



DEDICACES

Je dédie ce document à ma grand-mère,
TCHANGHA NGUENTA Suzanne qui travaille jour et nuit pour que je puisse avoir une formation de qualité.





REMERCIEMENTS

Cet ouvrage est le résultat d'un travail acharné rendu possible grâce au soutien de nombreuses personnes, raison pour laquelle je leur adresse mes remerciements :

- Au Représentant résident de IAI-Cameroun Centre d'Excellence Technologique Paul BIYA Monsieur Armand Claude ABANDA ;
- A Mr Serge YMELE pour l'aide précieuse qu'il a eu à nous accorder lors de notre parcours scolaire à l'Institut Africaine de l'Informatique centre de Bafoussam ;
- A mon encadreur académique Mr. NGANG Simon pour sa disponibilité, ses conseils et son savoir apporté dans l'accomplissement de notre projet ;
- A mon encadreur professionnel Mr. Eric FOTSO pour le suivi des activités ;
- Je remercie aussi l'administration de IAI – Cameroun centre de Bafoussam pour les conseils donnés depuis mon arrivée ;
- A mes parents, Rev. BASSIME et Madame qui veillent à ce que je puisse avoir une éducation de qualité ;
- A ma tante, Viviane Flore Tomboue pour tout son continu soutien moral ;
- A tous les enseignants et corps administratif de l'IAI pour leur encadrement pendant notre parcours ;
- A tous mes camarades de promotion.



AVANT PROPOS

Cette étude entre dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du **diplôme de Technicien supérieur en Informatique**, Technologie Web et Multimédia au sein de l'Institut Supérieur d'Informatique.

C'est ainsi que nous avons eu l'occasion de préparer notre projet de fin d'étude intitulé « **Conception et réalisation d'une plateforme de e-learning avec possibilité de stockage de données en ligne et interactions sociale** » proposé par l'ONG BAHO.

Ce projet est un apport très bénéfique quant au perfectionnement des connaissances de l'étudiant dans le domaine informatique et pour avoir l'opportunité d'appliquer ses connaissances théoriques acquises tout au long de son cursus universitaire dans le cadre professionnel.



SOMMAIRE

DEDICACES.....	I
REMERCIEMENTS	II
AVANT PROPOS	III
SOMMAIRE	IV
RESUME.....	VI
ABSTRACT	VII
LISTE DES ABREVIATIONS	VIII
LISTE DE FIGURES	IX
LISTE DES TABLEAUX	X
INTRODUCTION GENERAL	1
PARTIE I : RAPPORT D'INSERTION	2
CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE.....	3
I. PRESENTATION GENERALE DE LA STRUCTURE	3
CHAPITRE II : DEROULEMENT DU STAGE	10
I. Accueil.....	10
II. Tâches effectuées	10
III. Evaluation.....	11
Partie II : Cahier des charges.....	12
Chapitre I : DOSSIER D'ETUDE.....	13
I. Etude au préalable	13
II. Objectifs à atteindre et publiques cibles	15
III. Caractéristiques fonctionnels du futur système	16
IV. Caractéristiques non fonctionnels du futur système	17
V. Les livrables	17
VI. Estimation du cout du projet.....	17
VII. Planning prévisionnel	19
CONCLUSION	20
CHAPITRE II : DOSSIER D'ANALYSE ET DE CONCEPTION.....	21



I.	Etude de l'existant	22
	Conclusion.....	27
II.	Modélisation conceptuelle & Présentation de la méthode 2TUP	27
III.	Diagramme de la fonctionnel	31
IV.	Représentation des classes.....	48
	CHAPITRE III : DOSSIER DE REALISATION	51
	Introduction	52
I.	Etude technique	52
II.	Production des programmes	62
III.	Phase de déploiement	64
	Partie III : BILAN	66
	CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'APPLICATION	67
I.	Front Office	68
II.	Back Office.....	76
III.	Base de données	78
IV.	Apports	79
V.	Evaluation.....	80
	Conclusion.....	80
	CONCLUSION GENERALE	81
	WEBOGRAPHIE	81
	TABLE DE MATIERES	81
	ANNEXES	81



