

UNIVERSITE MOULAY ISMAIL –UMI-
BACHELOR EN GENIE INFORMATIQUE -BGI-
Projet

Intitulé :

**Développement d'une application pour
la gestion des activités Scientifiques**

Réalisé par :

- Ayoub Ouhdidou

Encadré par :

- Qarssis Youssef
- Lamini chaymae
- oubelkacem Ali
- Bekri Ali

Soutenu le 8 juillet 2021 devant le jury :

Pr. Bekri Ali, Professeur à la Faculté des Sciences- Meknès

Pr. Benhlima Said, Professeur à la Faculté des Sciences- Meknès

Lamini chaymae, PhD Student à la Faculté des Sciences- Meknès

Pr. Obelkacem Ali, Professeur à la Faculté des Sciences- Meknès

Année Universitaire : 2020-2021

Dédicace

Je dédie ce travail à la famille OUHDIDOU, qu'elle trouve en ce travail l'expression de ma profonde gratitude pour tout son soutien et tous ses encouragements.

Remerciements

Ce travail est le fruit de la combinaison d'efforts de plusieurs personnes. Je remercie tout d'abord le tout puissant qui, par sa grâce m'a permis d'arriver au bout de mes efforts en me donnant la santé, la force, le courage et en me faisant entourer des merveilleuses personnes dont je tiens à remercier. Je remercie :

Qarssis Youssef pour ses multiples conseils, son soutien moral et ses efforts pour nous assurer un très bon travail et un projet de qualité ;

Lamini Chaymae pour son encadrement sans faille, sa rigueur au travail, ses multiples conseils, ses orientations.

Mes Professeurs, Encadrants, Professeur Bekri Ali et Oubelkacem Ali pour leurs contrôles et leurs orientations.

Tous les enseignants de Bachelor, pour leurs enseignements de qualité et leurs conseils qui nous ont permis de poursuivre notre itinéraire académique jusqu'à présent ;

Mes Frères et sœurs pour leurs encouragements durant tout mon parcours ;

Mes camarades, amis et connaissances

Tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'accomplissement de ce travail.

AYOUB OUHDIDOU.

Liste des acronymes

JEE	Jakarta Entreprise (Java EE).
MVC	Modèle Vue Controle.
SGBD	Système de Gestion de Base de Données.
SQL	Structured Query Language.
POO	Programation Orientée Objet.
XML	eXtensible Markup Language.
HTTP	Hyper Text Transfert Protocol.
MySQL	My Structured Query Language.
HTML	Hypertext Markup Language.
CSS	Cascading Style Sheets.
BDD	Base de Données.
JDBC	Java DataBase Connectivity.
JSP	Java Server Pages.

Résumé

Mon rapport se concentre sur l'analyse, la conception et la réalisation d'un site de gestion de laboratoire et ses activités scientifiques. Ce travail nous a permis l'acquisition d'une expérience importante dans le monde web.

Le cahier des charges, qui est essentiel dans un tel genre de projets, est déterminé tout d'abord pour pouvoir préciser les besoins et tous les outils requis pour faire ce projet.

Plusieurs langages et technologies sont utilisés pour construire les sites web dynamiques, à savoir les langages J2EE, JavaScript. Ainsi la dynamité des pages nécessite le développement d'un système de gestion de contenu basé sur une base de données schématisée et manipulé par le SGBD MySQL.

A la fin du projet, j'ai pu créer des pages respectant le contexte général déterminé au niveau du cahier de charges. Par ailleurs, ma mise en place du site web a tenu une grande importance à la clarifier dans la représentation du site pour les utilisateurs tout en leur offrant les fonctionnalités nécessaires pour la gestion.

Mots clés :

Laboratoire, Activités scientifiques, Publications scientifiques, J2EE, JSP, Servlet, MVC, JavaScript, CSS, SGBD, MySQL.

Table de matières

Remerciements	3
Liste des acronymes	4
Résumé	5
Liste des figures	6
Introduction générale	7
Chapitre 1 : contexte générale et description de projets	9
Chapitre 2 : Etude préliminaire	11
Chapitre 3 : Analyse et Conception	15
Chapitre 4 : environnement et outils de développement	42
Chapitre 5 : Mise en œuvre du projet	46
Démonstration	47
Conclusion générale	54
Bibliographies	55

Liste des figures

Figure 1 : Architecture 3-tiers d'une application web.....	11
Figure 2 : diagramme de Gantt.....	13
Figure 3 : Cycle de vie en V.....	16
Figure 4 : diagramme de cas d'utilisation générale.....	19
Figure 5 : diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur.....	19
Figure 6 : diagramme de classe générale	34
Figure 7 : diagramme d'activités (inscription)	35
Figure 8 : diagramme de séquence (inscription).....	36
Figure 9 : diagramme de séquence (authentification).....	37
Figure 10 : diagramme de séquence (gestion des comptes).....	38
Figure 11 : diagramme de séquence (gestion des laboratoires).....	39
Figure 12 : diagramme de séquence (gestion projet de recherche).....	40
Figure 13 : Architecture générale de MVC.....	44
Figure 14 : Architecture générale de mon Projet.....	46

Introduction Générale

Ce projet qui j'ai été accordé consiste à concevoir et réaliser une application de gestion de laboratoire et ses activités scientifiques (Publications et projets de recherche...) qui va être intégrée à cette application web. Dans ce sens, mon projet répond proportionnellement aux besoins de notre cahier des charges, pour la mise en place d'un site web destiné aux chercheurs (Doctorants, Docteurs, Enseignants).

Sur mon site, j'ai divisé les utilisateurs en : administrateurs, visiteurs et chercheurs.

- Un administrateur gère tout le système y compris l'adhésion des chercheurs.
- Un chercheur peut gérer ses activités scientifiques.
- Un visiteur a le droit de visualiser globalement le site web.

Présentation des étapes du projet :

Le projet comporte trois chapitres. Le premier chapitre présente le contexte général et description du projet, et centrée sur l'organisation du laboratoire et ses équipes, et définitions des activités scientifique (publication, projets de recherche,...).

Le second chapitre est consacré à la conception générale puis une conception détaillée avec UML, pour ce faire des diagrammes du langage de modélisation UML. Et finalement, le dernier chapitre présente les différents outils et langages utilisés pour la réalisation de cette application et décrit le site à travers plusieurs captures d'écrans et montre le résultat final du site.

En fin nous donnerais une conclusion qui récapitule le travail réalisé ainsi que des perspectives futures.

CHAPITRE 1 : Contexte générale et description du projet.

Introduction

Dans cette partie je vais définir les aspects principaux de la gestion des publications scientifiques, sur lesquels j'ai eu l'occasion de travailler durant les quatre mois de préparation le projet.

Organisation administrative du laboratoire et équipe

Le laboratoire de recherche est un cadre plus important dans le domaine scientifique, permettant d'interagir entre les chercheurs qui travaillent sur des problématiques voisines. Le laboratoire, ou des équipes constituées en son sein, organisent des activités et séminaires scientifiques, où des chercheurs extérieurs sont invités à venir présenter leurs travaux.

Activités scientifiques

Les activités scientifiques prennent un rôle important pour les chercheurs (doctorants, docteur, enseignant) dans le laboratoire scientifique, et parmi les éléments de ses activités que peut être gérer par chercheurs:

→ Projet de recherche : Le projet de recherche est un procédé scientifique normalisé à obtenir des informations et à formuler des hypothèses sur un phénomène scientifique donné.

→ Une Habilitation : Une habilitation universitaire est accordée par le ministère de l'Education nationale à une université pour dispenser un enseignement supérieur et le sanctionner par un diplôme national.

→ Thèses de doctorat : Une thèse de doctorat est une épreuve que vous permet d'obtenir un diplôme de doctorant.

→ Projet de fin d'étude (PFE) : Le Projet de Fin d'Etudes (PFE) est un projet final qui se fait à la fin d'un cycle d'études académiques.

– Publications scientifiques :

- La publication scientifique (L'articles scientifique) est un texte académique avec des caractéristiques bien déterminé, ces publications très utiles dans les études collégiales et universitaires.
- Rédiger une publication scientifique permet au chercheur de partager ses travaux et résultats avec ses pairs et d'autres experts dans son domaine.

Rédaction de la publication et ses caractéristiques :

Les chercheurs (auteurs) soumettent l'article à un éditeur scientifique. Un comité de lecture examine le contenu. Lorsque l'article est approuvé, il fait l'objet d'une publication dans un périodique (revue) spécialisé du domaine. (1)

L'article scientifique comprend obligatoirement les éléments suivants (plan de l'article): (1)

\ Titre – Représentatif du contenu de la publication. \ Résumé – expose
 brièvement les composantes de l'étude.

↳ *L'auteur* – Les auteurs sont des chercheurs, des professionnels du domaine, des professeurs universitaires ou des spécialistes qui proviennent de différents milieux scientifiques: institut de recherche, universitaire, etc.

↳ *Editeur* – Est une personne ou une organisation (entreprise, association) responsable du contenu intellectuel de l'édition d'un article.

\ Mots-clés – Mot essentiel d’une phrase. \ Introduction – précise
 clairement le sujet et l’objectif de la recherche.

↳ *Matériel et méthode* – explique de façon détaillée le choix du matériel et la méthode utilisée.

] *Résultats* – Présente l'ensemble des données et des résultats obtenus.]
 Discussion – Analyse, argumente et questionne les résultats de l'étude.

 | *Conclusion* – Effectue un rappel des résultats et propose au lecteur une réflexion sur le sujet.

} *Références* – Liste bibliographique des documents consultés par les auteurs.

CHAPITRE 2 : Etude Préliminaire

Cahier de charge :

Architecture du Système :

Une architecture est un modèle générique et conceptuel qui se rapporte à un sujet et qui représente la structure, la fonctionnalité, le positionnement, l'interrelation des différents types d'éléments (hardware, logiciels) qui la composent. En règle générale, une application est découpée en 3 niveaux (couches) d'abstraction :

Dans notre application nous avons utilisé une architecture à 3-tiers qui est illustrée dans la figure (1.1) ci-dessous :

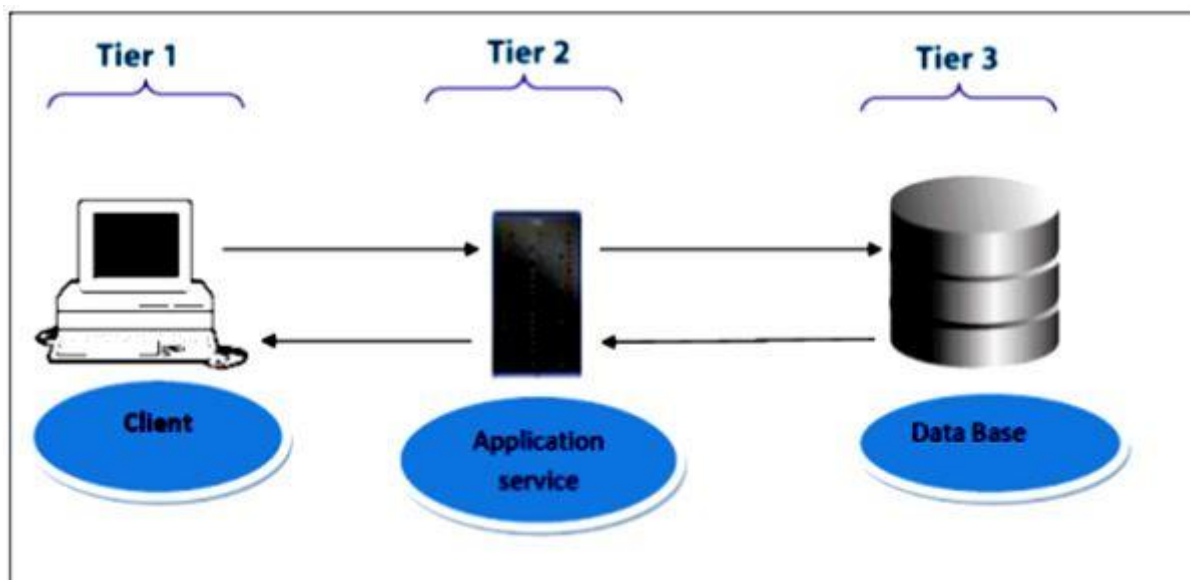


Figure 1 : Architecture 3-tiers d'une application webS

Spécification des besoins fonctionnels (point de vue externe) :

Pour l'administrateur :

- La gestion (création, modification, suppression, ...) des laboratoires et des équipes de recherches .chaque Laboratoires est compose d'une ou de plusieurs équipes et chaque équipe est composé d'au moins quatre chercheurs.
- Ajouter des chercheurs à une laboratoire ou équipe d'un laboratoire.
- Gestion des activités scientifiques: publications, projet de recherche, PFE, thèse
- Gérer les comptes (possibilité de la suppression).

Pour un chercheur (enseignant, docteur, doctorant) :

- Gérer son espace personnel.
- Gérer ses publications.
- Gérer ses projets de recherche.
- Gérer ses participations aux conférences.
- Gérer ses participations aux soutenances.
- Gérer ses encadrements.
- Responsabilité : chef d'équipe, chef de labo.
- Activité pédagogique : responsable de la filière, responsable de module.

