



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de sciences et de technologies Houari Boumediène
Faculté d'Électronique et d'Informatique
Département d'Informatique

Mémoire de Licence

Informatique

Spécialité : ACAD

Thème

Création d'un réseau social a visée pédagogique pour l'USTHB

Encadré par

— DJOUADA Moussa Nadjib
— HADDOUD Hocine

Réalisé par

— FERDJI Elias
— CHEMLOUL Mounir

Membres de jury

— •MME BELLALA
— •MR ABADA

2020/2021

Remerciements

Nous souhaitons adresser nos remerciements les plus sincères aux personnes qui nous ont apporté leur aide et qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire.

Toute notre reconnaissance et toute notre gratitude vont vers nos familles qui nous ont aidé et accompagné tout au long de cette expérience avec beaucoup de patience et d'enthousiasme.

On voudrait aussi exprimer notre reconnaissance envers les amis et collègues qui nous ont apporté leur support moral et intellectuel tout au long de cette année.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	6
1 Preliminaires/Etude de l'existant	8
1.1 Description d'un réseau social	8
1.1.1 Qu'est ce qu'un réseau social?	8
1.1.2 Profil, confidentialité et personnalisation	9
i Profil	9
ii Confidentialité	10
iii Personnalisation	10
1.1.3 Liste de contacts et messagerie	10
i Liste de contacts	10
ii Messagerie	10
1.2 Analyse et type d'un réseau social	11
1.2.1 Précision sur les réseaux sociaux	11
1.2.2 Analyse d'un réseau social	11
1.2.3 Les deux catégories des réseaux sociaux	11
1.3 Les réseaux sociaux à visée pédagogiques	12
1.3.1 Comparaison entre les réseaux sociaux	12
1.3.2 Les réseaux sociaux d'entreprises	12
1.3.3 Les objectifs d'un réseau social à visée pédagogique	12
1.3.4 Synthèse :	13
1.4 Pourquoi est-il nécessaire d'avoir un réseau social à l'USTHB?	13
2 Conception	15
2.1 Modélisation de l'USTHBook	15
2.1.1 Fonctionnalités principales :	15
i Acteurs du système	15
ii Etablissement des diagrammes	17
iii Transition vers le modèle relationnel de la base de données	28
iv Le modèle relationnel :	28
2.2 Présentation des interfaces	29

2.2.1	Wireframing	29
2.2.2	Connexion	30
2.2.3	Navbar	30
2.2.4	Profil	31
2.2.5	Fil d'actualité	32
3	Réalisation, tests et analyse des résultats	33
3.1	Présentations et choix des outils	33
3.1.1	Systeme de gestion de bases de données : MySQL [1]	33
i	Pourquoi MySQL?	33
3.1.2	Framework : Django	34
i	Qu'est ce que le framework Django?	34
ii	Pourquoi avoir choisi Django?	34
3.1.3	Front-end :Semantic UI	35
i	Pourquoi avoir choisi Semantic UI?	35
3.2	Présentation des interfaces graphiques réalisées	35
3.2.1	Page d'accueil :	35
3.2.2	Page de connexion et d'inscription :	36
3.2.3	Page de la section pour l'étudiant :	37
3.2.4	Page de sections de l'enseignant	38
3.2.5	Page de sections de l'administrateur	39
3.2.6	Partie messagerie :	40
3.2.7	Partie Foire aux questions :	41
3.3	Analyse et explications des résultats	41
3.3.1	Comparaison des résultats par rapport aux objectifs définis	41
i	Partage de données	41
ii	Discussion en temps réel	42
iii	Accès facile aux informations et aux annonces :	42
3.3.2	Critiques des résultats	42
i	MySQL vs No-SQL	42
ii	Critique sur l'aspect responsive du site	43
	Résumé	44
4	Conclusion	45
	Conclusion	45
	bibliographie	46

TABLE DES FIGURES

1.1	Un tracé de graphe (Wikipédia-Théorie des graphes).	8
1.2	Modèle d'un réseau de personnes.	9
2.1	Diagramme cas d'utilisation : Internaute/Utilisateur.	17
2.2	Diagramme cas d'utilisation : Utilisateur.	18
2.3	Diagramme cas d'utilisation : Etudiant.	19
2.4	Diagramme cas d'utilisation : Délégué.	19
2.5	Diagramme cas d'utilisation : Enseignant.	20
2.6	Diagramme cas d'utilisation : Administrateur.	21
2.7	Diagramme cas d'utilisation : Admin réseau.	22
2.8	Diagramme de classes.	23
2.9	Diagramme de séquence de l'inscription sur le réseau.	24
2.10	Diagramme de séquence de l'inscription sur le réseau.	25
2.11	Diagramme de séquence de la publication sur le réseau	26
2.12	Diagramme de séquence de la connexion sur le réseau	27
2.13	Page de connexion et d'inscription.	30
2.14	Schéma de la Navbar.	30
2.15	Schéma de la page du profil utilisateur.	31
2.16	Schéma de la page fil d'actualité général,Faculté,Section et groupe.	32
3.1	Logo MySQL.	33
3.2	Logo Django.	34
3.3	Logo Semantic UI.	35
3.4	Page d'accueil de l'USTHBook.	35
3.5	Page d'inscription de l'USTHBook.	36
3.6	Page de connexion de l'USTHBook	36
3.7	Page de la section de l'étudiant.	37
3.8	Page de choix sections de l'enseignant.	38
3.9	Page de section du point de vue enseignant.	38
3.10	Page de choix sections de l'administrateur.	39
3.11	Page de section du point de vue administrateur	39
3.12	Page de Messagerie (envoyeur)	40

3.13	Page de Messagerie (récepteur)	40
3.14	Page de la Foire aux questions.	41
3.15	Page des questions	41
1	Logo MangoDB.	48
2	Logo AragngoDb.	48
3	Logo Neo4j.	48
4	Fonctionnement du modele MVT.	49

INTRODUCTION

Qu'est-ce qu'un réseau social? et pourquoi un réseau social pour l'université?

Il n'est pas question dans ce rapport de tenter de donner toutes les définitions possibles de ce qu'est un réseau social, tant ce terme est chargé de significations multiples allant du sens commun au sens le plus technique possible.

En effet, cette composition de deux mots : *réseau* et *social*, forme une expression qui peut s'interpréter, de façon classique, comme étant l'ensemble des relations qui existent entre les individus d'un groupe vivant dans une même société, ou bien comme étant un espace virtuel d'échanges et de partage d'informations entre individus partageant les mêmes objectifs. Nous nous intéressons dans ce travail à ce type de réseau social : ils sont utilisés aussi bien dans les médias, que dans les institutions académiques, économiques, sociales, culturelles, etc. Ils permettent l'échange dans tous les domaines : partage de fichiers, d'images, les débats philosophiques, politiques, scientifiques, sociologiques, éthiques, etc.

On peut dire aujourd'hui, sans trop d'erreur, que c'est depuis le développement de l'Internet et des technologies numériques, qu'il est devenu possible à chacun de nous, de rencontrer, sur le réseau numérique, des personnes que l'on connaît déjà dans notre réalité ou que l'on ne connaît pas, d'échanger, d'apprendre, de débattre, d'étudier, de s'informer, de trouver du travail, de découvrir des pays, des cultures, des activités culturelles nouvelles, et ceci de manière beaucoup plus simple et parfois avec une efficacité extrême, par rapport à ce qui nous est possible, encore aujourd'hui, dans la réalité de la vie et ses contraintes.

Le réseau social se présente comme un site internet qui permet à ses utilisateurs de partager des informations de tout type. Son succès est mesuré par plusieurs critères dont le plus important est le nombre de ses adhérents.

La question qui s'est posée à nous au début de ce projet est la suivante :

Est-il nécessaire de construire un nouveau réseau pour la communauté sociale de l'USTHB, sachant l'existence de réseaux sociaux si célèbres comme Facebook, Twitter, LinkedIn etc. ?

Nous pensons que la réponse est positive et c'est la raison de notre engagement dans ce travail.

En effet, chaque société peut s'organiser mieux dans un réseau social pour résoudre des problèmes difficiles, voire même impossible à résoudre dans la vie réelle, tant la réalité exige la satisfaction de nombreuses contraintes qu'il n'est pas possible de satisfaire.

La petite société universitaire de l'USTHB, de quelques 50.000 étudiants, quelques milliers d'enseignants, de travailleurs dans l'administration, structurée en facultés, départements, sections, groupes, etc. doit pouvoir aussi bénéficier des avantages de son organisation dans un réseau social.

Un tel réseau doit être capable de prendre en compte tous les aspects de la vie dans notre université et ses spécificités. De même, il sera possible, par la suite, d'exploiter la richesse des données stockées dans la base de données du réseau pour améliorer la progression des études à l'USTHB.

Quel type de connaissances un étudiant cherche dans son réseau? quelles difficultés rencontre-t-il dans tel ou tel enseignement? de quel type d'aide a-t-il besoin? Comment un étudiant fait-il un choix de filière? de projet de fin d'études? combien d'heures passe-t-il à préparer ses examens, à réviser ce qui lui a été transmis? Quelle est la fréquence de rencontres entre l'enseignant d'un module et ses étudiants? Quel est le degré d'adhésion aux clubs d'activités culturelles de l'université? Comment les doctorants sont-ils organisés? quels sont les problèmes de logistique qui se posent à eux? Ces problèmes trouvent-ils des solutions ou bien non?

Comme on peut le voir, une infinité de questions, impossible à énumérer a priori, peuvent être posées pour analyser la qualité d'un enseignement, les méthodes de travail, et tout ce qui concerne la pédagogie et/ou la recherche. Les données stockées dans la base du réseau seront utilisées pour obtenir des réponses.

Rappelons que depuis quelques années, *Facebook* interdit l'accès et l'exploitation des données publiées sur son réseau.

Le but de ce projet est de concevoir un réseau social, *USTHBook*, dédié à l'échange et le partage d'informations entre les membres de la communauté de l'USTHB. Nous définissons les fonctionnalités du réseau, nous concevons la base de données et mettons en place le réseau à l'aide d'une application web.

Ce rapport est ainsi structuré en trois chapitres :

Dans le premier chapitre nous donnons quelques définitions préliminaires à propos du réseau social et ses propriétés.

Le second chapitre est consacré à la conception de la base de données et celle de l'application.

Le chapitre trois présente quelques outils appris et utilisés pour développer *USTHBook* ainsi que l'implémentation de l'application. Nous donnons quelques interfaces graphiques de l'application et discutons les choix adoptés.

Nous concluons ce document par quelques perspectives destinées à améliorer les fonctionnalités de ce projet.

CHAPITRE 1

PRELIMINAIRES/ETUDE DE L'ÉXISTANT

1.1 Description d'un réseau social

1.1.1 Qu'est ce qu'un réseau social?

Pour commencer, nous allons voir quelques définitions en relation avec notre projet, a commencer par la définition d'un réseau social.

Définition graphe :

En mathématiques, et plus précisément en théorie des graphes, un graphe est une structure composée d'objets dans laquelle certaines paires d'objets sont en relation. Les objets correspondent à des abstractions mathématiques et sont appelés sommets, et les relations entre sommets sont des arêtes.

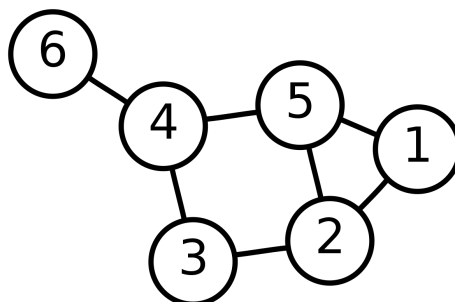


FIGURE 1.1 – Un tracé de graphe (Wikipédia-Théorie des graphes).

- Un graphe est outil mathématique utilisé en sociologie afin de représenter graphiquement les différentes connexions et liens qui peuvent exister dans un réseau, on appelle ça un

sociogramme .

Les différentes formes de relations dans un sociogramme :

il existe plusieurs formes de relations dans un sociogramme :

- Relation unilatérale : ca représente un lien entre deux sommets qui va dans un sens unique, dans un graphe, elle est représentée par une arête orientée dans un seul sens.
- Relation réciproque : une relation réciproque est un lien entre deux sommets dans les deux sens, dans un graphe orienté elle est représentée par une arête orientée dans les deux sens.

En théorie, un réseau représente un ensemble d'entités interconnectées entre elles permettant la circulation de flux ou d'éléments finis [12].



FIGURE 1.2 – Modèle d'un réseau de personnes.

Un réseau social est un regroupement de plusieurs personnes partageant des intérêts communs, liés par des interactions sociales de différentes natures et des échanges d'informations et de données.

En 2007, Danah Boyd et Nicole Ellison donnent une toute autre définition d'un réseau social, qui, cette fois est plus pratique que théorique :

Il s'agirait de services Web qui permettent aux individus de construire un profil public ou semi-public dans le cadre d'un système délimité, d'articuler une liste d'autres utilisateurs avec lesquels ils partagent des relations, de voir et de croiser leurs listes de relations et celles faites par d'autres à travers la plate-forme. [5]

1.1.2 Profil, confidentialité et personnalisation

i Profil

Afin d'avoir accès au réseau social, l'utilisateur devra remplir un formulaire avec ses informations personnelles (Nom, prénom, sexe, date de naissance...), pour au final permettre la

génération d'un profil utilisateur unique, les paramètres de confidentialité ainsi que la personnalisation seront disponible a n'importe quel moment via les paramètres.

ii Confidentialité

La confidentialité d'un profile represente le niveau de visibilité du contenu ce dernier, en effet plusieurs paramètres peuvent être changés par exemple :

1. Qui peut voir le contenu publié?
2. Qui peut voir ma liste d'amis?
3. Qui peut me contacter?

Généralement ces paramètres de confidentialité sont étroitement similaires entre tout les réseaux sociaux existants.

iii Personnalisation

Pour la personnalisation du profil,la plupart des réseaux sociaux donnent a l'utilisateur la possibilité d'ajouter une photo de profil et d'autre informations comme une biographie,lieu de résidence,coordonnées... (pour la plupart).