RESUME



ABSTRACT



LISTE DES ABREVIATIONS

ONG: Organisation Non-Governmental

BAHO: Basic Assistance Humanitarian Organisation

MVC: Model Vue Controller

TICE: Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

TIC: Technologies de l'Information et de la Communication

SQL: Structured Query Language

HTML: Hypertext Markup Language

CSS: Cascading Style Sheets

PHP : Hypertext Preprocessor



LISTE DE FIGURES

Figure 1: Interface d'accueil de Facebook day mode	23
Figure 2: Interface d'accueil de Facebook night mode	23
Figure 3: Interface d'accueil de Udemy	24
Figure 4: Interface de cours de Udemy	25
Figure 5: Diagramme de cas d'utilisation pour l'utilisateur	34
Figure 6: Diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur	35
Figure 7: Diagramme de cas d'utilisation pour l'apprenant.....	35
Figure 8: Diagramme de cas d'utilisation pour le formateur	36
Figure 9: Diagrammes de classe.....	50
Figure 10: Diagramme de séquence : « Créer cours »	46
Figure 11: Diagramme de séquence : « Suivre un cours ».....	47
Figure 12: Diagramme de séquence « assister à un cours et télécharger son fichier ».....	48
Figure 13: L'index (La page de connexion)	68
Figure 14: Inscription d'un nouvel utilisateur	69
Figure 15: Interface de réseau sociale d'un utilisateur	70
Figure 16: Liste des formations proposées	71
Figure 17: Profil d'un apprenant ou formateur.....	71
Figure 18: Modification des informations d'un utilisateur	72
Figure 19: Envoi de message entre les utilisateurs.....	72
Figure 20: Interface desktop (stockage des fichiers)	73
Figure 21: Page contact	75



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Planning prévisionnel	19
Tableau 2: Comparaison des solutions existantes	26
Tableau 3: Cas d'utilisation d'inscription au site	37
Tableau 4: Cas d'utilisationd'authentification.....	37
Tableau 5: Cas d'utilisation creation d'une publication	38
Tableau 6: Cas d'utilisation publication d'un cours	38
Tableau 7: Dictionnaire de données	39
Tableau 8: Association simple	49
Tableau 9: Matériel de base.....	52
Tableau 10: Modélisation physique des données	60





INTRODUCTION GENERAL

Du 01 Juin au 30 Septembre 2021, nous avons effectué un stage académique au sein de l'ONG BAHO Cameroun (Situé au 1^{er} carrefour évêché près de l'ENIEG privé). Durant notre séjour au service informatique, nous avons pu nous intéresser plus en profondeur à diverses techniques poussées en développement d'applications, à la configuration des systèmes et applications au sein de l'entreprise, à la résolution des problèmes réseaux. De façon pratique, ce stage a été pour nous l'opportunité de nous frotter au monde professionnel en général du point de vue fonctionnel, et d'administrer un réseau informatique de grande envergure, de nous intéresser à la gestion des applications. Au-delà d'enrichir nos connaissances acquises auprès de nos encadreurs, pendant ce passage, ce stage nous a permis de comprendre dans quelle mesure il est nécessaire d'avoir une grande ouverture d'esprit.



PARTIE I : RAPPORT D'INSERTION





CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

I. PRESENTATION GENERALE DE LA STRUCTURE

1. Historique de BAHO

Organisation Non Gouvernementale apolitique et à but non lucratif, **BAHO** (**Basic Assistance Humanitarian Organization**) a été déclarée auprès des Autorités camerounaises depuis le 02 janvier 2020 et enregistrée sous le numéro de réf. : 137/L/F/SG/DAAJ/CE2; Née de l'association **BAHO** (**Bassime Assistance Humanitarian Organization**) créée en 2009 à Bafoussam dans la Région de l'Ouest, elle est située dans la commune de Bafoussam 1^{er} au quartier Bamendzi II lieu-dit «Evêché» et enregistrée sous le n°053/RDA/F35/BAPP du 14 SEP 2009. Le leitmotiv adoptée est “Qui donne aux vulnérables prête à Dieu – He who gives to the vulnerable lends to God” ;

2. Situation géographique

L'ONG BAHO (Basic Assistance Humanitaire Organisation) est située au lieudit 2eme Carrefour évêché .

