



**UNIVERSITÉ MOHAMMED VI POLYTECHNIQUE**  
**DÉPARTEMENT AL KHAWARIZMI**

**PROJET DE FIN DE DEUXIÈME ANNÉE**

**DÉVELOPPEMENT D'UN RÉSEAU SOCIAL AVEC  
RANKING DES POSTS**

**RÉALISÉ PAR :**

**Pierjos Francis COLERE MBOUKOU**

**ENCADRÉ PAR :**

**Ahmed ZELLOU**

**ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2018-2019**

## REMERCIEMENTS

La réalisation de ce projet a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui nous voudrions témoigner toute notre gratitude.

Nous voudrions, tout d'abord, adresser toute notre reconnaissance au Professeur Ahmed ZELLOU, pour sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont exponentiellement contribué à alimenter notre réflexion. Il a été toujours à l'écoute de nos nombreuses questions et intéressé par l'avancement de nos travaux.

Nous tenons à remercier les membres du jury pour leur présence, pour la lecture attentive de notre rapport ainsi que pour les remarques qu'ils nous adresseront lors de cette soutenance afin d'améliorer notre travail.

Nous désirions aussi remercier toute l'équipe pédagogique du département Al Khawarizmi de l'Université Mohammed VI Polytechnique qui mettent à notre disposition leurs expériences et leurs compétences et qui nous ont fourni les outils nécessaires à la réussite de ce projet.

Nous voudrions enfin exprimer notre reconnaissance envers les amis et collègues qui nous ont apporté, de près ou de loin, leur soutien moral et intellectuel tout au long de ce projet.

## RÉSUMÉ

Ce document est un rapport de notre projet de fin de deuxième année de licence Science de Données. Il vise à concevoir et réaliser un réseau social de dépôt et de partage de posts, de messages textuels et audio-visuels. Le réseau offre aussi un service de classification de posts en fonction de leur importance et un service de recommandation ou suggestion d'amis en fonction de critères bien définis.

Ce document définit le projet avec son contexte et décrit les étapes nécessaires à sa réalisation.

### **Mots-clés :**

Réseau social, Classification, Recommandation

## **ABSTRACT**

This document is a report of our project at the end of the second year of the Data Science license. This project aims to design and build a social network for posting and sharing posts, textual and audio-visual messages. The network also offers a service for classifying posts according to their importance and a service for recommending or suggesting friends according to well-defined criteria.

This document defines the project and its context and describes the steps necessary for its realization.

### **Key Words :**

Social Network, Classification, Recommendation

## SOMMAIRE

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>2</b>
<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE.....</b>	<b>9</b>
<b>CHAPITRE 1: CONTEXTE ET CONCEPTION.....</b>	<b>10</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>11</b>
<b>2. NOTE DE CADRAGE.....</b>	<b>11</b>
<b>3. CAHIER DE CHARGES.....</b>	<b>11</b>
3.1. INSCRIPTION.....	11
3.2. CONNEXION.....	11
3.3. GESTION DE POSTS.....	11
3.4. CLASSIFICATION DE POSTS.....	12
3.5. GESTION DE PROFIL.....	12
3.6. MESSAGE OU SYSTÈME DE CHAT.....	12
3.7. GESTION D'AMIS.....	12
3.8. GROUPE DE DISCUSSION.....	12
3.9. NOTIFICATIONS.....	12
3.10. RECHERCHE.....	13
<b>4. ÉTUDE COMPARATIVE.....</b>	<b>13</b>
<b>5. MERISE.....</b>	<b>15</b>
5.1. DICTIONNAIRE DE DONNÉES.....	15
5.2. MODÈLE CONCEPTUEL DE DONNÉES (MCD).....	16
5.3. MODÈLE LOGIQUE DE DONNÉES (MLD).....	17
<b>6. CONCLUSION.....</b>	<b>18</b>
<b>CHAPITRE 2 : RÉALISATION.....</b>	<b>19</b>
<b>1.INTRODUCTION.....</b>	<b>20</b>
<b>2. ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL.....</b>	<b>20</b>
<b>3.PRÉSENTATION DES INTERFACES.....</b>	<b>27</b>

<b>4. CONCLUSION.....</b>	<b>35</b>
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES.....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>37</b>

## TABLE DE FIGURES

1. Modèle conceptuel de données (MCD) .....	18
2. Modèle logique de données (MLD).....	19
3. Déroulement d'un dialogue en AJAX entre le serveur et le client.....	24
4. Validation de formulaire.....	25
5. L'entête du réseau social avec de Font Awesome.....	26
6. UM6P Social Network sur Smartphone.....	26
7. UM6P Social Network sur Tablette et sur PC.....	26
8. Inscription.....	27
9. Inscription avec succès .....	27
10. Email d'activation de compte .....	28
11. Interface de connexion.....	28
12. Erreur de connexion.....	28
13. Vérification de l'adresse email.....	29
14. Vérification de l'adresse email avec succès .....	29
15. Email de réinitialisation de mot de passe.....	30
16. Interface de réinitialisation de mot de passe.....	30
17. Connexion après réinitialisation de mot de passe.....	30
18. Interface d'accueil avec classification de posts « Top 10 posts ».....	31
19. Liste de commentaires.....	32
20. Partage de post.....	32
21. Demande d'amitié.....	32
22. Suggestions d'amis.....	33
23. Suggestions se basant de critères.....	33
24. Conversation dans un groupe.....	34
25. Paramètres du groupe.....	34
26. Notifications de l'utilisateur.....	34
27. Recherche directe (Live Search).....	35
28. Profil de l'utilisateur.....	36
37. Profil d'un autre utilisateur.....	39

## **LISTE DES TABLEAUX**

1. Tableau comparatif de trois réseaux sociaux.....	15
2. Dictionnaire de données.....	17



## INTRODUCTION GÉNÉRALE

La tendance actuelle du web, dans l'évolution technologique comme dans l'évolution sociale représente une avancée dans ses utilisations.

Illustré par le terme "Web 2.0", les sites de réseaux sociaux, aussi appelés "Social Networking", sont des exemples parmi ces évolutions sociales. Ils permettent de connecter des internautes selon leurs centres d'intérêt afin de partager des flux d'informations, tels que des vidéos (YouTube), des photos, de la musique et d'agrandir leurs réseaux d'amis ou de faire partie de communautés. Ces exemples montrent l'ampleur que prend ce phénomène, aussi bien pour les loisirs, que pour des fins professionnelles (LinkedIn).

Nous avons donc choisi pour notre projet, de développer un "Réseau Social avec Ranking des Posts" en s'appuyant sur des grands sites web comme Facebook, Instagram, Twitter.

Ainsi, l'objectif est de développer un site Internet de réseau social pour les internautes en mettant à leurs dispositions des outils de base pour échanger des informations, des idées, et partager des centres d'intérêts. Nous ne visons pas l'exhaustivité des outils et/ou des informations partagées. Néanmoins nous suivons certaines caractéristiques des réseaux sociaux, comme l'interaction des utilisateurs à travers un groupe d'amis.

Pour mener à bien ce projet, nous avons tout d'abord listé et analysé les exigences requises c'est-à-dire le cahier de charges, afin d'obtenir une expression précise des besoins. Ensuite, cette analyse a permis de développer plus efficacement les différentes fonctionnalités du réseau et enfin facilité la réalisation de ce projet.

Dans le premier chapitre nous allons situer notre projet dans son contexte ou cadre, définir le cahier de charges, comparer différents réseaux sociaux existant et présenter la méthode MERISE

Dans le deuxième chapitre nous allons montrer comment nous avons pu réaliser notre projet en présentant les outils utilisés et le résultat final (captures de l'application).

Finalement, nous allons conclure par une synthèse sur tout ce que nous avons appris durant ce projet.

# **CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET CONCEPTION**

## **1. INTRODUCTION**

Dans ce chapitre nous avons, d'abord, contextualisé et cadré notre projet avant de dégager un cahier de charges plus détaillé. Ensuite, nous avons mené une étude comparative sur d'autres réseaux sociaux. Enfin, nous avons appliqué la méthode MERISE.

## **2. NOTE DE CADRAGE**

Puisqu'il s'agit d'un site Internet de réseau social, formés d'internautes, nous avons choisi pour le nom du site : « UM6P Social Network ». Nous pensons qu'il résume bien le sujet du site. Le sigle UM6P fait référence à l'Université Mohammed VI Polytechnique où l'on fait nos études. Et Social Network, comme le nom l'indique, fait référence au réseau social.

