme. Nadia Bellalem

Année Universitaire :

2012 / 2013





A decorative horizontal scroll graphic with a light gray background and a thin black border. The scroll is unrolled in the center, with the ends of the scroll visible on the left and right sides. The text is centered within the unrolled portion.

## **Système de Pilotage de Suivi des projets**

## *Remerciement*

*Je tiens à remercier dans un premier temps, toute l'équipe pédagogique de l'IUT  
Charlemagne et les responsables de la formation.*

*Un grand remerciement pour nos professeurs, en premier lieu mon encadrante  
Mme Nadia Bellalem, qui m'a fait part de ses connaissances professionnelles, et  
aussi pour ses conseils qui représentent la meilleure preuve de la volonté qu'il a  
pour sa profession. Ses qualités humaines et professionnelles sont pour moi un  
exemple à suivre.*

*Que messieurs les membres du jury trouvent ici l'expression de mes reconnaissances  
pour avoir accepté de juger mon travail.*

# Table des matières

## Chapitre I: Contexte générale du projet \_\_\_\_\_9

1. Problématique \_\_\_\_\_10
2. But du projet \_\_\_\_\_10
3. Objectifs \_\_\_\_\_11
4. Conduite du projet \_\_\_\_\_12
5. Matrice des risques \_\_\_\_\_17

## Chapitre II : Cahier des charges \_\_\_\_\_19

1. Présentation du sujet \_\_\_\_\_20
2. Besoins fonctionnels \_\_\_\_\_20
3. Modules du SPPI \_\_\_\_\_20

## Chapitre III : Analyse et Conception \_\_\_\_\_23

1. Identification des acteurs \_\_\_\_\_24
2. Diagramme de use case \_\_\_\_\_25
3. Diagramme de Séquence \_\_\_\_\_29
4. Diagramme de Classe \_\_\_\_\_30

## Chapitre IV: Réalisation \_\_\_\_\_31

1. Architecture de déploiement \_\_\_\_\_32
2. Architecture technique \_\_\_\_\_32
3. Outils et Framework \_\_\_\_\_35
4. Interfaces \_\_\_\_\_37

## Chapitre V : Conclusion \_\_\_\_\_42

# *Introduction*

Chaque année, les sociétés de d'imprimerie ont de nombreux challenges à relever. Chaque défi est relevé sous forme de projet qui peut se définir comme une suite d'actions délimitée dans le temps, en vue de produire un résultat spécifique, produit, service ou nouvelle organisation.

Le but du suivi est d'estimer l'état d'avancement de l'exécution des projets, afin de permettre, la facilitation de l'identification et la résolution des problèmes, l'augmentation de la performance des projets et Fournir la base de la responsabilité technique et financière.

C'est dans ce cadre que se situe mon projet de fin d'année, dont l'objectif est l'étude, la conception et la mise en place d'un système de pilotage de suivi des projets.

Le présent document rapporte l'essentiel de la mission accomplie dans le cadre du projet .

Le premier chapitre présente le contexte général du projet, la présentation du problème, le but, ainsi que les objectifs de mon projet. Le deuxième chapitre définit le cahier des charges. Le troisième chapitre présente l'essentiel du travail d'analyse et de conception, et le dernier présente la phase de réalisation qui va décrire les étapes de la mise en place et le choix technique du projet, enfin une conclusion générale.

# *Présentation de l'entreprise*

## *a- Fiche d'Identité :*

**Raison Sociale :** SOMONA

**Forme Juridique :** Société a responsabilité limitée.

**Secteur d'activité :** Import-export , edition, impression,distribution, Organisation des congrés  
et manifs nationalesEt internationales .

**Nom du directeur :** Mme AGUENNOUZ Fatima .

**Adresse :** 91 BIS AMAL 2, bloc J c.y.m , Rabat , Maroc .

**N° Téléphone :** +212537727090

## *b- Objet de la société :*

La société SOMONA créée il y a 15 ans est spécialisée dans :

- la conception des ouvrages à éditer: livres, affichage ...etc.
- L'Assurance de la distribution des ouvrages en collaboration avec des Sociétés spécialisées en matière au niveau national et international.
- l'impression des ouvrages : livres, affichage publicitaire, dépliants...etc.
- l'organisation des congrés.

*c- L'organisation de la société:*

Elle comprend :



Direction générale



Département commercial  
et financier



Département  
informatique



Département logistique

Particulièrement le département informatique de la société a concerné ma période de stage d'apprentissage et perfectionnement de fin d'étude, ce département assure au sein de la société les tâches suivantes :

- le développement informatique, rénovation, actualisation des systèmes d'application.
- la gestion informatisée de la distribution des produits.
- le perfectionnement des méthodes des conceptions des projets.



# Résumé

Le présent document constitue le fruit d'un travail accompli dans le cadre de mon projet de fin d'année.

Il m'a été confié la mise en place d'un système de pilotage de suivi des projets ainsi que le développement des modules nécessaires pour le bon fonctionnement du site Web.

J'étais amené dans une première étape du projet, d'effectuer une analyse et spécification des besoins suivie d'une étude technique du projet, ensuite on a élaboré une conception pour la partie back office, et sur laquelle j'ai basé pour la réalisation du site.

Le présent document rapporte l'essentiel du travail effectué dans le cadre de ce projet .

## Chapitre

# 1

## Contexte général du projet

*Dans ce premier chapitre, j'introduis le projet dans son contexte général, en détaillant son but, ses objectifs ainsi que l'effort de planification et de suivi.*

# **1. Problématique**

Un projet est l'ensemble des actions à entreprendre afin de répondre à un besoin défini dans des délais fixés. Ainsi un projet étant une action temporaire avec un début et une fin, mobilisant des ressources identifiées (humaines et matérielles) durant sa réalisation, celui-ci possède également un coût et fait donc l'objet d'une budgétisation de moyens et d'un bilan indépendant de celui de l'entreprise.

La difficulté dans la conduite du projet réside en grande partie dans la multiplicité des acteurs qu'il mobilise. Il est nécessaire de s'assurer tout au long du projet, que le produit en cours de réalisation correspond clairement aux attentes du «client ».

Le pilotage ou la conduite des projets d'impression est une démarche visant à organiser étape par étape le bon déroulement d'un projet pour :

- Faciliter la tâche de conduite de projet
- Gagner en temps
- Réduction des gaspillages en termes de ressources humaines
- Minimisation des coûts d'un projet
- Une meilleure gestion du budget

# **2. But du projet**

Une fois le projet budgété, organisé et planifié, le projet démarre. Au cours du projet, le pilotage va permettre de comparer le réalisé avec le prévisionnel, éventuellement de réviser les plannings et les charges.

Quelque soit l'envergure du projet, chaque responsable ne bénéficie pas du recul et du temps suffisants pour mesurer l'impact de ses décisions, le pilotage permet d'assurer un suivi fiable du projet grâce à l'obtention d'une vue d'ensemble sur le projet, de mesurer précisément l'avancement du projet, de valider les dates jalons et de prendre les bonnes décisions en cas de difficulté.

### 3. Objectifs

L'objectif de notre projet consiste à réaliser un système de pilotage des projets d'impressions qui permet :

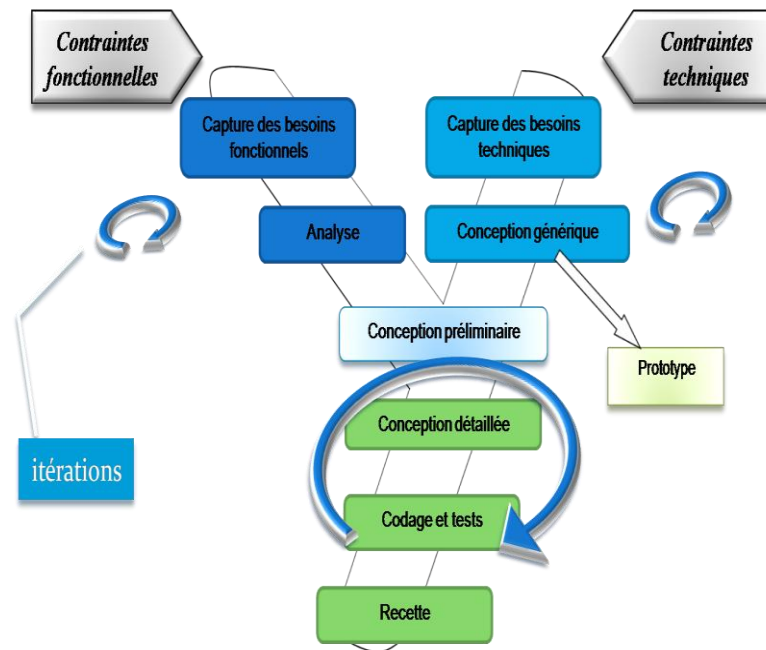
- Gestion des projets.
- Gestion des tâches qui composent un projet.
- Gestion des jalons et des réunions.
- Gestion des ressources humaines (et matérielles).
- Suivi du budget.
- Gestion des indicateurs
- Gestion des équipes

### 4. Conduite du projet

#### 4.1 Processus de développement 2TUP

On dit de la méthode UP qu'elle est *générique* c.à.d. qu'elle définit un certain nombre de critères de développement, que chaque société peut par la suite personnaliser afin de créer son propre processus plus adapté à ses besoins. C'est dans ce cadre que la société *Valtech* a créé la méthode 2TUP.