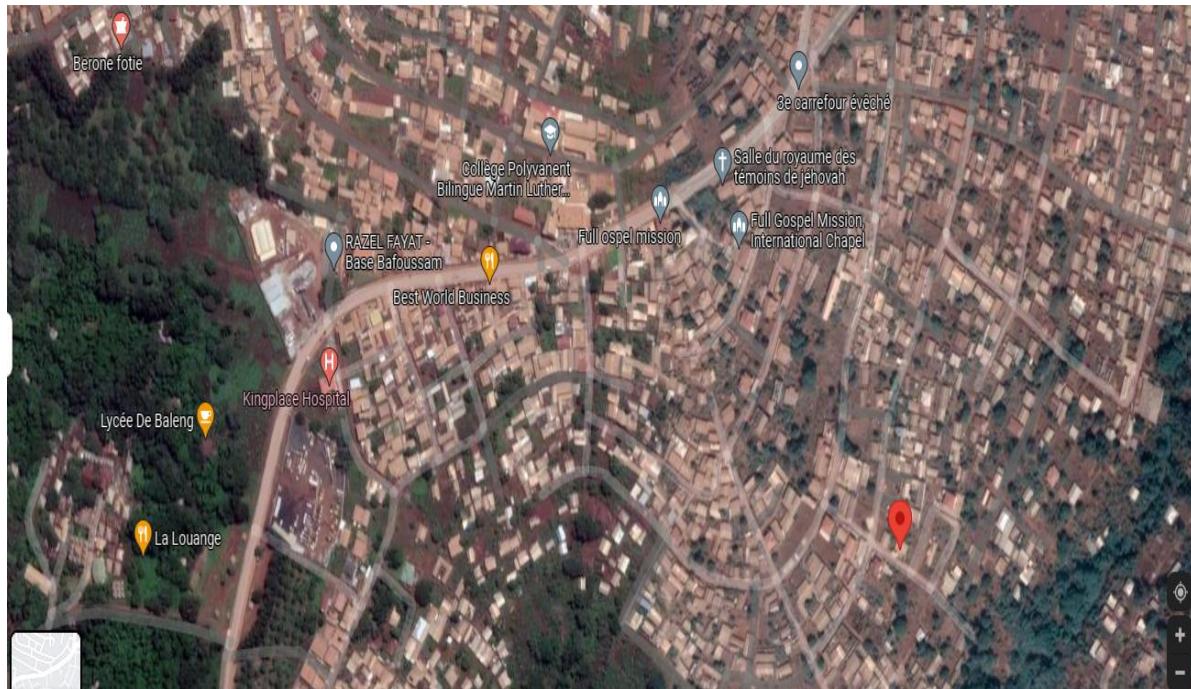


Figure 1: Plan de localisation BAHO (Vue satellite)