Cependant on peut trouver des réseaux sociaux qui peuvent fournir plus d'options de personnalisation par exemple l'ajout d'une photo de couverture dans le cas de Facebook ou Twitter, mais encore de personnaliser entièrement sa page en utilisant des templates que l'on peut créer ou bien choisir dans de vastes catalogues (C'est le cas de Tumblr par exemple).

1.1.3 Liste de contacts et messagerie

i Liste de contacts

Dans un réseau social, les listes de contact quant a elles sont variables en fonction du réseau social, en effet on peut parler de contacts dans LinkedIn, d'abonnés pour Instagram et Twitter, et des deux dans Facebook. Chacun de ces liens peut s'établir de manière spécifique :

- Il existe des liens à sens unique, il s'agit de l'abonnement uniquement quand il s'agit d'un profil dont les informations sont publiques.
- L'abonnement a un compte privé ou l'établissement d'un lien d'amitié ou professionnel entre deux profils se doit d'être validé par les deux personnes concernées.

ii Messagerie

De plus la majorité des réseaux possèdent des systèmes de messagerie et de messagerie instantanée utilisés afin de permettre une communication facile et rapide entre les utilisateurs, certains d'entre eux possèdent aussi des systèmes de conférence / visio-conférence,

cherchant à accueillir le maximum de personnes possibles. (On peut être jusqu'à 50 personnes en appel simultané sur Facebook Messenger par exemple).

1.2 Analyse et type d'un réseau social

1.2.1 Précision sur les réseaux sociaux

L'apparition des réseaux sociaux est de plus en plus courante, mais on arrive à les distinguer de par leurs taille, la diversité et la nature des liens qui unissent les utilisateurs, ainsi nous pouvons dégager deux grandes catégories dans lesquelles classer la grande majorité des réseaux existants

1.2.2 Analyse d'un réseau social

- On peut se baser sur plusieurs critères et dimensions afin d'analyser un réseau social ,un réseau social peut s'analyser selon sa taille, ce qui nous donne la possibilité d'avoir deux sortes de classes , Les réseaux grand public et les réseaux privés ou internes qui sont destinés à un groupe de personnes spécifique.

[6] Il y a aussi la possibilité d'analyser les réseaux sociaux selon les liens qui existent entre les utilisateurs que ce soit par :

- leur nombre, plus il y a de liens plus le réseau est complexe.
- leur diversité, qui représente la dissemblance des membres du réseau.
- leur nature, qui est le type des liens et des relations entre les utilisateurs.

1.2.3 Les deux catégories des réseaux sociaux

Les réseaux sociaux se classent en deux catégories :

1. Les réseaux sociaux généralistes :

Ce sont les réseaux sociaux qui sont dédiés au grand public , qui donnent la possibilité aux utilisateurs de créer des profils, partager et publier du contenu librement comme Facebook ,Twitter ou Google+.

2. Les réseaux sociaux spécialisés :

Les réseaux spécialisés se différencient des autres au niveau des liens et des relations qui sont spécifiques et limités, généralement ce type de réseau a pour but de regrouper des utilisateurs qui partagent le même secteur de travail,domaine d'expertise ou les mêmes intérêts par exemple : vox-avocats pour les avocats, Peuplade qui permet aux habitants d'un quartier d'échanger avec leurs voisins ,ou LinkedIn qui est un réseau social à vocation professionnelle.

1.3 Les réseaux sociaux a visée pédagogiques

Il existe plusieurs réseaux sociaux a visée pédagogique comme moodle (2002), google classrooms(2014) et edmodo (2008), permettant l'échange par rapport a plusieurs topics et questions, le partage de (cours, examens, exercices, supports), avoir des rappels pour des événements, activités ou évaluations.

De plus, ces derniers temps, plusieurs universités a travers le monde ont leur propre réseau social privé destiné aux étudiants, enseignants et même a l'administration de cette faculté.

On peut faire un rapprochement entre les réseaux sociaux à visée pédagogique et les réseaux sociaux d'entreprise car mis a part les objectifs, la construction de ces deux derniers reste la même.

1.3.1 Comparaison entre les réseaux sociaux

	Google Drive	Facebook Groups	Moodle	Youtube videos
Partage de documents	✓	✓	✓	✗
Système de Chat	✗	✓	Limité	✗
Accès aux informations et annonces	✗	✓	Limité	✗
Poser une question		✓	✓	✗

1.3.2 Les réseaux sociaux d'entreprises

C'est un réseau social privé qui réunit les employés d'une entreprise, ses clients, ses actionnaires ou ses partenaires afin de faciliter la communication entre ces derniers.

Une faculté, considérée comme une entreprise, aura un réseau similaire a un réseau social d'entreprises ou il faudra préciser les fonctionnalités du réseau et qui seront adéquates aux acteurs de ce dernier.

1.3.3 Les objectifs d'un réseau social à visée pédagogique

1. Rassemblement des étudiants en leur permettant d'échanger, communiquer (la possibilité d'ajouter un chat pour la communication d'information en temps réel) et d'accéder a des informations et des connaissances en rapport avec leur vie universitaire. [4] (de nos jours les enseignants font recours aux réseaux sociaux afin de rassembler leur étudiants et leur transmettre des informations exemple : Groupes Facebook, Chaînes Youtube, Drive...).
2. le réseau social doit être responsive, qui fait en sorte que les pages du réseau s'adaptent automatiquement a la taille de l'écran des différents appareils de l'étudiant afin de faciliter l'accessibilité.
3. Renforcer la collaboration entre les étudiants.
4. être facile et pratique d'utilisation, avoir un style épuré, une interface intuitive et éviter la surcharge d'informations pour créer un environnement agréable pour l'utilisateur.

1.3.4 Synthèse :

- **Partage de données :** Nous avons noté qu'il s'agissait d'une caractéristique des outils les plus utilisés, notre réseau social devra proposer le partage de documents, dans les extensions les plus utilisés par les enseignants et l'administration à savoir : .docx (Word) .pdf (PDF) .pptx (Powerpoint) .xls (Excel) .png/.jpg/.jpeg (images) ainsi que .pages pour les utilisateurs de Macintosh.
- **Discussion en temps réel :** La discussion en temps réel est importante pour un réseau social, elle limite la perte de temps en plus de favoriser la communication et les échanges, notre projet devra proposer une messagerie facile d'utilisation permettant aux étudiants d'échanger des messages ou des données.
- **Accès facile aux informations et aux annonces :** Comme pour Facebook ou Google Classroom, les annonces, informations et autres doivent être facilement accessibles, nous devons proposer à nos utilisateurs un fil d'actualité à partir duquel il sera possible de voir les publications les concernant directement.
- **Espace pour les questions :** USTHBook devra proposer aux utilisateurs un espace réservé aux questions. Il s'agira d'un espace commun à tous les utilisateurs, où ces derniers auront la possibilité de poser des questions relatives aux études ou à l'université, mais il aura aussi la possibilité de voir la liste des questions et répondre quand il le peut.

1.4 Pourquoi est-il nécessaire d'avoir un réseau social à l'USTHB?

De nos jours, avec internet et l'avancée de la technologie avec l'apparition des smartphones et des tablettes, beaucoup de personnes se retrouvent connectées sur le web, découvrant de nouveaux horizons et de nouveaux contenus. Beaucoup d'étudiants utilisent internet aujourd'hui, surtout dans le domaine universitaire, ils se retrouvent sur plusieurs plateformes (comme citées précédemment) pour organiser leurs supports de cours, leurs emplois du temps et les annonces de leurs établissements.

À l'USTHB, les étudiants utilisent majoritairement les groupes Facebook pour se regrouper en ligne ou encore Google Drive afin de rassembler toutes leurs ressources. Étant confrontés à la vie d'étudiant à l'USTHB, nous pensons qu'un réseau social interne à l'USTHB serait bénéfique pour notre expérience d'étudiants. Tout d'abord, un réseau social nous permettrait de nous retrouver tous en un seul endroit, il serait l'équivalent d'une université dématérialisée. À la différence des groupes Facebook, USTHbook sera utilisé exclusivement pour la vie universitaire, afin de pouvoir dissocier la vie universitaire de la vie privée. Regrouper les différentes annonces et informations est important, il permettra aux étudiants de ne pas s'éparpiller, et d'éviter la surcharge d'informations.

Il existera différentes pages dans lesquelles seront postées différentes annonces spécifiques par exemple, il existera une page section dans laquelle un élève pourra consulter toutes les annonces et informations relatives à la section postées par le délégué, un enseignant ou un

administrateur. Le fait de restreindre les utilisateurs qui postent sur les pages aide à la lutte contre la désinformation, qui est un problème courant qui peut affecter la vie d'un étudiant.

La fonctionnalité du chat en ligne est une fonctionnalité très intéressante, en effet en échangeant des messages en temps réel entre eux, la circulation de l'information est fluidifiée, et de ce fait le temps d'attente dans les échanges est grandement diminué!

Placer un tableau de bord dans le profil d'un étudiant aussi peut s'avérer très intéressant, il peut être d'une grande utilité car il aidera à l'organisation personnelle en prévisions de certaines dates importants à savoir les dates d'interrogations et d'examens ou encore de certains travaux à remettre, de séries à préparer ... Un agenda personnel qui sera rempli automatiquement en fonction de la section, du groupe et du département d'un étudiant.

CHAPITRE 2

CONCEPTION

2.1 Modélisation de l'USTHBook

En ce qui concerne la gestion interne du réseau social nous allons commencer par les étapes afin d'établir la base de données ensuite nous parlerons des avantages de l'architecture MVC et de ce qu'elle peut nous apporter dans notre projet .

2.1.1 Fonctionnalités principales :

i Acteurs du systeme

— Utilisateurs :

La première entité sera l'utilisateur, il s'agira d'une classe abstraite dont quatre autres classes vont hériter : Etudiant, enseignant et administrateurs. La classe doctorant quant a elle héritera de la classe Etudiant.

— Département, spécialité, Section, groupe, clubs/syndicat les laboratoires et les equipes de recherche :

Il s'agit ici de structures de l'université que nous avons représenté sous formes de différentes classes.

Tout d'abord on aura un département (Maths, Info,Biologie ...) qui lui même proposera différentes spécialités a ses étudiants. Chaque spécialité aura plusieurs sections, et chaque section sera divisée en plusieurs groupes dans lesquels seront disposés les élèves.

De plus un département a aussi un ou plusieurs laboratoires qui sont composés d'une ou plusieurs equipes de recherches.

Un etudiant peut rejoindre plusieurs clubs et l'enseignant a la possibilité d'etre membre dans un ou plusieurs syndicats.

— **Post, commentaire, Catégorie et messages :**

Chacun des utilisateurs aura le droit de publier un post, ainsi que de commenter les posts déjà existants.

Chacun des posts créés appartiendra à une catégorie.

De plus les utilisateurs ont la possibilité de s'envoyer des messages entre eux.

— **Relations entre les entités :**

• **Utilisateurs posts et commentaire :**

L'utilisateur aura une relation directe avec les commentaires et les posts, un utilisateur a le droit de publier 0 ou plusieurs postes et un poste ne peut avoir qu'un unique auteur (Utilisateur).

En ce qui concerne les commentaires, la relation entre l'utilisateur et les commentaires reste la même, mais il existe une relation entre les commentaires et les Posts :

En effet, un Post peut avoir 0 ou plusieurs commentaires, mais un commentaire est lié à un unique post.

De plus un post peut appartenir à une seule Catégorie, alors qu'une catégorie(Département, section, groupe) peut contenir plusieurs posts.

• **Etudiant,Enseignant,,Doctorant,Département, Spécialité, Section et Groupe :**

On va se pencher sur les classes Etudiant et Enseignant qui héritent de la classe utilisateur (la classe délégué est aussi concernée car elle représente un rôle que peut prendre un Etudiant).

— Un étudiant ne peut avoir qu'un seul département, il peut aussi choisir une seule spécialité. Il sera donc affecté à une seule section et au final à un seul groupe. On se rends compte ici que l'étudiant et ces classes sont en relation, un département, une section ou un groupe peuvent avoir plusieurs étudiants.

— Un enseignant n'a qu'un seul département,une ou plusieurs spécialités et il sera affilié à une ou plusieurs section et plusieurs groupes.Cette classe est liée avec les classes sections et groupes,un enseignant peut être en charge de plusieurs sections ou groupes,mais il ne peut faire partie d'un seul département.

— un doctorant est un étudiant mais il n'appartient pas à une section ni de groupes, il a un thème de recherche, il appartient à un département et il est membre au laboratoire de recherche, ce dernier partage quelques fonctionnalités avec un enseignant.