2TUP signifie « 2 Track Unified Process ». C'est un processus qui répond aux caractéristiques du Processus Unifié. Le processus 2TUP apporte une réponse aux contraintes de changement continu imposées aux systèmes d'information de l'entreprise. En ce sens, il renforce le contrôle sur les capacités d'évolution et de correction de tels systèmes. « 2 Track » signifie littéralement que le processus suit deux chemins. Il s'agit des « chemins fonctionnels » et « d'architecture technique », qui correspondent aux deux axes de changement imposés au système d'information.



**Figure 1 : Le processus de développement en Y**

Le processus 2TUP s'appuie sur UML tout au long du cycle de développement, car les différents diagrammes de ce dernier permettent de part leur facilité et clarté, de bien modéliser le système à chaque étape.

« *Unified Modeling Language* » : UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. (Pitman, 2006)

UML unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet. il ne s'agit pas d'une simple notation, mais les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage, c'est pour ça qu'UML est présenté parfois comme une méthode alors qu'il ne l'est absolument pas.

UML unifie également les notations nécessaires aux différentes activités d'un processus de développement et offre, par ce biais, le moyen d'établir le suivi des décisions prises, depuis la définition des besoins jusqu'au codage.

## 4.2 Choix du processus 2TUP

Dans le cadre de mon projet j'ai opté pour l'approche par objet qui assure l'évolution du logiciel et la réutilisation des objets. Pour ce faire j'ai choisi un processus de développement « **2TUP** » qui répond le plus à mes besoins et qui réunit les meilleures pratiques de développement. Préconisant un cycle de vie en Y qui dissocie la résolution des questions fonctionnelles et techniques, le cycle de vie de 2TUP s'apparente à un cycle de développement en cascade mais introduit une forme itérative interne à certaines tâches.

J'ai choisis aussi le langage de modélisation UML qui se caractérise par le fait qu'il soit un langage formel et normalisé. Ses diagrammes m'ont permis une meilleure modélisation du système.

## 4.3 Cycle de vie du projet

**Les phases du cycle de vie du projet sont les suivantes :**

- L'étude préliminaire : essayer de comprendre le concept du projet, de savoir l'objectif du projet, et d'avoir une idée sur les attentes à travers le projet.
- Etude des besoins : Cette phase me permet de savoir les besoins du client, et de les analyser afin que le résultat soit conforme aux objectifs du projet.
- Etude technique : Définir les besoins techniques afin de savoir les technologies et les Framework adéquats pour la réalisation du projet.
- La conception : Cette phase permet la conception graphique, fonctionnelle et technique du projet. La conception sera prolongée par un prototype technique et une maquette HTML afin de valider l'architecture technique et l'adéquation par rapport aux besoins des utilisateurs.
- La réalisation : Développer les modules fonctionnels du system de pilotage
- La documentation : Cette phase a pour objectif la rédaction de la documentation technique.

## 4.4 Description des phases :

### 4.4.1 L'étude préliminaire

<i>Phase d'étude préliminaire</i>	
<i>Objectifs</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analyse de l'objectif du projet</li><li>• Identification des besoins</li><li>• Planification du projet</li></ul>
<i>Etape de la phase</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Etude</li></ul>
<i>Livrables en sortie</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cahier de charges</li><li>• Plan de qualité projet</li></ul>
<i>Critères de fin de phase :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compréhension de l'objectif du projet</li></ul>	

Tableau 2 : Phase d'étude préliminaire

### Etude des besoins :

<i>Phase d'étude des besoins</i>	
<i>Objectifs</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analyse des attentes a travers le projet</li><li>• Savoir les besoins fonctionnels et techniques</li><li>• </li></ul>
<i>Etape de la phase</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voir planning</li></ul>
<i>Livrables en sortie</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dossier des spécifications fonctionnelles</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Critères de fin de phase :</li><li>• Compréhension des besoins fonctionnels et techniques</li></ul>	

Tableau 3 : Phase d'étude des besoins

## La conception :

<i>Phase de Conception</i>	
<i>Objectifs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appropriation fonctionnelle et technique de l'application</li> <li>• Validation ergonomique et Choix du système de pilotage</li> <li>• Validation de la compréhension de l'application</li> </ul>
<i>Contrainte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect du cahier de charges</li> <li>• Respect du DSF</li> </ul>
<i>Pré-requis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fourniture du cahier de charges</li> <li>• Fourniture de la maquette</li> </ul>
<i>Etape de la phase</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planning</li> </ul>
<i>Livrables en sortie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de Conception</li> <li>• Maquettes</li> </ul>
<p><i>Critères de fin de phase :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension fonctionnelle et technique de l'application par l'équipe de développement</li> </ul>	

**Tableau 4 : Phase de conception**

## La Réalisation :

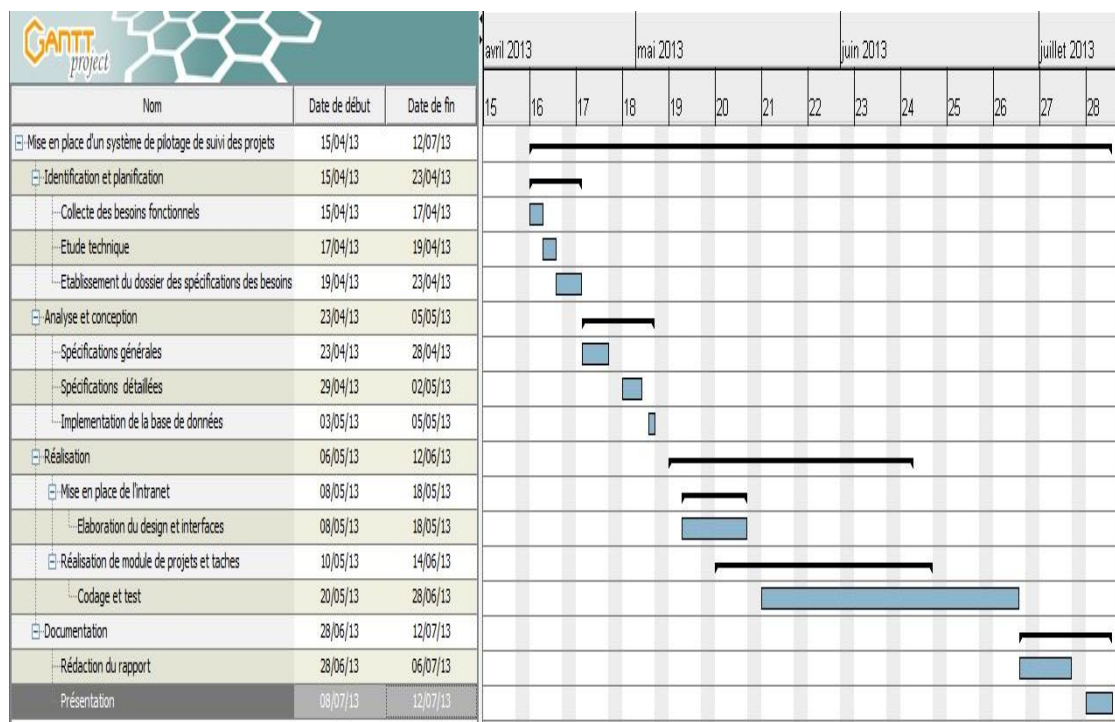
<i>Phase Réalisation</i>	
<i>Objectifs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer les modules fonctionnels du système de pilotage</li> <li>• Valider l'application sur le plan fonctionnel, technique</li> <li>• Valider que la solution est cohérente avec les spécifications et répond aux exigences</li> </ul>
<i>Contrainte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect du Dossier de conception</li> </ul>
<i>Pré-requis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La maquette des différentes interfaces</li> <li>• Cas de test validé</li> <li>• Code source et application</li> </ul>
<i>Etape de la phase</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planning</li> </ul>
<i>Livrables en sortie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapport de test (rapports d'exécution des scénarios fonctionnels et liste des anomalies détectées et corrigées)</li> </ul>
<i>Dépendance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appropriation fonctionnelle de l'équipe de développement</li> </ul>
<p><i>Critères de fin de phase :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les critères de sortie sont les suivantes :</li> <li>• Aucune anomalie bloquante</li> </ul>	