L'application doit fournir les informations suivant:

- Les publications par année, par auteur, par équipe et par laboratoire (générer des états des publications).
- En choisissant une publication, une description détaillée de la publication doit être affichée (lien vers un fichier PDF).
- Les projets de recherches par membre, par équipe et par labo (générer des états pour les projets de recherche).
- Les PFE, Les thèses et les habilitations soutenues par enseignant, par équipe et par labo (état).
- Toutes les activités scientifiques et pédagogiques par membre (Générer des états).

Besoins en termes de qualité :

Pour le bon fonctionnement de l'application, nous avons dégagé les besoins en termes de qualité suivant :

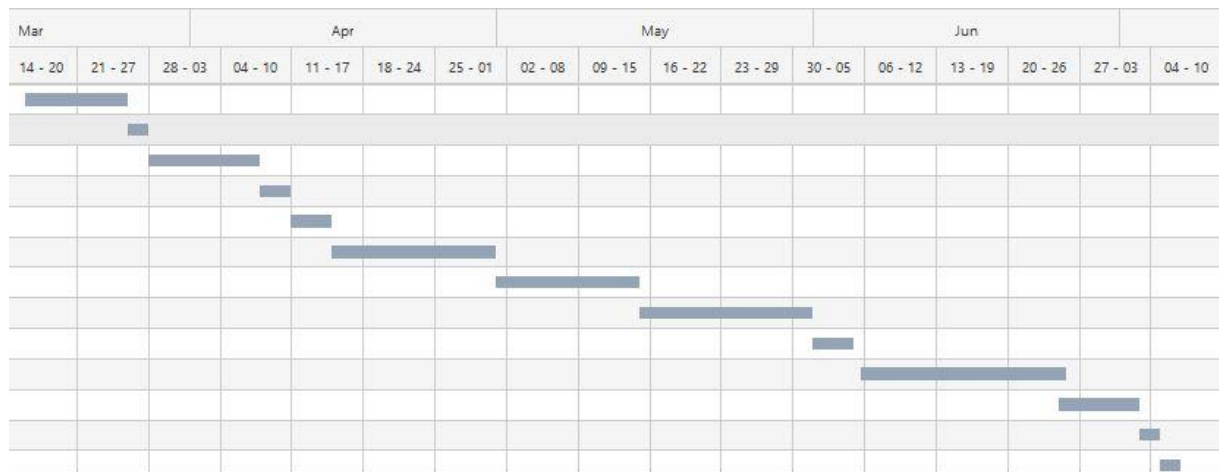
- **Fiabilité** : l'application doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs et doit être satisfaisante.
- **Les erreurs** : les ambiguïtés doivent être signalées par les messages d'erreurs bien organisées pour bien guider l'utilisateur et le familiariser avec l'application.
- **Ergonomie et bonne Interface** : l'application doit être adaptée à l'utilisateur sans qu'il ne fournisse aucun effort utilisation claire et facile) de point de vue navigation entre les différentes pages, couleurs et mise en textes utilisés.

- **Sécurité** : Notre solution doit respecter surtout la confidentialité des données personnelles des clients qui reste l'une des contraintes les plus importants dans les sites web.
- **Aptitude à la maintenance et la réutilisation** : le système doit être conforme à une architecture standard et claire permettant sa maintenance et sa réutilisation.
- **Compatibilité et portabilité** : Un site web quel que soit son domaine, son éditeur et son langage de programmation ne peut être fiable qu'avec une compatibilité avec tous les navigateurs web et tous les moyens que ce soit PC, IPAD ou Mobiles.

Le diagramme de Gantt:

ID	Title	Start Time	End Time
1	etude de cahier des charges	03/16/2021	03/26/2021
2	Design des diagrammes	03/26/2021	03/28/2021
3	Authentification et inscription	03/28/2021	04/08/2021
4	Session et Profile	04/08/2021	04/10/2021
5	choix des templates	04/11/2021	04/14/2021
6	Gestion chercheur(Admin)	04/15/2021	05/01/2021
7	Gestion Equipe(Admin)	05/01/2021	05/15/2021
8	Gestion Laboratoire(Admin)	05/15/2021	06/01/2021
9	Gestion Axe de recherches(Admin)	06/01/2021	06/05/2021
10	Gestion Activités scientifiques(Admin et chercheur)	06/05/2021	06/25/2021
11	résolution des erreurs	06/25/2021	07/03/2021
12	embellissement d'application web	07/03/2021	07/05/2021
13	tests globale	07/05/2021	07/07/2021

Figure 2 : diagramme de Gantt



				Mar				Apr				May				Jun					
ID	Title	Start Time	End Time	1 - 13	14 - 20	21 - 27	28 - 03	04 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 01	02 - 08	09 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 05	06 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 03	04 - 10
1	etude de cahier des charges	03/16/2021	03/26/2021																		
2	Designe des diagrammes	03/26/2021	03/28/2021																		
3	Authentification et inscription	03/28/2021	04/08/2021																		
4	Session et Profile	04/08/2021	04/10/2021																		
5	choix des templates	04/11/2021	04/14/2021																		
6	Gestion chercheur(Admin)	04/15/2021	05/01/2021																		
7	Gestion Equipe(Admin)	05/01/2021	05/15/2021																		
8	Gestion Laboratoire(Admin)	05/15/2021	06/01/2021																		
9	Gestion Axe de recherches(Admin)	06/01/2021	06/05/2021																		
10	Gestion Activités scientifiques(Admin et chercheur)	06/05/2021	06/25/2021																		
11	résolution des erreurs	06/25/2021	07/03/2021																		
12	embellissement d'application web	07/03/2021	07/05/2021																		
13	tests globale	07/05/2021	07/07/2021																		

Conclusion:

Ce chapitre a permis de livrer une spécification complète des besoins de client, de les structurer sous une forme qui simplicité la compréhension et qui ébauche vers l'activité de conception.

CHAPITRE 3 :Analyse et Conception.

Introduction :

La partie conceptuelle est une étape fondamentale pour la réalisation de tous les projets. Elle permet de réaliser l'implémentation de la BD et le traitement et simplicité le système.

C'est dans cette étape que je dois simplicité en premier lieu la vue globale, en décrivant l'architecture générale que nous allons suivre dans la partie réalisation de notre projet. Puis, dans un deuxième lieu je vais faire une détaille sur notre choix conceptuel par plusieurs types de diagrammes.

Conception Générale :

Cycle de vie :

Définition :

Le cycle de vie d'un logiciel (en anglais Software lifecycle), correspond à tous les étapes du développement d'un logiciel, depuis la conception jusqu'à la maintenance. Il faut souligner la différence entre étapes (découpage temporel) et activités (découpage selon la nature de travail) .il y a des activités qui se déroulant dans plusieurs étapes ex : la spécification, la validation et la vérification, voire dans tous les étapes.

Les étapes d'un cycle de vie :

Le cycle de vie suivi pour réaliser une application web, comprend généralement au minimal les étapes suivantes :

- **Analyse des besoins et faisabilité** : C'est-à-dire l'expression, le recueil et la formalisation des besoins du demandeur (le client) et de l'ensemble des contraintes puis l'estimation de la faisabilité de ses besoins.
- **Spécification des besoins**: elle consiste à définir la finalité du projet et son intégration dans une stratégie globale.
- **Conception générale**: dans cette activité, il s'agit de la préparation de l'architecture générale d'une application.
- **Conception détaillée**: elle consiste à définir précisément chaque sous-ensemble d'une application.

- **Développement:** (Implémentation ou programmation) il s'agit d'une traduction des fonctionnalités définies dans la phase de conception en langage de programmation.

- **Tests unitaires:** ils permettent de vérifier individuellement que chaque sous-ensemble du logiciel est implémenté conformément aux normes définies dans la conception.

- **Intégration:** dite aussi tests systèmes, elle consiste à vérifier que le logiciel correspond exactement au cahier des charges du projet en obtenant enfin un manuel d'utilisation bien détaillé aux utilisateurs.

- **Validation:** c'est-à-dire la vérification de conformité du site avec les buts spécifiés à la première étape du cycle de vie.

Modèle de cycle de vie suivie :

Le modèle du cycle de vie en V est un modèle conceptuel de gestion de projet, imaginé suite au problème de réactivité du modèle en cascade. Il permet, en cas d'anomalie, d'éliminer le retour aux étapes précédentes tardivement.

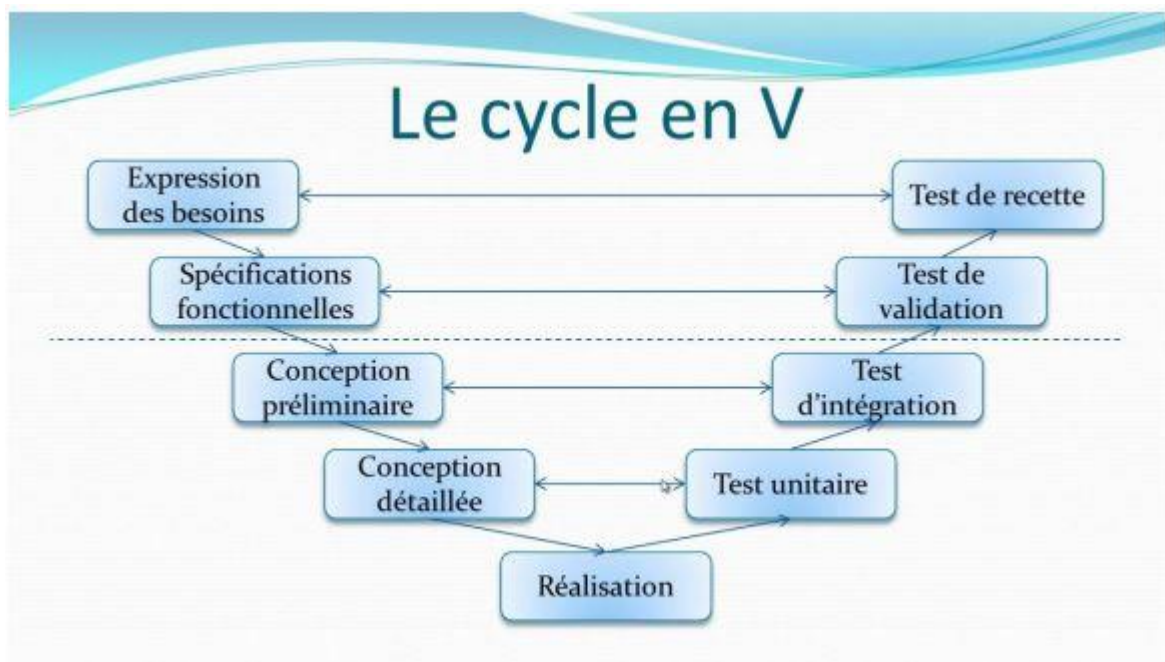


Figure 3 : Cycle de vie en V

Les avantages du modèle du cycle de vie en V sont les suivants :

- La qualité de la mise en œuvre des tests.
- Deux types de tâches sont réalisées en parallèle : Verticalement on prépare l'étape suivante et Horizontalement : on prépare la vérification de la tâche en cours.

Méthodologie de conception :

Pour faciliter la tâche j'ai recours langage de modélisation unifié (UML : Unified Modelling Language) c'est un langage qui permet de modéliser un problème de façon standard. Ce langage est né de la fusion de plusieurs méthodes existantes 20 auparavant, et il est devenu une référence en terme de modélisation objet, à un tel point que sa connaissance devienne indispensable pour un développeur.

Conception détaillé:

choix du langage UML :

UML est un langage de modélisation objet unifié. Il est né de la fusion de trois méthodes orientées objet Booch, OMT et OOSE. (5)

UML 2 est une évolution majeure du langage. La formalisation et la modélisation facilitent en effet la définition du problème à traiter et la compréhension par l'ensemble des principales parties prenantes.

Il dispose depuis ses débuts des diagrammes de cas d'utilisation qui adressent les phases amont, en représentant les modes d'utilisation d'un système sans s'intéresser à son fonctionnement et aux choix d'implémentation.

L'avantage de ce type de diagramme est qu'il permet de formaliser un problème dès les phases initiales, sous une forme intelligible par tous les intervenants, qu'ils soient informaticiens ou non. (6)

Dans notre conception, nous allons utiliser quatre types de diagramme :

- └ Les diagrammes de cas d'utilisation.
- └ Les diagrammes de séquences.
- └ Les diagrammes de classes.
- └ Les diagrammes d'Activités.

les diagrammes des cas d'utilisation:

Les diagrammes de cas d'utilisation sont des diagrammes UML utilisés pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel. (7)

- Les cas d'utilisation décrivent un ensemble d'actions réalisées par le système, en réponse à une action d'un acteur.

