

VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY (VNU)
INSTITUT FRANCOPHONE INTERNATIONAL (IFI)



ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
VNU
Since 1906



INSTITUT
FRANCOPHONE
INTERNATIONAL

Option : Systèmes Intelligents et Multimédia (SIM)

Promotion : XXI

GESTION DE PROJET

**« MODÉLISATION ET CONCEPTION D'UN
OUTILS DE RECHERCHE DE STAGE »**

Auteurs :

APEDO Kodzo Sitsofe Degnon

ELIODOR Ednolson Guy Mirlin

MILORME Pierre Rubens

RAKOTOARIVELO Anjara Nobby

Encadrant :

Monsieur HO Tuong Vinh

année académique 2017-2018

TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction Générale	3
1.1	Contexte	3
1.2	Description du projet	3
2	Cahier des charges	4
2.1	Les acteurs du projets	4
2.2	Les missions des utilisateurs	4
2.2.1	Administrateur du site	5
2.2.2	Utilisateurs internes	5
2.2.3	Outils et besoins logiciels	5
2.3	Besoins matériels	5
2.4	Les besoins en termes d'humains	6
3	La vision du projet	6
3.1	2- Les documents de références	6
3.2	Etude de l'existant	6
3.3	Les objectifs à atteindre avec le projet.	8
3.4	La problématique concrète	8
3.4.1	Intégration dans le système	9
3.4.2	Les fonctions du projet	9
3.4.3	Caractéristiques des Utilisateurs	9
3.5	Spécification des besoins fonctionnelles	9
3.6	Spécification d'interface	11
4	Estimation et planification du projet	11
4.1	Méthode « WBS »	11
4.2	Méthode « WBS avec 3 Points »	13
4.3	Planification du projet	15
4.4	Suivi et évaluation du projet	15
4.5	Estimation et coûts	15
4.6	Les contraintes de réalisation	16
5	Conception	16
5.1	Diagramme des classes	16
6	Modélisation	17
6.1	Diagramme des cas d'utilisations	17
6.1.1	Description des séquences	18
7	Implémentations	20
7.1	Environnement matériel	20
7.2	Environnement logiciel	20
7.3	Architecture de l'application	20
8	Présentation de l'application	21
9	Conclusion générale	22

LISTE DES FIGURES

1	Site de Direct Étudiant	6
2	Site de Indeed	7
3	site de jobs	7
4	site de AU stage	8
5	WBS-Tache Specifique	10
6	WBS	12
7	WBS	14
8	Diagramme de Gantt	15
9	Tableau estimation Cout-Effort	16
10	Diagramme de classe	17
11	Diagramme des cas d'utilisations	18
12	Diagramme de séquence1	19
13	Diagramme de séquence2	19
14	Diagramme de séquence3	20
15	Exemple de Recherche de Stage en France	21
16	Filtre de recherche	21
17	Liste de stage	22
18	liste des Stages Validés	22

1 Introduction Générale

Ce document consiste à présenter la gestion, la conception et l'implémentation du projet (Système de gestion de stage) dans le cadre du cours de gestion de projet que nous avons eu au cours de notre parcours à l'IFI. Nous avons utilisé les acquis du cours plus les connaissances apprises à partir de nos recherches sur le net afin de donner le meilleur de nous-même pour ce projet.

1.1 Contexte

Les étudiants à l'IFI confrontent chaque année à ce problème qui est de rechercher les stages de fin d'étude de Master 2 disponibles dans les différents domaines ayant rapport au cursus. C'est dans ce contexte que nous nous sommes donné l'objectif de ce projet est d'analyser, concevoir et développer un espace numérique de suivi des stages. Cet espace doit permettre, la publication et la visualisation des sujets de stages.

L'application que nous cherchons à mettre au point rentre dans un cadre spécifique qui survient dans le cursus de tout chercheur de stage. Le projet dans sa réalisation permettra aux étudiants d'une école de rechercher les stages ayant des liens se trouvant sur le site de l'école et gérer par un administrateur. Toutefois, ses liens sont en primo déposer dans une base dont il revient à l'administrateur qui, grâce à cette base primaire, constitue une vraie base de liens de stages après validation des liens et descriptions des stages envoyés. Secundo, il fera un tri dans les liens qui lui sont envoyé et les mettra sur le site de l'école selon les relations des stages avec le programme de l'école et de la pertinence du stage. Ainsi, les nouveaux stagiaires peuvent consulter les liens, voir les descriptions et postuler.

1.2 Description du projet

Le but de notre projet est de créer une application de recherche de stages dont les stages sont préalablement coordonnés par un administrateur .

L'application que nous cherchons à mettre au point rentre dans un cadre spécifique qui survient dans le cursus de tout chercheur de stage. Le projet dans sa réalisation permettra aux étudiants d'une école de rechercher les stages ayant des liens se trouvant sur le site de l'école et gérer par un administrateur. Toutefois, ses liens sont en primo déposer dans une base dont il revient à l'administrateur qui, grâce à cette base primaire, constitue une vraie base de liens de stages après validation des liens et descriptions des stages envoyés. Secundo, il fera un tri dans les liens qui lui sont envoyé et les mettra sur le site de l'école selon les relations des stages avec le programme de l'école et de la pertinence du stage. Ainsi, les nouveaux stagiaires peuvent consulter les liens, voir les descriptions et postuler.