## **3. CAHIER DE CHARGES**

UM6P Social Network doit donc regrouper toutes les fonctionnalités nécessaires au partage de l'information telles que : dépôt et partage de posts textuels et audio-visuels(vidéo), gérer son profil, discuter entre membre-membre ou dans un groupe de membres, rechercher des membres, ses etc., et toutes les fonctionnalités techniques comme : gérer son compte, s'inscrire, s'authentifier, se déconnecter etc. Mais aussi, il devra répondre à des exigences non fonctionnelles par sa qualité et ses performances.

Ainsi, notre cahier de charges se résume par les fonctionnalités suivantes :

### **3.1. INSCRIPTION**

Comme tous les réseaux sociaux, l'utilisateur doit s'inscrire au réseau pour pouvoir bénéficier de ses services. L'utilisateur passe par un formulaire pour enregistrer ses informations. Une fois toutes les informations saisies, un email de confirmation de compte lui est envoyé par son adresse électronique pour de raisons de sécurité.

### **3.2. CONNEXION**

Après avoir validé son compte, l'utilisateur a accès à son espace personnel (home ou page d'accueil) mais en passant par un formulaire d'authentification (Connexion).

### **3.3. GESTION DE POSTS**

Un membre peut gérer ses propres posts (supprimer, etc) et publier d'autres posts. Il peut également aimer, commenter, partager des posts dans un groupe ou des amis. Ces posts sont de type textuel et/ou audio-visuel.

### **3.4. CLASSIFICATION DE POSTS**

Le réseau offre aussi un service de classification de posts via un algorithme se basant sur le nombre de likes, commentaires, partages et sur le temps de publication. Cet algorithme de classification donne une importance de 50% pour les likes, 30% pour les commentaires et 20% pour les partages.

### **3.5. GESTION DE PROFIL**

Un membre du réseau a la possibilité de gérer son profil en complétant ou modifiant ses informations ou en supprimant son compte. Ces informations sont : Nom, Prénom, Date de naissance, Profession, etc.

### **3.6. MESSAGERIE OU CHAT INSTANTANÉ**

L'application propose à l'utilisateur un service de messagerie instantanée. Cette fonctionnalité facilite la communication entre utilisateurs en envoyant et en recevant les messages textuels, audio-visuels.

### **3.7. GESTION D'AMIS**

Un membre a la possibilité de gérer son réseau personnel. Il peut chercher, faire une demande d'amitié ou supprimer(bloquer) un membre dans sa liste d'amis. Il est en mesure d'accepter ou refuser une demande venant d'un autre utilisateur.

Un algorithme de suggestion d'amis, que nous avons développé, lui permet d'élargir son cercle social.

### **3.8. GROUPE DE DISCUSSION**

Le réseau propose à un membre de créer un groupe ou d'être ajouté dans un groupe de discussion. S'il est le créateur du groupe, il est automatiquement administrateur et peut donc ajouter d'autres utilisateurs. Il peut de même ajouter un membre comme administrateur. Ce dernier a ainsi les mêmes droits que le créateur (Ajouter, retirer un membre du groupe, apporter des modifications sur le nom, l'icône du groupe). Les messages à envoyer sont aussi de textes, des images et vidéos. Enfin, un membre peut quitter un groupe donné quand il le souhaite.

### **3.9. NOTIFICATIONS**

L'utilisateur a un service de notifications qui lui donne une visibilité sur toutes les actions effectuées (les messages non lus, les demandes d'amitié, etc).

### **3.10. RECHERCHE**

Le réseau social permet à un utilisateur de rechercher des amis selon différents critères : nom, prénom et pseudo de manière à les ajouter dans sa liste d'amis.

## **4. ÉTUDE COMPARATIVE**

Aujourd'hui, il existe une multitude de réseaux sociaux sur Internet : les réseaux généralistes, professionnels, payants ou gratuits. Chacun d'entre eux répond à un besoin bien précis. Nous pouvons distinguer plusieurs catégories de réseaux sociaux qui sont utilisés pour des fins différentes. Ainsi, notre étude comparative s'est basée sur les trois réseaux sociaux ci-dessous :

### **4.1. FACEBOOK**

C'est le plus large réseau social au monde. Créé en 2004, ce réseau offre une inscription gratuite et donne la possibilité de partager des photos, vidéos ou de liens; ce qui permet d'élargir son réseau d'amis. Il propose également de créer de groupe, le système de messagerie instantanée et de nombreuses applications telles que des jeux [19].

### **4.2. TWITTER**

Il permet de suivre librement des utilisateurs et de partager de messages courts limités à 280 caractères. Il est utilisé comme un espace de chat public pour interagir avec des followers, des entreprises, médias, journalistes [20].

### **4.3. INSTAGRAM**

C'est un réseau social de partage de photos et de vidéos qui appartient à Facebook, lancée en octobre 2010. Il permet de partager des photographies sur un réseau de followers privés ou publics. Il permet également de liker et commenter les clichés déposés par les utilisateurs [21].

Après avoir analysé les trois réseaux, nous avons pu dégager des divergences et convergences entre eux qui se résument dans le tableau comparatif ci-dessous:

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Facebook</b>	<b>Twitter</b>	<b>Instagram</b>
<b>Inscription et authentification</b>	OUI	OUI	OUI
<b>News (Fil d'actualité)</b>	OUI. Plus élargie(Postes des amis, de pages et groupes)	On parle de tweets. C'est la page d'accueil d'un compte. Ces tweets apparaissent dans un ordre chronologique	Meme fonctionnement avec Twitter
<b>Gestion de profil</b>	OUI	OUI	OUI
<b>Postes</b>	OUI. Ils peuvent être un texte accompagné d'une photo ou une vidéo	OUI. Mais 280 caractères seulement	OUI. Mais juste une photo ou une vidéo de 15 min
<b>Gestion de groupes</b>	OUI	OUI	OUI
<b>Relations entre utilisateurs</b>	Amitié (demande, acceptation ou refus)	Followers(Système d'abonnement)	Followers
<b>Pages</b>	OUI	NON	NON
<b>Like, unlike, commentaires</b>	OUI	OUI	OUI
<b>Chat</b>	OUI. Plus fluide avec son réseau d'amis	OUI. Il est possible d'envoyer un message privé à un abonné mais il est limité à 280 caractères	OUI
<b>Notifications</b>	OUI	OUI	OUI
<b>Recherche de membres</b>	OUI; on parle de la recherche en direct (LiveSearch)	OUI	OUI

**Table 1** – Tableau comparatif des trois réseaux

## 5. MERISE

MERISE est une méthode d'analyse et de conception des systèmes d'information basée sur le principe de la séparation des données et des traitements. Elle possède un certain nombre de modèles (ou schémas) [1]. Parmi ces modèles, on compte le modèle conceptuel de données, le modèle logique de données, etc.

### 5.1. DICTIONNAIRE DE DONNÉES

Le dictionnaire des données est un document qui regroupe toutes les données qu'on a à conserver dans notre base (et qui figure donc dans le MCD) [1].

Ainsi, le dictionnaire du réseau se présente comme suit :

Nom du champ	Type de données	Commentaire
id	INT(11)	Identifiant de chaque ligne d'une table
first_name	VARCHAR(255)	Le prénom de l'utilisateur
last_name	VARCHAR(255)	Le nom de l'utilisateur
pseudo	VARCHAR(255)	Le pseudo ou nom d'utilisateur
gender	ENUM('F','M')	Le sexe de l'utilisateur
birthday	DATE	La date de naissance de l'utilisateur
email	VARCHAR(255)	L'adresse email de l'utilisateur
password	VARCHAR(255)	Le mot de passe de l'utilisateur
avatar	VARCHAR(255)	La photo de profil de l'utilisateur
created_at	DATETIME	La date de création de compte ou de groupe
active	ENUM('0','1')	L'état du compte: 0 pour le compte non activé et 1 pour le compte activé
is_logged	ENUM('0','1')	Le statut de l'utilisateur (connecté '1' ou non '0')
last_seen	DATETIME	La dernière fois que l'utilisateur s'est connecté.
body	TEXT	Le contenu d'un poste ou d'un commentaire
type	VARCHAR(255)	Le type de fichier (video, image)
url	VARCHAR(255)	Le chemin du fichier
posted_at	DATETIME	La date de publication de poste
public	ENUM('0','1')	Le statut de poste (public '1' ou privé '0')
user_id	INT(11)	L'identifiant de l'utilisateur
post_id	INT(11)	L'identifiant du poste