Identification des acteurs :

Acteurs	Rôles
Doctorant	<ul style="list-style-type: none">- Gérer son espace personnel- Gérer ses publications- Participer dans une conférence- Participer aux soutenances PFE
Docteur	<ul style="list-style-type: none">- Gérer son espace personnel- Gérer ses publications- Participer dans une conférence- Participer aux soutenances PFE- Participer aux soutenances thèses- Encadrer PFE sous supervision d'enseignant- Encadrer thèses sous supervision d'enseignant
Enseignant	<ul style="list-style-type: none">- Gérer son espace personnel- Gérer ses publications- Participer dans une conférence- Participer aux soutenances PFE- Participer aux soutenances thèses- Encadrer PFE sous supervision d'enseignant- Encadrer thèses sous supervision d'enseignant- Participer aux soutenances habilitation- Encadrer habilitation- Gérer projet de recherche
Administrateur	<ul style="list-style-type: none">- Gérer les laboratoires de recherches- Gérer les équipes de recherches- Gérer les chercheurs- Gérer les activités scientifiques- Gérer les comptes

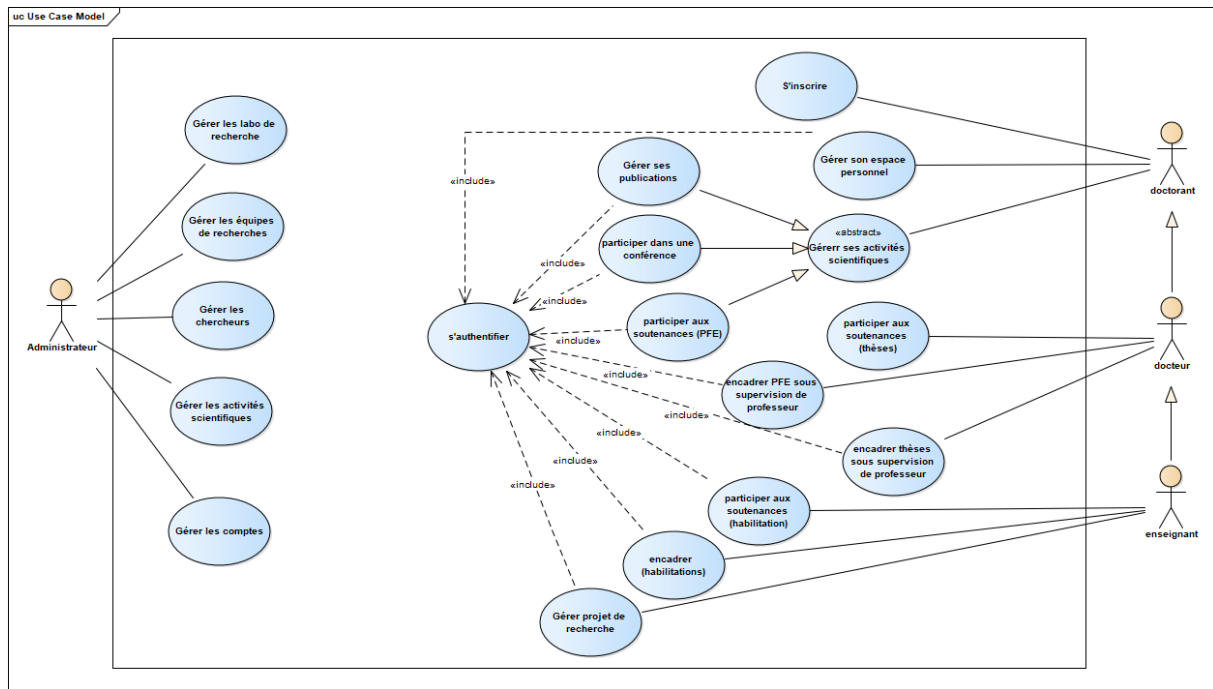


Figure 4 : diagramme d'utilisation général

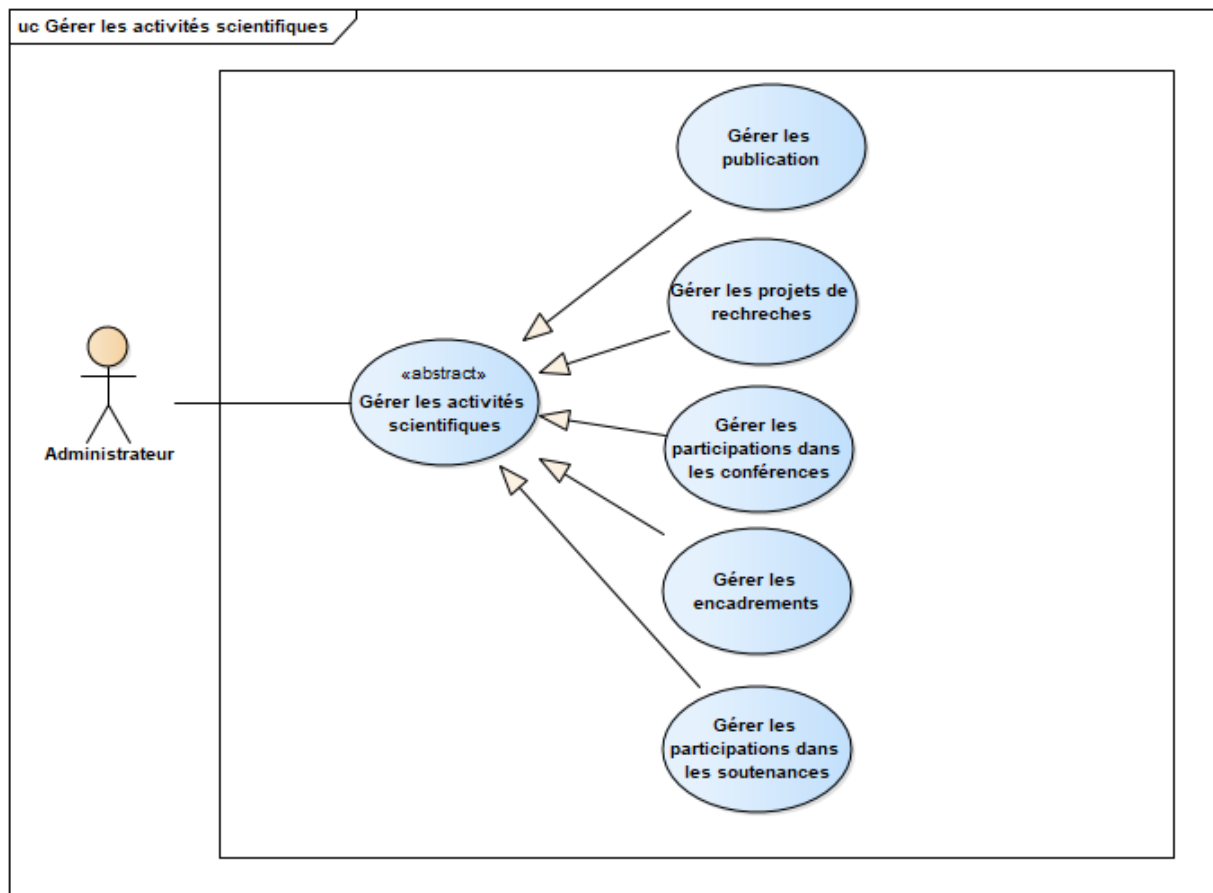
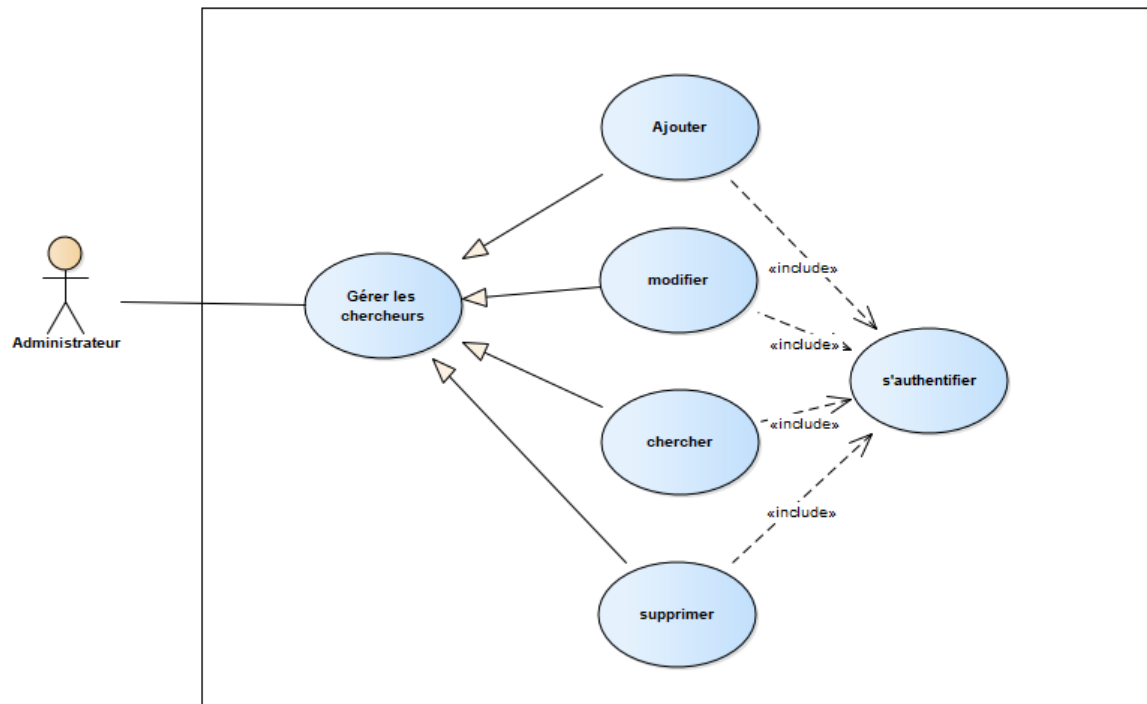
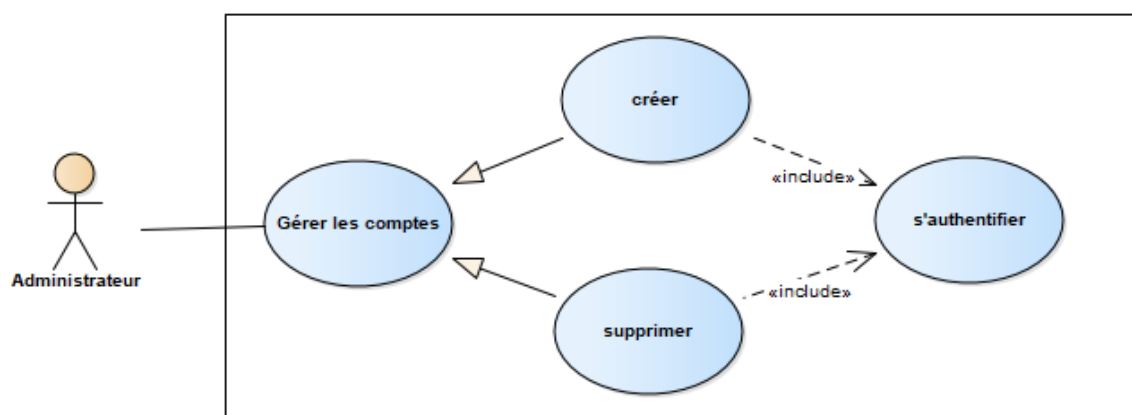