- **Département, Spécialité, Section, Groupes :**

Un département peut avoir une ou plusieurs spécialités, une spécialité peut avoir un seul départements, une spécialité quand a elle a plusieurs sections (ACAD A, ACAD B, ACAD C ...) mais une section est rattachée a une unique spécialité. La section se compose de plusieurs groupes (qui sont eux affiliés a une seule et unique section)

- **Administration, Département :**

On a deux classes administration, la premiere represente l'administration d'un de-
partement et l'autre represente celle du reseau social.

ii Etablissement des diagrammes

— Etablissement des uses cases

— Visiteur/utilisateur :

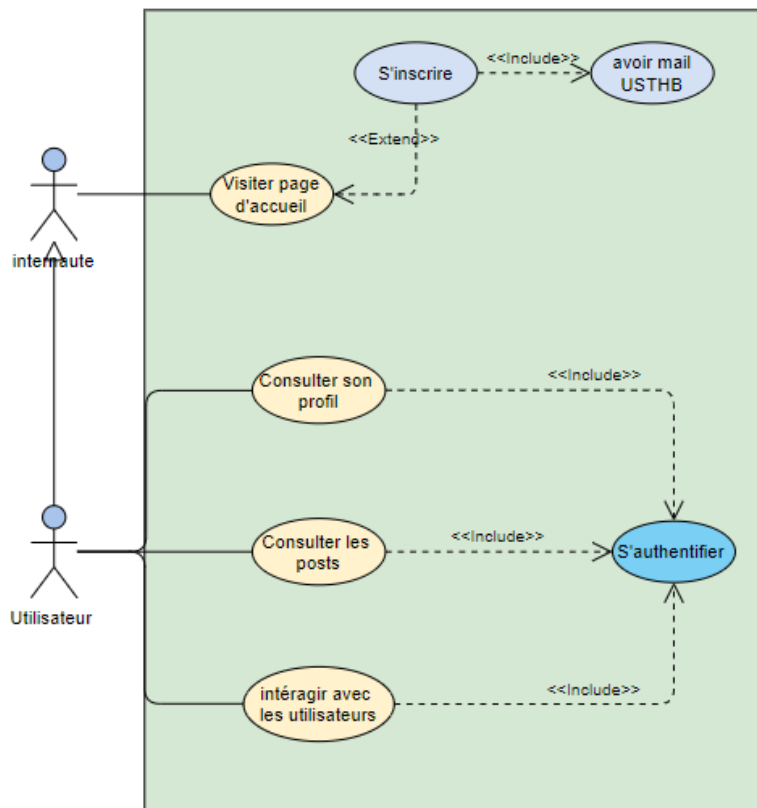


FIGURE 2.1 – Diagramme cas d'utilisation : Internaute/Utilisateur.

- Ce diagramme représente toutes les actions possibles d'un visiteur lambda et l'acteur utilisateur.

— Utilisateur :

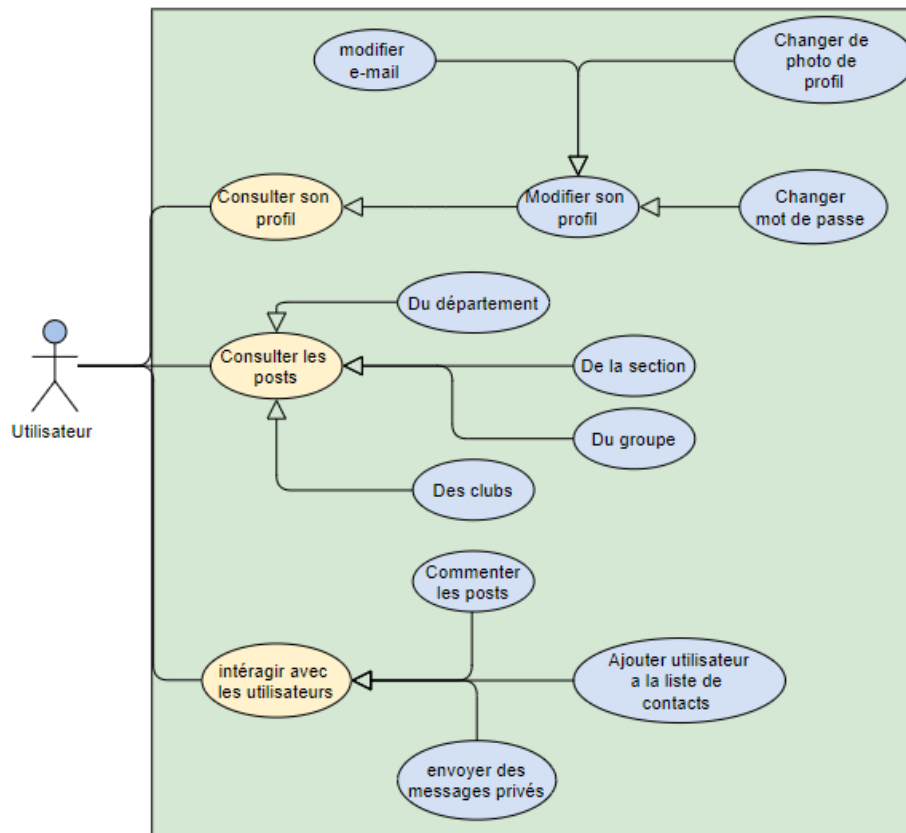


FIGURE 2.2 – Diagramme cas d'utilisation : Utilisateur.

- Ce diagramme représente toutes les actions possibles de l'utilisateur après l'authentification. Ici il s'agit de la classe utilisateur de base, ses actions seront héritées d'autres classes d'utilisateurs. Il existe trois grands champs d'action :
 - Consultation et modification du profil
 - Consultation des posts
 - Interaction avec les autres utilisateurs

— Etudiant :

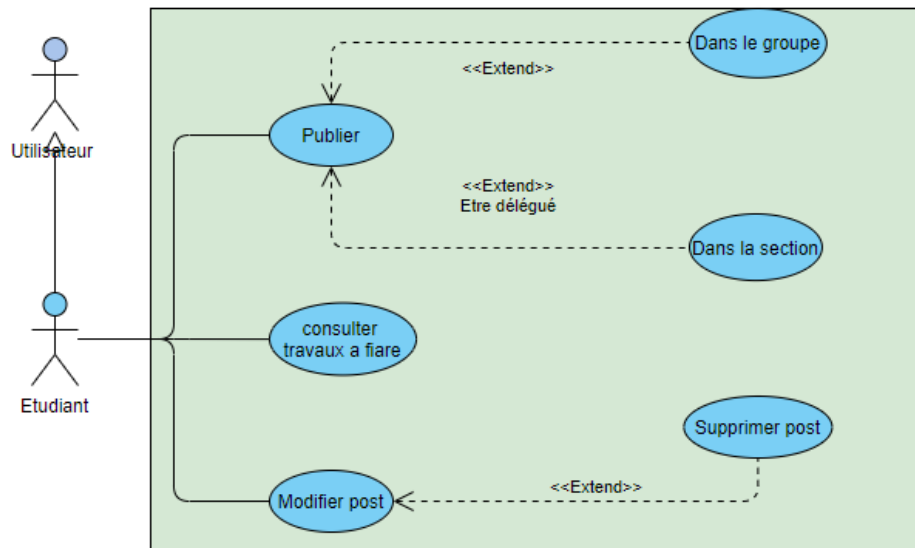


FIGURE 2.3 – Diagramme cas d'utilisation : Etudiant.

- L'acteur étudiant hérite de l'utilisateur, donc de toutes ses propriétés. La classe étudiant héritant directement de l'utilisateur et de ses actions, ici on précise certaines actions.

— Délégué :

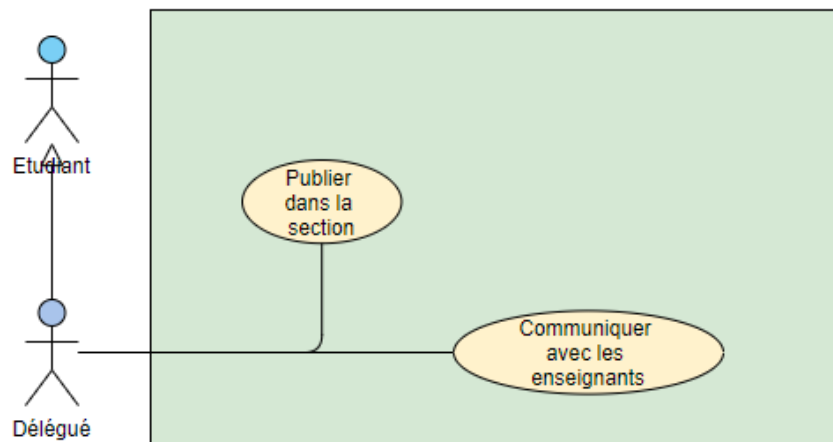


FIGURE 2.4 – Diagramme cas d'utilisation : Délégué.

- L'acteur délégué hérite de l'étudiant directement. Le délégué est un des rôles de l'étudiant ce qui lui confère certaines actions de plus.

— Enseignant :

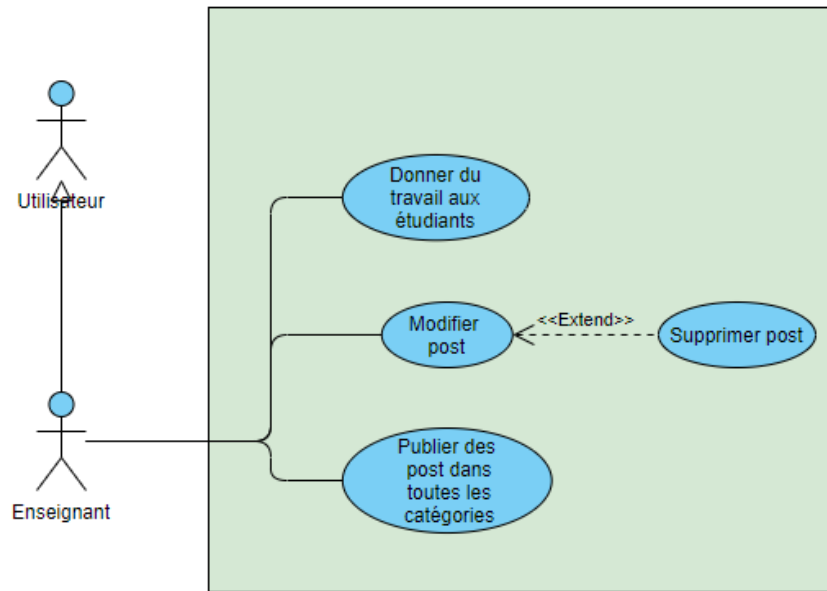


FIGURE 2.5 – Diagramme cas d'utilisation : Enseignant.

- L'enseignant hérite de l'utilisateur.
L'enseignant qui est la deuxième classe à hériter directement de l'utilisateur aura elle aussi les mêmes droits que ce dernier, les actions qui sont précisées dans le diagramme sont des actions qui permettront à l'enseignant de communiquer avec les étudiants.

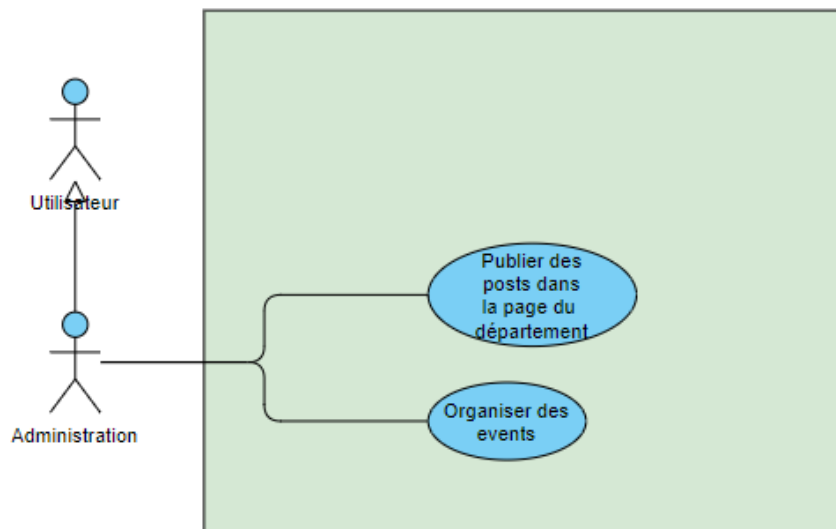
— **Administration :**

FIGURE 2.6 – Diagramme cas d'utilisation : Administrateur.

- L'administrateur hérite de l'utilisateur. L'administrateur ici représente une personne qui travaille au département, qui se chargera principalement de partager des informations concernant le département, et les évènements qui y sont rattachés.

— Admin réseau :

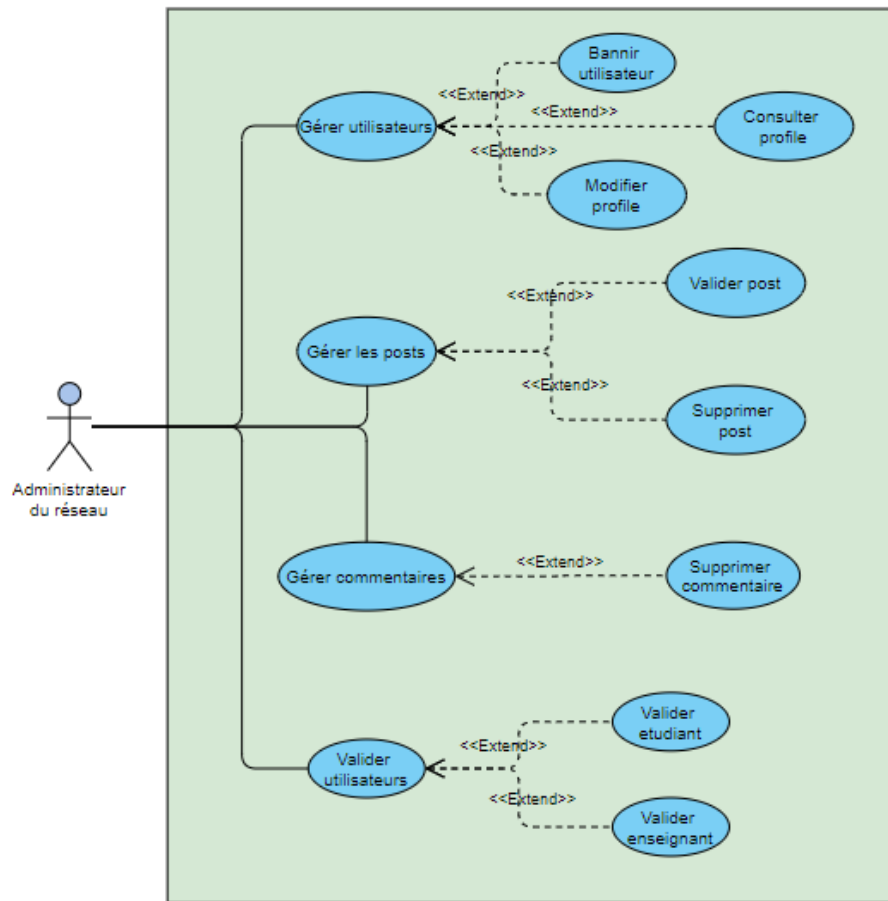


FIGURE 2.7 – Diagramme cas d'utilisation : Admin réseau.