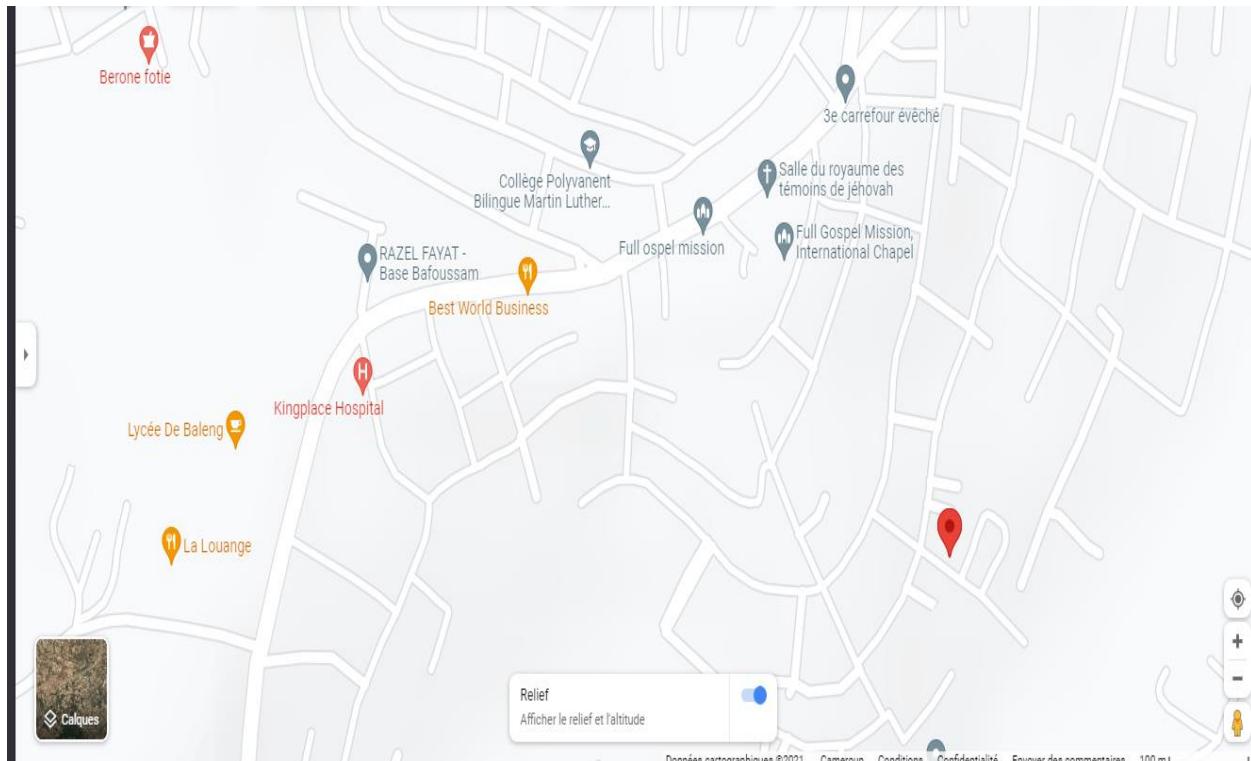


Figure 2: Plan de localisation BAHO



Missions et organes de gestion

2.1Missions

Avec pour objectif d'apporter de l'assistance multiforme aux personnes vulnérables, marginalisées, fragiles ou en situation de crise à travers l'identification des besoins, l'accompagnement et l'assistance, elle concourt notamment au bien-être des femmes, des enfants, des réfugiés, des populations déplacées, des handicapés, des orphelins et des veuves.

Ce qui passe par :

-L'apport d'une assistance morale, matérielle, physique, sanitaire et spirituelle aux femmes, aux enfants et toutes autres personnes vulnérables ;

-La Prévention et la gestion de toutes formes de violences/conflicts basées sur le genre ou sur les droits humains;

-La Promotion du dialogue interreligieux et socioculturel au sein des populations;

-La Promotion de l'information, l'éducation, la communication sociale et environnementale ;

-La vulgarisation de la promotion du Genre, de l'équité et de l'égalité entre les humains ;

-La sensibilisation des populations sur les fléaux sociaux et environnementaux ;

-La promotion et l'accompagnement à l'insertion sociale des personnes en situation de vulnérabilité ;

-La promotion et la valorisation de l'alphabétisation et de l'alphabétisation fonctionnelle ;

-La garantie du bien-être et l'assistance des populations déplacées, vulnérables ou en situation de crise.