**Tableau 5 : Phase de réalisation**



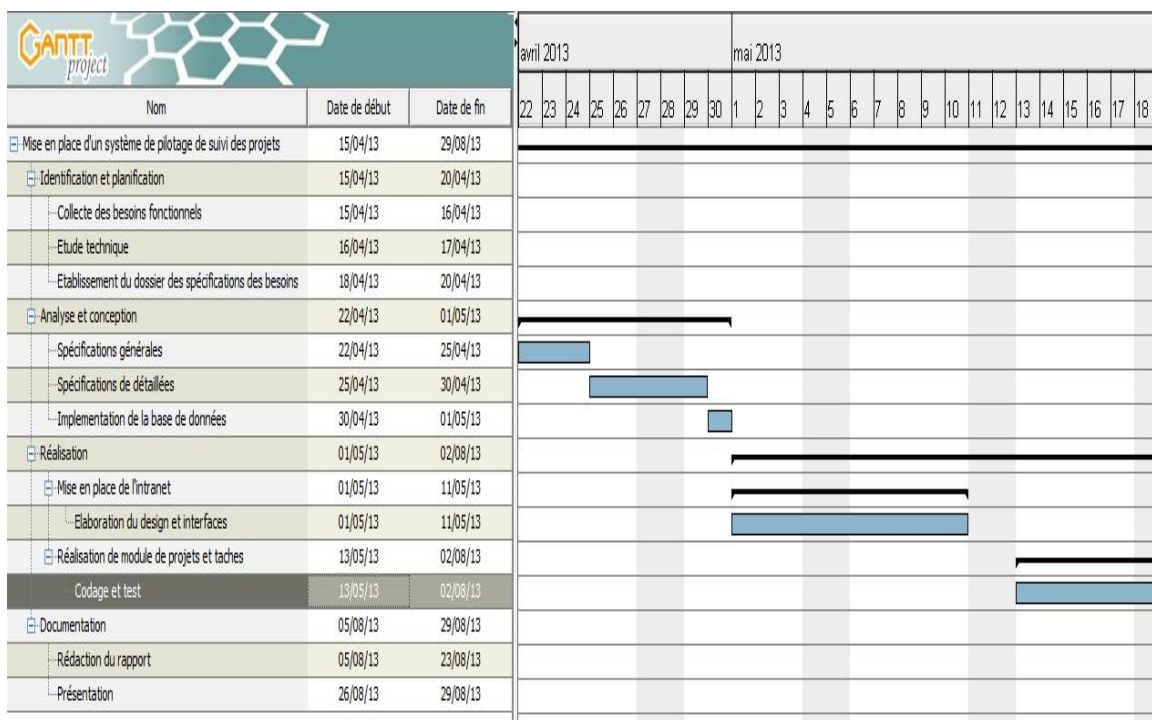
## 4.5 Plan du projet .

- Plan initial :



**Tableau 6 : Plan initial du projet**

- Plan réel :



## 4.6 Analyse des écarts

On comparant le plan initial avec le plan réel, on trouve que la tâche codage et test a pris plus de temps que prévu, ce retard est dû à des problèmes techniques que j'ai rencontré au début de cette tâche.

## 4.7 Diagramme de GANTT :

Le diagramme de GANTT est une représentation graphique permettant de renseigner et situer dans le temps les phases, les activités, les tâches et les ressources du projet.

## 5. Matrice des risques

Mener à bien un projet informatique est un vrai chemin de croix. Cependant, une gestion des risques est indispensable pour limiter les difficultés dans ma conduite de projet. Pour cela, il faudra dans un premier temps analyser les risques puis maîtriser les risques en effectuant une matrice de gravité. Le tableau suivant décrit les différents risques avec leur Gravité et impact sur le projet :

Risque	Description	Type / Gravité	Impact	probabilité	Action
Maladie	Etudier le cas où l'un des ressources tombe malade	-Non bloquant -faible	Retard dans le planning du projet	-2/5 -Très faible	mettre une autre ressource en réserve
Panne électrique	lorsqu'il n'y aura plus d'électricité	-Non bloquant -grande	-Perte des données -Retard dans le planning du projet	-3/5 -Faible	Avoir une bonne stratégie de sauvegarde
Gène auditive		-Non bloquant -très faible	-Déconcentration retard	-4/5 -Grand	
Incendie	dans le cas où il y'aura une perte et dégâts à cause de l'incendie	-Bloquant -Très grande	Arrêt du projet Menace l'existence de l'entreprise	-1/5 -Très grand	mettre un extincteur d'un incendie dans tout le bâtiment
Accident de travail	l'une des	-Bloquant	Retard ou arrêt du	-1/5	mettre une autre

	ressources a eu accident de travail	-Très grande	projet	-Très faible	ressource en réserve
Catastrophe naturelle	Perte d'information et dégâts lors de l'arrivée d'une catastrophe naturelle	-Bloquant -Très grande	Arrêt du projet	-1/5 -Très faible	avoir une bonne stratégie de sauvegarde
Panne matérielle	L'une des machines utilisées comme ressource matérielle	-Non bloquant -faible	Retard dans le planning du projet	-4/5 -grand	Avoir une autre machine de secours
modifications	Des modifications fréquentes sont demandées pendant le développement	-Non bloquant -faible	Retard dans le planning du projet	-5/5 -Très grand	Utilisation d'une stratégie d'intégration

**Tableau 8 : Matrice des risques**

## **Conclusion :**

La matrice des risques a pour but de contrôler les risques et améliorer la communication ainsi que la gestion des risques, afin de définir les actions qui peuvent empêcher une entreprise d'atteindre ses objectifs et de mener à bien sa stratégie.

## Chapitre

# 2

## Cahier des Charges

*Le présent document est le cahier des charges initial de l'étude et mise en place d'un système de pilotage de suivi des projets.*

*Le but de ce document est de fournir une explication globale sur la façon dont le projet va être conduit.*

# 1.Présentation du sujet

L'entreprise travaille sur plusieurs projets d'imprimerie, chaque projet nécessite des ressources humaines et matérielles, se compose de plusieurs tâches, jalons, et réunions pour mettre le point sur le déroulement du travail. Le nombre important de projets rend fastidieuse la gestion de ces derniers. En effet, un chef de projet, responsable sur plusieurs projets en même temps ou même sur un seul projet de grande taille, ne peut assurer un suivi total et efficace, ce qui affecte négativement et la performance de son équipe et la qualité de son rendu. Pour améliorer la situation c'est-à-dire gagner en temps, en performance et en efficacité, une plateforme de gestion de projet s'impose.

Via celle-ci, le chef de projet doit pouvoir faire le suivi de tous les projets sous sa responsabilité, connaître en détails la marche des choses, la date de début et la date de fin de chaque projet, de chaque tâche qui le compose, l'avancement de chacune d'elle, les ressources disponibles et/ou nécessaires pour une tâche, les réunions, les jalons, qui fait quoi, etc. La solution à proposer doit lui permettre aussi d'identifier les problèmes, les raisons derrière pour aboutir à une solution à terme. Et puisque, pour chaque projet, on doit se baser sur des indicateurs pour avoir un jugement, il faut gérer ces indicateurs aussi.

## 2.Besoins fonctionnels

A travers l'expression des besoins fonctionnels, je vais apporter une réponse à ma problématique : **comment un SPPI permet de gérer les projets, les tâches, les ressources, les indicateurs, etc. ?**

## 3.Les modules du SPPI:

- Un module de gestion des projets et des tâches.
- Un module de gestion des ressources et des parties prenantes.
- Un module des jalons, réunions, indicateurs.

### **A. Module de gestion des projets et des tâches.**

Gestion des tâches : une interface permettant l'ajout, la modification, la suppression d'une tâche. Dans l'ajout, le chef de projet doit pouvoir saisir un ensemble d'informations concernant la tâche : le nom, la date de début, la date de fin, la personne ou l'équipe qui s'en occupe, sa nature (tâche critique ou pas), les ressources qui lui sont nécessaires. La modification ne peut concerner que les ressources relatives à une tâche, la personne ou l'équipe qui s'en charge et, uniquement pour les tâches non critiques, la date de fin et la date de début (si la tâche n'a pas encore démarré). La suppression concerne seulement les tâches non critiques ultérieures, qui ne sont pas en cours ou qui sont déjà effectuées.

Gestion des projets : le chef de projet ajoute, modifie ou supprime, de la même manière, un projet. Un projet se compose de plusieurs tâches. Il a un nom, un responsable, un statut, une date de début, une date de fin, des jalons à effectuer dans des dates précises, éventuellement des réunions pour s'assurer sur le rythme d'avancement du projet, et des indicateurs sur lesquels se baser pour trancher sur le bon déroulement de celui-ci. La modification concerne le responsable, la date de début si le projet n'est pas encore démarré, la date de fin s'il n'est pas achevé, et le statut.

### **B. Module de gestion des ressources et des parties prenantes.**

Gestion des ressources : chaque projet nécessite des ressources qui lui sont propres. Ce module permet d'ajouter les ressources à un projet, les modifier, les supprimer si nécessaire. Une ressource a un nom, un taux d'affectation, un degré d'importance ou d'influence, une compétence. La modification concerne tous ces informations. La suppression s'effectue sans problème par le chef de projet.