2 Cahier des charges

La recherche de stage est une étape lourde dans le cursus de chaque étudiant ou il doit savoir ce dans quoi il veut faire son stage, où il peut le faire et quand. C'est une période très importante et la recherche se base sur plusieurs paramètres, du point de vue du candidats a savoir ses compétences, sa valorisation et son intérêt mais aussi des recruteurs, selon leurs attentes, le profil recherché, les valeurs du stagiaires et de sa formation

2.1 Les acteurs du projets

— Chef projet (APEDO Kodzo)

Le chef du projet répond au nom de APEDO Kodzo, il veuille en accord avec les autres membres a ce que tout ce qui se passe et se déroulera durant tout le long du processus de réalisation du projet soit mentionner d'avance dans le cahier de charge. Il veuille a ce que le projet respect le contrat dans les contextes chronologiques, géographiques et respectes les clauses du cahier de charge.

— Scrum Master (ELIODOR Guy)

Le Scrum Master veille aux normes de réalisation du projet au sens technique. Il veuille à ce que le temps de réalisation, la demande et les exigences établit soient respectées. Chaque instant dans le projet est crucial, le temps et le résultat évolutif sont les deux éléments pour lesquels le Scrum Master veille et le tout en collaboration avec tous les intervenants.

— Equipe de développement (ANJARA Nobby & MILORME Rubens)

L'équipe de développement est composée des développeurs de plusieurs groupes, soient a deux ou individuel sur une machine selon les compétences. Leurs objectifs est d'atteindre les buts définis par les sprints.

— Client (EQUIPE, CAMARADES et Mr HO TUONG VINH)

Il est le responsable du produit ou représente les potentiels clients. Il a une vision d'utilisateur du produit et s'intéresse plus aux fonctionnalités du produit.

— Testeurs (EQUIPE, CAMARADES et Mr HO TUONG VINH)

Test unitaire, test fonctionnel.

2.2 Les missions des utilisateurs

Utilisateurs externes :

Ces personnes se présentent comme les utilisateurs finaux de l'application et sont capable de :

- S'inscrire sur la plateforme
- Partage d'offre de stage se trouvant sur d'autres sites
- Ajouter des offres de stages dans une base intermédiaires

2.2.1 Administrateur du site

- Il gère le site
- Gère les comptes utilisateurs
- Gère les stages déposés par les utilisateurs externes
- valide les stages et les met à la disposition des utilisateurs finaux à savoir les nouveaux stagiaires.
- Gère les authentifications

2.2.2 Utilisateurs internes

- Ils s'authentifient sur la plateforme
- Ils se connectent à la plateforme
- Ils recherchent les stages et postulent aux stages
- Télécharge, copient les liens et/ou les descriptions des stages

2.2.3 Outils et besoins logiciels

Les outils qui nous serviront à développer notre application sont :

- Eclipse
- Langage Java
- Framework Spring
- Méthode agile
- Scrum
- Serveur Tomcat
- Base de données (MySQL)
- Git hub et/ou Google Drive
- Connexion internet

2.3 Besoins matériels

- Machines de développement
- Performances requises pour les machines

2.4 Les besoins en termes d'humains

- Chef projet
- Scrum Master
- Développeurs

3 La vision du projet

3.1 2- Les documents de références

Les documents de référence constituent de tous les documents sur lesquels peut reposer le projet : « lessons learned » de projets antérieurs, études préalables, normes, etc. Ainsi, nous avons dans ce cas utilisés les connaissances acquises en cours de génie logiciel et tous autres documents nous permettant de mener à bon port ce projet. De plus, nous avons procédé à l'analyse de l'existant c'est-à-dire d'autre systèmes qui existent déjà sur le web.

3.2 Etude de l'existant

Les applications existantes pour la recherche et la publication de stage sont nombreuses sur le web, nous présenterons ci-dessous les applications les plus utilisées tout en sachant consciemment que la liste que nous présentons n'est pas exhaustive. Nous ne les présentons ici qu'à titre d'exemple.