2.2Organes de gestion

Les organes de gestion de *Basic Assistance Humanitarian*



Organization (BAHO) sont :

- L'Assemblée Générale (AG)
- Le Conseil d'Administration (CA)
- Le Bureau Exécutif (BE)

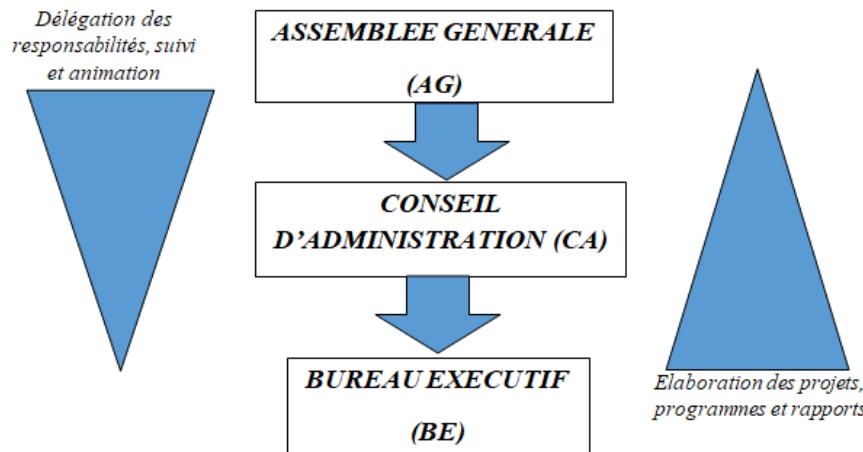


Figure 3: Organes de gestion BAHO

2.2.1 ROLE DES ORGANES DE GESTION (ROG)

L'Assemble General (AG) :

L'Assemblée Générale est l'organe suprême de *Basic Assistance Humanitarian Organization (BAHO)*. Elle est composée de tous les membres régulièrement inscrits dans les registres de l'Organisation.

L'Assemblée Générale est chargée de :

- Prononcer l'admission ou l'exclusion des membres ;
- Adopter les Statuts et le Règlement Intérieur ;
- Elire les membres du Conseil d'Administration ;
- Fixer le taux de cotisation annuelle ;
- Déterminer la politique générale et les objectifs prioritaires ;



- Adopter les activités de l'Organisation dans l'espace et dans le temps dans le strict respect de l'objectif global ;
- Donner quitus au Conseil d'Administration ;
- Délibérer sur toutes les questions inscrites à l'ordre du jour.

A cet effet, il existe trois (3) types d'Assemblée Générale : l'Assemblée Générale Ordinaire, l'Assemblée Générale Extraordinaire et l'Assemblée Générale Elective. L'Assemblée Générale Ordinaire se réunit une fois par an. Le quorum est au moins de deux tiers (2/3) des membres de l'ONG. Les missions de l'Assemblée Générale Ordinaire sont :

- 1) L'Adoption des procédures ;
- 2) La validation des stratégies d'évolution et de développement de l'organisation ;
- 3) L'examen et l'approbation des rapports d'activités et financiers ;
- 4) La mise en place de la stratégie générale y compris des politiques associées ;
- 5) La nomination des membres d'honneur ;
- 6) L'élection des membres du Conseil d'Administration ;
- 7) L'Approbation des plans d'actions triennales et quinquennales ;
- 8) Prononcer l'admission ou l'exclusion des membres.

L'Assemblée Générale Extraordinaire a pour mission de : réfléchir sur des situations urgentes, réviser les Statuts et le Règlement Intérieur.

L'Assemblée Générale Elective a pour mission :

- 1) l'Adoption des procédures électorales ;
- 2) l'élection des membres du Conseil d'Administration.

Le Conseil d'Administration peut à tout moment inviter des personnes extérieures ou des organisations en tant qu'observateurs aux Assemblées



Générales. Le personnel et les facilitateurs des groupes de travail peuvent être invités à participer de façon régulière en tant qu'observateurs aux réunions de l'Assemblée Générale et du Conseil d'Administration.