- L'enseignant hérite de l'utilisateur. L'administrateur réseau représente l'administration du réseau social, il se charge principalement de la gestion et de la modération.

— **Diagramme de classe**

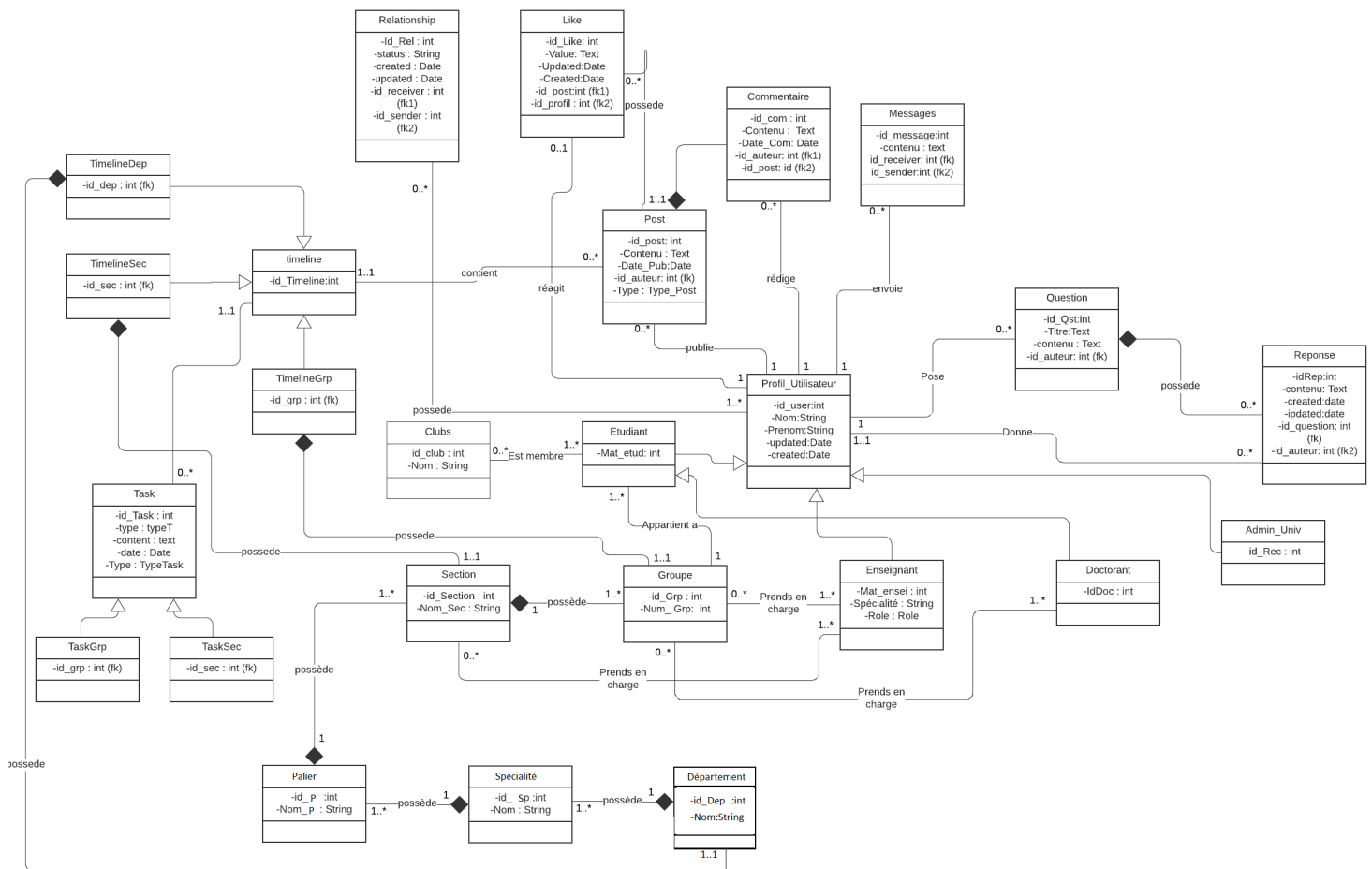


FIGURE 2.8 – Diagramme de classes.

— Diagramme de séquences :
Inscription :

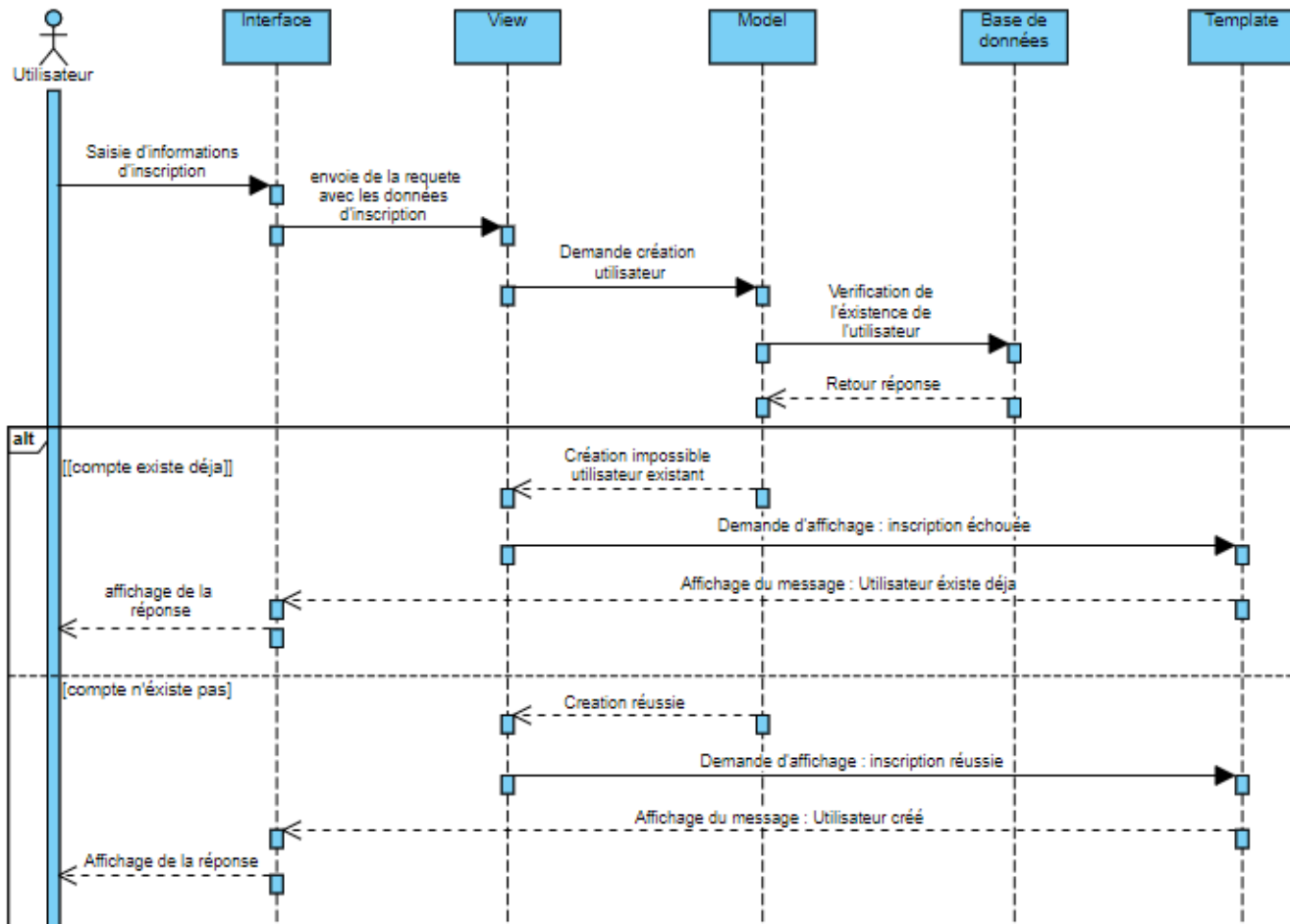


FIGURE 2.9 – Diagramme de séquence de l'inscription sur le réseau.

Face à l'écran de connexion, l'internaute va remplir le formulaire d'inscription en saisissant ses informations, quand il valide l'inscription ses données seront transmises au système, en premier lieu la requête est transmise à la vue, qui elle va se charger de demander au modèle de créer l'utilisateur.

Le modèle quant à lui va commencer par vérifier dans la base de donnée si l'utilisateur existe ou pas, pour cela il va se baser sur la recherche de l'existence de l'email utilisé dans l'inscription dans la base de donnée.

Si l'utilisateur existe déjà, la vue va récupérer une template à afficher pour informer l'internaute de la situation, si au contraire l'email n'existe pas, le modèle se chargera de créer l'utilisateur dans la base de donnée, et la vu récupérera un template pour informer du succès de l'inscription.

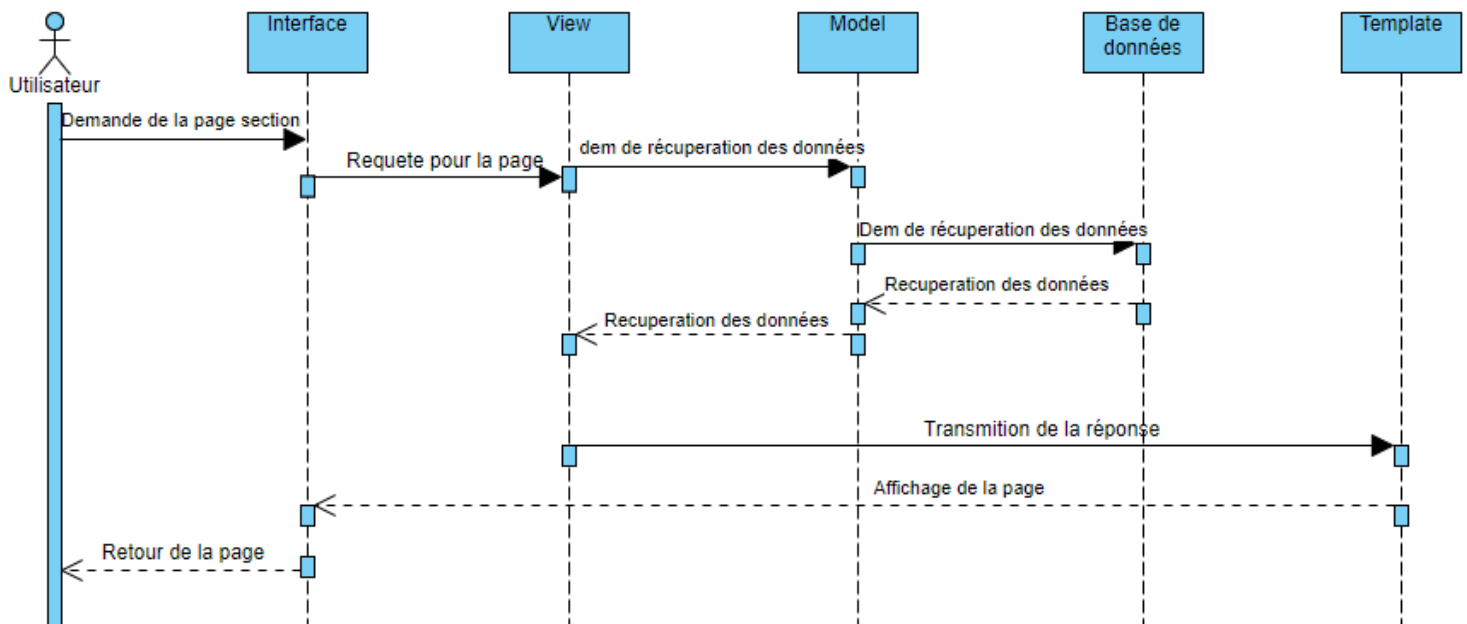
Accès à la page de la section :

FIGURE 2.10 – Diagramme de séquence de l'inscription sur le réseau.

L'utilisateur après s'être authentifié voudra par exemple accéder au fil d'actualité de sa section, il va donc demander l'accès en cliquant sur l'onglet session. La requête est envoyée au système en commençant par la vue qui va se charger de demander au modèle de récupérer les données relatives à la page section.

Le modèle lui va récupérer toutes ces données par la base de données et les renvoyer à la vue. Elle va donc récupérer le template de la page section qu'elle va utiliser pour afficher les données que le modèle a envoyé.

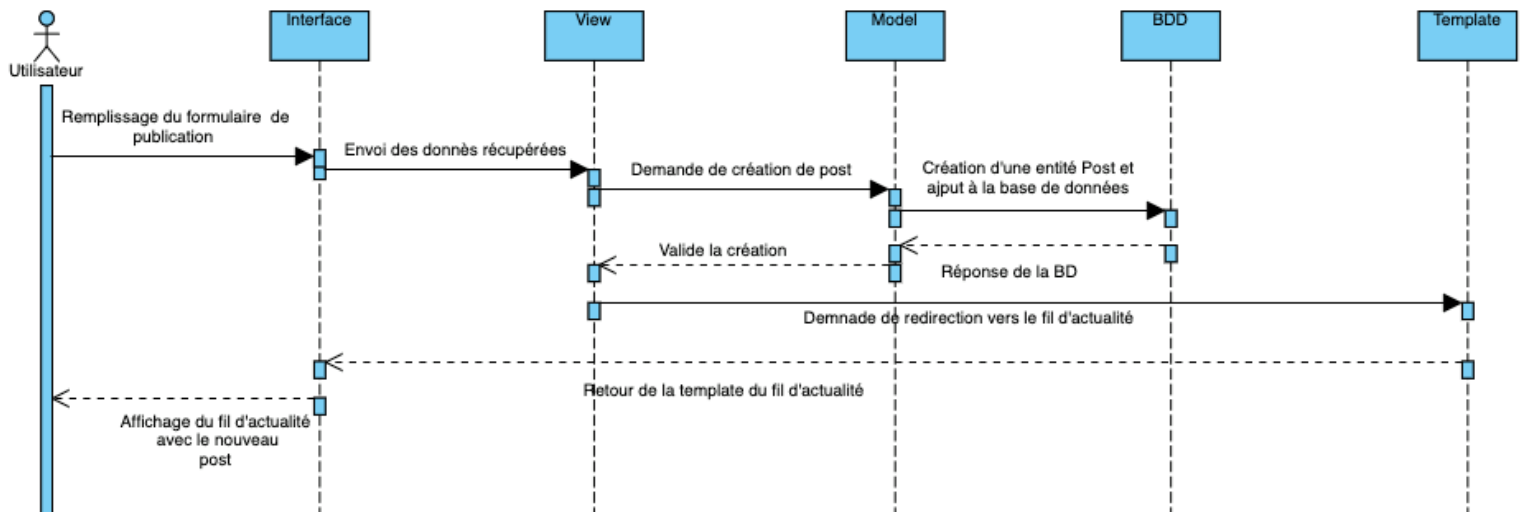
Publier un post :

FIGURE 2.11 – Diagramme de séquence de la publication sur le réseau

Afin de publier un post sur le réseau, admettons que l'utilisateur se trouve déjà sur la page où le formulaire est présent. L'utilisateur entre donc le contenu de son post et appuie sur le bouton 'Publier' ce qui va lancer la requête à la vue qui va transférer les données au modèle. Le modèle quand à lui va se charger d'affecter l'utilisateur à la publication et d'ajouter cette dernière à la table des post.