Figure 5 : diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur

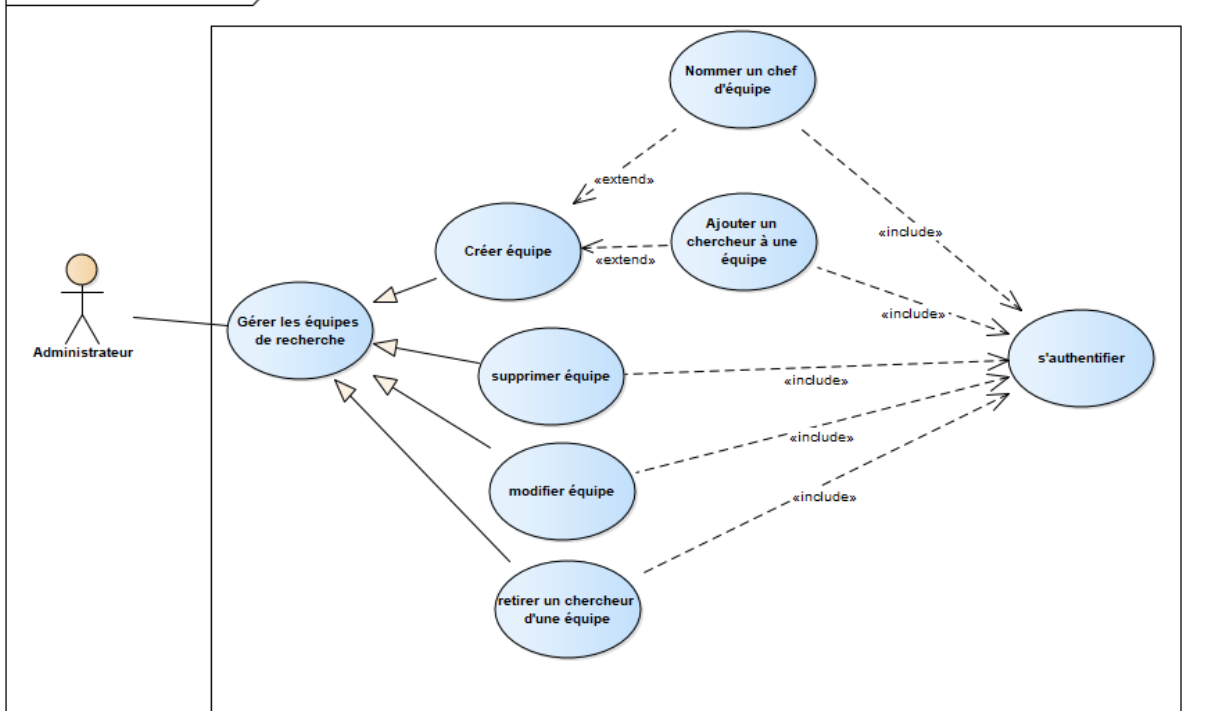
uc Gérer les chercheurs



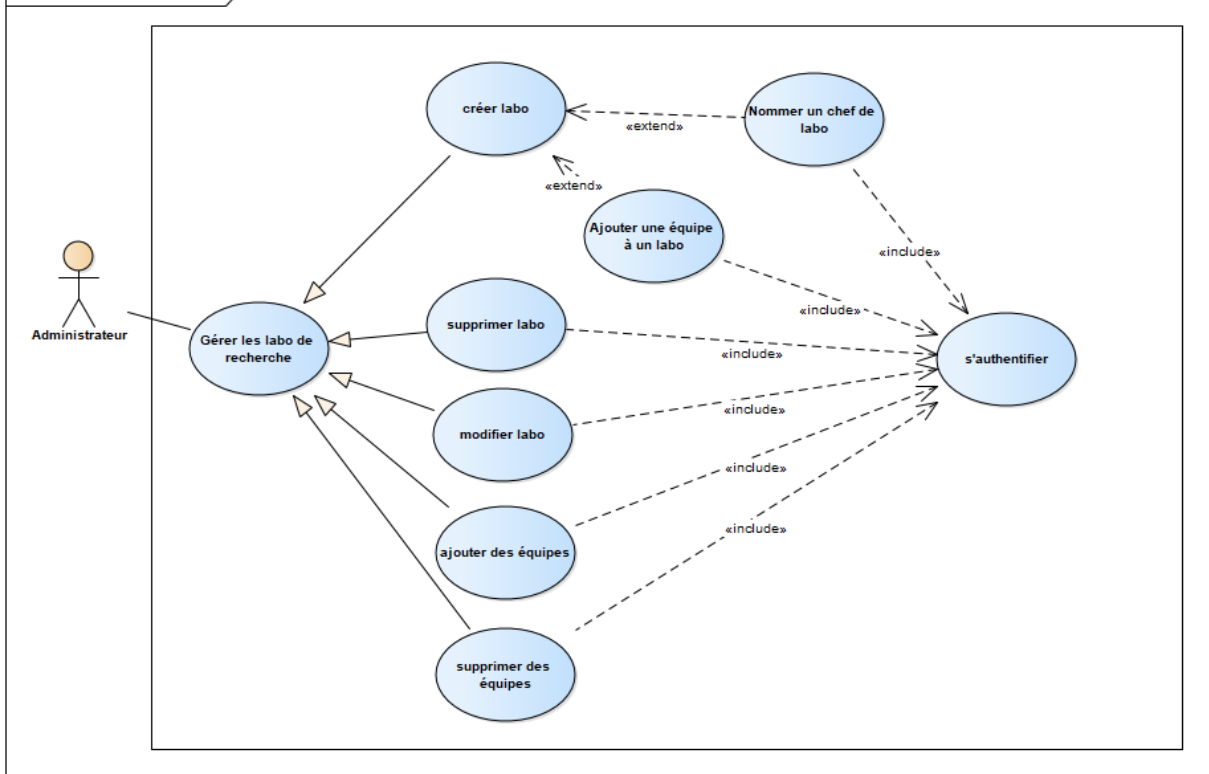
uc Gérer les comptes



uc Gérer les équipes de recherche



uc Gérer les labo de recherche



Description des cas d'utilisation :

*CAS D'UTILISATION N°1:

Nom:

S'inscrire.

Acteur:

-doctorant

Précondition:

-membre d'enseignement.

-N'a pas déjà un compte.

Scénario Nominal:

1- Le système demande au doctorant de donner le nom.

2-le doctorant saisit son nom et valide.

3- Le système vérifie le nom.

4- Le système demande au doctorant de donner le prénom.

5- le doctorant saisit le prénom et valide.

6- Le système vérifie le prénom.

7- Le système demande au doctorant de donner son e-mail académique.

8-le doctorant saisit l'email académique.

9-le système vérifie l'e-mail académique.

10-le système demande au doctorant de donner un mot de passe.

11-le doctorant saisit le mot de passe.

12-le système vérifie l'e-mail et chercher si il est dans la base de données d'université.

13-le système envoie un e-mail de confirmation au doctorant.

14-le doctorant confirme l'inscription.

15-le système enregistre les données dans la base de données et affiche la page d'accueil.

Scénario Alternatif:

~A1 :E-mail n'est pas académique. // E-mail déjà associé à un compte.

Enchaînement A1 demande le point 9 et va reprendre le scénario au point 8.

Post Condition:

-compte crée.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°2:**

Nom:

S'authentifier.

Acteur:

-doctorant

Précondition:

- doctorant a déjà un compte.

Scénario Nominal:

1- Le système demande au doctorant de donner l'e-mail et le mot de passe.

2-le doctorant saisit son e-mail et mot de passe.

3- Le système vérifie l'e-mail et le mot de passe.

4- Le système affiche la page d'accueil.

Scénario Alternatif:

~A1 :e-mail ou mot de passe non valide.

Enchaînement A1 demande le point 3 et va reprendre le scénario au point 1.

~A2 : champs obligatoire vide.

Enchaînement A2 demande le point 3 et va reprendre le scénario au point 1.

Post Condition:

-authentification réussite.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°3:**

Nom:

Gérer ses activités scientifiques.

Acteur:

-doctorant

Précondition:

-doctorant déjà authentifié.

Résumé:

-il se compose de plusieurs cas d'utilisations (Gérer ses publications, participé dans une conférence, participé aux soutenances).

-On peut les ajouter, modifier ou supprimer.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°4:**

Nom:

Gérer ses publications. (Ajout)

Acteur:

-doctorant

Précondition:

-doctorant déjà authentifié.

Scénario Nominal:

1- Le système demande au doctorant de donner le type de publication.

2-le doctorant saisit le type.

3- Le système demande au doctorant de donner le titre de publication.

4- le doctorant saisit le titre.

5- Le système demande au doctorant de donner un abstract pour la publication.

6- le doctorant saisit l'abstract.

7- Le système demande au doctorant de donner l'auteur.

8- le doctorant saisit l'auteur.

9- Le système demande au doctorant de donner un justificatif.

10- le doctorant joint le justificatif.

11-le system demande au chercheur de confirmer l'ajout

12-le doctorant confirme l'ajout.

Scénario Alternatif:

~A1 : tous les champs sont obligatoires.

Enchaînement A1 demande le point X et va reprendre le scénario au point Y.

Exemple :

Champ de titre est vide.

Enchaînement A1 demande le point 5 et va reprendre le scénario au point 3.

Scénario D'Exception:

~E1 : justificatif n'est pas un fichier blob : demander un fichier blod.

Post Condition:

-publication ajoutée.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°5:**

Nom:

Gérer ses participations dans les conférences (l'ajout).

Acteur:

-doctorant

Précondition:

-doctorant déjà authentifié.

Scénario Nominal:

- 1- Le système demande au doctorant de donner l'intitulé de conférence.*
- 2-le doctorant saisit l'intitulé de conférence.*
- 3- Le système demande au doctorant de donner la date de conférence (jour/mois/année).*
- 4- le doctorant saisit la date (jour/mois/année).*
- 5- Le système demande au doctorant de donner le lieu de conférence.*
- 6- le doctorant saisit le lieu.*
- 7- Le système demande au doctorant de donner un justificatif.*
- 10- le doctorant joint le justificatif.*
- 11-le system demande au doctorant de confirmer l'ajout*
- 12-le doctorant confirme l'ajout.*

Scénario Alternatif:

~A1 : tous les champs sont obligatoires.

Enchaînement A1 demande le point X et va reprendre le scénario au point Y.

Exemple :

Champ de lieu est vide.

Enchaînement A1 demande le point 7 et va reprendre le scénario au point 5.

Scénario D'Exception:

~E1 : justificatif n'est pas un fichier blob : demander un fichier blod.

Post Condition:

-participation ajoutée.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°6:**

Nom:

Gérer ses participations dans les soutenances (l'ajout).

Acteur:

-docteur.

Précondition:

- docteur déjà authentifié.

Scénario Nominal:

- 1- Le système demande au docteur de donner l'intitulé de soutenance.*
- 2-le docteur saisit l'intitulé de soutenance.*
- 3- Le système demande au docteur de donner la date de soutenance (jour/mois/année).*
- 4- le docteur saisit la date (jour/mois/année).*
- 5- Le système demande au docteur de donner le lieu de soutenance.*
- 6- le docteur saisit le lieu.*
- 7- Le système demande au docteur de donner les membres de jury de soutenance.*
- 8- le docteur saisit les membres de jury.*
- 9- Le système demande au docteur de donner un justificatif.*
- 10- le docteur joint le justificatif.*
- 11-le system demande au docteur de confirmer l'ajout*
- 12-le docteur confirme l'ajout.*

Scénario Alternatif:

~A1 : tous les champs sont obligatoires.

Enchaînement A1 demande le point X et va reprendre le scénario au point Y.

Exemple :

Champ de lieu est vide.

Enchaînement A1 demande le point 7 et va reprendre le scénario au point 5.

Scénario D'Exception:

~E1 : justificatif n'est pas un fichier blob : demander un fichier blod.

Post Condition:

-participation ajoutée.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°7:**

Nom:

Gérer des projets de recherche (l'ajout).

Acteur:

-enseignant.

Précondition:

- enseignant déjà authentifié.

Scénario Nominal:

- 1- Le système demande à l'enseignant de donner le titre de projet.*
- 2- l'enseignant saisit le titre de projet.*
- 3- Le système demande à l'enseignant de donner une description pour le projet.*
- 4- l'enseignant saisit la description.*
- 5- Le système demande à l'enseignant de donner le budget.*
- 6- l'enseignant saisit le budget.*

7- Le système demande à l'enseignant de donner la durée de projet.

8- l'enseignant saisit la durée.

9- Le système demande à l'enseignant de donner un justificatif.

10- l'enseignant joint le justificatif.

11-le system demande à l'enseignant de confirmer l'ajout

12-l'enseignant confirme l'ajout.

Scénario Alternatif:

~A1 : tous les champs sont obligatoires.

Enchaînement A1 demande le point X et va reprendre le scénario au point Y.

Exemple :

Champ de budget est vide.

Enchaînement A1 demande le point 7 et va reprendre le scénario au point 5.

Scénario D'Exception:

~E1 : justificatif n'est pas un fichier blob : demander un fichier blod.

Post Condition:

-projet ajoutée.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°8:**

Nom:

Gérer les laboratoires (la création).

Acteur:

-administrateur.

Précondition:

- administrateur déjà authentifié.

Scénario Nominal:

1- Le système demande à l'administrateur de donner un nom au laboratoire.

2- l'administrateur saisit le nom de laboratoire.

3-le system demande à l'administrateur de confirmer la création.

4- l'administrateur confirme la création.

Scénario Alternatif:

~A1 : champs du nom est obligatoire.

Enchaînement A1 demande le point 3 et va reprendre le scénario au point 1.

Post Condition:

-laboratoire crée.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°9:**

Nom:

Gérer les équipes (la création).

Acteur:

-administrateur.

Précondition:

- administrateur déjà authentifié.

Scénario Nominal:

1- Le système demande à l'administrateur de donner un nom à l'équipe.

2- l'administrateur saisit le nom de laboratoire.

3- Le système demande à l'administrateur d'ajouter 4 chercheurs minimum à l'équipe.

4- l'administrateur d'ajouter 4 chercheurs minimum à l'équipe.

5-le system demande à l'administrateur de confirmer la création.

6- l'administrateur confirme la création.

Scénario Alternatif:

~A1 : champs du nom est obligatoire.

Enchaînement A1 demande le point 3 et va reprendre le scénario au point 1.

~A2 : champs des membres est obligatoire.

Enchaînement A2 demande le point 5 et va reprendre le scénario au point 3.

Post Condition:

-équipe créée.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°10:**

Nom:

Gérer les chercheurs (ajouter un chercheur à une équipe).

Acteur:

-administrateur.

Précondition:

- administrateur déjà authentifié.

Scénario Nominal:

1- Le système demande à l'administrateur de donner l'id du chercheur.

2- l'administrateur saisit l'id du chercheur.

3-le system demande à l'administrateur de confirmer l'ajout.

4- l'administrateur confirme l'ajout.

Scénario Alternatif:

~A1 : champs d'id est obligatoire.