Gestion des parties prenantes : après l'identification des parties prenantes, l'application doit offrir la possibilité de les ajouter à la base de données, les modifier, les supprimer, etc. Une partie prenante se caractérise par un nom, un rôle, un ordre de priorité et un degré d'influence. La modification concerne tous ces informations. La suppression se fait selon le degré d'influence.

### **C. Module de gestion des jalons, des réunions et des indicateurs**

Gestion des jalons : après la fin de chaque tâche il est essentiel de passer par un jalon. Puisque l'interface permet le suivi des tâches, il faut qu'elle permette le suivi des jalons aussi. De la même manière, le chef de projet doit pouvoir ajouter, modifier et supprimer les jalons. Un jalon est lié à une tâche, un statut, il a une date, un responsable. La modification concerne le

responsable et le statut seulement. Un jalon déjà effectué ou qui concerne une tâche critique ne peut être supprimé.

Gestion des réunions : un jalon peut faire appel à une réunion. Ce module permet de les gérer c'est-à-dire de programmer ou déprogrammer une réunion. Une réunion est décrite par une date, un responsable, des participants, un sujet, un ordre du jour. Et doit obligatoirement laisser une trace : le PV. Une réunion est liée à un jalon. Le chef de projet peut la modifier sans problème, seul la date ne doit pas être inférieure à celle du jalon qu'elle concerne. La suppression se fait sans problème.

Gestion des indicateurs : pour pouvoir indiquer l'état d'avancement d'une tâche, le chef de projet doit disposer d'un certain nombre d'indicateurs sur lesquels se baser. Ce module permet aussi de gérer ces indicateurs. Ces derniers se caractérisent par un nom et un degré d'importance. Chaque indicateur est lié à une tâche. La modification et la suppression se font sans contraintes.

**Chapitre**

**3**

## **Analyse & Conception**

*Cette partie présente la modélisation des fonctionnalités générales du système.*



# 1. Identification des acteurs :

Cette partie vise à définir les acteurs du système de pilotage de suivi des projets.

➤ Acteurs humains :

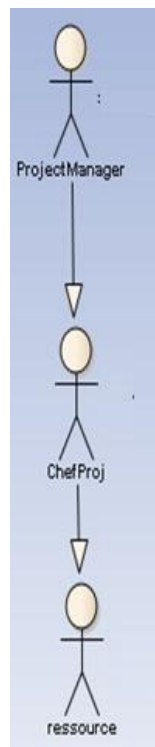
Manager

Chef de projet

➤ Acteurs système :

Aucun acteur système n'est identifié.

## 1.1 Diagramme de modélisation des acteurs



**Figure 3 : Diagramme illustrant les acteurs du système**

## 2. Diagramme de Use Cases :

### 2.1. Diagramme des uses case gestions des projets et taches

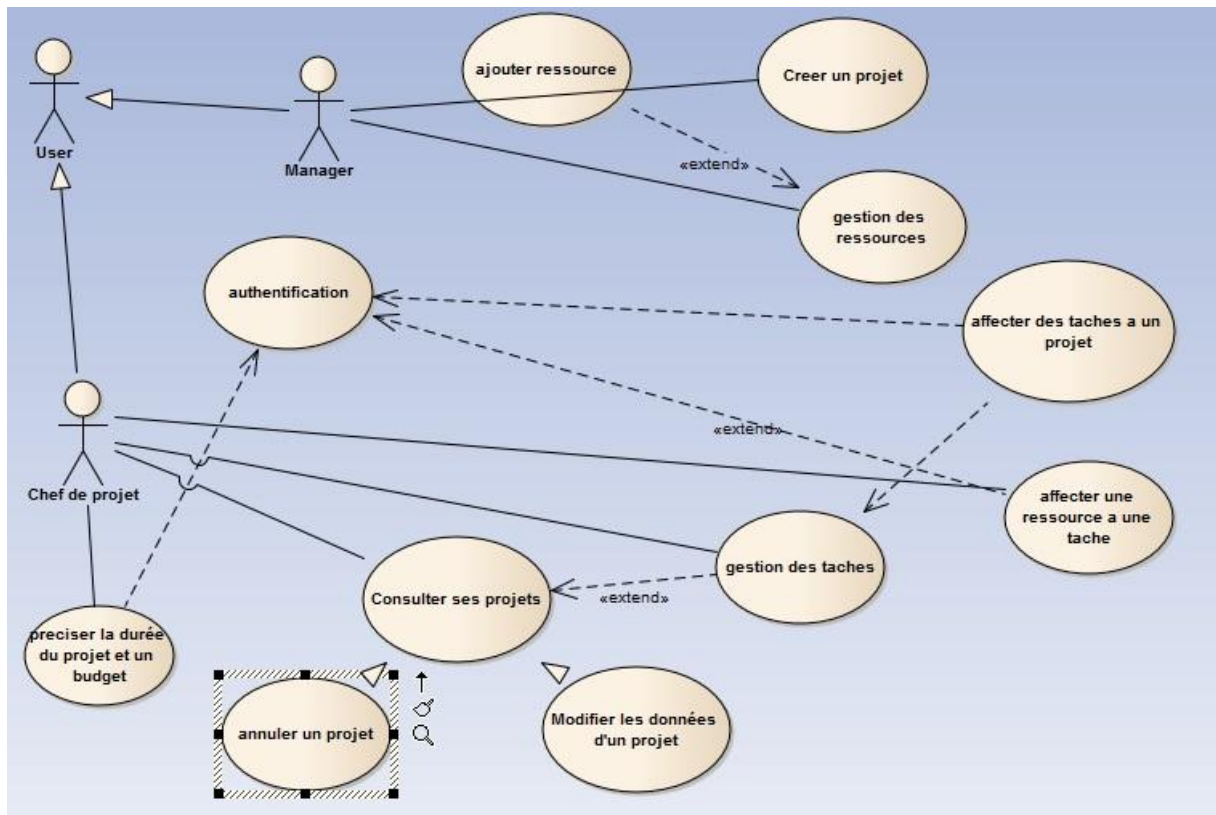


Figure 4 : Diagramme des uses case gestions des projets et taches

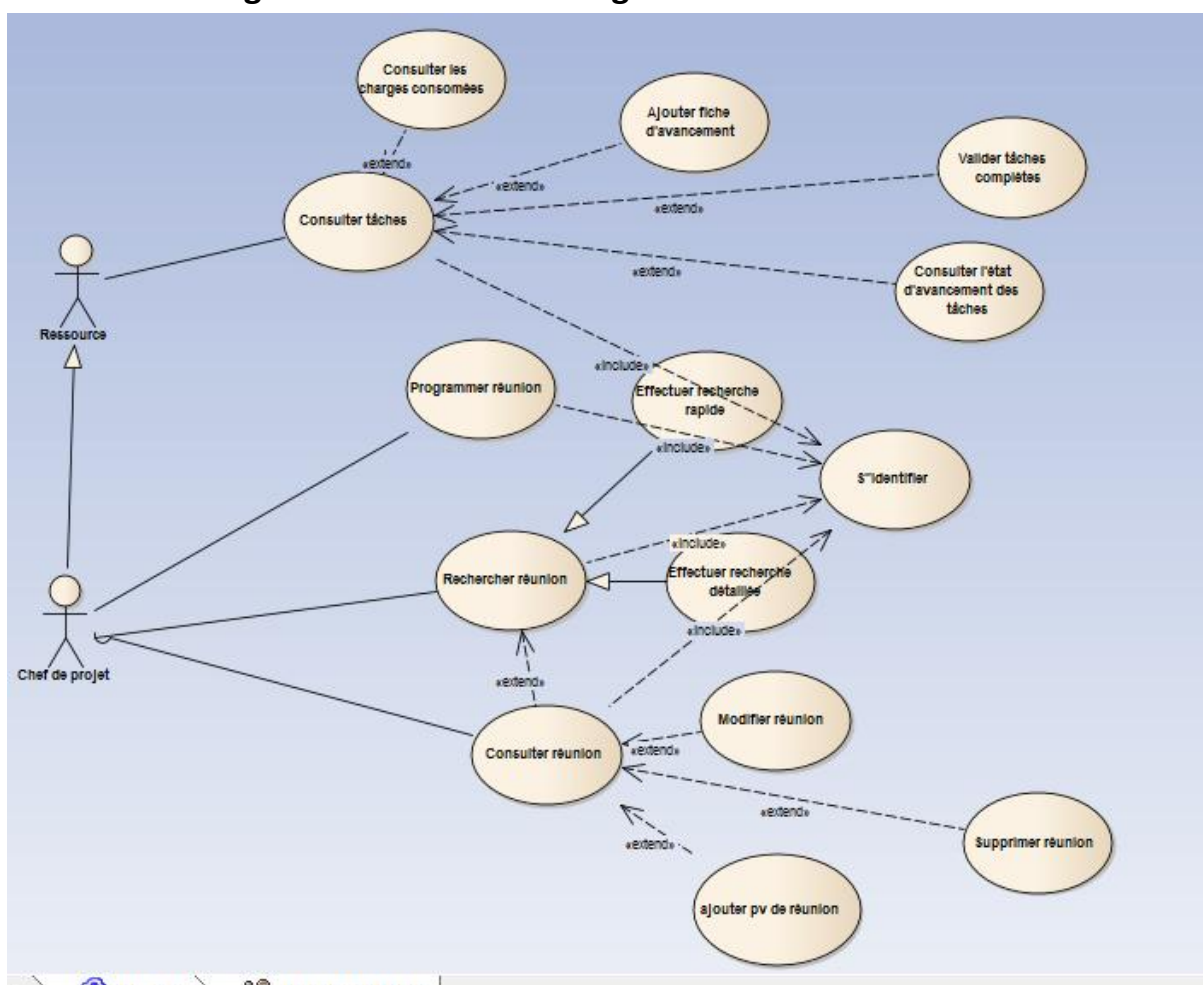
#### ➤ Description du cas d'utilisation «gestions des projets et taches»