Le Conseil d'Administration (CA) :

Le Conseil d'Administration est l'organe politique et stratégique de **Basic Assistance Humanitarian Organization (BAHO)**. Il se réunit une fois par trimestre sur l'initiative du Président. Toutefois, il peut être organisé des réunions extraordinaires afin de discuter des questions urgentes. La prise de décision se fait par consensus, mais si le vote s'avère nécessaire, la majorité simple suffit. Le Conseil d'Administration a pour tâches de :

- Initier les politiques et les actions conformément aux recommandations et aux décisions de l'Assemblée Générale ;
- Proposer l'ordre du jour de l'Assemblée Générale ;
- Evaluer la mise en application des recommandations et des décisions de l'Assemblée Générale ;
- Examiner et accepter les rapports d'activités et financiers à soumettre à l'Assemblée Générale ;
- Examiner les demandes d'adhésion des membres ;
- Examiner les suspensions ou exclusion des membres ;
- Superviser les appels à candidatures ;
- Mobiliser les fonds nécessaires au fonctionnement efficace à la stratégie de Basic Assistance Humanitarian Organization (BAHO) ;
- Soutenir les priorités stratégiques du Partenariat, c'est-à-dire la promotion d'une politique en faveur des réfugiés (es), des personnes déplacées, des personnes handicapées, des personnes vulnérables et/ou fragiles, son harmonisation et sa mise en œuvre ;
- Valider la mise en place des comités et des groupes spéciaux dont le mandat est limité dans le temps et approuver leurs Termes de Références ;
- Représenter le Partenariat auprès des bailleurs de fonds, des pays, des institutions



et d'autres forums et réunions importants ;

- Veiller à la gestion rigoureuse du matériel, sur la transparence des finances et l'optimisation des compétences et autres ressources.

3. Organigramme

L'organigramme est un schéma d'organisation notamment des hiérarchiques à l'intérieur d'un organisme (entreprise, administration, école,...). Ainsi pour se développer, l'entreprise doit mettre sur pied une organisation permettant d'assurer non seulement la gestion de ressources, mais aussi d'assurer sa pérennité.

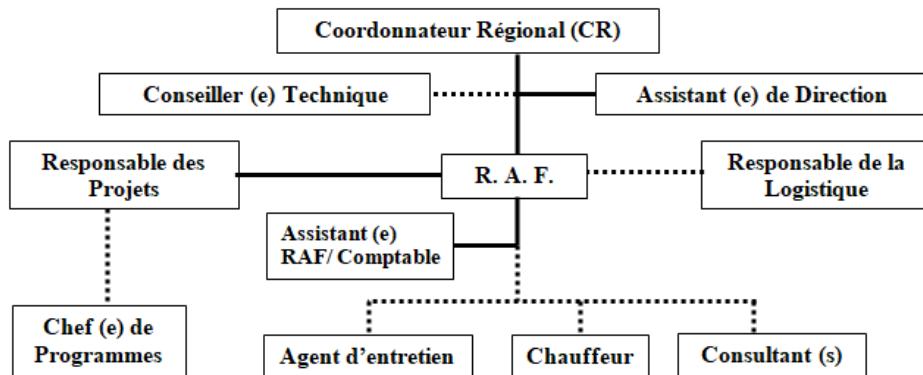


Figure 4: ORGANIGRAMME ONG BAHO



CHAPITRE II : DEROULEMENT DU STAGE

I. Accueil

Mardi le 01 Juin 2021 marque le début de notre stage académique à l'ONG **BAHO**, devant se poursuivre jusqu'au 30 Septembre 2021. Les premières semaines dite **période d'insertion**, ont été marquée par plusieurs étapes :

Tout d'abord la prise en contact avec les personnels qui après les questions de civilité d'usage nous ont remis une fiche de renseignement à remplir. Il était question ici de décrire notre identité et notre niveau d'étude. Après avoir pris connaissances du règlement intérieur pour stagiaires, nous avons été orienté vers des différents services parmi lesquels le service **Informatique** destination de notre lieu de stage. Une fois la prise de contact établie, nous avons rencontré Mr Serge Eric FOTSO Talom qui après un bref entretien nous a exhorté de nous mettre immédiatement au travail.