La vue fera donc une redirection en demandant le template du fil d'actualité où le post a été publié.

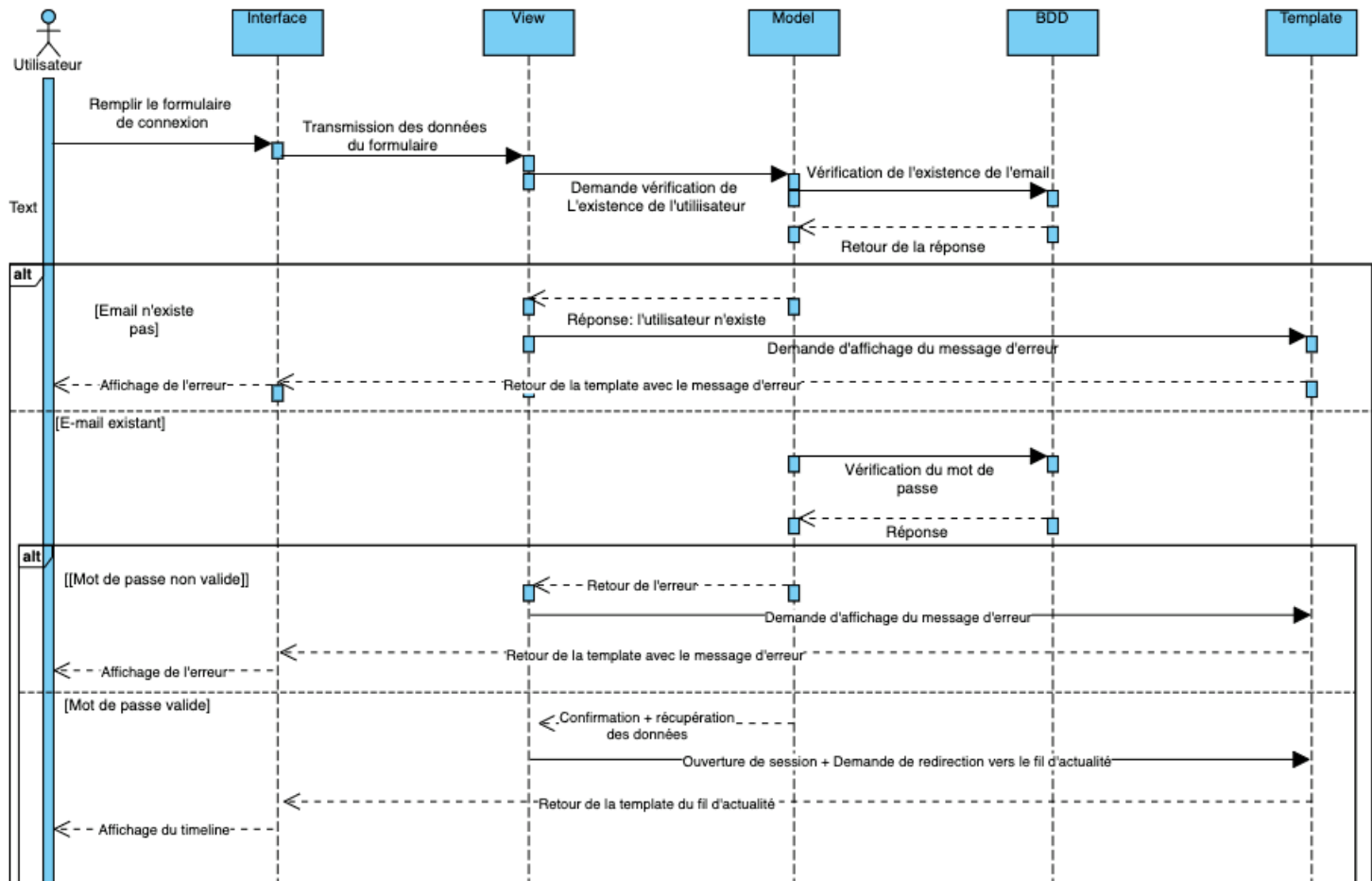
Se connecter :

FIGURE 2.12 – Diagramme de séquence de la connexion sur le réseau

Afin de se connecter, l'internaute devra remplir le formulaire de connexion, qui est la première page accessible du site web. Après la validation de ses identifiants, ils sont transmis par l'interface à la vue, puis elle les transmet à son tour au modèle en demandant une vérification des données dans la table des utilisateurs. Le modèle en premier lieu vérifiera si l'email fourni existe dans la table des utilisateurs.

Si il ne s'y trouve pas, la vue demandera une template qui affiche le message d'erreur, et dans le cas contraire, le modèle fera une vérification de la validité des données. Si elles sont fausses, la vue affichera à l'utilisateur un messages pour l'avertir que les données sont éronnées, dans le cas contraire la vue demande la template du fil d'actualité et redirigera l'utilisateur vers cette dernière.

iii Transition vers le modèle relationnel de la base de données

Les règles de passage du diagramme de classes vers le modèle relationnel :

1. Chaque classe se transforme en une table.
2. Les association ManyToMany deviennent des tables qui auront une clé primaire composée des deux clés primaires des classes qu'elle relie.
3. Les associations OneToMany font passer la clé primaire de la classe à 1 en clé étrangère sur la seconde classe.

iv Le modèle relationnel :

En appliquant les regles de passages citées ci dessus nous aurons ce modèle relationnel :

- **Utilisateur**(IdUser , username,email, mot de passe)
- **Timeline**(IdTimeline)
- **Département**(IdDep, Nom)
- **Club**(IdClub, Nom)
- **Post**(IdPost, IdProfile*,Contenu,image , File ,Update,created,TypePost)
- **Task**(IdTask,type, content,date)

en appliquant la 3ème regle de passage nous avons obtenu les tables suivantes :

- **ProfilUtilisateur**(IdProfile, Nom , Prénom , avatar ,slug , updated , created , IdUser*)
- **Etudiant**(MatriculeE,IdGrp*)
- **AdminFaculte**(MatriculeDep, IdDep*)
- **Enseignant**(MarticuleEns,IdDep*)
- **Doctorant**(MatriculeD,IdDep*)
- **Spécialité**(IdSpec, Nom, IdDep*)
- **Palier**(IdPalier, Nom, IdSpec*)
- **Section**(IdSec, IdPalier*,Nom)
- **Groupe**(IdGrp, IdSec*,NumGrp)
- **Commentaire**(IdCom,DatePub,DateModif,Contenu,IdPost*,IdProfile*)
- **Like**(IdLike,value,updated,created,IdPost*,IdProfile*)
- **Question**(idQst,Titre,contenu,created,IdProfile*)
- **Reponse**(idRep,contenu,created,updated,IdProfile*,idQst*)
- **PostLike**(IdPost*,IdProfile*)
- **Thread**(IdTH , IdReceiver* ,IdSender*)
- **Messages**(IdMsg,Contenu,image,Vu,Date,IdTH* , IdSender* , IdReceiver*)
- **TaskGrp**(IdTaskG, IdTimelineGrp*)

- **TaskSec**(IdTaskS, IdTimelineSec*)
- **EvenementClub**(IdEvt, Nom, Contenu, DateDeb, Duree, IdClub*)
- **Relationship**(IdRel, status, updated, created, receiverId*, senderId*)
- **TimelineDep**(IdDep*)
- **TimelineSec**(IdSec*)
- **TimelineGrp**(IdGrp*)
- **TimelineClub**(IdClub*)

en appliquant la 2^{ème} regle nous avons obtenu les tables suivantes :

- **DoctorantGroupe**(MatriculeD*, IdGrp*)
- **DoctorantSection**(MatriculeD*, IdSec*)
- **DoctorantPalier**(MatriculeD*, IdPalier*)
- **DoctorantSpecialite**(MatriculeD*, IdSpec*)
- **EnseignantGroupe**(MarticuleEns*, IdGrp*)
- **EnseignantSection**(MarticuleEns*, IdSec*)
- **EnseignantPalier**(MarticuleEns*, IdPalier*)
- **EnseignantSpecialite**(MarticuleEns*, IdSpec*)
- **ProfileFriends**(IdProfile*, IdUser*)

2.2 Présentation des interfaces

dans cette section, on va parler des interfaces graphiques du réseau ainsi que les fonctionnalités de ces dernières en utilisant le wireframing.

2.2.1 Wireframing

Dans cette partie, nous allons présenter la conception de l'interface de 'USTHBook' en utilisant le 'Wireframing'.[\[Voir annexe\]](#)

2.2.2 Connexion

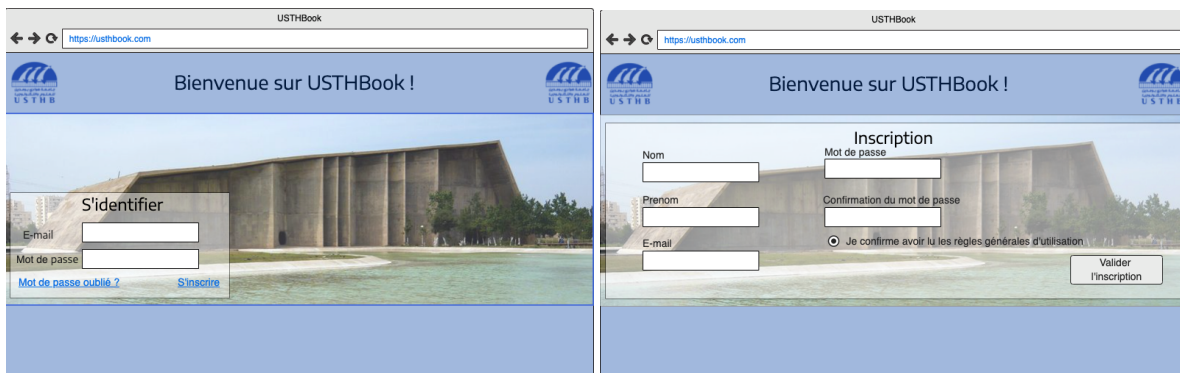


FIGURE 2.13 – Page de connexion et d'inscription.

La première page à laquelle aura affaire l'internaute sera la page de login. L'internaute ici se retrouve face à deux choix, s'inscrire ou se connecter. En choisissant de s'inscrire, l'internaute arrive devant cette page, il s'agit du formulaire d'inscription au bout duquel l'internaute est enregistré dans la base de données des utilisateurs. À présent, étant utilisateur, le champs d'action est élargi en fonction du rôle de l'utilisateur, ici nous prenons le rôle étudiant !

2.2.3 Navbar

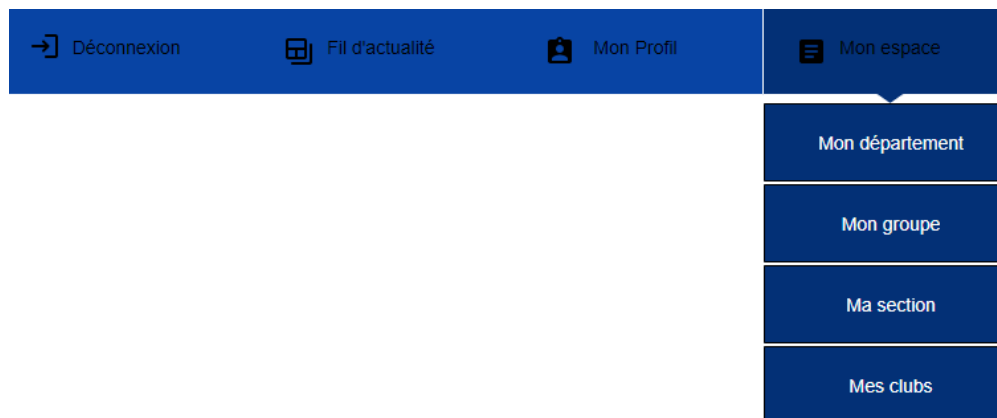


FIGURE 2.14 – Schéma de la Navbar.

La barre de navigation est l'outil essentiel qui nous permet de passer de pages en pages, afin d'avoir une navigation optimale dans le site.