Cas d'utilisation	Gestion des utilisateurs
Acteurs	Chef de projet, Manager.
Description	<p>Ce cas d'utilisation vise principalement à gérer les projets, leurs tâches et l'affectation des ressources.</p> <p>Pour chaque ajout de nouvel projet, un manager doit indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les taches et leurs débuts.</li> <li>➤ Les ressources.</li> <li>➤ Le chef de projet.</li> </ul> <p>Tous les éléments (Taches et projet) peuvent être mis à jour ou supprimés par le chef du projet.</p> <p>Suppression d'un projet: Un chef de projet peut supprimer également une tâche.</p>
Pré conditions	Le chef du projet et le manager doivent être authentifié auprès du système.

Scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le chef du projet sélectionne un projet pour modification ou suppression.</li> <li>Le manager crée des projets et les affecte au chef du projet.</li> <li>Accéder à une page de liste des projets « chef de projet ».</li> <li>Ajouter une nouvelle tâche « chef de projet ».</li> <li>Gestion des taches « chef de projet ».</li> </ul>
Post-condition	Les projets sont gérés et classés.

**Tableau 9 : Description du cas d'utilisation «gestions des projets et taches»**

## 2.2. Diagramme des uses cases gestions des réunions



**Figure 5 : Diagramme des uses cases gestions des réunions**

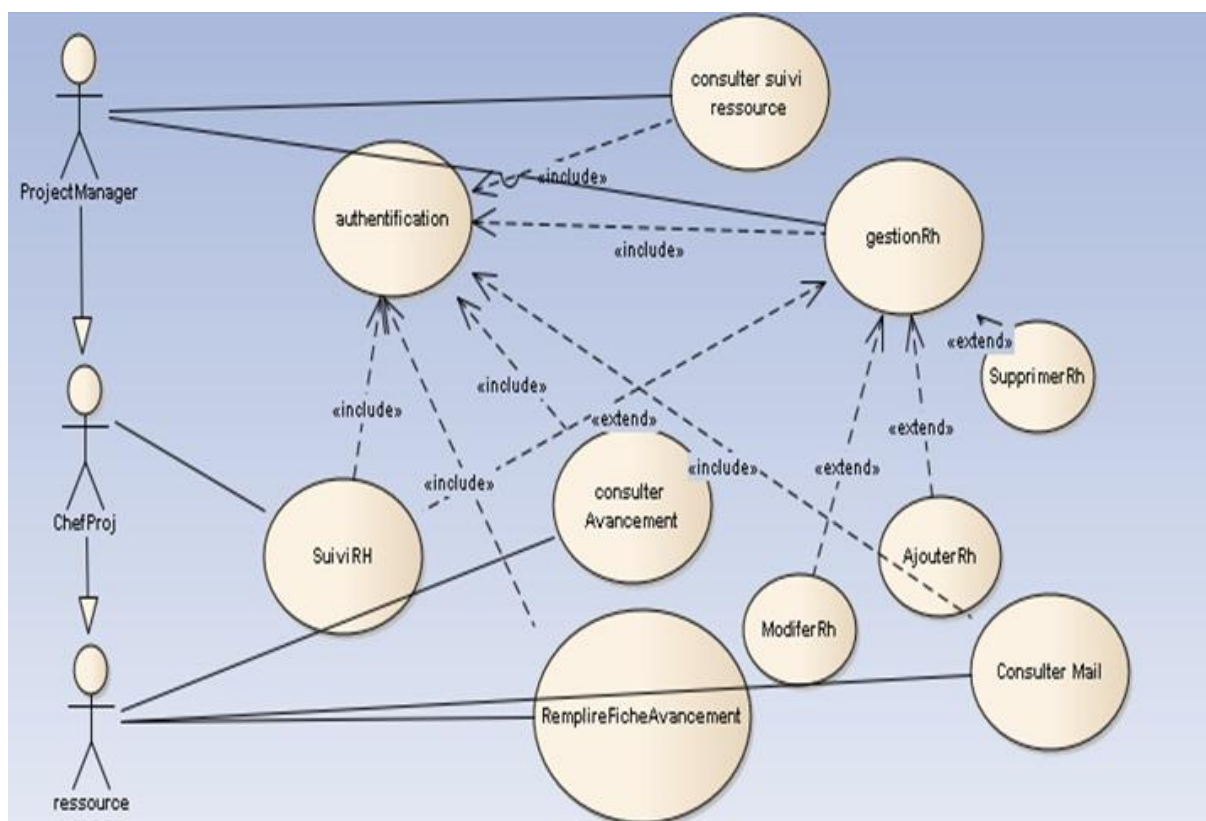
### ➤ Description du cas d'utilisation «gestions des réunions»

Cas d'utilisation	Gestion des utilisateurs
Acteurs	Chef de projet, Ressource.

Description	<p>Ce cas d'utilisation vise principalement à gérer les réunions.</p> <p>Pour chaque ajout de nouvelle réunion programmée, un chef de projet doit indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Affecter la ressource.</li> </ul> <p>Tous les éléments (fiche d'avancement) peuvent être mis à jour ou supprimés par les ressources.</p> <p>Consulter une tâche d'un projet: une ressource peut consulter également une tâche.</p>
Pré conditions	Le chef de projet et les ressources doivent être authentifiés auprès du système.
Scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le chef du projet sélectionne une réunion pour modification ou suppression.</li> <li>• Accéder à une page de liste de fiche de tâches.</li> <li>• Accéder à une page de liste de réunions</li> <li>• programmer une nouvelle réunion « chef de projet ».</li> <li>• Ajouter une nouvelle fiche de tâche « ressource ».</li> </ul>
Post-condition	Les projets sont gérés et classés.

**Tableau 10 : Description du cas d'utilisation «gestions des réunions»**

## 2-3. Diagramme des uses cases gestions des ressources



**Figure 6 : Diagramme des uses cases gestions des ressources**

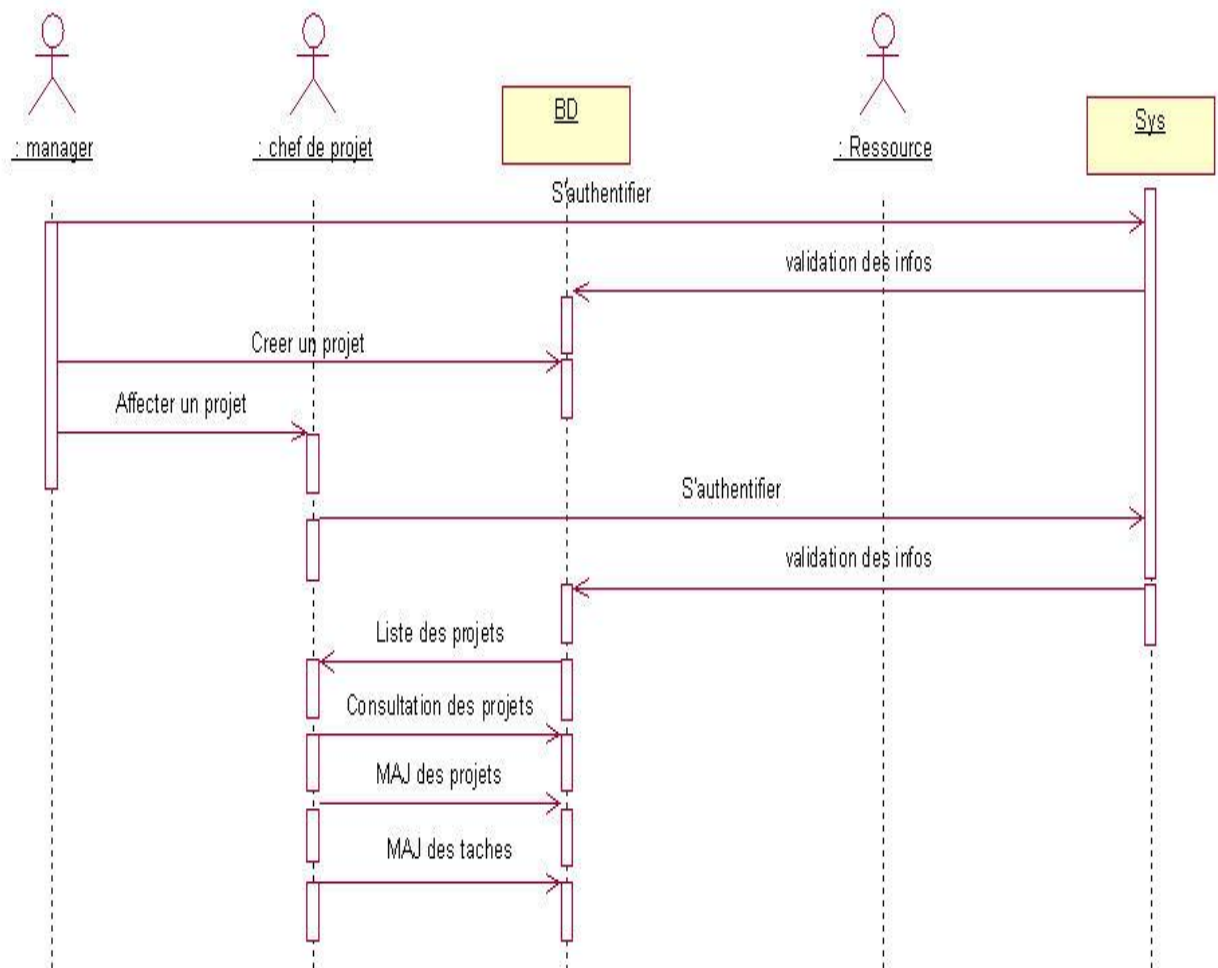
### ➤ Description du cas d'utilisation «gestions des réunions»