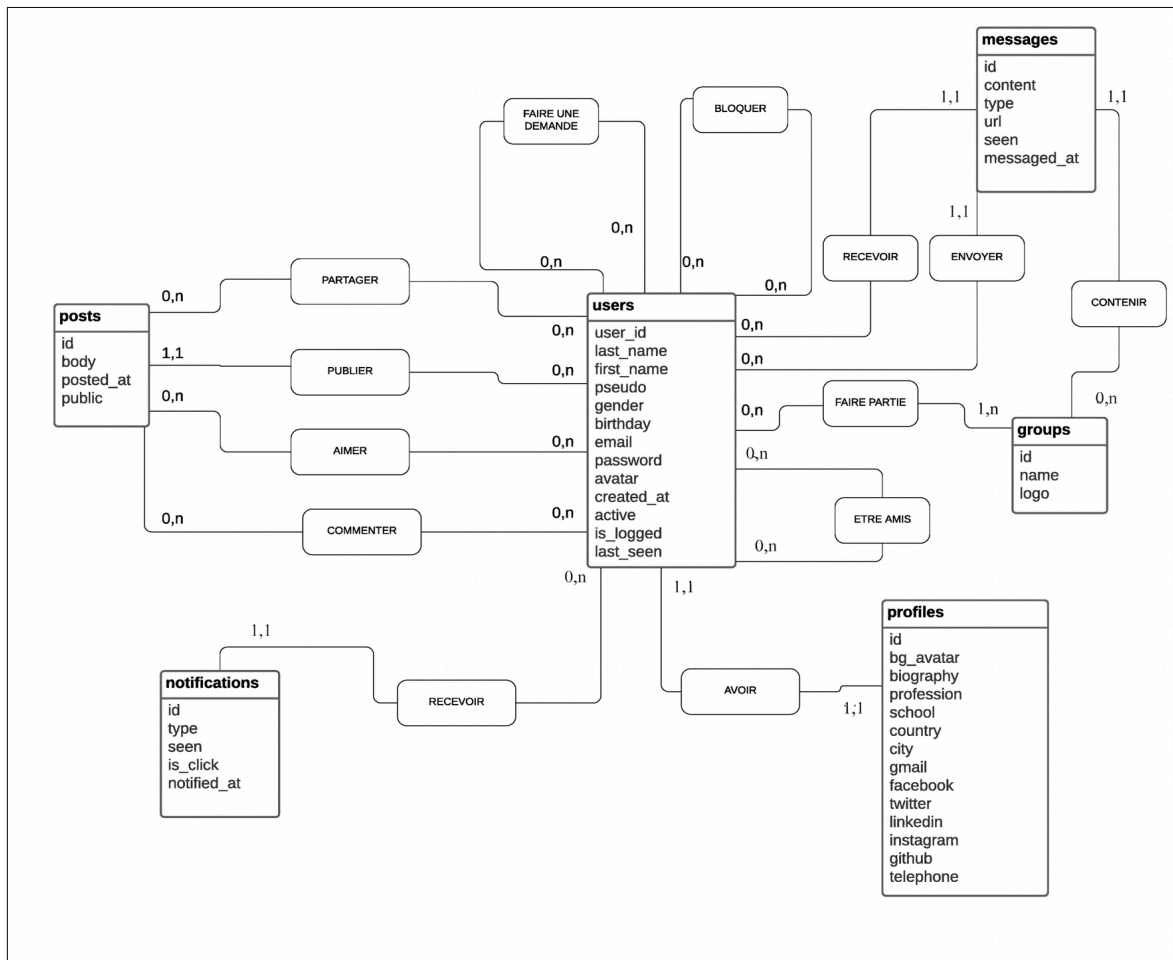
commented_at	DATETIME	La date de publication de commentaire
user_id1	INT(11)	L'identifiant de l'utilisateur faisant la demande d'amitié ou qui bloque un utilisateur
user_id2	INT(11)	L'identifiant de l'utilisateur à qui l'on fait la demande d'amitié ou bloqué
since	DATETIME	La date d'acceptation de demande
blocked_at	DATETIME	La date de blocage
name	VARCHAR(255)	Le nom du groupe
logo	VARCHAR(255)	L'icone du groupe
admin	ENUM('0','1')	Détermine si un membre est admin '1', '0'
added_at	DATETIME	La date d'ajout d'un utilisateur dans le groupe
content	TEXT	Le contenu d'un message
sender_id	INT(11)	L'identifiant de l'utilisateur envoyant le message ou la notification
receiver_id	INT(11)	L'identifiant de l'utilisateur receveur de message ou la notification
group_id	INT(11)	L'identifiant du groupe
seen	ENUM('0','1')	L'état du message, demande, notification : '1' pour vu et '0' non vu
notified_at	DATETIME	La date de reception de notification
bg_avatar	VARCHAR(255)	Photo de couverture de l'utilisateur
biography	TEXT	La biographie de l'utilisateur
profession	TEXT	La/les professions de l'utilisateurs
school	TEXT	La/les études que l'utilisateur effectue ou a effectuées
country	VARCHAR(255)	Le pays de l'utilisateur
city	VARCHAR(255)	La ville de l'utilisateur
city	VARCHAR(255)	La ville de l'utilisateur
gmail	VARCHAR(255)	L'adresse gmail de l'utilisateur
facebook	VARCHAR(255)	L'url menant au compte facebook de l'utilisateur
instagram	VARCHAR(255)	L'url menant au compte instagram de l'utilisateur
twitter	VARCHAR(255)	L'url menant au compte twitter de l'utilisateur
linkedin	VARCHAR(255)	L'url menant au compte linkedin de l'utilisateur
github	VARCHAR(255)	L'url menant au compte github de l'utilisateur
telephone	VARCHAR(255)	Le numéro de téléphone de l'utilisateur
requested_at	DATETIME	La date d'envoi de la demande
refuse	ENUM('0','1')	Le statut de la demande (declinée '1' ou '0')

**Table 2** – Dictionnaire de données

## 5.2. MODÈLE CONCEPTUEL DE DONNÉES (MCD)

Le modèle conceptuel des données (MCD) a pour but d'écrire de façon formelle les données qui seront utilisées par le système d'information. Il s'agit donc d'une représentation des données, facilement compréhensible, permettant de décrire le système d'information à l'aide d'entités ou tables[2]. Le MCD de UM6P Social Network se résume dans la figure ci-dessous comme suit:

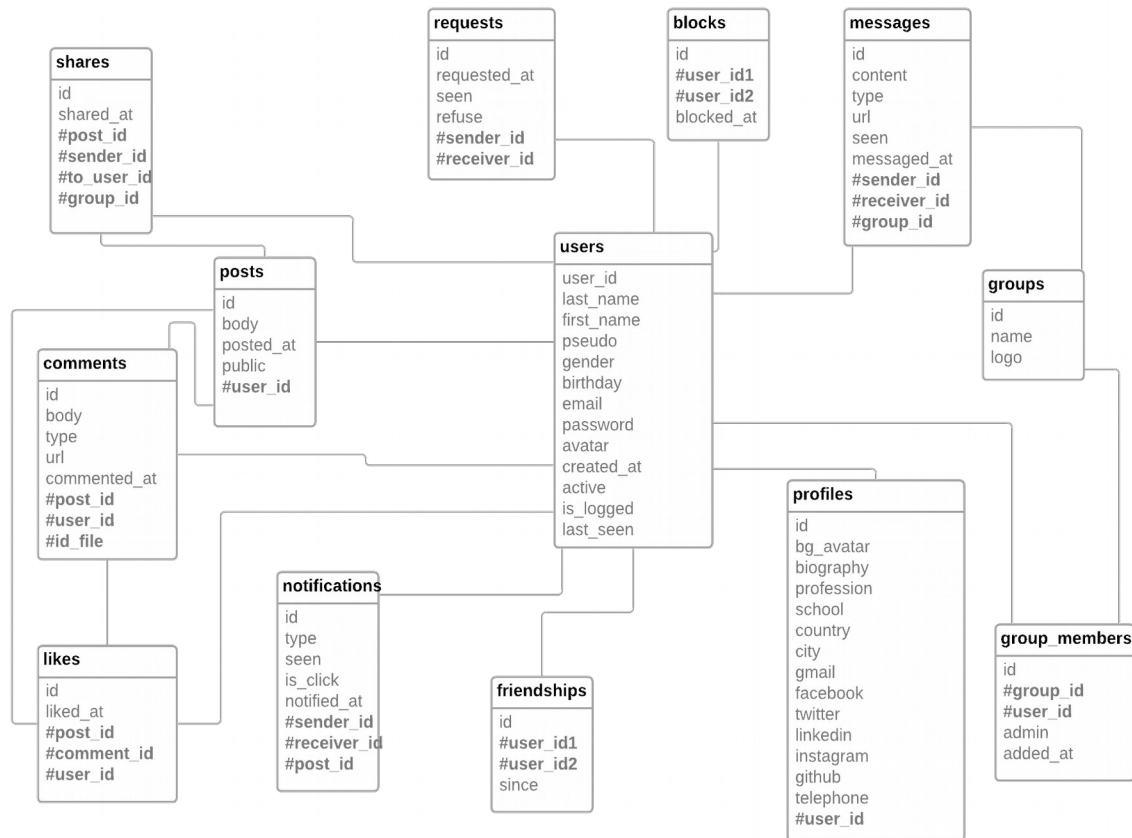




**Figure 1 – Modèle conceptuel de données**

### 5.3. MODÈLE LOGIQUE DE DONNÉES (MLD)

Le modèle logique des données consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation. Il s'agit donc de préciser le type de données utilisées lors des traitements [3]. Ainsi la figure ci-dessous est notre MLD dégagé à partir de MCD précédent.



**Figure 2** – Modèle logique de données

## 6. CONCLUSION

Ainsi, dans ce chapitre nous avons pu contextualiser et concevoir le réseau social en partant du cahier jusqu'à la méthode MERISE. Ceci nous a donné un aperçu clair sur ce que l'on va réaliser dans la suite.

## **CHAPITRE 2 : RÉALISATION**

## **1.INTRODUCTION**

Ce chapitre présente la réalisation du projet. Nous allons présenter les outils utilisés pour réaliser ce projet et présenter différentes captures ou interfaces montrant le réseau social : UM6P Social Network.

## **2. ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL**

### **2.1. LUCIDCHART**

Lucidchart est une plateforme de collaboration en ligne, basée sur le cloud, permettant la création de diagrammes et la visualisation de données, et autres schémas conceptuels. Cet outil nous a permis de réaliser le MCD et le MLD [4].

### **2.2. ÉDITEUR DE TEXTE**

Comme éditeur, nous avons opté pour “Visual Studio Code”. Cet outil destiné aux développeurs supporte plusieurs dizaines de langages de programmation comme le HTML, C++, PHP, JavaScript, CSS, etc. Il intègre plusieurs outils facilitant la saisie de code par les développeurs comme la coloration syntaxique ou encore le système d’auto-complétions. En outre, il permet de corriger (les erreurs) notre code et de gérer les différentes versions de nos fichiers de travail.

### **2.3. LOGICIEL XAMPP**

XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur Web local, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X (cross) Apache Maria DB Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide [6].

## **2.4. LANGAGE DE PROGRAMMATION**

### **2.4.1. PHP**

Pour le côté serveur, nous avons choisi le langage PHP, ceci pour plusieurs raisons. PHP(Hypertext Preprocessor) est un langage de programmation principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale[7].

Voici les raisons qui nous ont poussé à utiliser PHP :

Tout d’abord, le PHP gère très bien les requêtes SQL. Ce qui est important pour manipuler les résultats de requêtes SQL. Mais aussi, le PHP possède beaucoup de fonctions utiles telle

que la cryptologie. Enfin, le PHP est le des langages coté serveur le plus utilisé, il existe une grande communauté d'utilisateurs de PHP.

#### **Exemples d'utilisation :**

- Cryptage de mot de passe
- Traitement des différents formulaires
- Utilisation de variables de session

#### **2.4.2. JAVASCRIPT**

JavaScript est un langage de script orienté objet principalement utilisé dans les pages HTML. À l'opposé des langages serveur (qui s'exécutent sur le site), JavaScript est exécuté sur l'ordinateur de l'internaute par le navigateur lui-même. Ainsi, ce langage permet une interaction avec l'utilisateur en fonction de ses actions (lors du passage de la souris au-dessus d'un élément, du redimensionnement de la page, etc) [8].

#### **2.4.3. HTML**

L'Hypertext Markup Language, généralement abrégé HTML, est le format de données conçu pour représenter les pages web. C'est un langage de balisage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias dont des images, des formulaires de saisie, et des programmes informatiques. Il est souvent utilisé conjointement avec des langages de programmation (PHP, JavaScript...) et des formats de présentation (feuilles de style en cascade) [9].

#### **2.4.5. CSS**

De l'anglais : Cascading Style Sheets, généralement appelées CSS, est un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML [10].

Afin de manipuler la présentation, nous avons utilisé des feuilles de style CSS. Voici les raisons : D'une part, il permet d'alléger le code source écrit en XHTML, puisque tout ce qui est relatif à la présentation est géré dans un fichier séparé. Ce qui entraîne donc un chargement plus rapide des pages, qui est après manipulé par la feuille de style. Et d'autre part, il permet de se retrouver plus facilement dans le code et ainsi facilite les modifications à effectuer, puisqu'au lieu d'avoir à modifier toutes les pages unes à unes, nous avons juste à modifier le fichier CSS.

### **2.4.6. SQL**

Le langage SQL (Structured Query Language) est un langage informatique utilisé pour exploiter des bases de données. Il permet de façon générale la définition, la manipulation et le contrôle de sécurité de données [11].

L'association PHP/MySQL est de plus en plus utilisée ces dernières années. C'est pourquoi nous avons choisi le serveur de base de données MySQL qui offre de grandes performances en flexibilité. Il intègre de nombreuses fonctionnalités et assure une bonne sécurité des données.

## **2.5. LIBRAIRIE**

### **2.5.1. JQuery**

JQuery est une bibliothèque JavaScript open-source et cross-browser qui permet de manipuler très facilement l'arbre DOM de pages. Cette bibliothèque exploite la puissance de JavaScript pour accomplir une myriade de choses sur de pages Web [12]. Avec JQuery, on peut par exemple :

- Sélectionner, ajouter, supprimer ou modifier, changer les styles des éléments HTML au sein des pages.
- Utiliser des évènements pour rendre une page dynamique et animée.

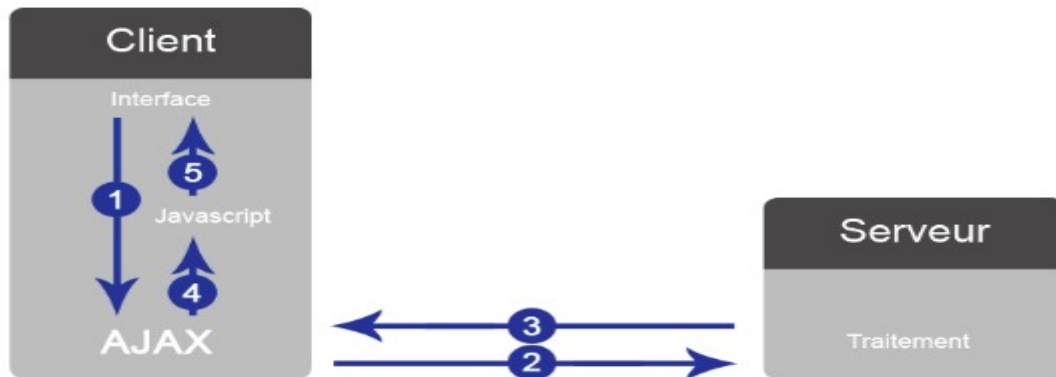
### **2.5.2. AJAX**

AJAX est un acronyme qui désigne Asynchronous JavaScript And XML (qui signifie littéralement JavaScript et XML Asynchrones) [13].

Nous avons intégré dans notre projet la méthode développement AJAX dans plusieurs de nos fonctionnalités. En effet, nous l'utilisons en grande partie pour ses requêtes asynchrone qui nous permettent de faire et de manipuler les requêtes au serveur sans actualiser ou recharger la page de l'utilisateur.

**Exemple d'utilisation :**

- Chargement des listes d'amis et communautés dans les pages home
- Recherche des utilisateurs
- Système de messagerie



**Figure 3** - Déroulement d'un dialogue en AJAX entre le client et le serveur [14]

**2.5.3. PARSLEY**

Parsley est une librairie JavaScript simplifiant le processus de validation des formulaires et permet une expérience utilisateur sans couture. Ceci permet de ne plus écrire une seule ligne de JavaScript pour valider les formulaires [15].