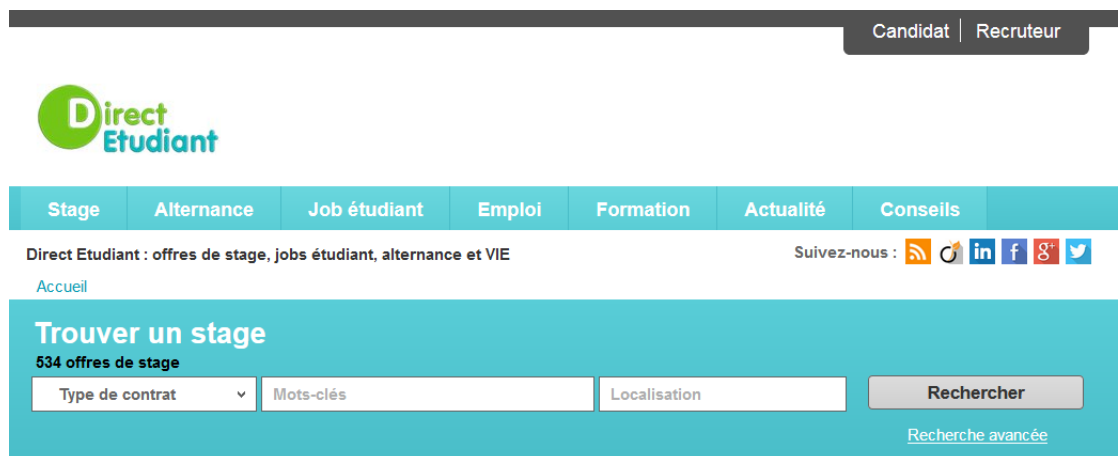


FIGURE 1 – Site de Direct Étudiant

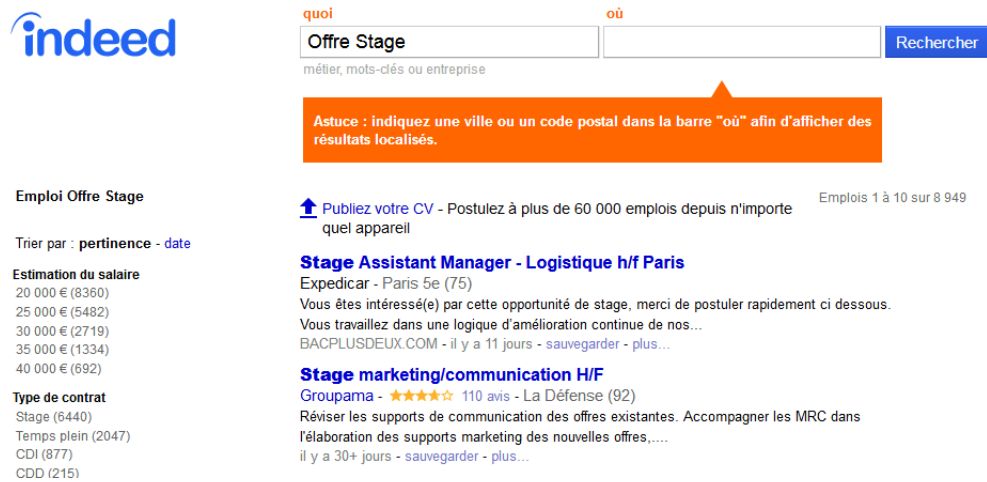


FIGURE 2 – Site de Indeed

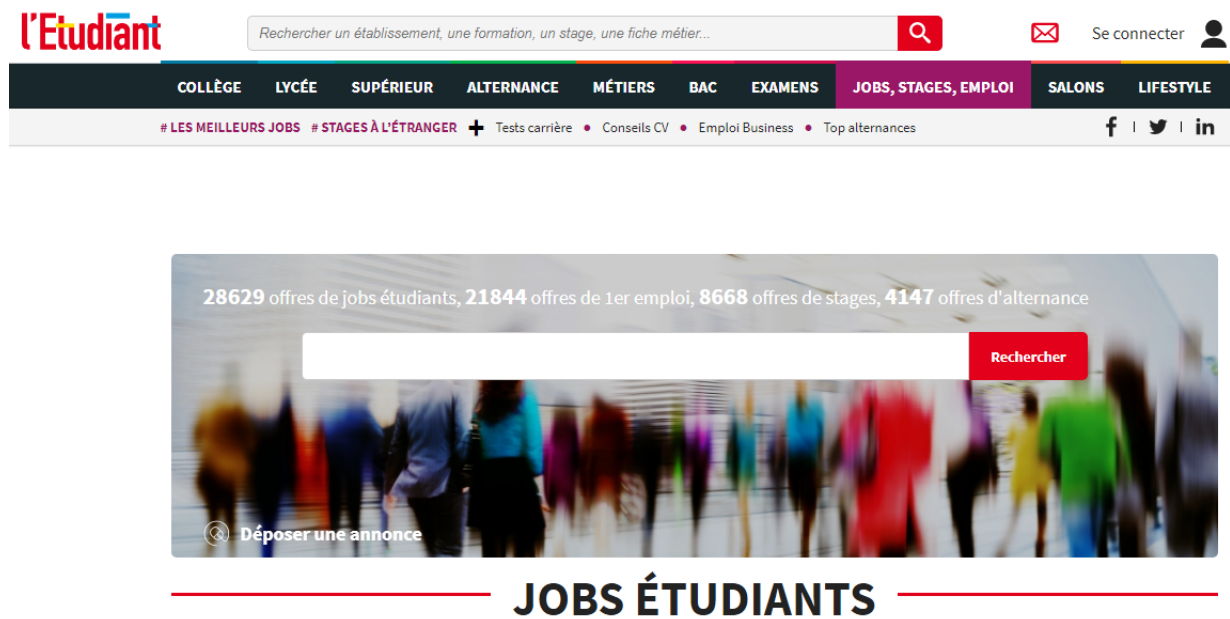


FIGURE 3 – site de jobs



FIGURE 4 – site de AU stage

3.3 Les objectifs à atteindre avec le projet.

Le projet à réaliser vise à concevoir une application accessible par internet au biais d'un navigateur, bref une application web au quelle doit se connecter plusieurs utilisateurs soit pour la recherche de stage soit pour des mise a jour de la part de l'administrateur. Elle intervient dans le cadre de recherche de stage. Les stages sont recherchés suivant des critères de recherche prédéfinie dans l'application. Un stage peut être rechercher selon la description, selon un mot clé, ou soit par les dates de dépôt des stages dans la bases de recherches.