Cas d'utilisation	Gestion des utilisateurs
Acteurs	Manager.
Description	<p>Ce cas d'utilisation vise principalement à gérer les ressources</p> <p>Pour chaque ajout de nouvelle ressource, un manager doit indiquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Affecter le profil.</li> </ul> <p>Consulter une liste de ressources.</p>
Pré conditions	Le Manager doit être authentifié auprès du système.
Scénario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le manager sélectionne une ressource pour modification ou suppression.</li> <li>• Accéder à une page de liste de ressources.</li> <li>• Ajouter une nouvelle ressource.</li> </ul>
Post-condition	Les ressources sont gérées et classés.

**Tableau 11 : Description du cas d'utilisation «gestions des ressources»**

### 3. Diagramme de séquence :

**Scénario :** L'ajout d'un projet et l'affecter au chef du projet



**Figure 7 : Diagramme de Séquence**

## 4. Diagramme de classe :

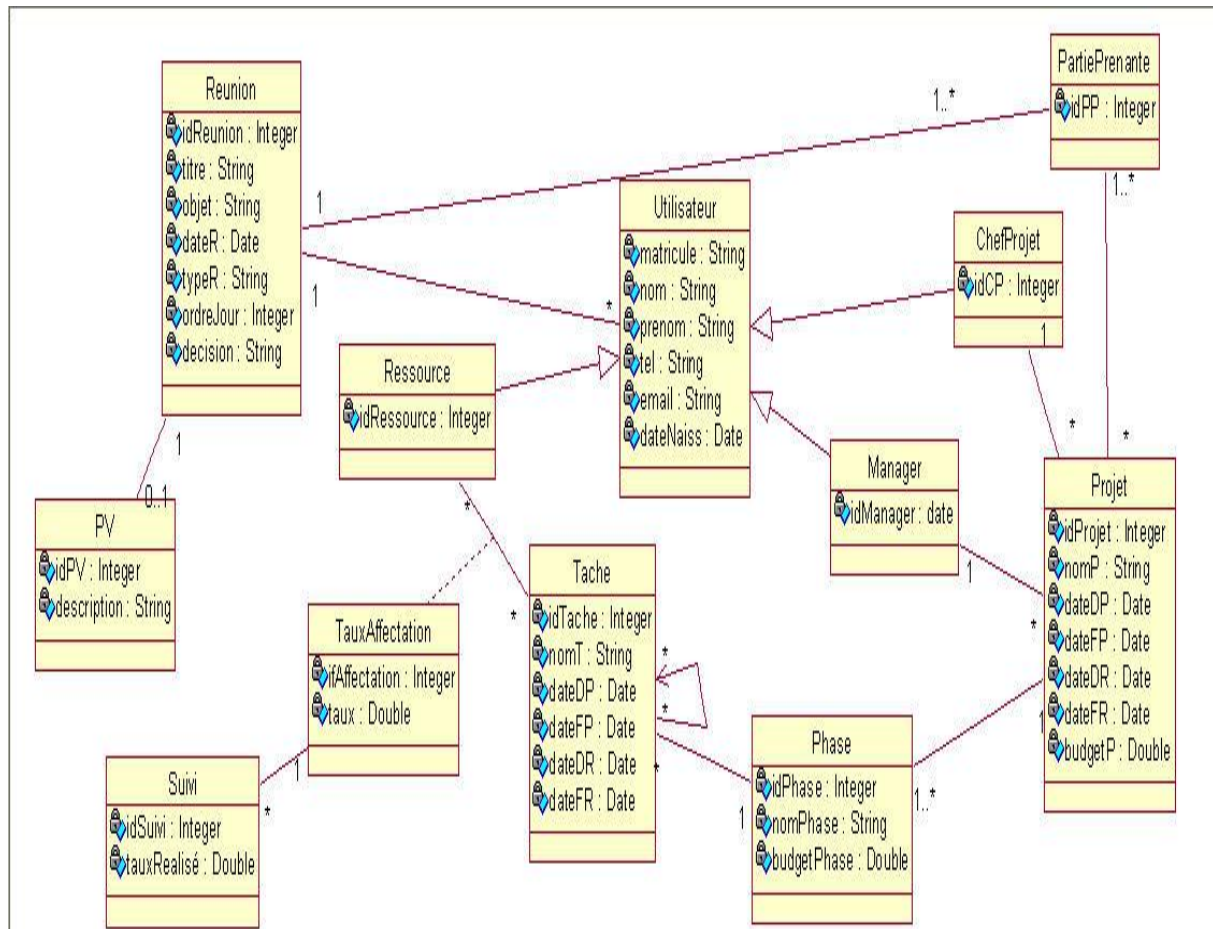


Figure 8: Diagramme de classe

## Chapitre

# 4

## Réalisation

*Après la phase de conception, intervient la phase de mise en œuvre. Cette phase est souvent la plus longue du processus de développement.*

*Dans ce chapitre je vais décrire le travail réalisé en évoquant les plates-formes, les outils de développement et les interfaces réalisées.*



# 1. Architecture de déploiement

Le site est basé sur une architecture à 3 niveaux :

- Un client, l'ordinateur que vous utilisez pour accéder au site.
- Un serveur web, chargé de vous fournir les pages web.
- Un serveur de données, fournissant au serveur web les données dont il a besoin, en consultant la base de données.



Figure 9 : Architecture de déploiement

## 2. Architecture technique

### 2.1 MVC :

Le modèle-vue-contrôleur (en abrégé MVC) est un patron d'architecture et une méthode de conception qui organise l'interface homme-machine (IHM) d'une application logicielle. Ce paradigme divise l'IHM en un modèle (modèle de données), une vue (présentation, interface utilisateur) et un contrôleur (logique de contrôle, gestion des événements, synchronisation), chacun ayant un rôle précis dans l'interface.

### **Architecture Model/View/Contrôleur :**

L'organisation globale d'une interface graphique est souvent délicate. L'architecture MVC ne résout pas tous les problèmes. Elle fournit souvent une première approche qui peut ensuite être adaptée. Elle offre aussi un cadre pour structurer une application.

Ce patron d'architecture impose la séparation entre les données, la présentation et les traitements, ce qui donne trois parties fondamentales dans l'application finale : le modèle, la vue et le contrôleur.

#### **A. Le modèle :**

Le modèle représente le comportement de l'application : traitements des données, interactions avec la base de données, etc. Il décrit ou contient les données manipulées par l'application. Il assure la gestion de ces données et garantit leur intégrité. Dans le cas typique d'une base de données, c'est le modèle qui la contient. Le modèle offre des méthodes pour mettre à jour ces données (insertion, suppression, changement de valeur). Il offre aussi des méthodes pour récupérer ces données. Les résultats renvoyés par le modèle sont dénués de toute présentation.

Dans le cas de données importantes, le modèle peut autoriser plusieurs vues partielles des données. Si par exemple le programme manipule une base de données pour les emplois du temps, le modèle peut avoir des méthodes pour avoir tous les cours d'une salle, tous les cours d'une personne ou tous les cours d'un groupe de TD.

#### **B. La vue :**

La vue correspond à l'interface avec laquelle l'utilisateur interagit. Sa première tâche est de présenter les résultats renvoyés par le modèle. Sa seconde tâche est de recevoir toutes les actions de l'utilisateur (clic de souris, sélection d'une entrée, boutons, etc). Ces différents événements sont envoyés au contrôleur. La vue n'effectue aucun traitement, elle se contente d'afficher les résultats des traitements effectués par le modèle et d'interagir avec l'utilisateur.