**Figure 4** - Validation de formulaire avec Parsley



### 2.5.4. EMOJIONE AREA

EmojiOne Area est un petit plugin jQuery qui permet de transformer n'importe quel élément HTML en un simple éditeur avec la possibilité d'utiliser des icônes Émotionnés. Le résultat final est un texte/brut sécurisé dans lequel les icônes d'image seront remplacées par leurs analogues Unicode [16].

### 2.5.4. FONT AWESOME

Font Awesome est une police d'icônes qui permet de personnaliser la taille, la couleur et en fonction de presque n'importe quel attribut modifiable via une feuille de style CSS [17].



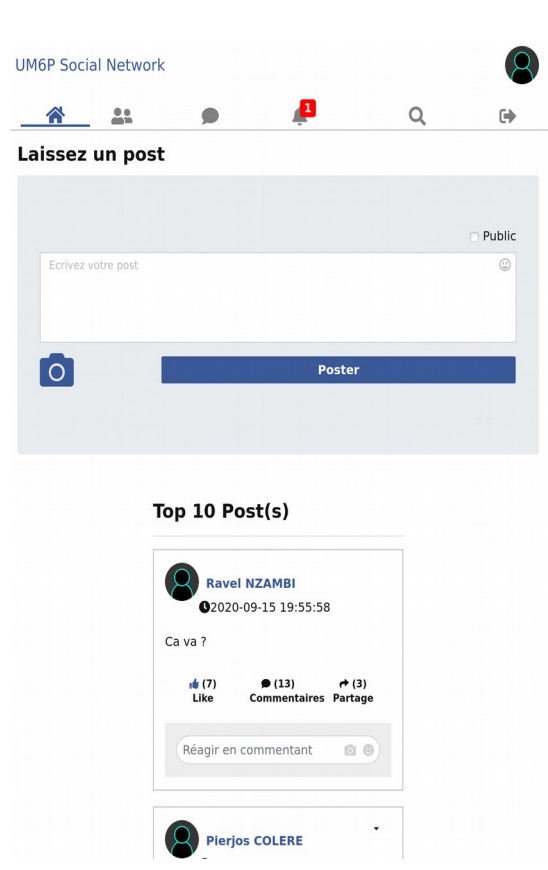
**Figure 5** - L'entête du réseau social formé icônes de Font Awesome

### 2.5.5. BOOTSTRAP

Créé par Twitter, Bootstrap est un Framework open source de développement web orienté interface graphique. Il est fait pour développer des sites avec un design responsive, qui s'adapte à tout type d'écran, et en priorité pour les smartphones. Il fournit des outils avec des styles déjà en place pour des typographies, des boutons, des interfaces de navigation et bien d'autres encore [18]. Ceci dit le réseau social est utilisée sur tout type d'écran comme le montrent les figures ci-dessous :



**Figure 6** - UM6P Social Network sur le Smartphone



**Figure 7** - UM6P Social Network sur tablette et sur PC

### 3. PRÉSENTATION DES INTERFACES

Dans ce qui suit, des captures d'écran présentant le réseau social. Chaque capture représente une fonctionnalité majeure de ce dernier.

#### 3.1. INSCRIPTION

Les informations personnelles comme Nom, Prénom, Sexe, Email, Date de naissance, Nom d'utilisateur (pseudo) et le mot de passe sont requises pour devenir membre de UM6P Social Network comme l'illustrent les captures ci-dessous :



The screenshot shows the registration page of the UM6P Social Network. The header includes the site name and a 'PLUS' menu. The main heading is 'UM6P Social Network Inscription'. Below this, there are two input fields: 'Prénom' with the value 'Pierjos' and 'Nom de Famille' with the value 'COLERE'. A blue 'Suivant' button is positioned below the second field. At the bottom, there is a progress indicator with four dots, the first of which is filled, and a link that says 'Vous avez déjà un compte ? Connectez-vous ici!'.

**Figure 8** – Inscription



This screenshot shows the same registration page as Figure 8, but with a green success message overlay. The message reads: 'Un mail d'activation de compte vous a été envoyé! Vérifiez votre boîte Email.' with a close button (X) on the right. Below the message, the registration form is visible, showing the 'Prénom' and 'Nom de Famille' fields with placeholder text 'Entrez votre Prénom' and 'Entrez votre Nom de Famille', and a 'Suivant' button.

**Figure 9** – Inscription avec succès

Une fois toutes les informations saisies et validées, alors un email est envoyé à l'adresse électronique donnée pour activer le compte.

L'email contient un lien d'activation de compte comme le montre cette capture :



**Figure 10** – Email d’activation de compte

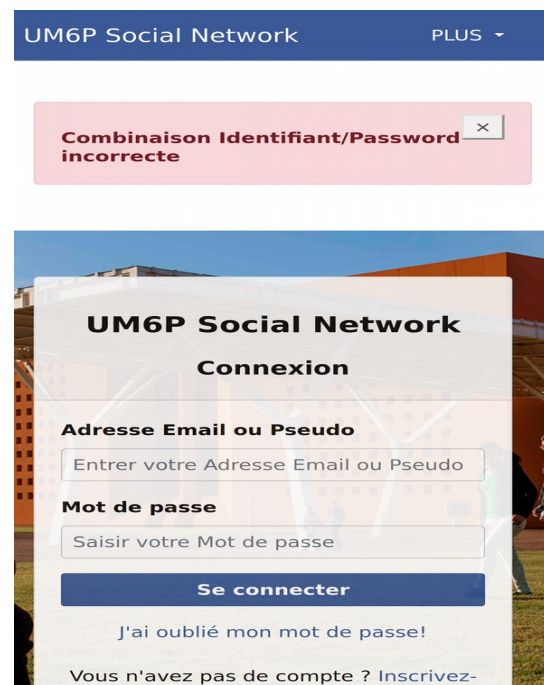
En cliquant sur le lien, on se redirige vers l’interface de connexion car le compte est maintenant activé.

### 3.2. CONNEXION ET RÉINITIALISATION DE MOT DE PASSE

Si on saisit une mauvaise adresse email, un mauvais pseudo, un mauvais mot de passe, c’est-à-dire les coordonnées d’un utilisateur ne faisant pas partie de UM6P Social Network, un message d’erreur est affiché.



**Figure 14** – Interface de connexion



**Figure 15** – Erreur de connexion

Si l’utilisateur oublie son mot de passe, il peut le réinitialiser en cliquant sur le lien “ J’ai oublié mon mot de passe !”. Ce lien lui redirige vers la page de vérification de l’adresse électronique (email). Si l’email saisi n’existe pas alors un message d’erreur est affiché

comme l'indique la figure ci-dessous. Une fois la bonne adresse saisie, un email de réinitialisation de compte est envoyé à cette adresse pour de raisons de sécurité. Les figures suivantes représentent cette fonctionnalité.

UM6P Social Network PLUS ▾

L'adresse électronique n'existe pas! Veuillez saisir une bonne adresse ou créez un compte en vous inscrivant.

**UM6P Social Network**  
**Mot de passe oublié**

Adresse Email  
pierjosvins@um6p.ma

Vérifier

Retour à la page de connexion

**Figure 16** – Vérification de l'adresse email

UM6P Social Network PLUS ▾

Un mail de réinitialisation de mot de passe vous a été envoyé! Vérifiez votre boîte Email.