Notre application a trois grands noeuds ou a trois niveaux d'opérabilité.

3.4 La problématique concrète

La mise en place de notre application relève du besoin exprimer par notre demandeur selon qui, la recherche de stage et les thèmes de sujets intéressants selon les domaines et les attentes différent et prennent du temps. Ils est donc demander que les stages soient disponibles et qu'au moment venu, ils soient mis a la disposition des étudiants pour qu'ils puissent postuler sans trop de recherches et de pertes de temps inutiles. Pour la mise a disponibilité des stages sur la plate-forme ou l'application que nous concevons, nous avons juger bon de faire intervenir des utilisateurs des 3 catégories comme précité.

3.4.1 Intégration dans le système

L'application est complètement nouveau et ne vient pas compléter quelque chose qui existait déjà . Il n'y a donc pas d'interaction avec d'autres projets. Cependant, le projet s'inscrit dans une démarche globale. Le but est d'explorer les possibilités de recherche d'emploi en ligne au sein de différentes sources hétérogènes(flux RSS). On entend par cela permettre l'accès à l'information de manière transparente à de nombreuses sources qu'on trie de manière pertinente pour offrir aux utilisateurs ce qui pourrait les intéresser.

3.4.2 Les fonctions du projet

Les fonctions de l'application permettent a un utilisateur d'effectuer des recherches de stages, de prendre connaissance des descriptions et de connaître les éventualités qui sont liés aux stages.

3.4.3 Caractéristiques des Utilisateurs

Les utilisateurs de l'application sont des personnes normales, fortement diplômées pour pas du tout qui recherchent un emploi. L'application est prévue d'être assez simple pour n'importe quelle personne ayant déjà utilisé une application mobile moderne. Aucun pré requis particulier n'est émis quant aux utilisateurs potentiels de l'application. La fonction remplie par l'application étant en effet très simple, permettre la recherche d'emploi.

3.5 Spécification des besoins fonctionnelles

Notre application dans son fonctionnement prend des données textuelles et/ou un lien ou des requêtes textuelles a bases de mots clés et en retour renvoie des liens ou des descriptions. Les deux catégories d'utilisateurs a savoir les déposers et l'administrateur ont la possibilités de faire des requêtes, de mettre des liens, des descriptions et de faire des modifications. Les étudiants quand a eux comme l'administrateur ont la possibilité des consulter et de télécharger les stages sur le site.

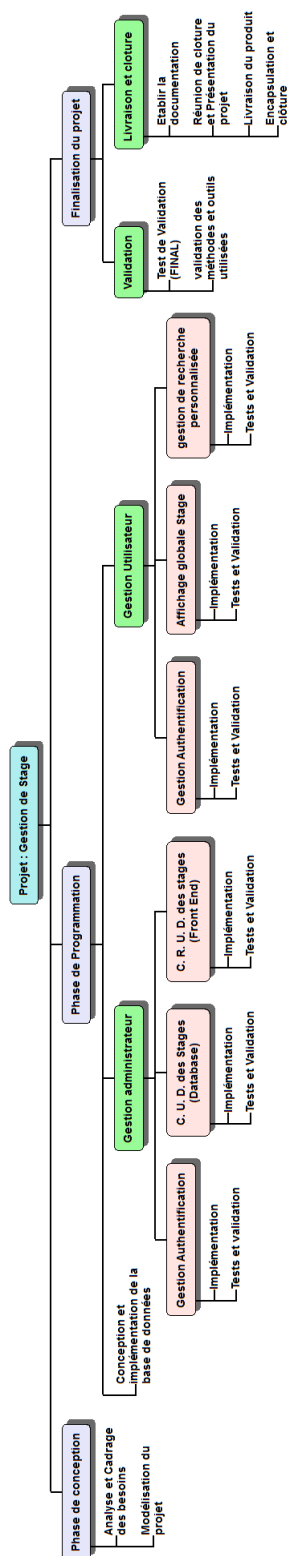


FIGURE 5 – WBS-Tache Specifique

3.6 Spécification d'interface

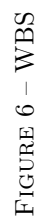
L'interface de notre programme est très simple et très facile d'utilisation pour tout type d'utilisateur. L'application permet de voir les stages disponibles suivant une listes alphabétiques amis aussi de faire une recherche suivant le titre ou la matière ou le domaine lié.

4 Estimation et planification du projet

Afin d'effectuer les calculs nécessaires, nous avons utilisé les techniques de gestion de projet qui nous permettra de définir un planning tenant compte de la durée, l'effort et le coût du projet. Comme outils nous avons utilisé le logiciel « WBS Schedule Pro » qui nous a donc permis d'aller beaucoup plus rapide et de donner des vues assez explicative.

4.1 Méthode « WBS »

WBS est une décomposition hiérarchique, orientée livrable, du travail exécuté par l'équipe projet. WBS (Work Breakdown Structure) nous a permis de bien structurer les tâches du projet. Ces taches sont divisées en 3 grandes phases spécifiques qui sont : la phase de conception, la phase d'implémentation et la finalisation du projet. La figure ci-dessous présente le schéma WBS de notre projet.