2.2.4 Profil

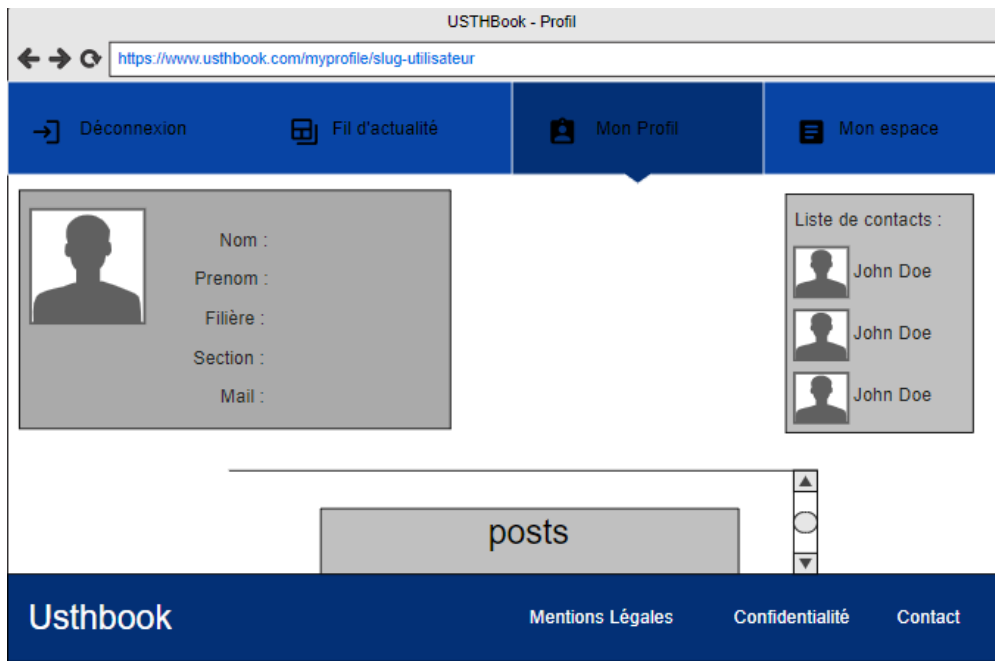


FIGURE 2.15 – Schéma de la page du profil utilisateur.

A la création du compte utilisateur, chacun des utilisateur se verra avoir une page dans laquelle seront affichées ses informations personnelles, ces informations devront avoir une confidentialité réglable par l'utilisateur lui même , ainsi que ses dernières publications. Mais c'est aussi l'endroit où l'utilisateur peut venir changer ses informations, nom, pre-nom,...

2.2.5 Fil d'actualité

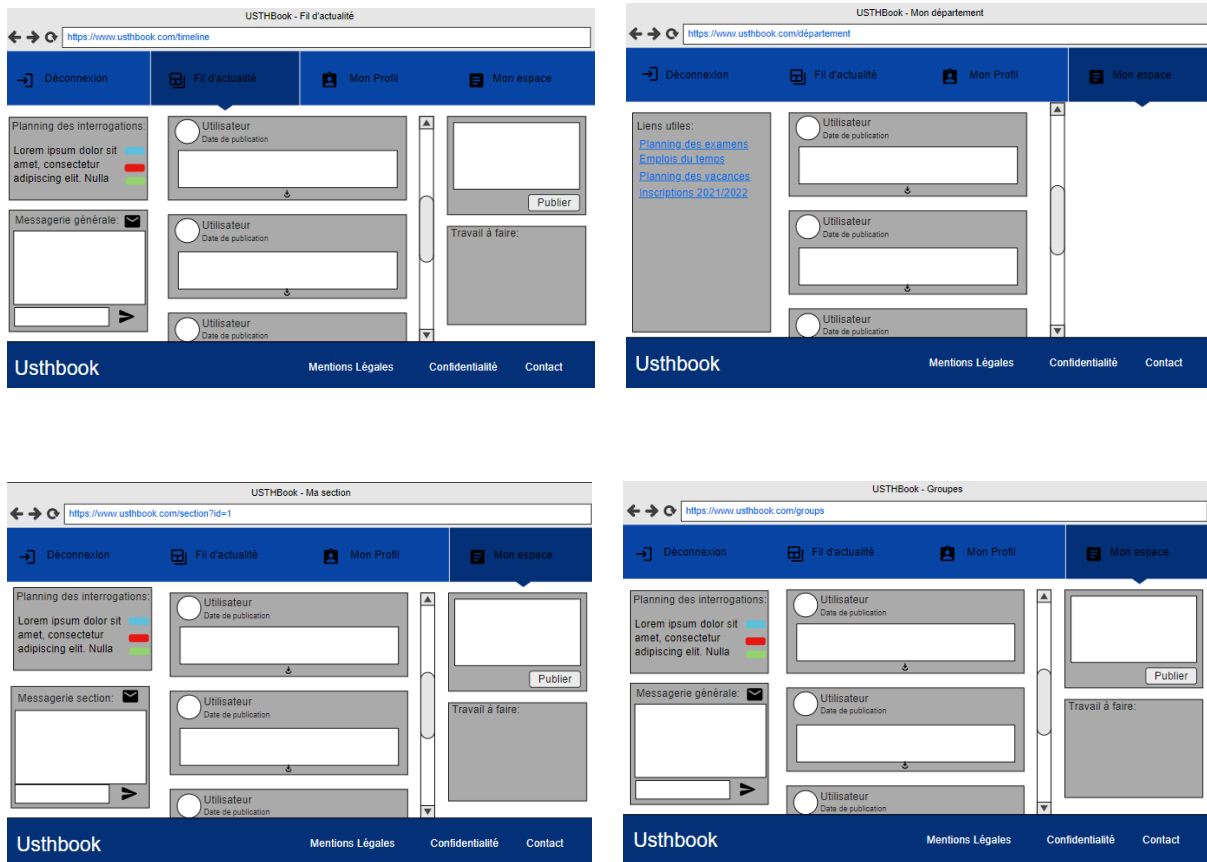


FIGURE 2.16 – Schéma de la page fil d'actualité général, Faculté, Section et groupe.

Le fil d'actualité est propre à chacun des étudiants, en effet il dépend de la section du groupe et du département de ce dernier.

Dans la page générale, seront regroupés les posts en général, classés selon un algorithme d'ordonnancement suivant la date de publication, il est possible de commenter des posts, d'envoyer des messages ainsi que de consulter le planning des interros et le travail à faire (en fonction du groupe et de la section de l'étudiant, il s'agira d'un agenda personnalisé)

CHAPITRE 3

RÉALISATION, TESTS ET ANALYSE DES RÉSULTATS

3.1 Présentations et choix des outils

Dans ce chapitre , on presentera les differents outils utilisés et pourquoi les avoir choisi.

3.1.1 Systeme de gestion de bases de données : MySQL [1]



FIGURE 3.1 – Logo MySQL.

i Pourquoi MySQL?

Il est l'un des plus anciens systèmes de gestion de bases de données. Nous avons choisi d'utiliser MySQL tout d'abord pour sa présence (Il est classé deuxième Système DBMS) ainsi que pour son efficacité et sa facilité d'intégration (contrairement à PostgreSQL qui lui n'est pas compatible avec beaucoup de langage .[?])

3.1.2 Framework : Django



FIGURE 3.2 – Logo Django.

i Qu'est ce que le framework Django ?

Django est un framework python open-source consacré au développement web qui a vu le jour en 2003, il a été re-publié par la suite avec une License BSD en 2005.

Django est basé sur le modèle MVT, sa technologie, ainsi que toutes les possibilités qu'il offre ont été serviables a plusieurs sites très connus aujourd'hui par exemple : Instagram, Washington Post ... [7]

ii Pourquoi avoir choisi Django ?

Notre choix s'est basé sur plusieurs critères dont :

- Python :
Le framework Django est un framework python, c'est un langage qui a été conçu pour la facilité de lecture.
- Rapidité :
Les règles de conception de Django sont basées sur la réduction du temps de développement. De nombreux sites à fort trafic utilisent Django pour ses performances comme le temps de réponse par exemple...
- Sécurité :
Question sécurité, Django protège contre les attaques les plus fréquentes par exemple :
 - Injection SQL
 - Cross Site Scripting (XSS)
 - Cross site request forgery (CSRF)
 - Détournement de clic (Clickjacking)

3.1.3 Front-end :Semantic UI

En terme de front-end, nous avons décidé d'utiliser Semantic UI [2] :



FIGURE 3.3 – Logo Semantic UI.

i Pourquoi avoir choisi Semantic UI?

Nous avons décidé de choisir ui-semantic pour sa facilité d'intégration, sa simplicité de personnalisation et son efficacité.

En effet notre front end ne doit pas être surchargé.

3.2 Présentation des interfaces graphiques réalisées

3.2.1 Page d'accueil :

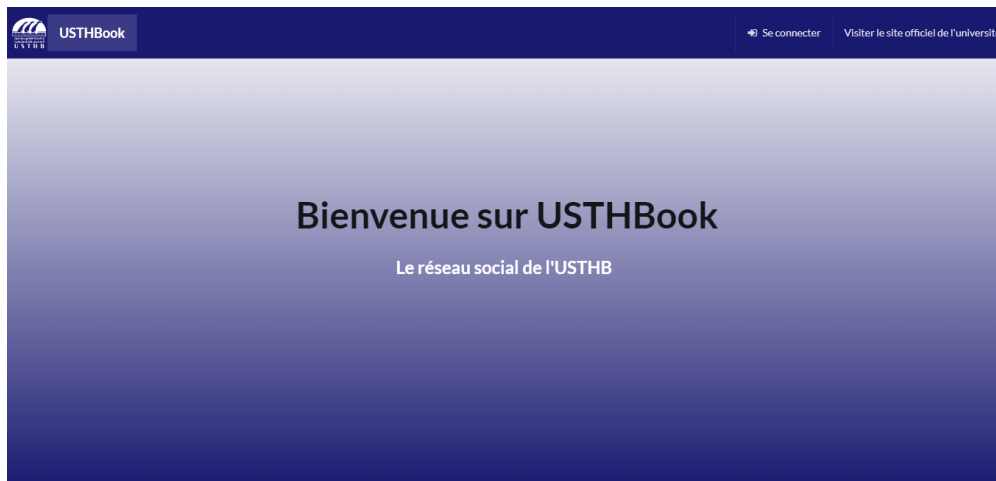
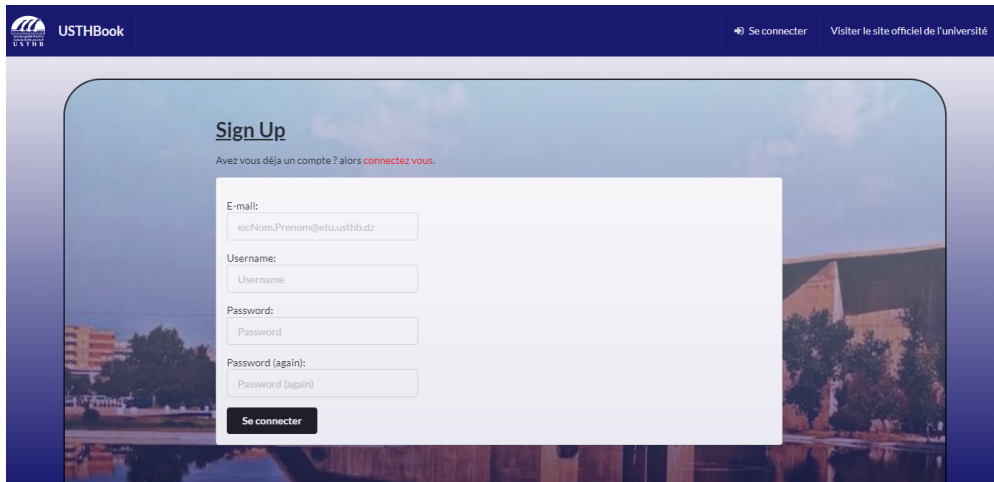


FIGURE 3.4 – Page d'accueil de l'USTHBook.

Voici la première page qui s'affiche avant la page de connexion, l'utilisateur a la possibilité de se connecter ou de visiter le site de l'usthb.

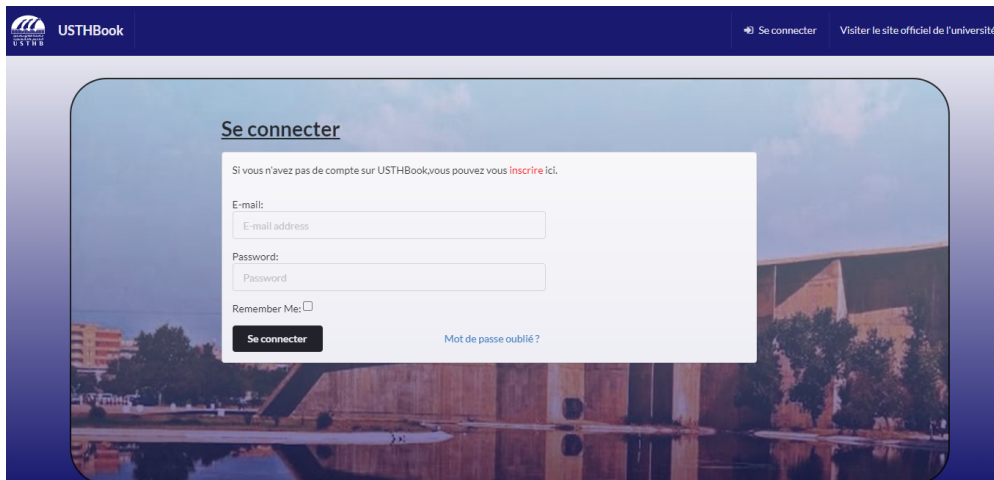
3.2.2 Page de connexion et d'inscription :



The screenshot shows the 'Sign Up' page of the USTHBook application. The header is dark blue with the USTHBook logo on the left and links for 'Se connecter' and 'Visiter le site officiel de l'université' on the right. The main content area has a light blue background with a white sign-up form. The form includes fields for 'E-mail' (with a placeholder 'es[Nom.Prenom@etu.usthb.dz]'), 'Username', 'Password', and 'Password (again)'. A 'Se connecter' button is at the bottom of the form. A message above the form asks if the user has an account and suggests logging in.

FIGURE 3.5 – Page d'inscription de l'USTHBook.

La page d'inscription ou l'utilisateur doit utiliser son adresse E-mail de l'USTHB pour s'inscrire.