**UM6P Social Network**  
**Mot de passe oublié**

Adresse Email  
pierjosvins@gmail.com

Vérifier

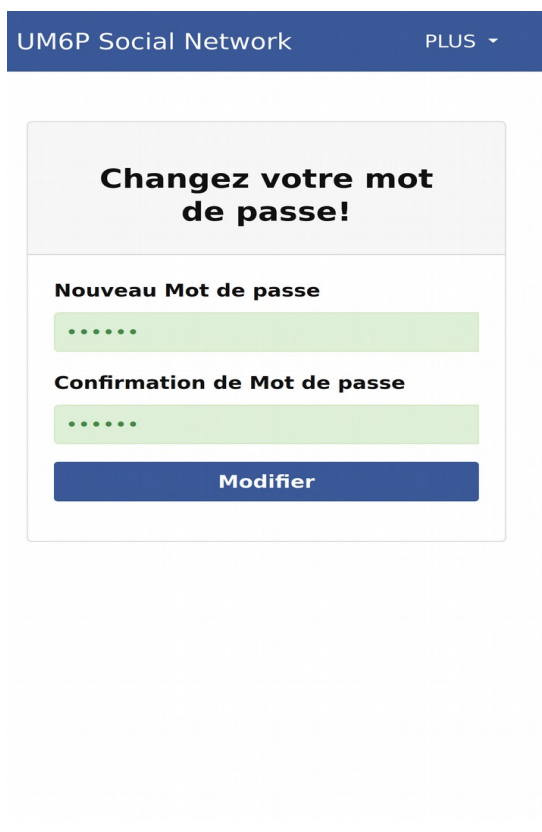
Retour à la page de connexion

**Figure 17** -Vérification de l'adresse l'email avec succès

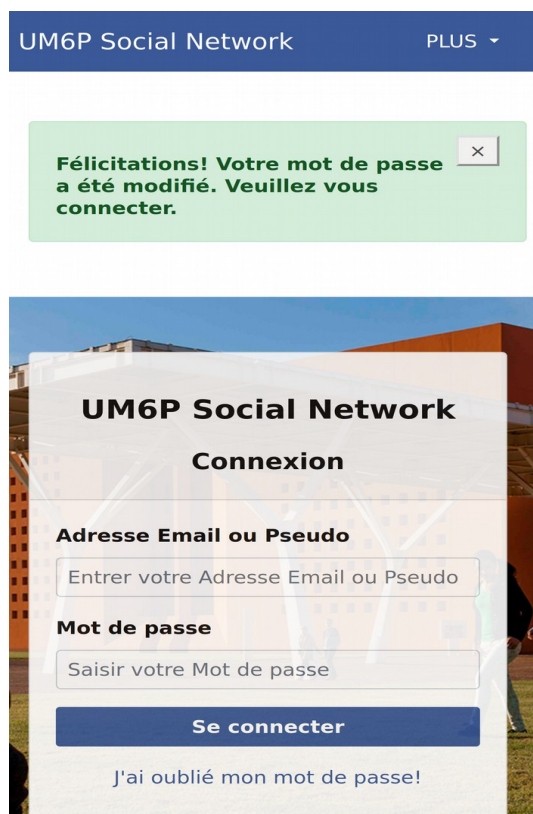


**Figure 18** – Email de réinitialisation de mot de passe

En cliquant sur le lien, on se redirige vers la page de modification de mot de passe ci-dessous. Après avoir changé le mot de passe, on peut maintenant se connecter .



**Figure 19** – Interface de réinitialisation de mot de passe



**Figure 20** – Connexion après réinitialisation de mot de passe

### 3.3. GESTION DE POSTS

Dès que la connexion faite, on se rend à la page d'accueil. Sur cette dernière, on y voit les top 10 posts du réseau social et les différents posts publics. On peut également publier de posts de type textuel et/ou audiovisuel, aimer un post ou un commentaire, commenter et partager un post. Les figures suivantes soulignent ces différentes fonctionnalités.



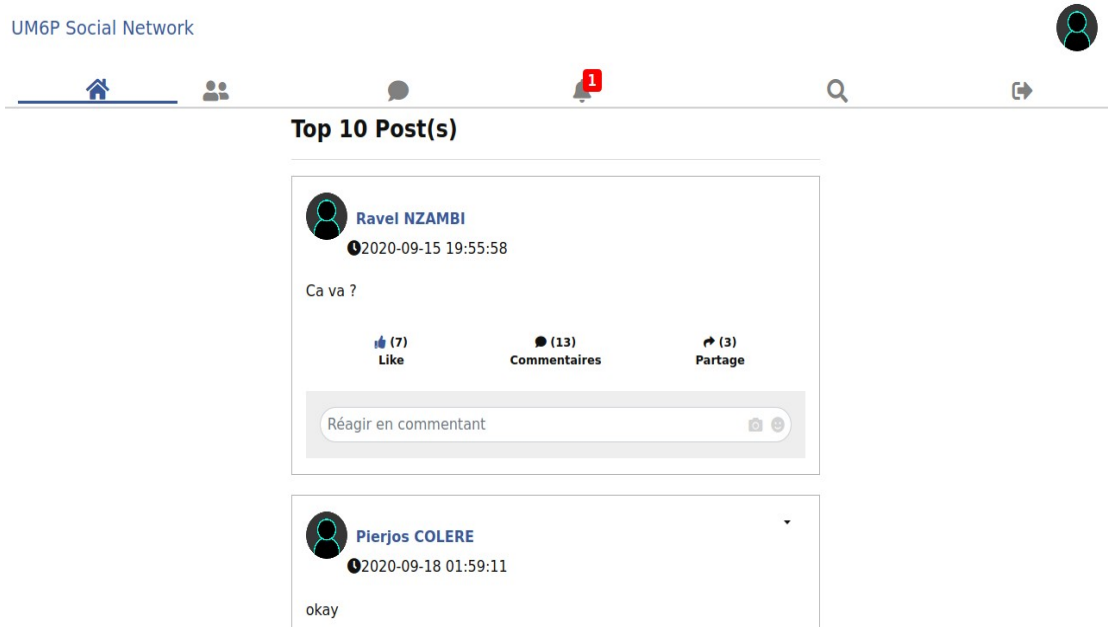


Figure 21 – Interface d'accueil avec classification

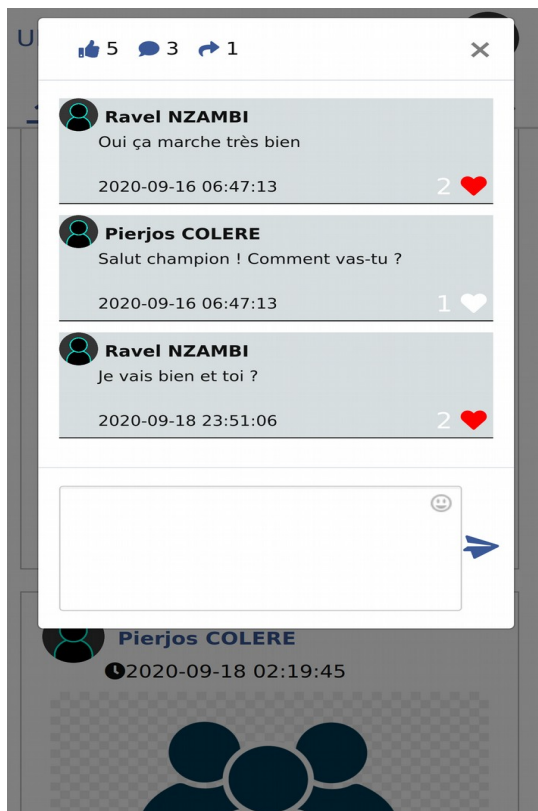


Figure 23 – Liste de commentaires

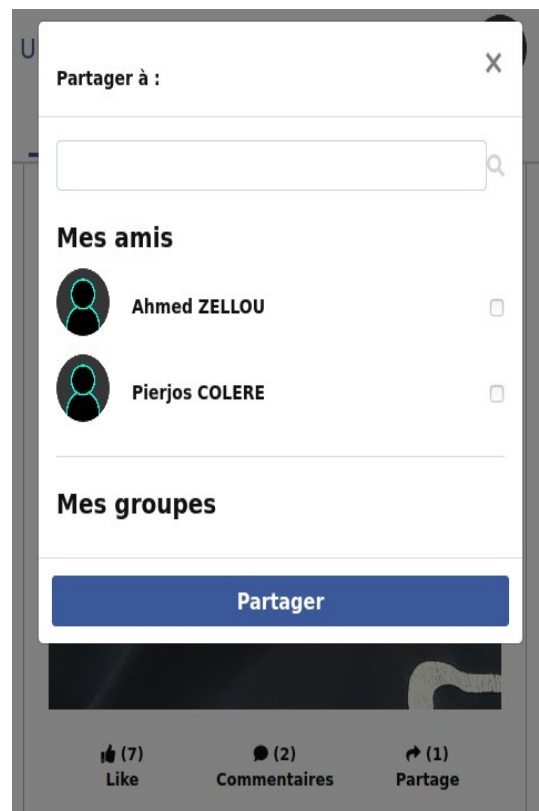


Figure 24 – Partage de post

### 3.4. GESTION D'AMIS ET SUGGESTIONS D'AMIS

On a également la possibilité d'envoyer, d'accepter, de décliner une demande d'amitié. Un système de suggestions d'amis est mis en place se basant sur le nombre d'amis en commun, sur le pays, sur la ville, sur la profession pour ne citer que cela.