4.2 Méthode « WBS avec 3 Points »

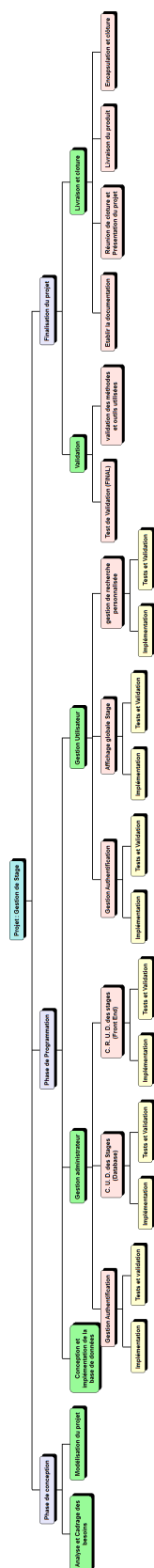


FIGURE 7 – WBS

4.3 Planification du projet

Après le découpage WBS des tâches et sous-tâches, nous avons procédé à la planification suivant la méthode de développement argile. Nous présentons donc dans la figure ci-après la planification s'établissant sur une durée de 68 jours pour réaliser ce projet.

4.4 Suivi et évaluation du projet

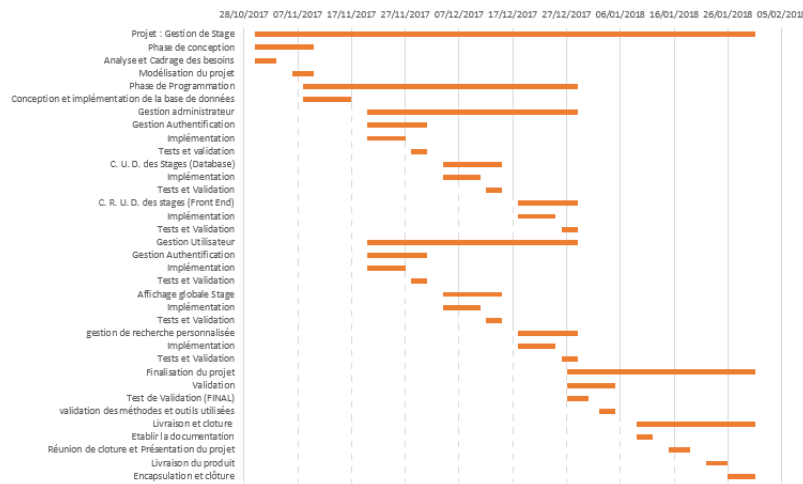


FIGURE 8 – Diagramme de Gantt

4.5 Estimation et coûts

Afin de mieux gérer l'estimation en termes de couts nous avons effectué des recherches partout sur le web pour essayer de voir les coûts moyens pour chaque intervenant (Personne qui joue un rôle dans la réalisation du projet). Ainsi, nous avons analysé de faire jouer d'autres rôle aux membres du projet à ce que notre estimation en terme de cout reflète la réalité. La figure ci-dessous présente l'estimation en termes de cout de notre projet.

		Product Manager	Scrum Master	Analyte	Team Manager	Developpers	Designers	Testers
Estimation des coûts/heures		\$75	\$45	\$50	\$30	\$25	\$40	\$15
1	Projet : Gestion de Stage							
1.1	Phase de conception	8	10	8	7	3	2	0
1.1.1	Analyse et Cadrage des besoins	5	5	3	2			
1.1.2	Modélisation du projet	3	5	5	5	3	2	
1.2	Phase de Programmation	2	52	5	27	68	26	38
1.2.1	Conception et implémentation de la base de données	2	4	5	3	8	2	2
1.2.2	Gestion administrateur	0	24	0	12	30	12	18
1.2.2.1	Gestion Authentification	0	8	0	4	10	4	6
1.2.2.1.1	Implémentation		6		3	6	3	2
1.2.2.1.2	Tests et validation		2		1	4	1	4
1.2.2.2	C. U. D. des Stages (Database)	0	8	0	4	10	4	6
1.2.2.2.1	Implémentation		6		3	6	3	2
1.2.2.2.2	Tests et Validation		2		1	4	1	4
1.2.2.3	C. R. U. D. des stages (Front End)	0	8	0	4	10	4	6
1.2.2.3.1	Implémentation		6		3	6	3	2
1.2.2.3.2	Tests et Validation		2		1	4	1	4
1.2.3	Gestion Utilisateur	0	24	0	12	30	12	18
1.2.3.1	Gestion Authentification	0	8	0	4	10	4	6
1.2.3.1.1	Implémentation		6		3	6	3	2
1.2.3.1.2	Tests et Validation		2		1	4	1	4
1.2.3.2	Affichage globale Stage	0	8	0	4	10	4	6
1.2.3.2.1	Implémentation		6		3	6	3	2
1.2.3.2.2	Tests et Validation		2		1	4	1	4
1.2.3.3	gestion de recherche personnalisée	0	8	0	4	10	4	6
1.2.3.3.1	Implémentation		6		3	6	3	2
1.2.3.3.2	Tests et Validation		2		1	4	1	4
1.3	Finalisation du projet	22	24	12	24	14	5	6
1.3.1	Validation	6	8	8	8	8	3	4
1.3.1.1	Test de Validation (FINAL)	4	4	4	4	4	2	4
1.3.1.2	validation des méthodes et outils utilisées	2	4	4	4	4	1	
1.3.2	Livraison et cloture	16	16	4	16	6	2	2
1.3.2.1	Etablir la documentation	2	4	2	4	2		
1.3.2.2	Réunion de cloture et Présentation du projet	5	3	2	5	3	1	1
1.3.2.3	Livraison du produit	5	5		3			
1.3.2.4	Encapsulation et clôture	4	4		4	1	1	1
Durée (Totale)		32	86	25	58	85	33	44
Coût Total		\$2 400	\$3 870	\$1 250	\$1 740	\$2 125	\$1 320	\$660
							Total	\$13 365