II. Tâches effectuées

Dès le premier jour, nous avons effectué quelques taches dans la structure parmi lesquelles on peut citer :

- Restauration d'un système d'exploitation ;
- Réparation du problème d'affichage sur la page index.php de la structure ;
- Résolution des imprimantes ;
- Installation de Microsoft office 2010 sur plusieurs postes ;
- Installation de l'anti-virus Avast ;
- Test et rangement de tous les appareils ;
- Installation du système d'exploitation ;
- Installation et configuration des imprimantes réseau ;
- Vérification des machines ;
- Aménagement de mon espace de travail



III. Evaluation

3.1 Difficultés

Lors de la réalisation de notre projet, nous avons expérimenté une panne de machine ce qui nous a poussé à changer d'équipement de travail. Ce temps de trouver un autre ordinateur a joué négativement sur notre temps de réalisation.

3.2 Bilan de l'expérience

Tout d'abord, il est important de noter que notre stage s'est déroulé dans des bonnes conditions. Au début, l'adaptation et l'insertion au sein de l'entreprise n'a pas été facile mais grâce à nos efforts, nous avons pu nous intégrer dans le nouvel environnement et cela nous a permis de comprendre a peu près comment fonctionne les entreprises.

Pour mener à bien notre stage, il a fallu que nous développions certaines attitudes notamment :

- **La sociabilité** pour pouvoir créer et entretenir une bonne relation de travail avec les camarades et les employés de la structure.
- **Le développement de l'écoute (surtout être beaucoup attentif)** pour ne pas laisser s'échapper un détail qui pourrait être utile ou important pour notre stage.
- **L'humilité et la facilité de porter assistance au mieux de nos compétences à tous les utilisateurs dans le besoin.**



Partie II : Cahier des charges



Chapitre I : DOSSIER D'ETUDE

I. Etude au préalable

L'étude préalable constitue une étape préliminaire pour la réalisation d'une application. En effet, elle permet d'analyser, d'évaluer et de critiquer le fonctionnement habituel, tout en élaborant la liste des solutions possibles.

Ce chapitre sera réservé pour présenter l'étude préalable de notre projet. Nous commençons par la définition du champ de l'étude et les objectifs à atteindre. Ensuite nous analysons quelques solutions existantes sur le marché en discutant leurs avantages et leurs inconvénients. L'analyse et le critique de l'existant nous ont permis de cerner nos objectifs afin de développer un système de qualité dans le futur. Enfin, nous proposons les différentes solutions aux problèmes soulevés.

1. Définition du champ de l'étude

L'utilisation des Technologies d'Information et de Communication « TIC » dans les processus de transmission des connaissances fait désormais partie de l'environnement fonctionnel et intellectuel de plusieurs sociétés. De ce fait, de nouvelles articulations entre la production, la diffusion et l'appropriation des contenus à vocation pédagogique ont été élaborées pour donner naissance à de nouvelles logiques d'usage s'appuyant sur un accès à une information plurielle et interconnectée émergent, tant pour les enseignants que pour les apprenants.

L'appellation générique TIC recouvre une réalité plurielle et englobe une série de déclinaisons spécifiques, parmi lesquelles on trouve notamment les technologies de l'information et de la communication éducatives « TICE »



Avec les TICE, nous nous intéresserons plus particulièrement aux dynamiques portées par les technologies numériques dans les contextes éducatifs. Dans une approche générique, on peut considérer les TICE comme toute application informatique, participant au fonctionnement d'une formation, et à la transmission et à la mise en commun des connaissances.

Afin de mieux comprendre le contexte de notre futur système nous définissons dans ce qui suit quelque notion relative à notre champ d'étude

- **E-Learning** : Le E-Learning est l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance.

Plusieurs termes sont utilisés pour traduire le terme E-Learning. La traduction la plus fidèle est **apprentissage en ligne**.