Enchaînement A1 demande le point 3 et va reprendre le scénario au point 1.

Post Condition:

-chercheur ajoutée.

~~~~~  
~~~~~

***CAS D'UTILISATION N°11:**

Nom:

Gérer les comptes (la suppression).

Acteur:

-administrateur.

Précondition:

- administrateur déjà authentifié.

Scénario Nominal:

1- Le système demande à l'administrateur de donner l'email du chercheur.

2- l'administrateur saisit l'email du chercheur.

3-le system demande la confirmation pour supprimer.

4- l'administrateur confirme la suppression.

3- Le système vérifie l'email.

4-le système supprime le compte et le propriétaire du compte.

Scénario Alternatif:

~A1 : champs d'email est obligatoire.

Enchaînement A1 demande le point 3 et va reprendre le scénario au point 1.

Scénario D'Exception:

~E1 : email n'est pas dans la base de données : afficher message d'erreur.

Post Condition:

-compte et chercheur supprimé.

les diagrammes de classe:

Les diagrammes de classes expriment de manière générale la structure statique d'un système, en termes de classes et de relations entre elles. De même qu'une classe décrit un ensemble d'objets, une association décrit un ensemble de liens, les objets sont des instances de classes et les liens sont des instances de relations.

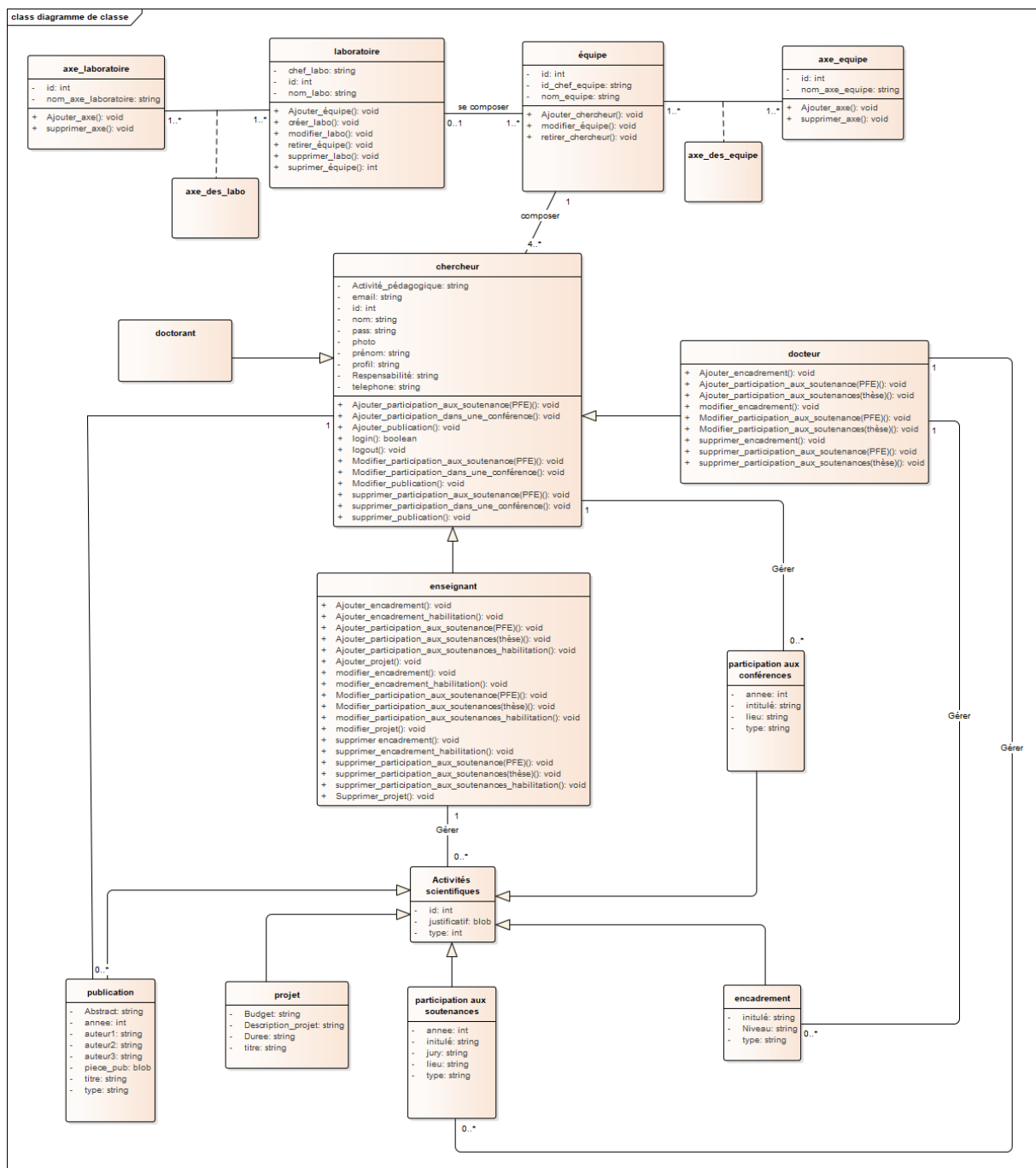


Figure 6 : diagramme classe général

le diagramme d'Activité:

C'est un Diagramme associé à un objet particulier ou à un ensemble d'objets, qui illustre les flux entre les activités et les actions. Il permet de représenter graphiquement le déroulement d'un cas d'utilisation.

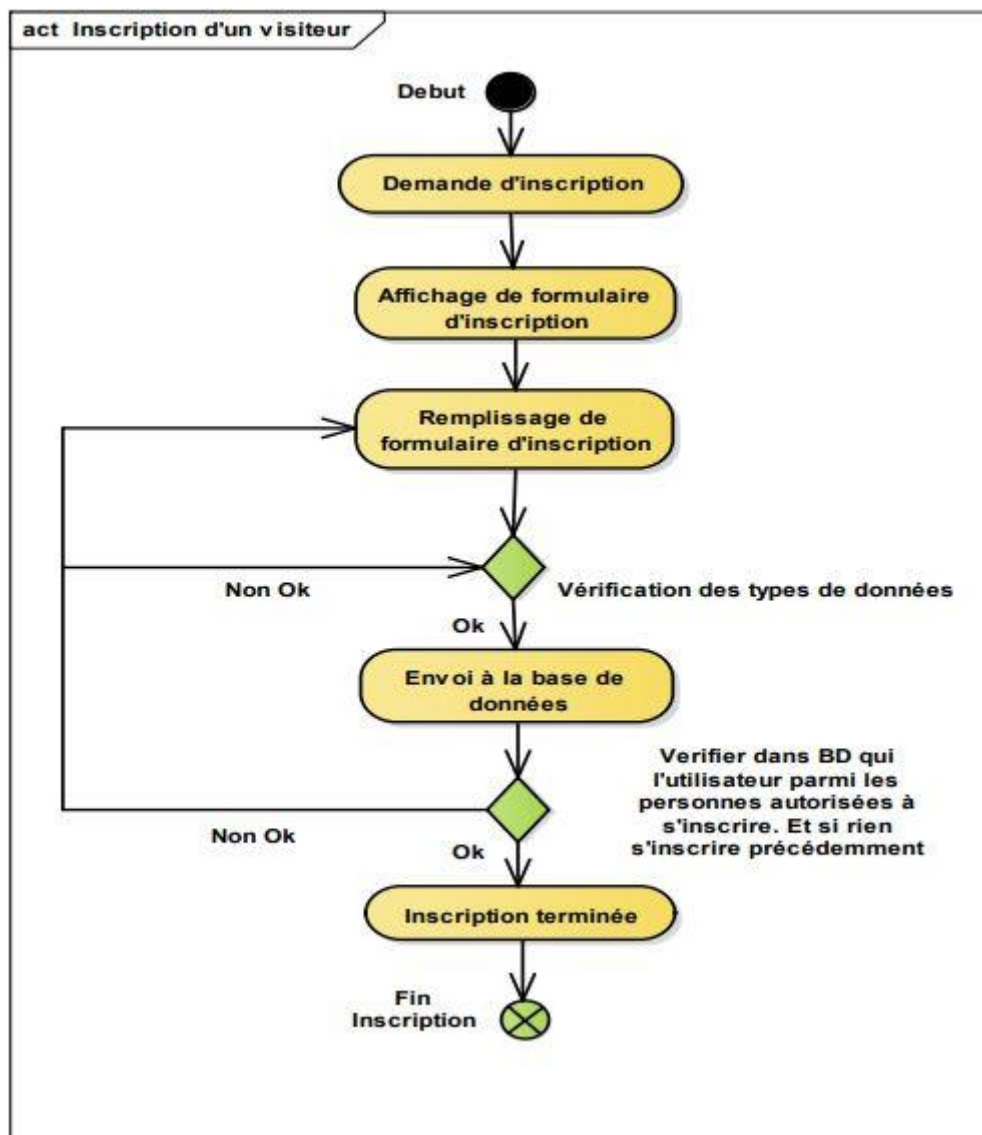


Figure 7 : diagramme d'activités (inscription)

les diagrammes de séquence:

Les diagrammes de séquences représentent les interactions entre les objets en indiquant la chronologie des séquences. Les diagrammes de séquences ajoutent une dimension temporelle aux diagrammes de collaborations.

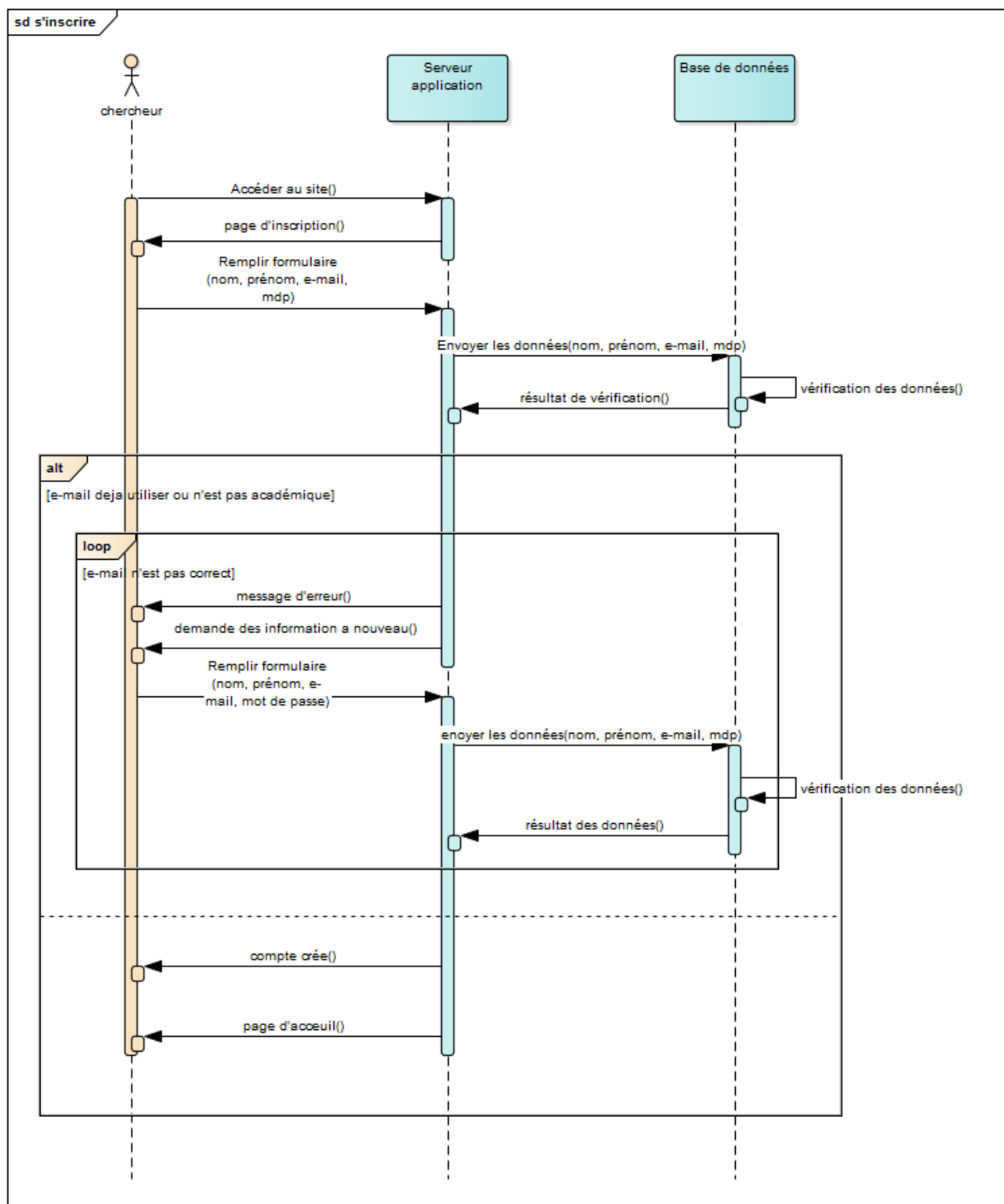


Figure 8 : diagramme de séquence (inscription)