FIGURE 9 – Tableau estimation Cout-Effort

4.6 Les contraintes de réalisation

Notre seule contrainte se situe au niveau du temps que nous n'avons pas eu pour se focaliser sur la réalisation de ce projet. Notre temps a été partagé entre travailler sur le projet, la réalisation d'autres projets pour d'autres cours et la préparation d'examen. Cela ne nous a pas donc empêcher d'avoir un système qui marche bien que n'est pas trop parfait.

5 Conception

5.1 Diagramme des classes

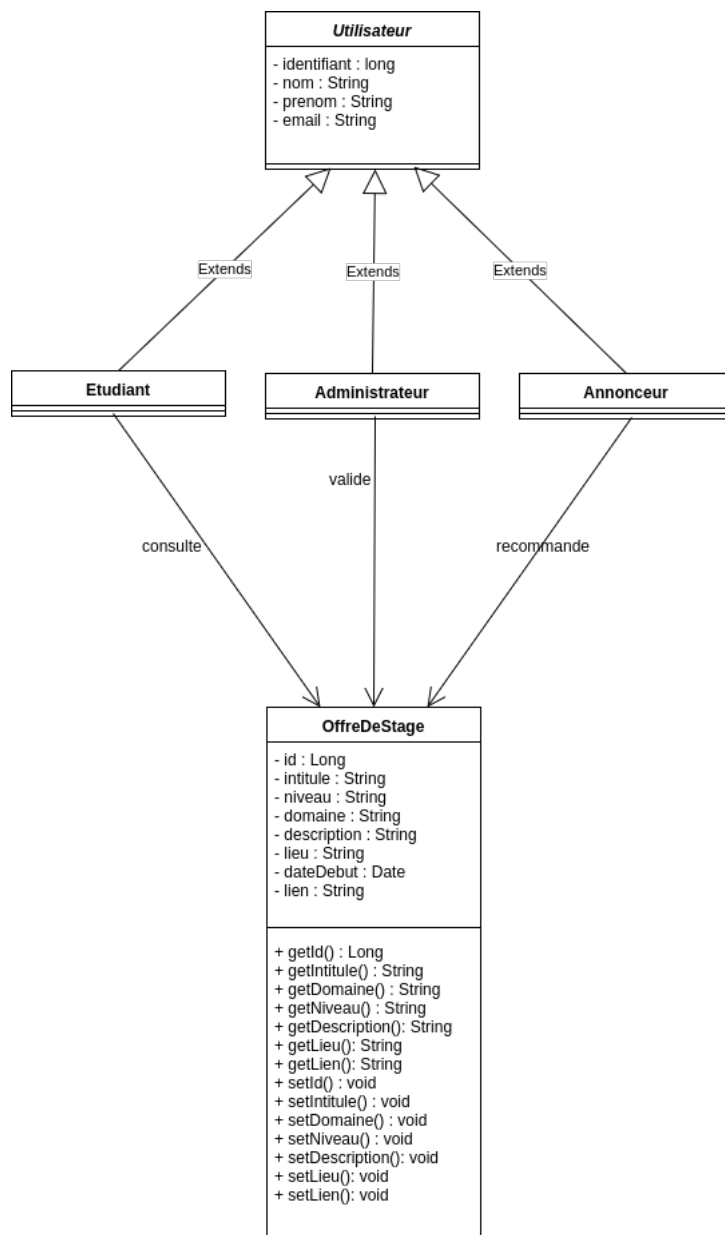


FIGURE 10 – Diagramme de classe

6 Modélisation

6.1 Diagramme des cas d'utilisations

Le Diagramme va nous permettre d'énumérer les futures fonctionnalités de l'application que nous allons développer, représenter par la (FIGURE 11)