The screenshot shows the 'Se connecter' page of the USTHBook application. The header is identical to the previous page. The main content area has a light blue background with a white login form. The form includes fields for 'E-mail' (with a placeholder 'E-mail address') and 'Password'. There is a 'Remember Me' checkbox and a 'Se connecter' button. A link for 'Mot de passe oublié?' is also present. A message above the form suggests signing up if the user does not have an account.

FIGURE 3.6 – Page de connexion de l'USTHBook

3.2.3 Page de la section pour l'étudiant :

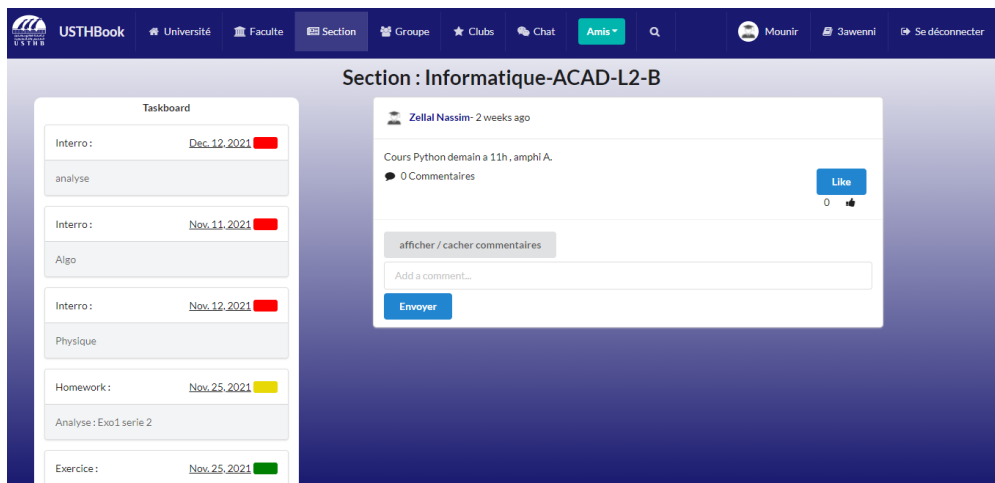


FIGURE 3.7 – Page de la section de l'étudiant.

En cliquant sur l'onglet section sur la navbar, l'étudiant a accès à toutes les informations concernant la section à laquelle il appartient.

3.2.4 Page de sections de l'enseignant

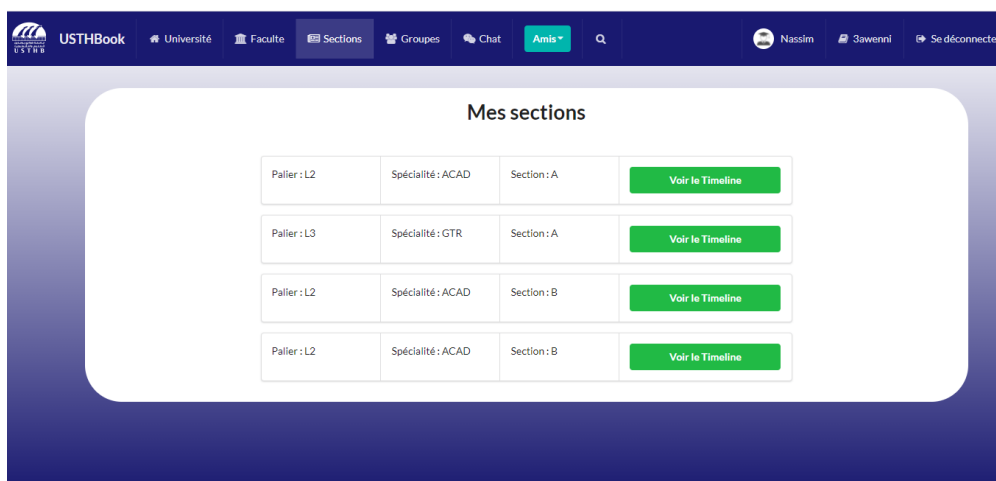


FIGURE 3.8 – Page de choix sections de l'enseignant.

L'enseignant peut choisir ici entre les différentes sections qu'il prend en charge afin d'afficher les informations de la section qu'il désire.

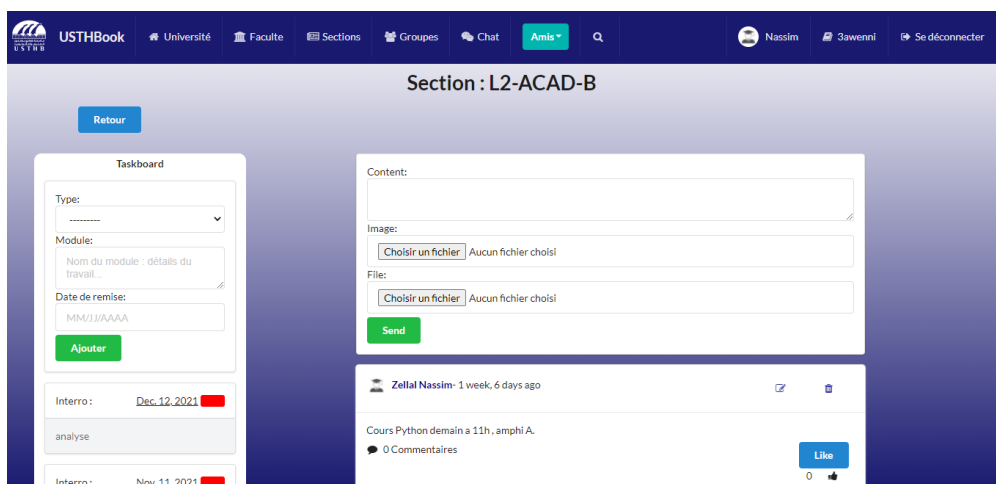


FIGURE 3.9 – Page de section du point de vue enseignant.

Contrairement a l'etudiant l'enseignant a le droit de publier sur la page en utilisant le formulaire.

3.2.5 Page de sections de l'administrateur

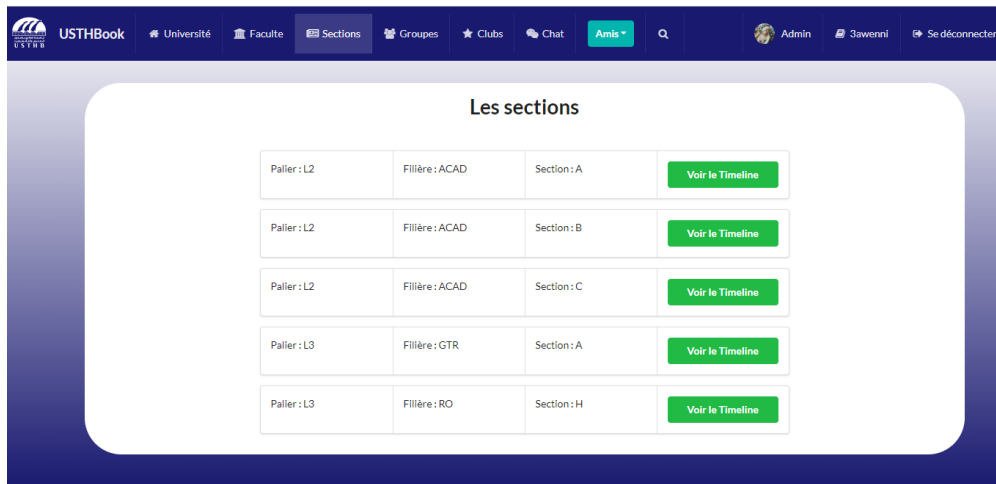


FIGURE 3.10 – Page de choix sections de l'administrateur.
L'admin quand à lui à l'accès au fils d'actualité de toutes les sections de l'université

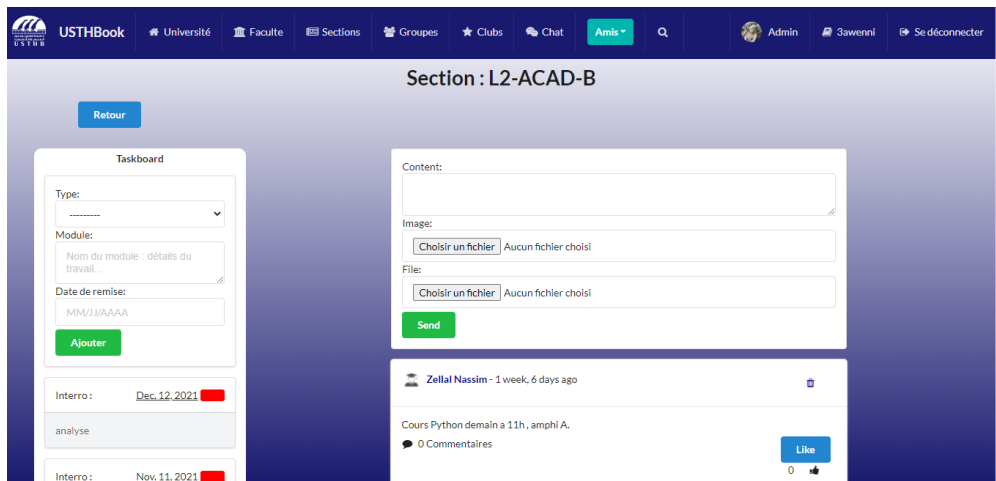


FIGURE 3.11 – Page de section du point de vue administrateur

3.2.6 Partie messagerie :

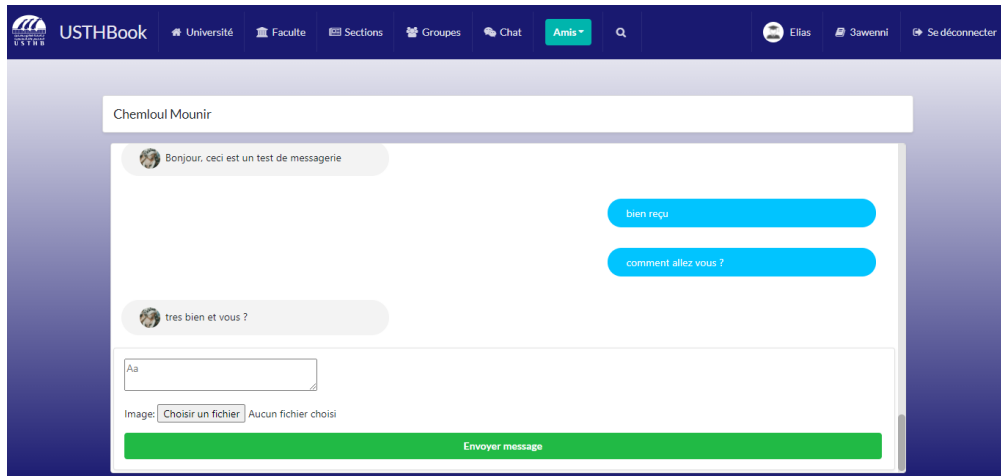


FIGURE 3.12 – Page de Messagerie (envoyeur)

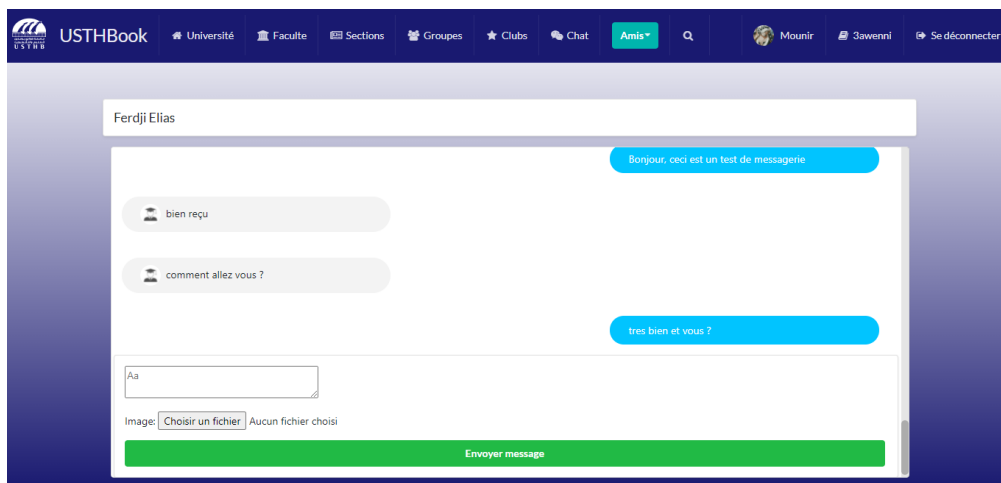


FIGURE 3.13 – Page de Messagerie (récepteur)

3.2.7 Partie Foire aux questions :

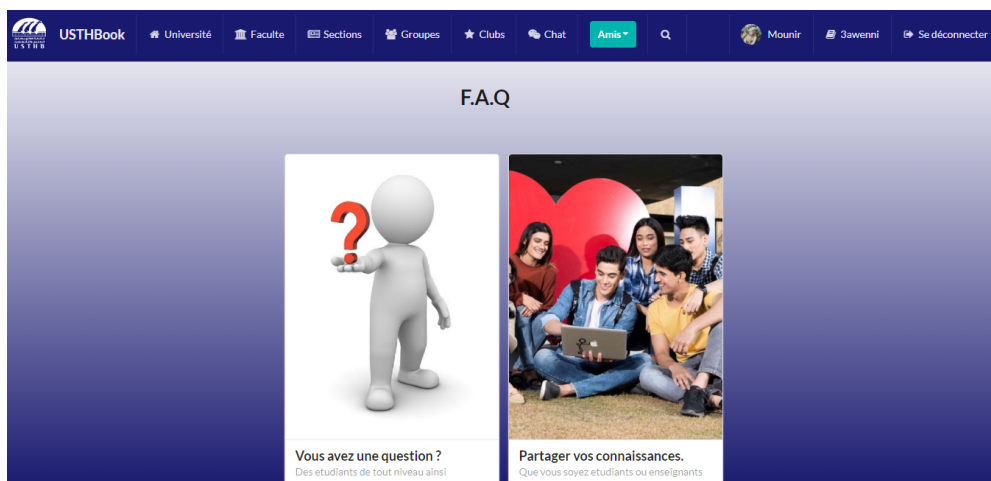


FIGURE 3.14 – Page de la Foire aux questions.