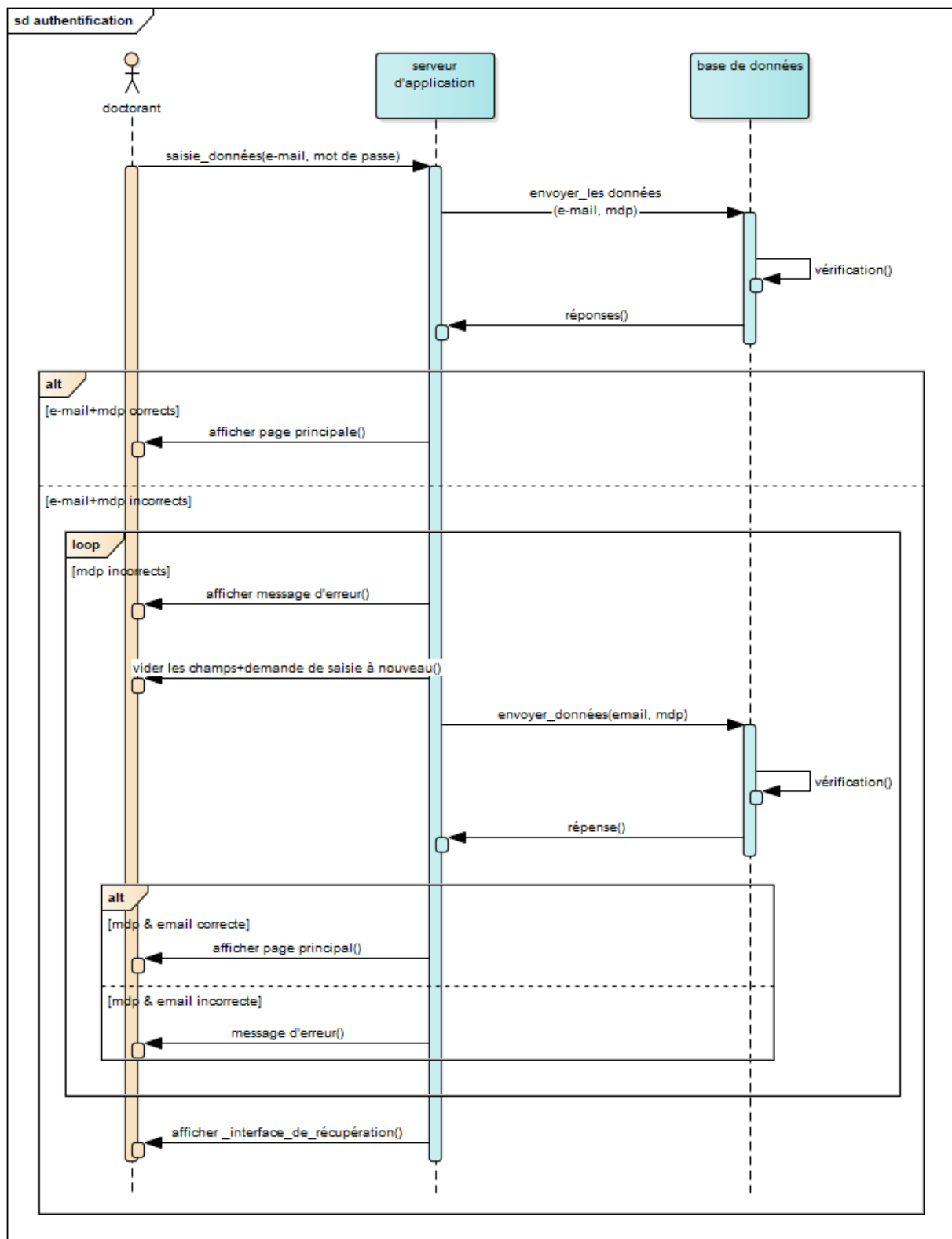


Figure 9 : diagramme de séquence (authentification)

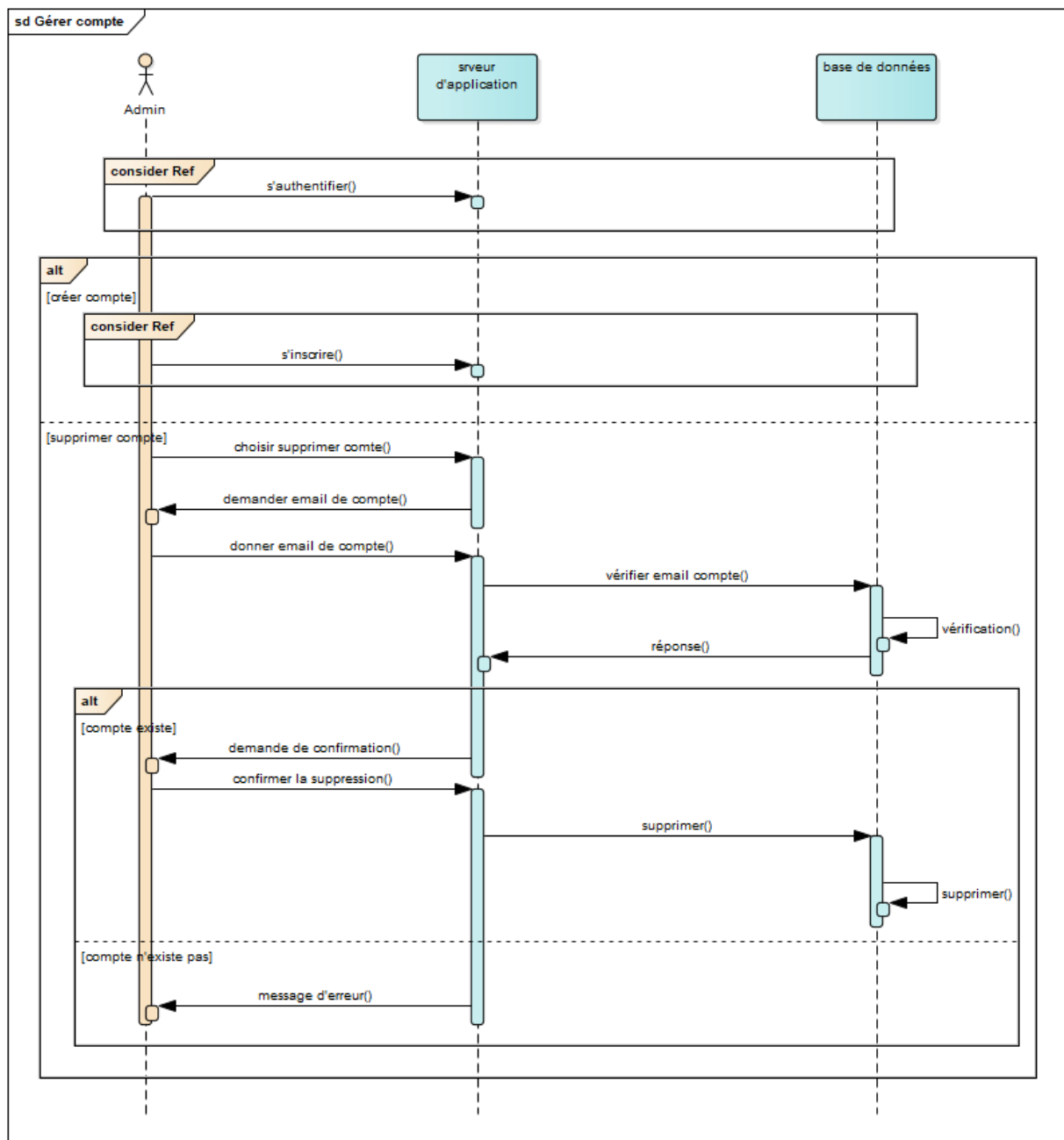


Figure 10 : diagramme de séquence (Gestion des comptes)

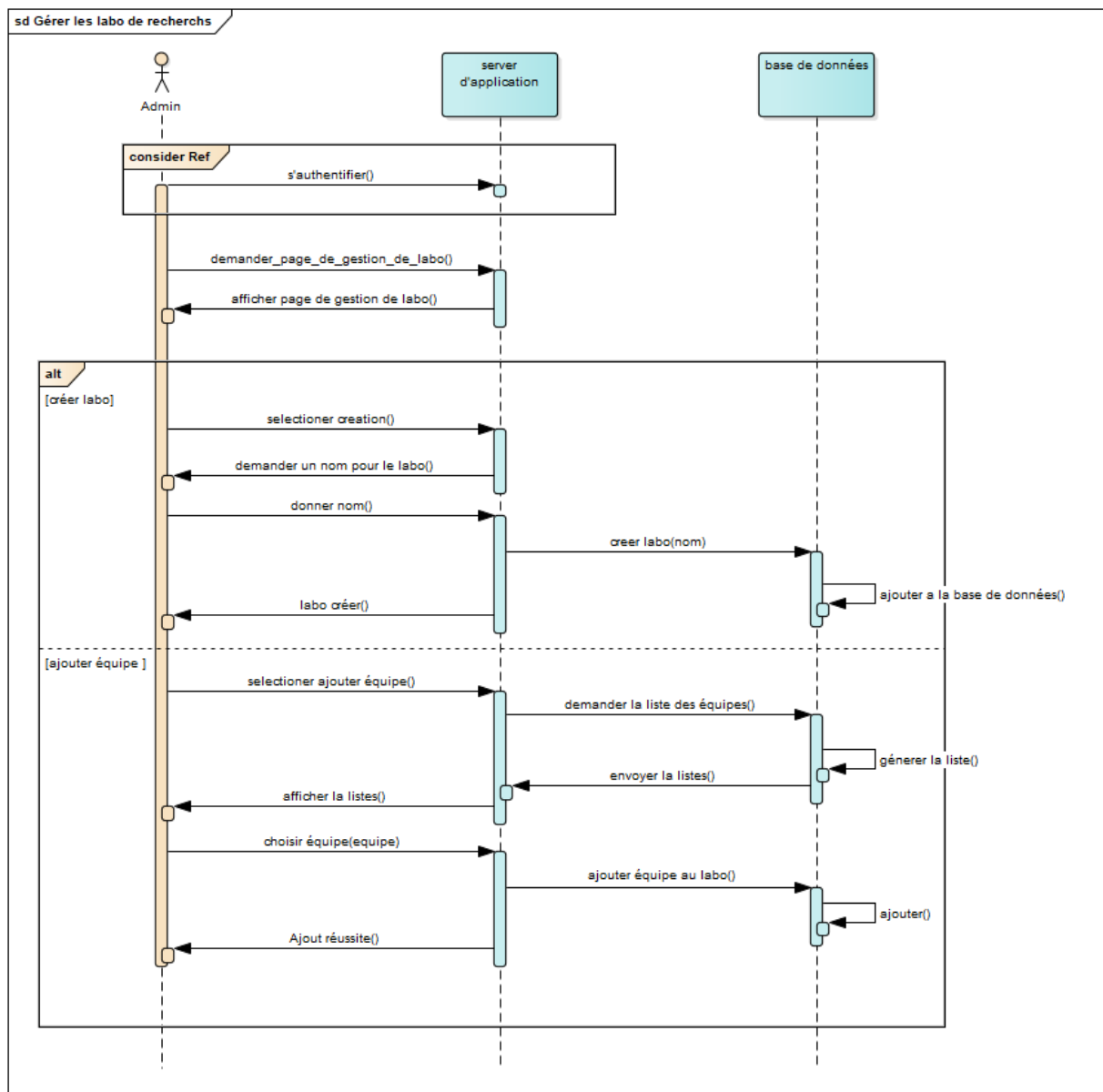


Figure 11 : diagramme de séquence (gestion laboratoires)