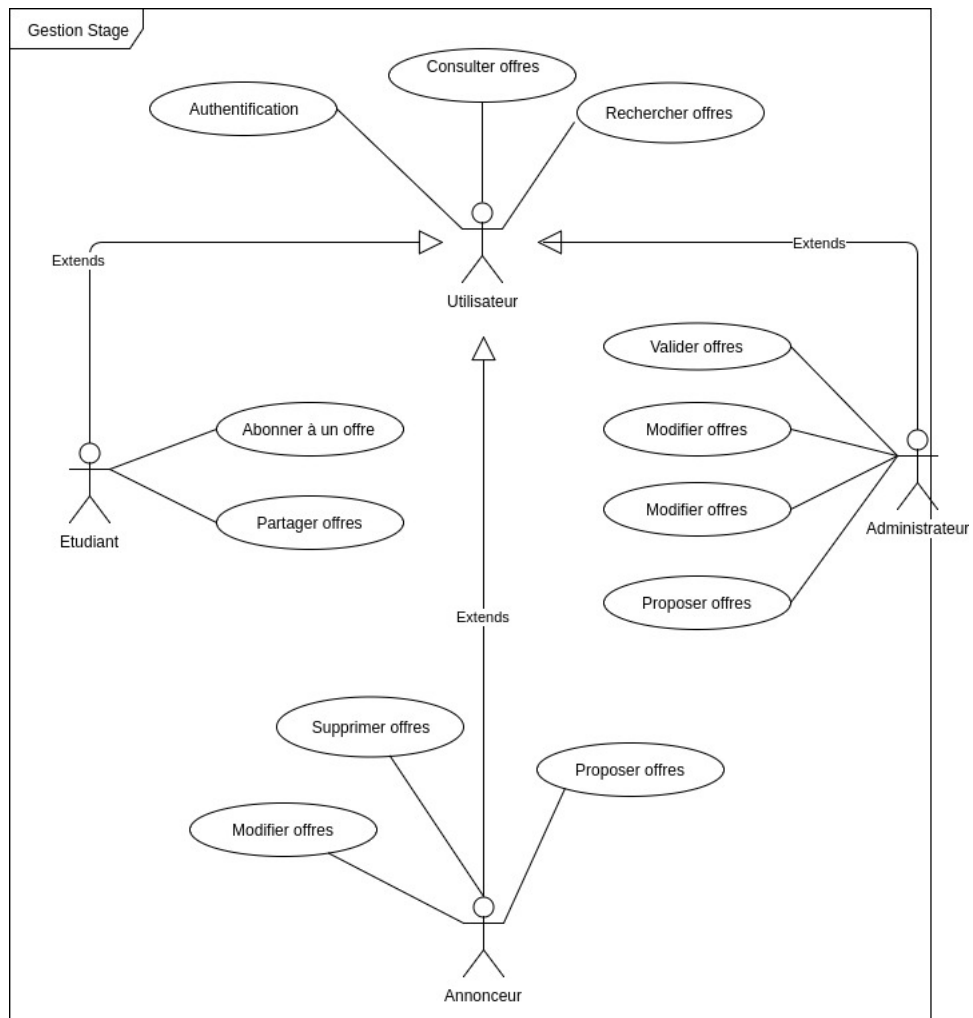


FIGURE 11 – Diagramme des cas d'utilisations

6.1.1 Description des séquences

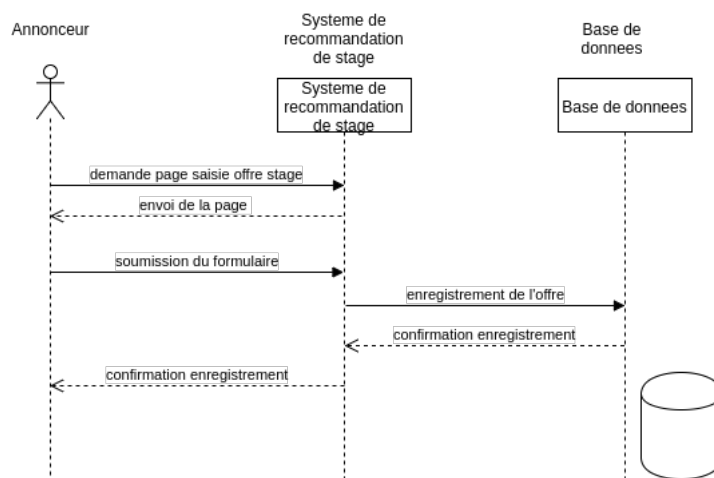


FIGURE 12 – Diagramme de séquence1

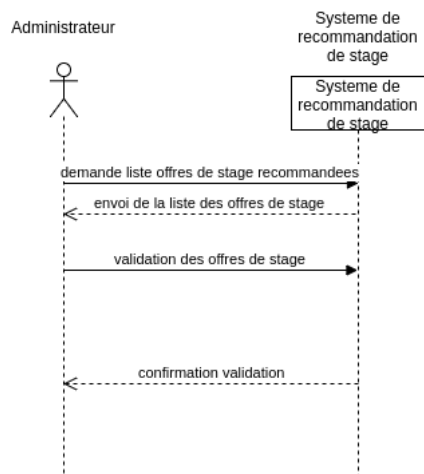


FIGURE 13 – Diagramme de séquence2

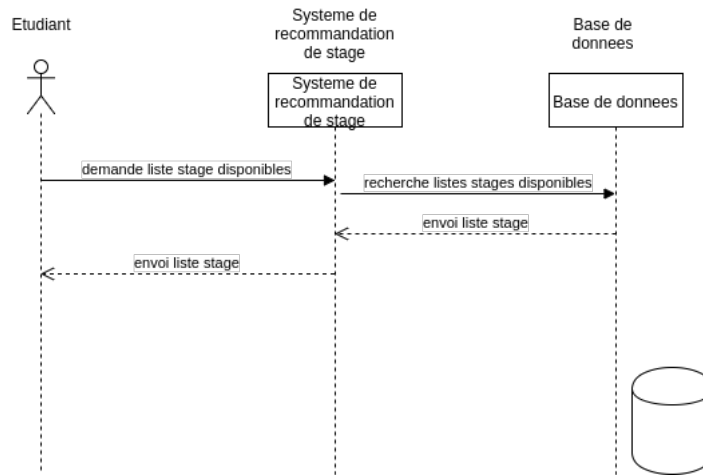


FIGURE 14 – Diagramme de séquence3

7 Implémentations

7.1 Environnement matériel

Pour la conception et les expérimentations de la simulation, nous avons utilisé un ordinateur portable « ASUS » avec les caractéristiques suivantes :

Processeur : Intel(R) Core™ i5-M370 @2.4 GHZ

RAM : 4.00 Go

OS : UBUNTU 16.4

7.2 Environnement logiciel

Pour la réalisation de notre projet, les outils et frameworks cités ci-dessous ont été d'une importance capitale. Nous avons entre autres :

Framework : Spring Boot

Langage de programmation : JAVA

Eclipse : Environnement de développement (IDE)

Rédaction rapport : Sharelatex

7.3 Architecture de l'application

Du côté application, nous avons un programme du côté client. C'est-à-dire on se connecte sur le serveur pour pouvoir traiter les informations voulues.

8 Présentation de l'application

Notre application permet de regrouper et filtrer les offres de stages. Le cycle de vie de notre application se fait en 3 phases :

- Dans un premier temps, un quelconque individu soit un laboratoire, une entreprise ou étudiant déposent un ou plusieurs offres de stage. L'ergonomie de l'application est faite en sorte pour bien faciliter cette première étape : il consiste à faire remplir quelques informations utiles en lien avec le stage ensuite on peut déposer un fichier s'il y en a.
- Ensuite, un administrateur vérifie si l'offre déposée est valide ou pas. Plusieurs cas peuvent exister pour qu'un stage ne soit pas valide : un offre redondant ou un offre qui manque d'informations.
- Enfin la troisième étape : la consultation qui consiste à visualiser les offres sur le site. Remarque un offre ne peut être visible que si l'offre est validée par l'administrateur.



Intitule	Niveau	Domaine	Description	Lieu	Date de debut		
stage ML&&NLP	M2	Informatique		France Puteaux	2018-02-01 00:00:00.0	Download	Consulter
Étude et développement d'une mini-ville intelligente et durable pour l'expérimentation scientifique.	Master	Informatique		France	2018-02-01 00:00:00.0	Download	Consulter