Plusieurs vues, partielles ou non, peuvent afficher des informations d'un même modèle. Par exemple, une application de conversion de bases a un entier comme unique donnée. Ce même entier peut être affiché de multiples façons (en texte dans différentes bases, bit par bit avec des boutons à cocher, avec des curseurs). La vue peut aussi offrir la possibilité à l'utilisateur de changer de vue.

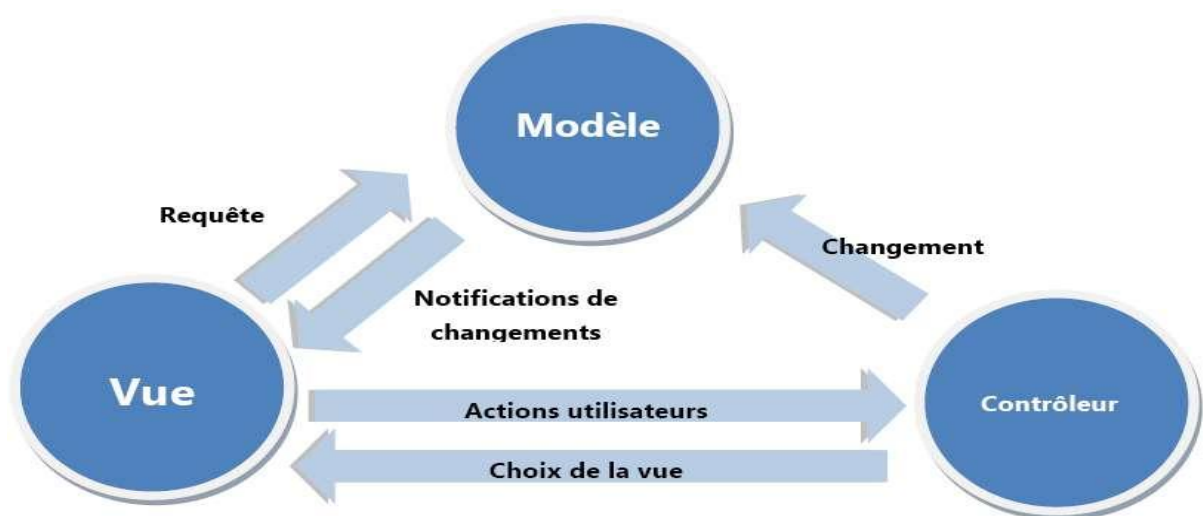
Elle peut être conçue en HTML ou tout autre marquage de présentation.

### C. Le contrôleur

Le contrôleur prend en charge la gestion des événements de synchronisation pour mettre à jour la vue ou le modèle et les synchroniser. Il reçoit tous les événements de l'utilisateur et enclenche les actions à effectuer. Si une action nécessite un changement des données, le contrôleur demande la modification des données au modèle, et ce dernier notifie la vue que les données ont changé pour qu'elle se mette à jour. D'après le patron de conception observateur/observable, la vue est un "observateur" du modèle qui est lui "observable". Certains événements de l'utilisateur ne concernent pas les données mais la vue. Dans ce cas, le contrôleur demande à la vue de se modifier. Le contrôleur n'effectue aucun traitement, ne modifie aucune donnée. Il analyse la requête du client et se contente d'appeler le modèle adéquat et de renvoyer la vue correspondant à la demande.

Par exemple, dans le cas d'une base de données gérant les emplois du temps des professeurs d'une école, une action de l'utilisateur peut être l'entrée (saisie) d'un nouveau cours. Le contrôleur ajoute ce cours au modèle et demande sa prise en compte par la vue. Une action de l'utilisateur peut aussi être de sélectionner une nouvelle personne pour visualiser tous ses cours. Ceci ne modifie pas la base des cours mais nécessite simplement que la vue s'adapte et offre à l'utilisateur une vision des cours de cette personne.

Quand un même objet contrôleur reçoit les événements de tous les composants, il lui faut déterminer quelle est l'origine de chaque événement. Ce tri des événements peut s'avérer fastidieux et peut conduire à un code pas très élégant (un énorme Switch). C'est pourquoi le contrôleur est souvent scindé en plusieurs parties dont chacune reçoit les événements d'une partie des composants.



**Figure 10 : Architecture MVC**

## 3. Outils et Framework

### 3.1 Outils :

#### a. Environnement de développement

**Eclipse** est un projet de la Fondation Eclipse visant à développer tout un environnement de développement libre, extensible. Son objectif est de produire et fournir divers outils gravitant autour de la réalisation de logiciel, englobant les activités de codage logiciel proprement dites mais aussi de modélisation, de conception, de test etc.



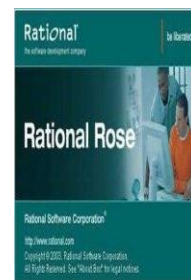
#### b. Système de gestion de base de données

**MySQL** fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle et Microsoft SQL Server.



#### c. Logiciel de modélisation

**Rational Rose** est un logiciel édité par l'entreprise Rational (rachetée par IBM) pour créer et éditer les différents diagrammes d'un modèle UML d'un logiciel. Il permet également de sauvegarder et d'imprimer ces diagrammes, ainsi que de générer le code source Java ou C++ qui leur correspondent



#### d. Logiciel de gestion de projet

**Microsoft Project** (ou MS Project) est un logiciel de gestion de projet édité par Microsoft. Il permet de planifier les projets et les ressources, et d'assurer le suivi des projets pendant leur réalisation. Il permet ainsi d'assurer une gestion de projet professionnelle, et garantir le respect des délais et du budget.



### 3.2 Framework :



Hibernate est un framework open source gérant la persistance des objets en base de données relationnelle.

Hibernate est adaptable en termes d'architecture, il peut donc être utilisé aussi bien dans un développement client lourd, que dans un environnement web léger de type Apache Tomcat ou dans un environnement J2EE complet : WebSphere, JBoss Application Server et Oracle WebLogic Server.

Hibernate apporte une solution aux problèmes d'adaptation entre le paradigme objet et les SGBD en remplaçant les accès à la base de données par des appels à des méthodes objet de haut niveau.



Apache Struts est un framework libre servant au développement d'applications web J2EE. Il utilise et étend l'API Servlet Java afin d'encourager les développeurs à adopter l'architecture Modèle-Vue-Contrôleur. Apache Struts a été créé par Craig McClanahan et donné à la fondation Apache en mai 2000. Struts a fait partie du projet Jakarta de mai 2000 jusqu'en mars 2004<sup>1,2</sup>.

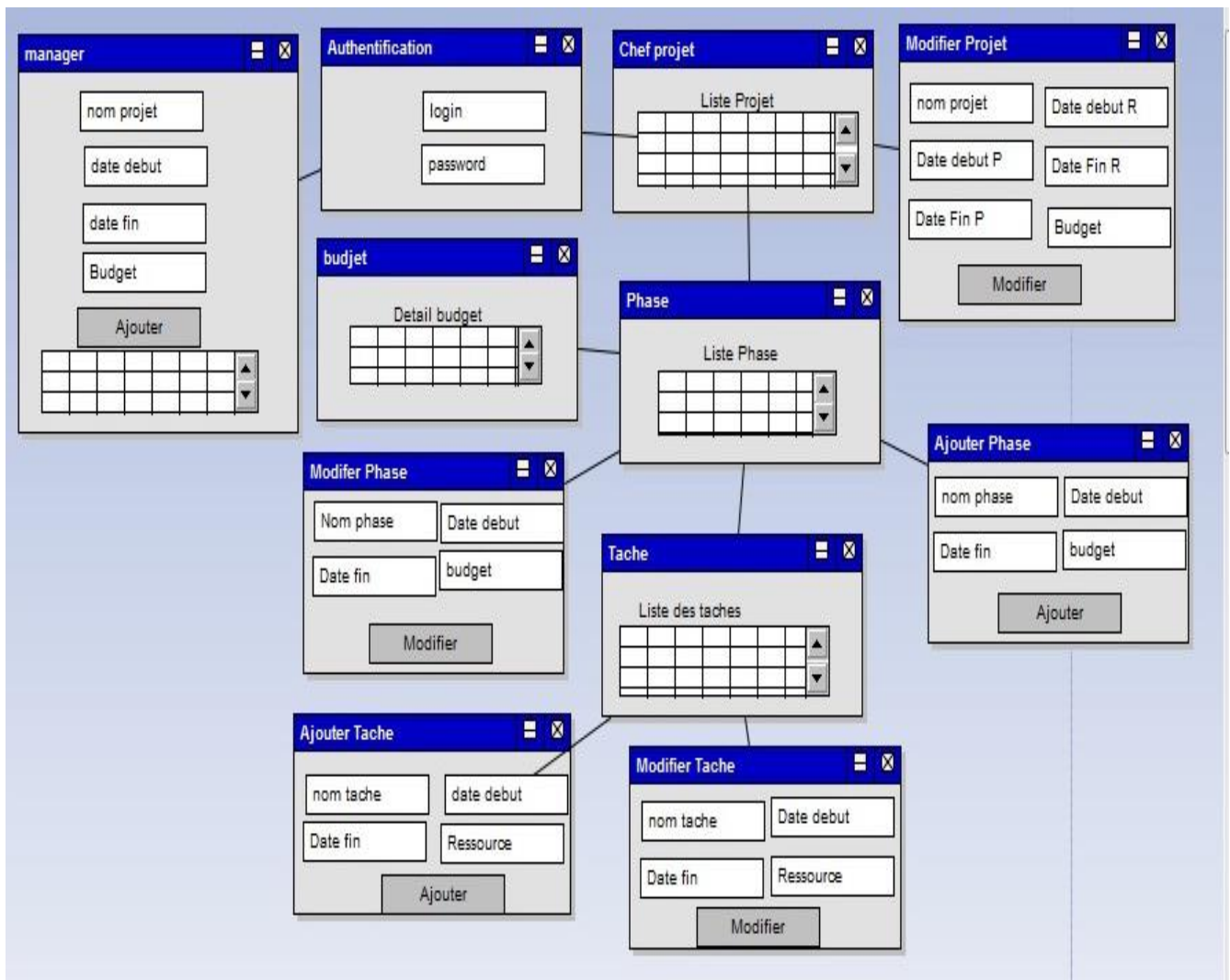
Cette infrastructure permet la conception et l'implémentation d'applications Web de taille importante par différents groupes de personnes. En d'autres termes, les designers, développeurs de composants logiciels peuvent gérer leur propre part du projet de manière découplée.