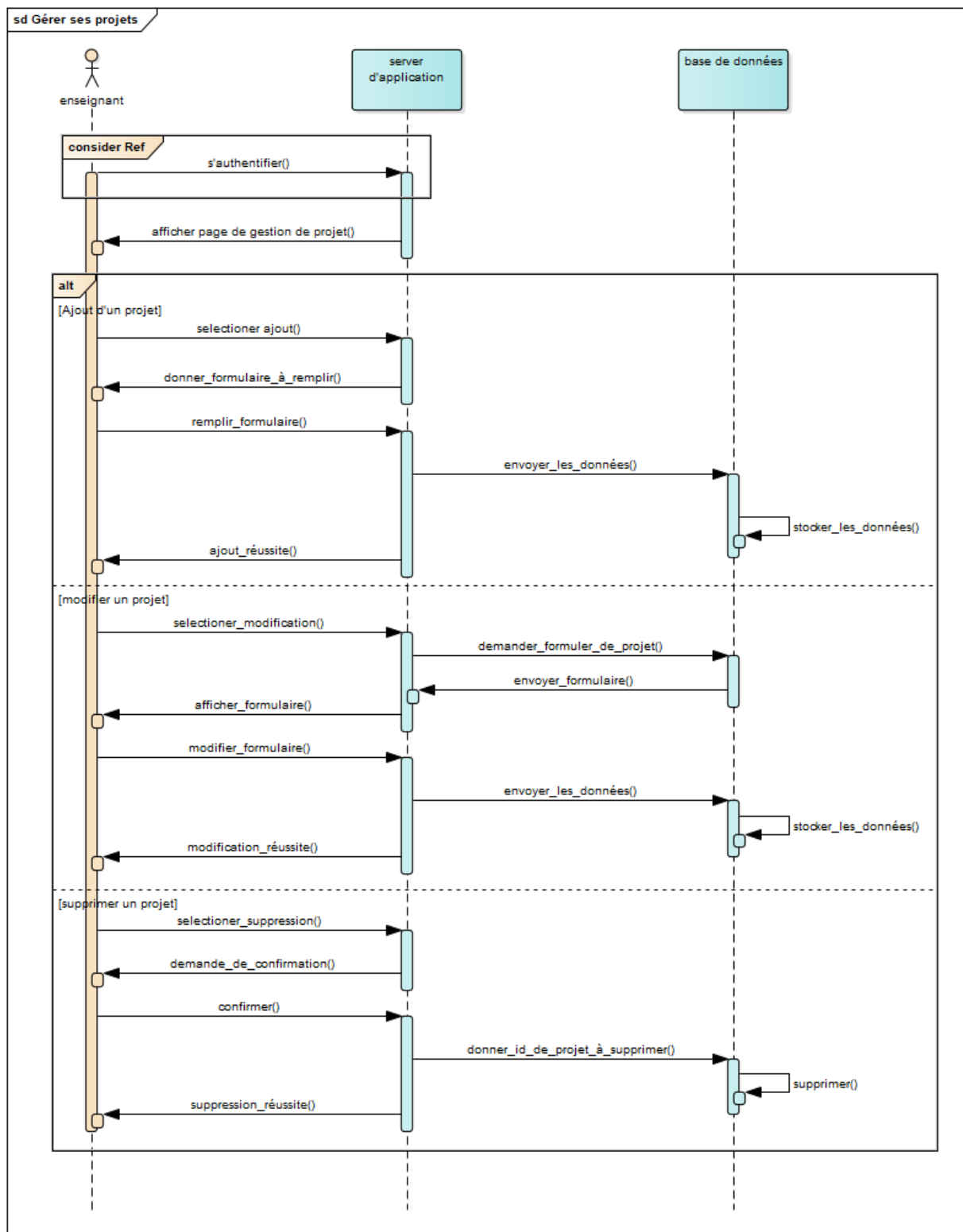


Figure 12 : diagramme de séquence (Gestion projet de recherche)

Conclusion :

Dans ce chapitre, j'ai présenté mon étude conceptuelle du système. La vue fonctionnelle a été illustrée par le diagramme de cas d'utilisation. Ensuite, la vue statique, réalisée par les diagrammes de classe qui nous a permis de définir la

structure du système et de dégager les différentes entités du composant puis les diagrammes d'activités et enfin mon diagramme de séquence. Dans le chapitre suivant je vais présenter des études comparatives, afin de justifier le choix des technologies utilisées.

CHAPITRE 4 : Environnement et outils de développement :

Introduction:

Après avoir achevé l'étape conception de notre application web, on va entamer dans ce chapitre la partie réalisation et implémentation dans laquelle on s'assure que le système est prêt pour être exploité par les utilisateurs finaux.

choix du langage UML :

Environnement de développement :



Eclipse :

Eclipse est un IDE, Integrated Development Environment (EDI environnement de développement intégré en français), c'est-à-dire un logiciel qui simplifie la programmation en proposant un certain nombre de raccourcis et d'aide à la programmation. Il est développé par IBM, est gratuit et disponible pour la plupart des systèmes d'exploitation. (8)



Apache Tomcat :

Apache Tomcat, souvent appelé Tomcat Server, est un conteneur de servlets Java open source développé par Apache Software Foundation (ASF). Tomcat implémente plusieurs spécifications Java EE, y compris Java Servlet, JavaServer Pages (JSP) et WebSocket, et fournit un environnement de serveur web http « Java pur » dans lequel le code Java peut s'exécuter



MySQL:

Est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Il 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, Informix et Microsoft SQL Server



Enterprise Architect:

Est un logiciel de modélisation et de conception UML, édité par Sparx Systems. Qui couvre, par ses fonctionnalités, l'ensemble des étapes du cycle de conception d'application, il nous permettra de créer les différents diagrammes pendant la conception.

Technologies:

Plateforme Java EE :

Jakarta Enterprise Edition (anciennement Java EE). Il fait quant à lui référence à une extension de la plate-forme standard. Autrement dit, la plate-forme Java EE construite sur le langage Java et la plateforme Java SE, et elle ajoute un grand nombre de bibliothèques remplissant tout un tas de fonctionnalités que la plate-forme standard ne remplit pas d'origine. L'objectif majeur de Java EE est de faciliter le développement d'applications web : robustes et distribuées déployées et exécutées sur un serveur d'applications.

JSTL :

JSTL est l'acronyme de Java server page Standard Tag Library. C'est un ensemble de tags personnalisés développé sous la JSR 052 qui propose des fonctionnalités souvent rencontrées dans les JSP. : Elle étend la spécification JSP en ajoutant une bibliothèque de balises pour les tâches courantes, comme le travail sur des fichiers XML, l'exécution conditionnelle, les boucles et l'internationalisation.

XML :

XML est un langage de balisage qui définit un ensemble de règles pour l'encodage des documents dans un format de qui est à la fois lisible par l'homme et lisible par machine.

Servlets :

Une "servlet" est une classe Java qui permet de créer dynamiquement des données au sein d'un serveur HTTP. Ces données sont le plus généralement présentées au format HTML, mais elles peuvent également être au format XML ou tout autre format destiné aux navigateurs web.

JSP (Java Server Pages) :

Une technologie Java qui permet la génération de pages web dynamiques en ajoutant du code java dans des pages HTML interprétés par le serveur. (10)

le modèle MVC:

Mon projet consiste à concevoir et réaliser une application web dynamique en se basant sur le modèle MVC constitué de trois parties suivants :

Modèle : Il gère les données de l'application. Son rôle principal est de récupérer les informations à partir de la base de données, et les envoyer au contrôleur qui fait le traitement. Les données peuvent être stockées dans la BD, dans ce cas le modèle contient des requêtes SQL. On peut aussi chercher des données dans des fichiers, alors le modèle contient les opérations d'ouverture, de lecture et d'écriture de fichiers.

Vue : C'est la partie qui gère l'affichage. Elle ne fait presque aucun calcul et se limite à récupérer des variables pour savoir ce qu'elle doit afficher.

Contrôleur : Cette partie gère la logique du code qui prend des décisions. C'est l'intermédiaire entre le modèle et la vue : le contrôleur va demander au modèle les données afin de les analyser pour prendre des décisions et renvoyer le texte vers la vue.

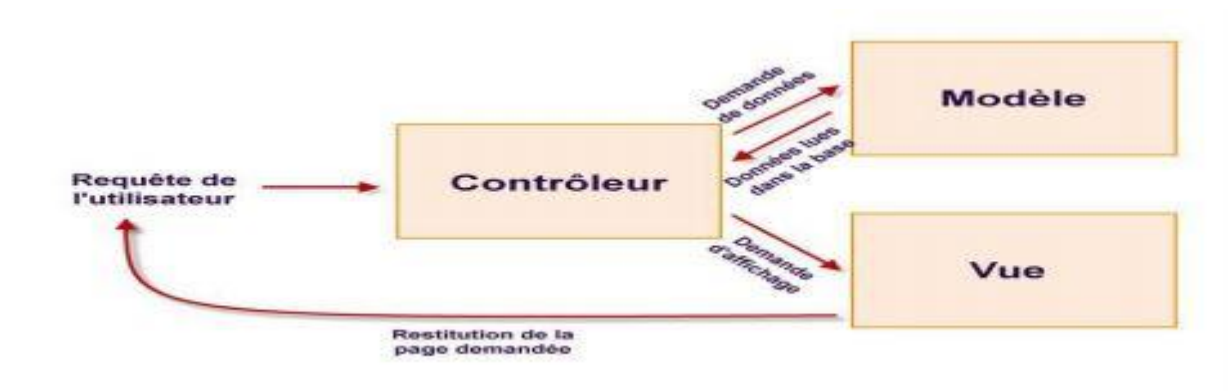


Figure 13 : Architecture générale de MVC

JSP et Servlets :

Les JSP permettent d'introduire du code Java dans des tags prédéfinis à l'intérieur d'une page HTML. La technologie JSP mélange la puissance de Java côté serveur et la facilité de mise en page d'HTML côté client. Concrètement, les JSP sont basées sur les servlets. Au premier appel de la page JSP, le moteur de

JSP génère et compile automatiquement une servlet qui permet la génération de la page web. Le code HTML est repris intégralement dans la servlet.

Le code Java est inséré dans la servlet. La servlet générée est compilée et sauvegardée puis elle est exécutée. Les appels suivants de la JSP sont beaucoup plus rapides car la servlet, conservée par le serveur, est directement exécutée. Il y a plusieurs manières de combiner les technologies JSP, les beans/EJB et les servlets en fonction des besoins pour développer des applications web. Comme le code de la servlet est généré dynamiquement, les JSP sont relativement difficiles à déboguer. Cette approche possède plusieurs avantages :

- L'utilisation de Java par les JSP permet une indépendance de la plateforme d'exécution mais aussi du serveur web utilisé.

La séparation des traitements et de la présentation: la page web peut être écrite par un designer et les tags Java peuvent être ajoutés ensuite par le développeur. Les traitements peuvent être réalisés par des composants réutilisables (des Java beans).

- Les JSP sont basées sur les servlets : tout ce qui est fait par une servlet pour la génération de pages dynamiques peut être fait avec une JSP.

Mise en œuvre du projet

Architecture générale de mon logiciel:

La figure ci-dessous montre l'architecture qui a été mise en place dans le cadre de ce projet, cette architecture est largement admise comme la plus efficace et généralisable à n'importe quel projet Web.

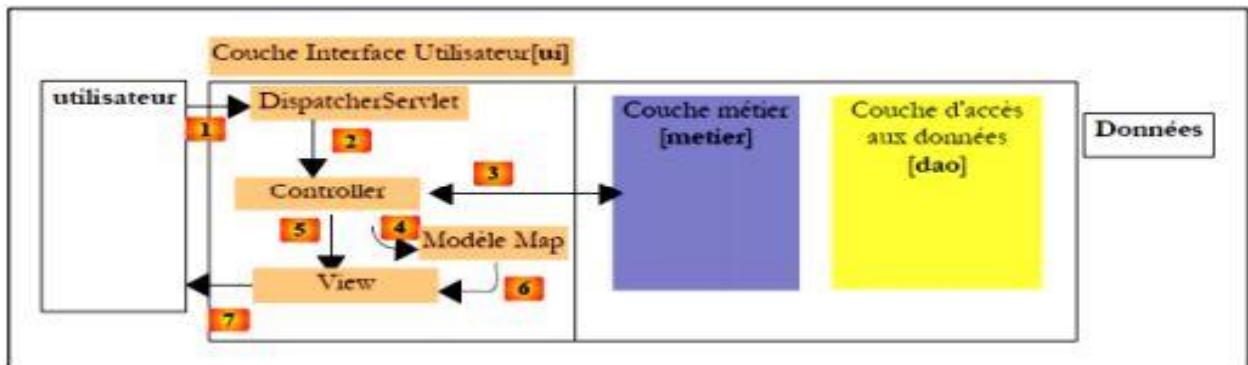


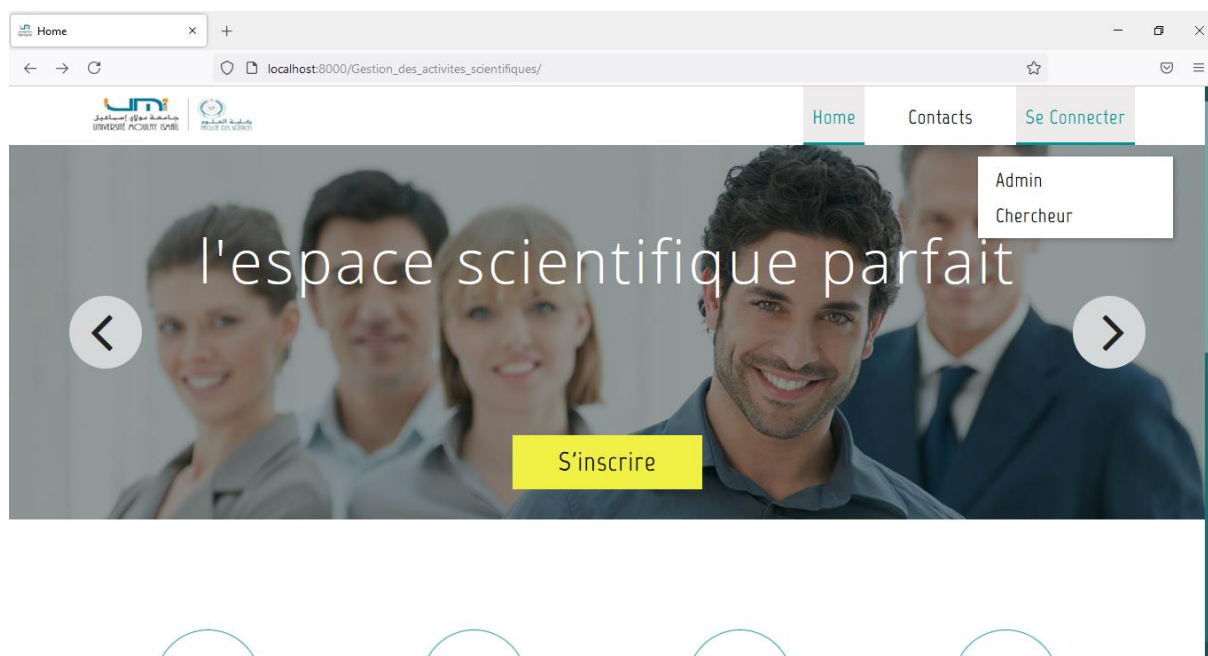
Figure 14 : Architecture générale de Mon logiciel