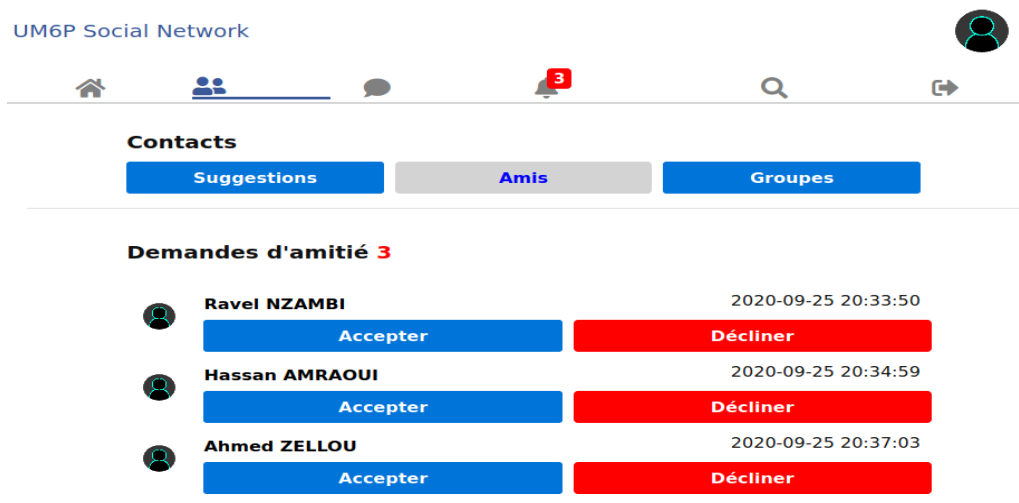


Figure 25 – Demande d’amitié

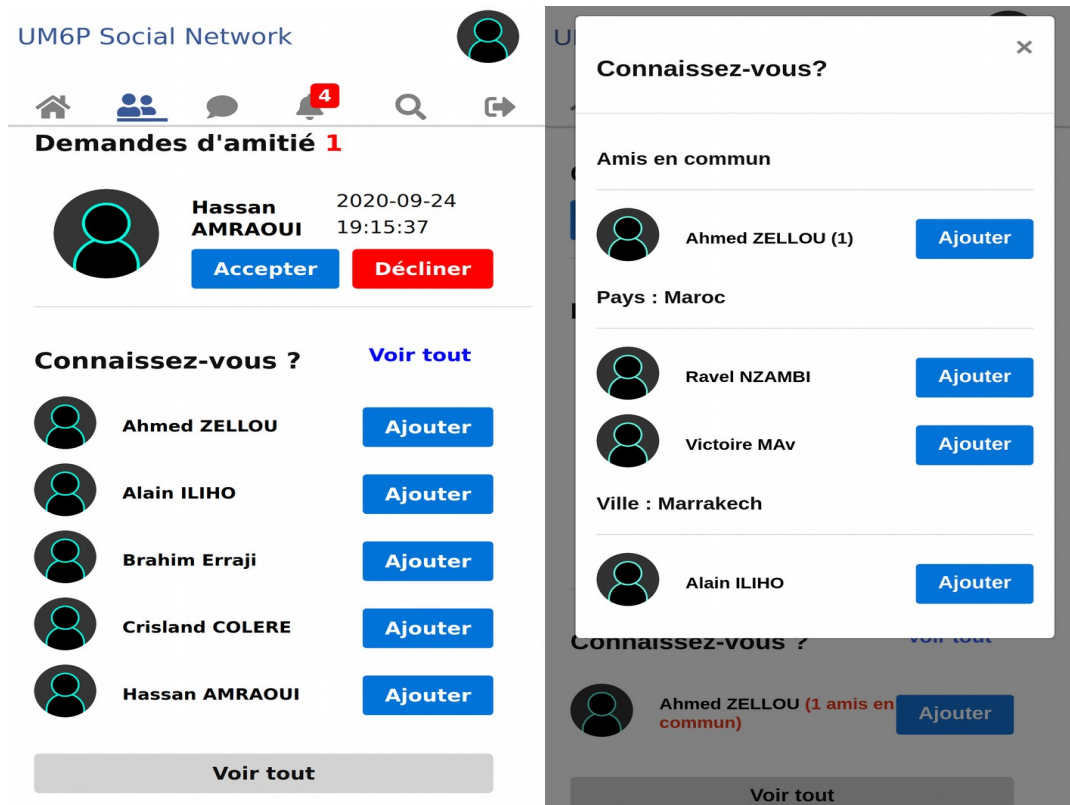


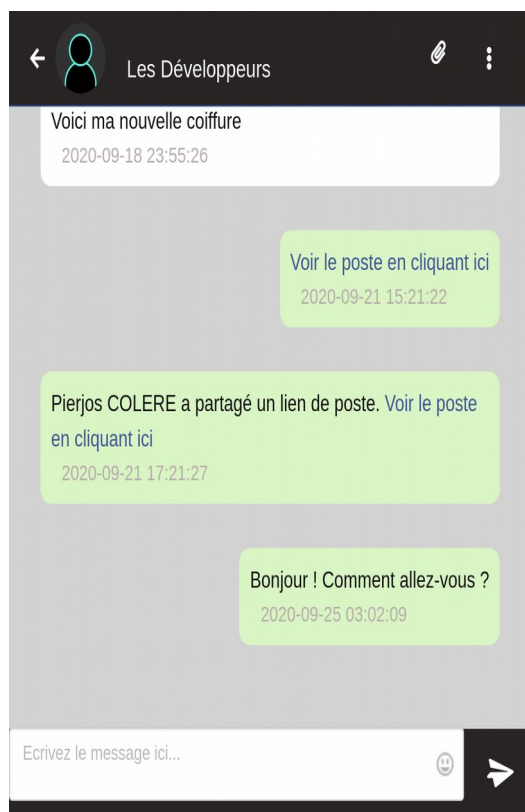
Figure 26 – Suggestions d’amis

Figure 27 – Suggestions se basant sur de critères

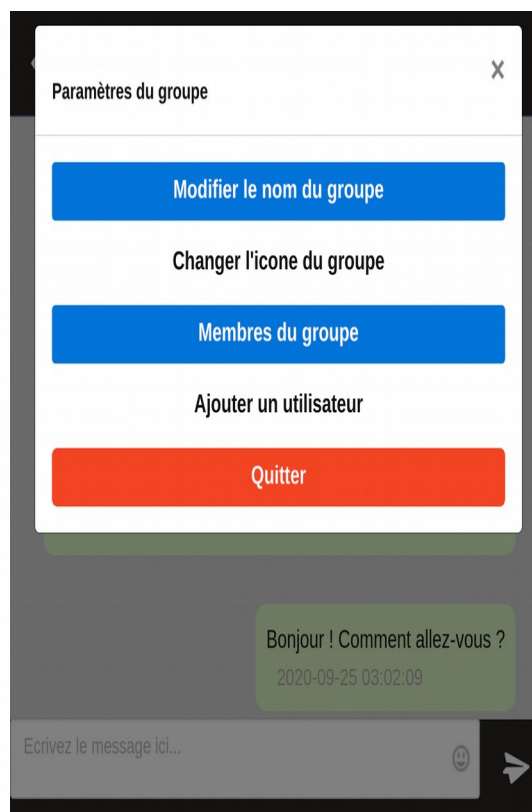


### 3.5. MESSAGERIE

L'utilisateur peut envoyer de messages aux autres utilisateurs ou dans des groupes dont il fait partie. Ces messages peuvent être un texte avec ou sans émoticônes, une vidéo ou une photo. Si l'utilisateur est un administrateur alors il peut apporter des modifications dans le groupe sinon il ne peut que consulter les membres du groupe et quitter le groupe si possible. Les figures ci-dessous détaillent bien le système de messagerie de UM6P Social Network.