Struts permet la structuration d'une application Java sous forme d'un ensemble d'actions représentant des événements déclenchés par les utilisateurs de l'application. Ces actions sont décrites dans un fichier de configuration de type XML décrivant les cheminements possibles entre les différentes actions. En plus de cela, Struts permet d'automatiser la gestion de certains aspects comme par exemple la validation des données entrées par les utilisateurs via l'interface de l'application. Plus besoin de venir coder le contrôle de chaque donnée fournie

par un utilisateur, il suffit de décrire les vérifications à effectuer dans un fichier XML dédié à cette tâche.

## 4. Les interfaces :

### 4.1 Navigation entre les interfaces:



**Figure 11 : Diagramme de navigation entre les interfaces**

## 4.2 Les interfaces:

Cette interface permet aux utilisateurs de se connecter selon leurs profil :Manager | Chef de projet :



The screenshot shows a login interface with a dark blue header. Below the header, the title "Choisir le Profil" is displayed in large blue font. Underneath the title, there are two radio buttons: "Chef Projet:" with a selected radio button, and "Manager:" with an unselected radio button. To the right of these buttons is a grey button labeled "Se connecter". Below the login options is a light grey horizontal bar with a dashed red line above it.

**Figure 12 : Les profils des utilisateurs**



The screenshot shows a login interface for a project manager. It has a dark blue header. Below the header, the title "Profil chef de projet" is displayed in large blue font. Underneath the title, there are two input fields: "login:" with the text "hrich" entered, and "password:" with four dots indicating a masked password. Below these fields is a blue button labeled "Se connecter". Below the login form is a light grey horizontal bar with a dashed red line above it.

**Figure 13 : Authentification du Chef du projet**

Lorsque le chef de projet se connecte une liste de ses projets s'affiche pour lui permettre de modifier, supprimer des projets et aussi ajouter des taches a ses projets.

Acceuil Déconnexion										
identifiant	nomProjet	dateDP	dateFP	dateDR	dateFR	budgetProjet				
1	projet1	2013-07-25	2014-09-14	2013-08-15	2013-10-20	100000	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>	<a href="#">Afficher les phases</a>	<a href="#">Ajouter une phase</a>

**Figure 14 : Liste des projets affectés à un chef de projet**

Le chef de projet peut Consulter les différents Phases des projets ainsi de les modifier et les supprimer.

Acceuil Déconnexion										
Identifiant	Nom	Date de debut prévue	Date de fin prévue	Budget phase						
1	phase1	2013-07-23	2013-11-02	10005.45	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>	<a href="#">Afficher les taches</a>			

**Figure 15 : Liste des Phases d'un projet**

L'interface qui permet la modification d'une phase :

Acceuil Déconnexion										
Nom de Tache:				<input type="text" value="phase1"/>						
Date Debut Phas:				<input type="text" value="2013-07-23"/>						
Date Fin Phase:				<input type="text" value="2013-11-02"/>						
Budget Phase:				<input type="text" value="10005.45"/>						
<input type="button" value="modifier"/>										

**Figure 16 : Modification d'une phase**

Le chef de projet peut aussi Consulter les différentes taches d'une phases les modifier, supprimer et les affecter aux ressources :



<div> <div>Accueil</div> <div>Déconnexion</div> </div>									
Identifiant	Nom	Date de debut prévue	Date de fin prévue	Date de debut réelle	Date de fin réelle				
1	Tache1	2013-08-15	2013-09-20	2013-08-20	2013-09-25	<a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Supprimer</a>	<a href="#">Afficher affectations</a>	<a href="#">Affecter une ressource</a>
<a href="#">Ajouter une tache</a>									

**Figure 17 : Liste des taches d'une phase**

Affectation d'une ressource a une tache avec un taux d'affectation :

Ressource\*:

TOUTOU ▾

TOUTOU

Taux affectation:

50%

Affecter

**Figure 18 : Affectation d'une ressource**

Cette interface permet L'authentification du Manager :

# Profil manager

login :

password :

**Figure 19 : Authentification du Manager**

Cette interface permet au Manager d'ajouter de nouveaux et les affecter aux chef de projets :

nom projet:

date debut prévue:

date fin prévue:

budgetProjet:

Chef projet\*:

identifiant	nomProjet	dateDP	dateFP	budgetProjet
1	projet1	2013-07-23	2013-11-02	100000

**Figure 20 : Ajout des projets**

# Conclusion

*L'objectif de mon projet est de mettre en place un système de pilotage de suivi des projets.*

*Mon travail permet d'assurer un suivi fiable du projet grâce à l'obtention d'une vue d'ensemble sur le projet, de mesurer précisément l'avancement du projet, de valider les dates jalons et de prendre les bonnes décisions en cas de difficulté, ainsi que le pilotage des ressources, car elles sont des facteurs clés de succès du projet donc elles doivent donc être particulièrement bien pilotées pour ne pas mettre le projet en risque.*

*Ce projet a été l'occasion de mettre en application mes connaissances, il m'a permis d'améliorer mes compétences techniques en matière de développement web, notamment en J2EE et les Framework Hibernate et struts.*

## *Liste des Abréviations*

<b>Abréviation</b>	<b>Désignation</b>
<b>MVC</b>	Modèle vue contrôleur
<b>UML</b>	unified Modeling language
<b>2TUP</b>	Two Track Unified Process
<b>DSF</b>	Dossier des spécifications fonctionnelles
<b>SPPI</b>	système de pilotage de projet informatisé
<b>IHM</b>	l'interface homme-machine

# *Webographie*

<http://www.commentcamarche.net/contents/projet/projetintro.php3>

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion de projet](http://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_de_projet)

<http://www.gestiondeprojet.com/>

[http://www.gestiondeprojet.net/articles/taches jalons livrables.html](http://www.gestiondeprojet.net/articles/taches_jalons_livrables.html)

<http://www.dsi.cnrs.fr/conduite-projet/phasedefinition/gestion-de-projet/planification-suivi-projet/basdefgestproj2.htm>

# *Fiche de rapport destinée à la bibliothèque*

**RAPPORT CONFIDENTIEL ET NE DEVANT PAS FIGURER A LA  
BIBLIOTHEQUE :**



Oui



non

**NOM ET PRENOM DE L'ETUDIANT : HRICH Soufiane .**

**DUT : INFORMATIQUE**

☐ S4

☐ S4 bis

☐ Année Spéciale/AETP

**LICENCE PROFESSIONNELLE**



ASRALL



CISII

**TITRE DU RAPPORT :** Système de Pilotage de Suivi des projets .

**Nom de l'Entreprise :** SOMONA

**Adresse :** 91 BIS AMAL 2, bloc J c.y.m , Rabat , Maroc .

**Type d'activité (domaines couverts par l'entreprise) :** Import-export , édition,  
impression,distribution, Organisation des congrès et manif nationalesEt internationales .

**Nom du parrain (enseignant IUT) :** Mme Nadia Bellalem.

**Mots-clés (sujets traités) :** developpement d'une application permettant le pilotage de  
suivi des projets.

## Résumé

Ce stage m'a permis d'approfondir mes connaissances en informatique et donc de m'apprendre davantage de choses s'y rapportant. J'ai pu aborder beaucoup de thèmes différents en rapport avec l'informatique.

Au final ce stage aura été une très bonne expérience dans une entreprise avec une excellente ambiance de travail, et enrichissant tant au point de vue technique que méthodologique et humain.