La principale caractéristique de cette architecture est la séparation des préoccupations (données, Service et Présentation) grâce à la séparation stricte des couches applicatives. En effet on peut observer les trois couches de l'application :

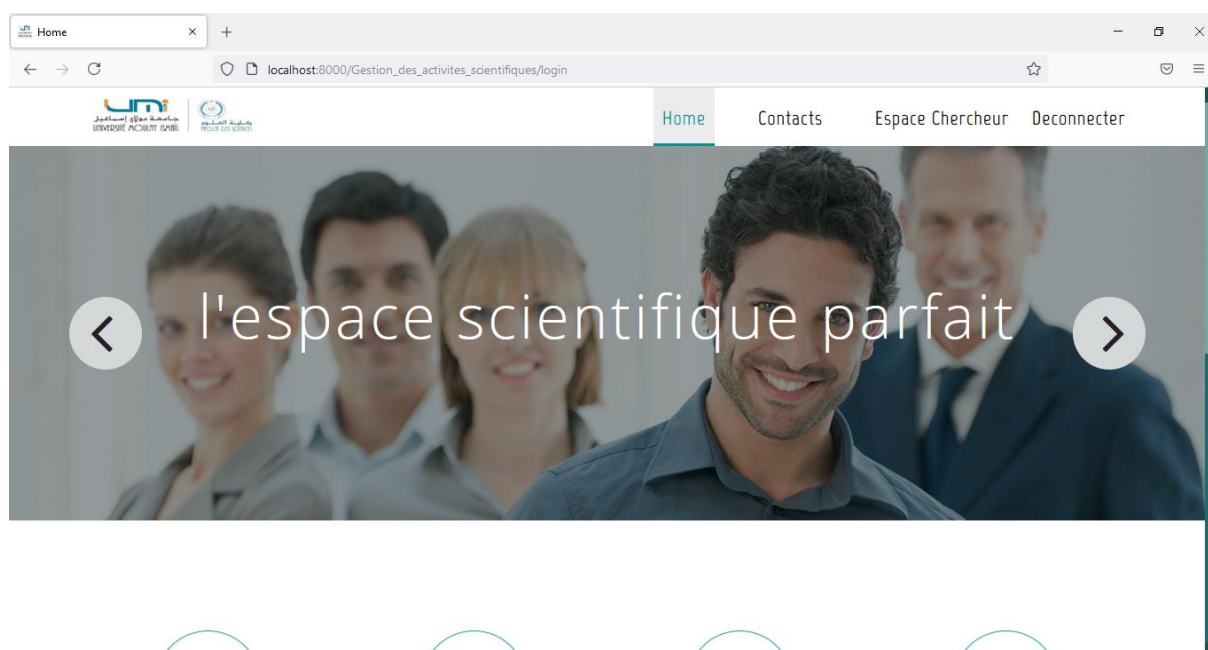
- Couche DAO : permet les accès à la base de données.
- Couche Métier : contient l'ensemble du code service de l'application, elle organise les accès à la couche DAO.
- Couche Présentation: cette couche est la couche d'entrée dans l'application du point de vue d'utilisateur.

Démonstration:

Partie chercheur :



Après authentification



Authentication:

Espace Scientifique

localhost:8000/Gestion_des_activites_scientifiques/login_c.jsp

Accéder à votre compte

ayoubouhdidou@edu.umi.ac.ma

.....

LOGIN

S'inscrire

Inscription:

Inscription

localhost:8000/Gestion_des_activites_scientifiques/registration_home.jsp

Nom et prenom:*

Nom: Prenom:

Email académique:*

ayoubouhdidou@edu.umi.ac.ma

Password:*

.....

téléphone:

(+212)

Photo personnelle:

Parcourir... Aucun fichier sélectionné.

Profile:*

Profile

Adès inscrit

Profile :

Gentelella Alela! | x +

localhost:8000/Gestion_des_activites_scientifiques/EspaceCh

Gentelella Alela! | x +

Welcome, Ouhdidou Ayoub

GENERAL

Home

Profile

Gestion de publication

Gestion Soutenances

Gestion Conférence

Gestion Encadrement

Gestion Projet de recherche

Activité pédagogique et Responsabilité

Forms

Profile

Rapport d'activités

Recent Activity Projects Worked on

Desmond Davison 24 May

Raw denim you probably haven't heard of them jean shorts Austin. Nesciunt tofu stumptown aliqua butcher retro keffiyeh dreamcatcher synth.

User Acceptance Test.doc

Brian Michaels 21 May

Raw denim you probably haven't heard of them jean shorts Austin. Nesciunt tofu stumptown aliqua butcher retro keffiyeh dreamcatcher synth.

Download

Desmond Davison 24 May

Raw denim you probably haven't heard of them jean shorts Austin. Nesciunt tofu stumptown aliqua butcher retro keffiyeh dreamcatcher synth.

User Acceptance Test.doc

Ouhdidou Ayoub

Email: ayoubouhdidou@edu.umi.ac.ma

Telephone : 0625737979

Updating Profile

Informations :

*Equipe : test4

*Responsabilité :

Ajouter Publication :

Administration | x +

localhost:8000/Gestion_des_activites_scientifiques/AddPub.jsp

Ouhdidou Ayoub

GENERAL

Home

Profile

Gestion de publication

Ajouter publication

liste des publications

Gestion Soutenances

Gestion Conférence

Gestion Encadrement

Gestion Projet de recherche

Activité pédagogique et Responsabilité

Forms

Form

Type*

Titre*

Abstract*

auteur*

auteur 2*

auteur 3*

Jour*

Mois*

Annee*

Justificatif:

Liste des conférences

The screenshot shows a web application interface. On the left is a dark sidebar with the user's name 'Gentelella Alela!' and a 'Welcome, Ouhdidou Ayoub' message. Below this is a 'GENERAL' section with a list of menu items: Home, Profile, Gestion de publication, Gestion Soutenances (highlighted), Gestion Conférence, Gestion Encadrement, Gestion Projet de recherche, and Activité pédagogique et. The 'Gestion Soutenances' menu is expanded, showing 'Ajouter Soutenance' and 'liste des Soutenances'. The main content area is titled 'Listes Conférences' and features a search bar with the text 'Search for...' and a 'Go!' button. Below the search bar, there are two placeholder images for 'Soutenance' labeled 'PFE1' and 'PFE2'.

Ajouter soutenance :

The screenshot shows the 'Ajouter Soutenance' form in the same web application. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'Ajouter Soutenance' and contains a 'Form' section. The form has the following fields: 'Type*' (a dropdown menu with 'Type' selected), 'intitulé de Soutenance*' (a text input field), 'Jour*' (a text input field), 'Mois*' (a text input field), 'Annee*' (a text input field), 'lieu*' (a text input field), 'jury*' (a text input field with the value '()_()'), and 'Justificatif :'. The 'Justificatif' field has a 'Parcourir...' button and the text 'Aucun fichier sélectionné.' Below the form are two buttons: 'Réinitialiser' (blue) and 'Ajouter' (green).

Pour administrateur

Gestion chercheur

The screenshot shows the 'Gestion Chercheurs' page. On the left is a dark sidebar with the 'Administration!' logo and a user profile 'Welcome, admin'. The sidebar menu includes 'GENERAL', 'Home', 'Gestion de chercheurs' (selected), 'Ajouter chercheur', 'Gérer chercheurs', 'Ajouter user', 'Gérer users', 'Gestion d'équipes', 'Gestion des laboratoires', 'Gestion des Axes', and 'Forms'. The main content area has a title 'Gestion Chercheurs' and a search bar. Below is a table with 6 rows of researcher data.

Num	Nom	Prenom	Email	profile	Nom équipe	Supprimer
1	Ouhdidou	Ayoub	ayoubouhdidou@edu.umi.ac.ma	enseignant	test4	
2	me	me	me@edu.umi.ac.ma	doctorant		
3	test	test	test@edu.umi.ac.ma	enseignant		
4	elkaam	hiba	h.elkaam@edu.umi.ac.ma	docteur		
5	test1	test1	test1@edu.umi.ac.ma	doctorant		
6	test2	test2	test2@edu.umi.ac.ma	enseignant		

Gestion Laboratoire

The screenshot shows the 'Créer laboratoire' page. The sidebar is similar to the previous page, but 'Gestion des laboratoires' is selected. The main content area has a title 'Créer laboratoire' and a form with three fields: 'Nom du laboratoire*' (empty), 'Chef du laboratoire :*' (dropdown with 'test test' selected), and 'Ajouter des axes de recherche:*' (list box with 'axe2', 'axe3', 'test1', 'test2'). At the bottom are 'Réinitialiser' and 'Ajouter' buttons.

Form

Nom du laboratoire*

Chef du laboratoire :* test test

Ajouter des axes de recherche:*

axe2
axe3
test1
test2

Réinitialiser Ajouter

Administration |

localhost:8000/Gestion_des_activites_scientifiques/ListLabo

Administration!

Welcome, admin

GENERAL

Home

Gestion de chercheurs

Gestion d'équipes

Gestion des laboratoires

créer laboratoire

Gérer les laboratoires

Gestion des Axes

Forms

UI Elements

Gestion Laboratoires

Chercher...

Go!

Gestion

Num	Nom	chef de laboratoire	Axes de recherches	Equipes	Supprimer
1	testo	test test			
2	TTT	test test			
3	testtest	test test			
4	waazmr	test test			
5	test1	test test			
6	test2	test test			

Gestion Equipes

Administration |

localhost:8000/Gestion_des_activites_scientifiques/gestion_eq

Administration!

Welcome, admin

GENERAL

Home

Gestion de chercheurs

Gestion d'équipes

Gérer les équipes

Gestion des laboratoires

Gestion des Axes

Forms

UI Elements

Tables

Gestion Equipes

Chercher...

Go!


Gestion

Num	Nom	chef d'equipe	Laboratoire	Axes de recherches	Membres
1	test	test test	test33		
2	test1	test test	test33		
3	test3	test test	test33		
4	test4	test test	ayih		
5	teste quipe1	test2 test2	test33		

Administration |

localhost:8000/Gestion_des_activites_scientifiques/ListChercheurEq?idEq=15

Administration!

Welcome,
admin

GENERAL

Home

Gestion de chercheurs

Gestion d'équipes

Gestion des laboratoires

Gestion des Axes

Forms

UI Elements

Tables

⚙️

🔍

🔊

🔌

Gestion Chercheurs

Chercher...

Gol

Form


Chercheur*


me me

Réinitialiser

Ajouter

Gestion

Num	Nom	Prenom	Email	profile	Retirer
1	Ouhdidou	Ayoub	ayoubouhdidou@edu.umi.ac.ma	enseignant	



Conclusion générale

Mon projet a consisté en la conception et le développement et l'intégration d'une application de gestion des publications des laboratoires. D'où le développement de l'application m'a permis d'apporter une valeur ajoutée et de fournir un meilleur système de gérer les laboratoires. En plus, du fait que ce projet m'a permis d'approfondir mes connaissances théoriques, il m'a permis de maîtriser l'outil de modélisation UML et de renforcer mes acquis en matière de Java. En plus d'avoir découvert le langage JEE.

Après la réalisation pratique, et le test des différentes opérations, j'affirme que les objectifs tracés au début du projet sont réalisés, puis que le travail a été effectué avec anxiété et conformément aux règles de l'art. Toutefois, et en tant que débutant, j'ai rencontré quelques problèmes durant la conception de la commande et la réalisation pratique, mais grâce à ce que nous avons appris durant nos études académiques et l'assistance et les recherches et les directives de notre encadrant qui m'a bien soutenu durant la période d'élaboration de ce projet, j'ai pu faire face à ces difficultés. Ainsi, je trouve que ma expérience était bénéfique pour ma formation puis qu'il m'a permis d'avoir un aperçu fructueux sur la conception et le domaine de la création d'un site Web.

Ayoub Ouhdidou

Bibliographie

- Pr.Ali Bekri : cours génie Logiciel
- Pr Ali Oubelkacem : cours UML
- <http://www.eclipse.org/documentation/>
- <https://www.mysql.com/fr/>
- <https://www.w3schools.com/sql/>
- Mlle : Lamini chaymae : cours de jee
- Openclassrooms : developpez-des-sites-web-avec-java-ees