**Figure 31** – Conversation



**Figure 32** – Paramètres du groupe

### 3.6. NOTIFICATIONS

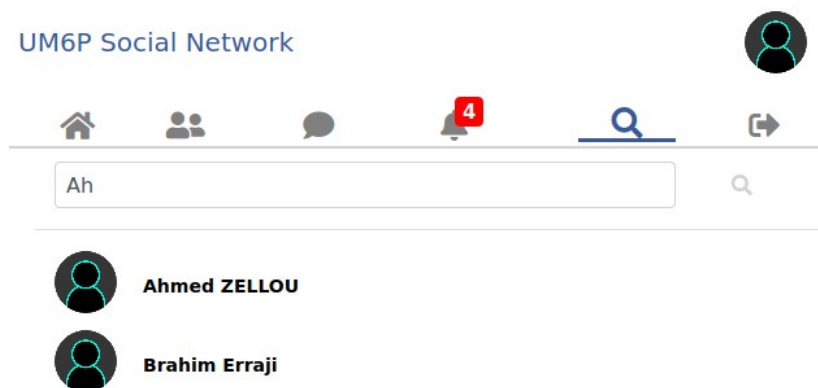
L'utilisateur reçoit de notifications de demande, d'acceptation d'amitié et de notifications sur ses posts (like, commentaire, partage) comme le montre la figure 33.



**Figure 33** – Notifications de l'utilisateur

### 3.7. RECHERCHE

L'utilisateur peut rechercher des utilisateurs sur leur nom, prénom, pseudo comme l'indiquent la figure ci-dessous :



**Figure 34** - Recherche directe (Live Search)

### 3.8. GESTION DE PROFIL

En cliquant sur l'un des utilisateurs recherchés autre que lui-même, l'utilisateur est redirigé vers le profil de l'utilisateur cliqué. Ainsi, il peut réaliser une multitude d'actions sur cette page comme Accepter ou Décliner la demande si l'utilisateur cliqué lui a envoyé une demande d'amitié, Retirer de la liste d'amis s'ils le sont déjà. Il peut, de même, annuler sa demande d'amitié, envoyer un message à ce dernier.

L'utilisateur peut également modifier son profil qui est visible aux autres utilisateurs du réseau social. Les figures suivantes détaillent, expliquent bien cette fonctionnalité :

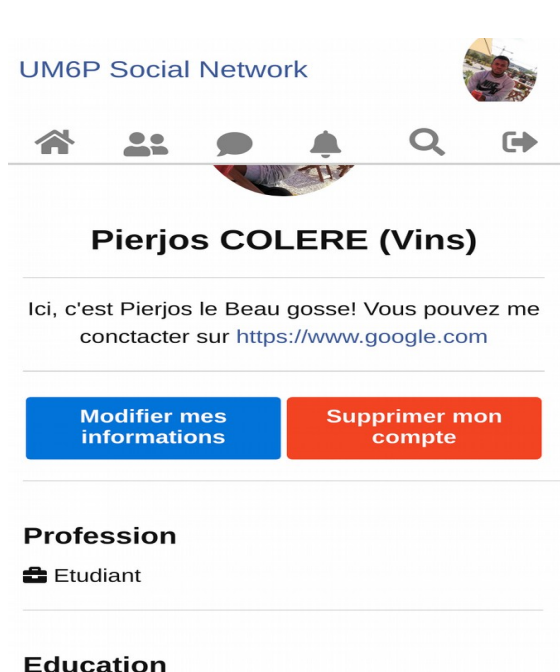


Figure 35 – Profil de l'utilisateur

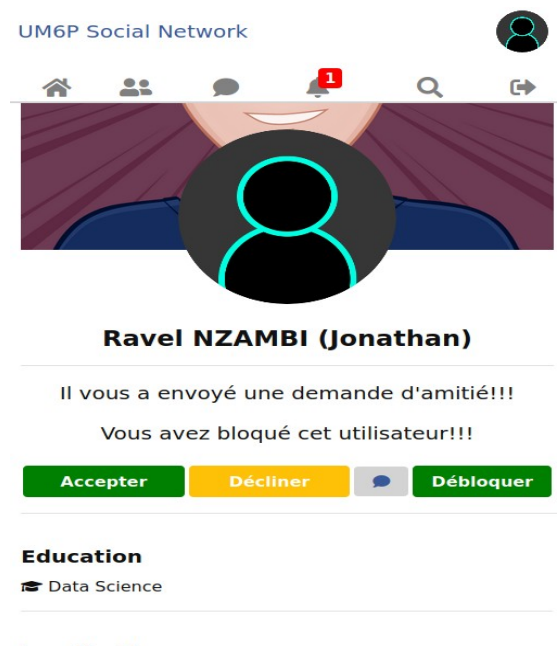


Figure 37 – Profil d'un autre utilisateur

## 4. CONCLUSION

Dans, ce chapitre nous nous sommes concentrés sur tout ce qui est réalisation du projet. En d'autres termes, nous avons vu les différents outils utilisés pour la réalisation du projet. On a, ensuite, montré des captures d'écrans de notre travail.

## CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

Il sied de rappeler que l'application permet de mettre en relation plusieurs utilisateurs et offre un système de classification de posts et un système de recommandation d'utilisateurs.

Tout d'abord, ce projet nous a permis d'appliquer les connaissances que nous avons acquises du premier semestre(S1) jusqu'au quatrième semestre(S4), telles que le Développement des Applications Web, les Réseaux Informatiques, Base de Données, Analyse Multicritères, les différents langages de programmation, la gestion de projet mais aussi la communication pour ne citer que cela.

Grâce à ce projet, nous avons pu renforcer nos connaissances. A travers des méthodes de travail et des outils, ce projet nous a permis de nous immerger dans un univers professionnel.

Il est vrai que créer une application et respecter un cahier des charges rendent un projet intéressant et professionnel mais il y a aussi toutes les démarches qui ne sont pas visibles et qui rendent enrichissante une telle expérience : savoir communiquer et argumenter afin d'opter pour les meilleurs choix, s'organiser sur les plans personnels et collectifs, gérer les imprévus, respecter des délais pour ne pas retarder tout le projet.

Le projet nous apporte donc une idée sur l'organisation dans le monde du travail et qui permettra de nous adapter plus facilement lors de notre stage de fin de formation (Licence) et bien d'autres.

Enfin, comme perspectives, nous aimerions ajouter trois fonctionnalités nécessaires pour améliorer le réseau social. Tout d'abord, l'ajout de la fonctionnalité d'appels audio ou vidéo serait indispensable pour fidéliser et attirer ,de plus en plus, les utilisateurs. Ensuite, le développement d'une interface administrateur rendrait l'application plus sécurisée en termes de contenu publier, de messages envoyer. L'administrateur serait donc le chef d'orchestre du réseau social. En outre, vu l'importance, l'influence que peut avoir un réseau social dans l'éducation, nous aimerions orienter notre projet dans le système éducatif. En d'autres termes, le réseau social à visée pédagogique répondra aux questions et inquiétudes des étudiants. Ce dernier rassemblerait des étudiants venant de différents horizons en les proposant par exemple les stages et emplois (application développée par Christ Ravel NZAMBI NGOUALA). En d'autres, on pourrait mettre en relation, cohabiter différents projets développés par les collègues de classe.

## BIBLIOGRAPHIE

Les cours de Développement d'Applications Web du Professeur Ahmed ZELLOU

Les cours de Multicritères

- [1] <https://ineumann.developpez.com/tutoriels/merise/initiation-merise>
- [2] <https://web.maths.unsw.edu.au/~lafaye/CCM/merise/mcd.htm>
- [3] <https://web.maths.unsw.edu.au/~lafaye/CCM/merise/mld.htm>
- [4] <https://www.lucidchart.com>
- [5] <https://code.visualstudio.com>
- [6] <https://www.apachefriends.org/fr/index.html>
- [7] <https://fr.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [8] <https://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [9] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Hypertext\\_Markup\\_Language](https://fr.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Markup_Language)
- [10] [https://fr.wikibooks.org/wiki/Le\\_langage\\_CSS](https://fr.wikibooks.org/wiki/Le_langage_CSS)
- [11] <https://sql.sh>
- [12] <https://fr.wikipedia.org/wiki/JQuery>
- [13] <https://www.chiny.me/ajax-c-est-quoi-asynchronous-javascript-and-xml-10-1.php>
- [14] <https://www.chiny.me/fonctionnement-d-ajax-10-2.php>
- [15] <https://javascript.developpez.com/telecharger/detail/id/3336/Parsley-js>
- [16] <https://cdnjs.com/libraries/emojionearea>
- [17] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Font\\_Awesome](https://fr.wikipedia.org/wiki/Font_Awesome)
- [18] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap\\_\(framework\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework))
- [19] <https://www.facebook.com>
- [20] <https://www.twitter.com>
- [21] <https://www.instagram.com>