Cette partie est dédiée à tout les utilisateurs de l'application, ou ils auront le droit de poser des questions ou de répondre à des problèmes déjà posées.

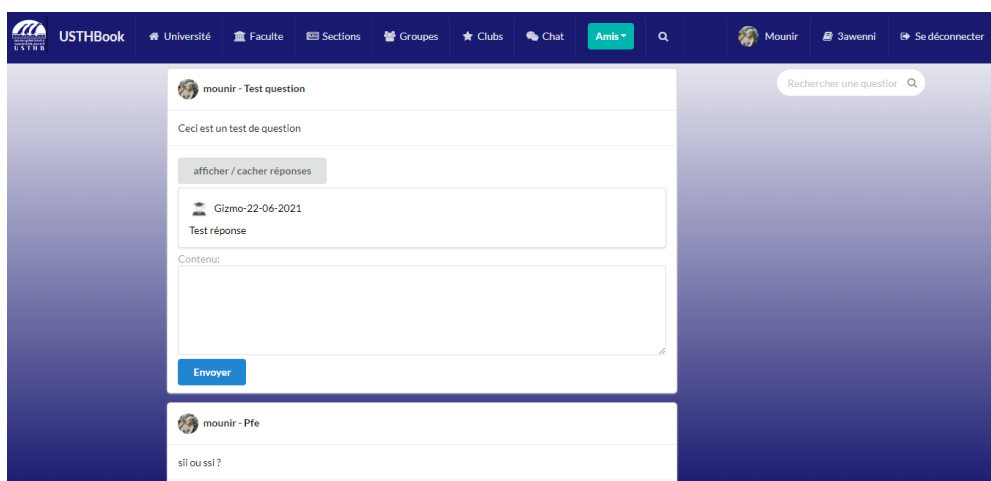


FIGURE 3.15 – Page des questions

3.3 Analyse et explications des résultats

3.3.1 Comparaison des résultats par rapport aux objectifs définis

i Partage de données

Conformément aux objectifs définis, notre réseau social permet le partage d'images et de fichiers, prenant en compte les extensions les plus utilisées par les enseignants, les étudiants et l'administration, à savoir : .pdf / .docx / .pptx / .xls / .jpg / .jpeg / .gif

ii Discussion en temps réel

USTHBook propose un système de DM (“Direct Messaging”) qui permet la discussion en temps réel avec d’autres utilisateurs. Nous proposons donc à l’utilisateur d’échanger avec d’autres usagers de USTHBook qui sont présents dans sa liste d’ami. Faute de temps, nous aurions pu ajouter un système de notifications alertant l’utilisateur de l’arrivée d’un message, mais aussi des chatrooms personnalisées pour chaque groupe et chaque section.

iii Accès facile aux informations et aux annonces :

Chaque utilisateur a un accès direct à toutes les informations concernant : -Sa section (Ses section pour les enseignants) -Son groupe (Ses groupes pour les enseignants) -Son département Les administrateurs quant à eux ont un accès à toutes les sections, tous les groupes et tous les départements existants. L’information auquel l’utilisateur a accès est : - Des posts qui informent les étudiants des nouveautés- Un Taskboard qui regroupe toutes les tâches à faire (Interrogations, exercices à préparer, devoirs maison) - Des questions résolues posées par d’autres utilisateurs.

3.3.2 Critiques des résultats

i MySQL vs No-SQL

Les besoins d’un réseau social :

Pour un réseau social, entre les posts, les messages, les commentaires, les utilisateurs ... un SGBDR classique peut être très vite saturé à cause de la taille des données enregistrées quotidiennement (pour exemple, Facebook enregistre près de 500 To de données quotidiennement), ce qui peut mener à des temps de latences très longs par rapport à la moyenne d’un réseau social.

De plus, la conception de notre base de données relationnelle a demandé un travail minutieux pour tout ce qui concernait les relations qui unissent les tables, ce qui demande beaucoup de temps.

C’est pour cette raison qu’il faut envisager une base de données NoSQL, afin d’optimiser la gestion des données, et de diminuer les temps de réponse.

La principale différence entre les bases de données relationnelles et les bases de données Graph réside dans le fait qu’une entité est stockée dans un enregistrement individuel, contrairement à la base de données relationnelle où il existe une structure prédéfinie pour accueillir nos entités : les tables.

Une base de données Graph est intéressante dans notre cas car tout d’abord, les relations entre nos entités dans le contexte de réseau social font qu’elles sont toutes fortement connectées entre elles.

De plus, la structure de nos données peut être amenée à changer souvent afin d’y ajouter ou supprimer un attribut par exemple, ce qui peut être délicat dans le cas d’une base de données relationnelle. Et pour finir la récupération de données est primordiale dans la base

de données d'un réseau social.

Une base de données Graph est tout d'abord optimisée pour la récupération de données, de plus elle permet un certain degré de flexibilité.

ii Critique sur l'aspect responsive du site

Faute de temps, nous n'avons réussi à s'occuper de l'aspect responsive du site, nous nous sommes focalisés sur la version ordinateur. Après recherche l'aspect responsive, nous avons découvert qu'il tendait à des limites qui peuvent se révéler gênantes, parmi elles :

- **Affichage :**

L'affichage s'adapte à la résolution de l'écran et non à la taille, ce qui conduit à des différences d'affichages sur des appareils ayant des tailles d'écran différentes mais qui partagent une même résolution.[9]

- **Rapidité :**

Etant conçu pour l'utilisation sur ordinateur (qui possèdent une bien meilleure connexion qu'un appareil mobile), l'affichage des sites web avec un design responsive peut s'avérer être long à charger sur un appareil mobile (Tablette/Smartphone ..) car ces derniers ne prennent pas en charge les connexions moins performantes.

- **Amélioration à réaliser :**

Il serait judicieux de séparer l'application web destinée à l'ordinateur de celle destinée aux tablettes et smartphones. Comme la plupart des réseaux sociaux populaires de nos jours, on retrouve pour la version Tablettes/Smartphones des applications destinées à ce genre d'appareils. De plus cette méthode permet une utilisation optimisée des fonctionnalités de l'application en répondant aux problèmes posés par le responsive design.

RÉSUMÉ

Ce mémoire présente le travail que nous avons réalisé dans le cadre de notre Projet de fin d'Etudes. Le sujet que nous traitons ici est : La réalisation d'un réseau social pour IUSTHB. Pour se faire nous avons commencé par étudier les différents types de réseaux sociaux afin de trouver la catégorie dans laquelle notre réseau s'inscrivait le mieux. Ensuite nous avons abordé la conception de la base de données qui allait stocker toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de notre réseau social. Pour finir nous avons parlé des outils principaux que l'on a utilisés afin de concevoir l'ensemble des fonctionnalités de l'application, du côté design des pages ainsi que le SGBD duquel on s'est servi pour héberger notre base de données.

CHAPITRE 4

CONCLUSION

1. On rappelle d'abord, l'objectif du projet
2. On dit ce qui a été réalisé en rappelant les points importants forts du travail
3. Rappeler les résultats (ce qui est bon)
4. Dire comment on pourrait améliorer nos résultats (si possible)
5. Comment on peut étendre le projet, dans quelles directions on peut continuer à développer le travail (les perspectives)

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Mysql.
- [2] Semantic ui user interface is the language of the web.
- [3] Moussaoui Ahmed. Application web pour le partage de documents universitaires.
- [4] Kristina Devčić Aleksandar Skendžić. The use of social networks for educational purposes - case study : Polytechnic nikola tesla in gospic. https://www.temjournal.com/content/63/TemJournalAugust2017_607_612.pdf, 2017.
- [5] danah m. boyd and Nicole B. Ellison. Social network sites : Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1) :210–230.
- [6] Saif Chaabane. Guide de développement d'un réseau social À visée pédagogique. <https://corpus.ulaval.ca/jspui/bitstream/20.500.11794/24841/1/30579.pdf>, 2014.
- [7] Django Software Foundation. Django.
- [8] ELKOURCHI Mohammed EDOUIKI Hamid. Implementation d'un reseau social pour la fst de fes. <https://fr.scribd.com/document/452568046/Implementantation-d-un-reseau-soc-EDOUKI-Hamid-3534>, 2016.
- [9] Rémi Parmentier. Le problème du responsive design. <https://www.hteumeuleu.fr/le-probleme-du-responsive-design/>.
- [10] Mark Riddle Robert A.Hanneman. Implementation d'un reseau social pour la fst de fes.
- [11] Céline Martinet Sanchez. Découvrez l'architecture mvt. <https://openclassrooms.com/fr/courses/4425076-decouvrez-le-framework-django/4631014-decouvrez-larchitecture-mvt>. [Online; accessed 08-July-2021].
- [12] Wikipedia. Réseau — Wikipedia, the free encyclopedia. <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=R%C3%A9seau&oldid=183009136>, 2021. [Online; accessed 08-July-2021].

Le modele MVC : Model View Controller

Le MVC (Model view Controller) représente une architecture logicielle destinée aux interfaces graphiques d'un programme ,Cette dernière est composée de trois entités ayant trois responsabilités différentes : les modèles, les vues et les contrôleurs.

Wireframing :

Le Wireframing est un schéma utilisé lors de la conception d'une interface utilisateur pour définir la structure de cette dernière Le wireframe consiste concrètement en un croquis, un collage papier ou un schéma numérique.(wikipedia).

MySQL :

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle gratuit et open source développé par Oracle en 1995. Il utilise un langage de requêtes de structure par exemple IN-SERT, DROP, ADD et UPDATE, qui sont utiles pour supprimer, ajouter et modifier des données, afin de générer le système. MySQL est un SGBD qui peut être utilisé dans différents domaines tels que le commerce électronique, l'entreposage de données et la journalisation.

Framework :

Un framework est un ensemble d'outils et de composants liés entre eux qui visent à faciliter le travail d'un développeur web en lui réglant certains problèmes (Sécurité, Routage . . .) et en lui offrant une architecture de projet, de façon à lui permettre de gagner du temps sur le développement de son site Web. On peut trouver un réel intérêt à utiliser un framework car il permet d'allier rapidité avec productivité, et il existe surtout des communautés en ligne qui peuvent aider à la résolution de problèmes.

Semantic UI :

Semantic UI est un framework destiné au développement du front-end, étant compatible avec Django, il propose plusieurs thèmes pour les sites web à importer, il faut télécharger les fichiers JS et CSS ainsi nous aurons accès à toute une panoplie de composantes (Boutons, barres de navigations, barres de chargement . . .) personnalisables.

Qu'est ce que le No-SQL :

NoSQL veut dire «Not only SQL », il représente une catégorie de SGBD qui souhaitent se libérer des contraintes du schéma relationnel habituel, ce qui les mènent à dépasser les limites de ces systèmes.

Il faut savoir que les bases de données NoSQL ne s'appuient pas sur des tables à l'instar de MySQL, il existe quatre différentes approches principales :

- Base de données documentaires :
Les données sont enregistrées dans des documents, par exemple MangoDB.



FIGURE 1 – Logo MangoDB.

- Base de données Graph :
Les données représentées par des sommets sont liées entre elles par des arêtes.
- Base de données key-value :
Les données sont stockées dans des schémas et des tableaux fixes.
- Base de données orientée par colonnes :
Les données sont stockées par colonnes à l'inverse du modèle relationnel qui stock les données par lignes.

Ces différentes données donnent au concept NoSQL une performance qui dépasse largement les performances d'un SGBDR, en effet on retrouve ces différentes approches dans des systèmes qui gèrent de très grosses données à vitesse record.

La base de données Graph :

Une base de données Graph dans laquelle les données sont représentées par des sommets, reliés entre eux par des arêtes qui représentent les relations que partagent les entités. Ces bases de données sont très utiles dans le social networking, déjà mathématiquement un réseau social est représenté par un graphe (chapitre 1), de plus la base de données graphe nous permet un gain de performance car contrairement à la base de données relationnelle, la performance reste identique malgré l'augmentation des jointures. Nous pouvons donc envisager de passer vers une base de données Graph en utilisant des SGBD orientés graphes comme Neo4j ou ArangoDB, afin d'avoir une future utilisation optimale de notre réseau social.



FIGURE 2 – Logo ArangoDb.



FIGURE 3 – Logo Neo4j.

Le modele MVT : Model View Template

Le MVT représente une architecture orientée autour de trois pôles : le modèle, la vue et le template. Elle s'inspire de l'architecture MVC, très répandue dans les frameworks web. Son objectif est de séparer les responsabilités de chaque pôle afin que chacun se concentre sur ses tâches.[11]

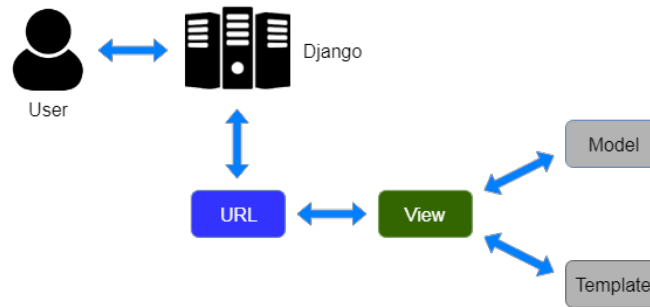


FIGURE 4 – Fonctionnement du modele MVT.

Fonctionnement et traitement

- **Le Modèle(Model)** :Le modèle contient toutes les données manipulées par le programme ,tout en interagissant avec la base de données.
- **La vue(View)** :Elle contient l'interface utilisateur,son role consiste en affichant les données qu'elle récupere du modèle.
- **Le template** :Le template est un fichier HTML récupéré par la vue avec le but d'afficher les données du modèle.

Avantages

- Clareté et simplicité de la conception
- Economise du temps lors des maintenances du site
- Le traitement et l'affichage sont séparés.