FIGURE 15 – Exemple de Recherche de Stage en France



Intitule	Niveau	Domaine	Description	Lieu	Date de debut		
Learning analyste	M2	Machine learning et Big data	Dans le cadre du projet Play@UPMC, nous recrutons un stagiaire de M2 en data et learning analytics.	Paris	2018-03-01 00:00:00.0	Download	Consulter

FIGURE 16 – Filtre de recherche

Intitule	Niveau	Domaine	Description	Lieu	Date de debut		
Big Data	M2	Informatique		France	2018-03-01 00:00:00.0	Download	Consulter

0 1

FIGURE 17 – Liste de stage

Intitule	Niveau	Domaine	Description	Lieu	Date de debut		
Learning analyste	M2	Machine learning et Big data	Dans le cadre du projet Play@UPMC, nous recrutons un stagiaire de M2 en data et learning analytics.	Paris	2018-03-01 00:00:00.0	Download	Consulter
stage ML&NLP	M2	Informatique		France Puteaux	2018-02-01 00:00:00.0	Download	Consulter
Stage d'ingenieur	M2	Informatique	Réalisation d'un Framework PaaS dynamique pour l'étude de problèmes d'optimisation combinatoire	Institut Mines Télécom, Télécom SudParis.	2018-03-01 00:00:00.0	Download	Consulter
Formation de voies 3D et visualisation avancée sur GPU	M2	Informatique		Lyon	2018-02-01 00:00:00.0	Download	Consulter
Étude et développement d'une mini-ville intelligente et durable pour l'expérimentation scientifique.	Master	Informatique		France	2018-02-01 00:00:00.0	Download	Consulter

0 1

FIGURE 18 – liste des Stages Validés

9 Conclusion générale

Notre travail se résume en la conception et la réalisation d'une application web permettant la gestion et le suivi des stages. Dans ce contexte, nous avons cherché à développer une application flexible et évolutive permettant son amélioration par la suite afin d'anticiper les changements continus des besoins des utilisateurs.

Cette application permettra, en premier lieu, d'améliorer la communication et l'échange de l'information et de la documentation entre l'étudiant, l'organisme d'accueil et l'université. Ainsi l'application permettra l'évaluation, le contrôle et le suivi des stages par plusieurs intervenants.

Le projet s'est déroulé selon quatre axes principaux afin de passer par les étapes essentielles de tout projet : l'analyse, la phase de gestion de projet, la conception et la réalisation. Pour la réalisation, nous avons utilisé JAVA comme langage de programmation et MySQL comme système de gestion de base de données.