Aujourd'hui, le E-Learning est lié spécialement à deux secteurs :

- Secteur professionnel : Des grandes entreprises l'utilisent avec le management des connaissances pour former et actualiser les connaissances de ses employés de manière plus rapide.
- Secteur universitaire : Afin de minimiser les charges d'enseignement, des universités offrent des alternatives de formation à distance.

Pour organiser un projet de e-learning, il existe de type d'approches : asynchrone et synchrone.

⊕ **Approche asynchrone** : L'approche asynchrone est une méthode d'apprentissage s'adaptant aux disponibilités de l'apprenant. En bref, celui-ci a accès à un ou des outils de formation tels qu'une vidéo, un enregistrement audio, un texte, un logiciel d'apprentissage virtuel qu'il utilisera à sa guise. Le suivi de formation avec le formateur ou entre les membres d'un groupe d'apprentissage se fera par voie indirecte comme par courriel ou par forum de discussion.

⊕ **Approche synchrone** : L'approche synchrone, contrairement à l'approche asynchrone, se caractérise par l'interaction directe et en temps réel entre les



apprenants et le formateur. C'est la méthode qui s'approche le plus de la classe traditionnelle. Lorsque tous les apprenants d'un groupe sont simultanément en ligne avec leur formateur, ils partagent des applications, visionnent les mêmes écrans ou encore reçoivent des images de vidéoconférence.

Dans le cas de notre étude, nous avons utilisé l'approche asynchrone

- **Réseau social** : Un réseau social (Social network) est un site internet qui permet aux internautes de se créer une page personnelle afin de partager et d'échanger des informations, des photos ou des vidéos avec leur communauté d'amis et leur réseau de connaissances.
- **Stockage en ligne** : Le stockage en ligne permet de sauvegarder des fichiers sur la toile (« dans les nuages ») et de pouvoir y accéder via n'importe quel appareil (Smartphone, tablette, ordinateur) connecté à internet.

NB : *Notre application devra intégrer les 3 parties précédentes à savoir : E-Learning, Réseau social, Stockage de données en ligne.*

II. Objectifs à atteindre et publiques cibles

Dans un secteur où les contraintes de formation en présentiel sont importantes (disponibilité, le frais de déplacement, etc.), le concept de la formation à distance offre des réponses complémentaires et une plus grande flexibilité au stagiaire qui pourra se former à son rythme en fonction de ses disponibilités.

Notre objectif consiste à créer une plateforme d'E-Learning qui répond au besoin du formateur et des apprenants à la fois et de manière à :

- ✓ Garantir plus de souplesse pour la planification des formations à l'aide d'une interface simple à manipuler pour les différents utilisateurs
- ✓ Faciliter l'accès aux ressources et services
- ✓ Faciliter l'échange et la collaboration à distance
- ✓ Optimiser le temps de réponse de l'application
- ✓ Assurer la sécurité d'information.



III. Caractéristiques fonctionnels du futur système

Les besoins fonctionnels sont les besoins qui aboutissent à une fonctionnalité dans le système développé, elle représente une action ou un ensemble d'actions à exécuter pour aboutir à un résultat donné.

Les besoins fonctionnels du système sont groupés en catégories comme suit :

- Au niveau de l'Administrateur
 - o Gestion du compte Utilisateur
 - ✓ Se connecter ;
 - ✓ Se déconnecter ;
 - ✓ Mettre à jour des informations personnelles ;
 - ✓ Gérer les rôles et privilèges ;
 - ✓ Créer, modifier, consulter et supprimer un utilisateur.
 - o Gestion des cours
 - ✓ Créer, modifier, supprimer un module
- Au niveau de l'utilisateur (Cas formateur)
 - o Gestion du compte utilisateur
 - ✓ Se connecter ;
 - ✓ Se déconnecter ;
 - ✓ Mettre à jour ses informations.
 - o Gestion des cours
 - ✓ Consulter la liste des modules ;
 - ✓ Consulter les chapitres d'un cours ;
 - ✓ Modifier son cours.
- Au niveau de l'utilisateur (Cas apprenant)
 - o Gestion du compte utilisateur
 - ✓ Se connecter ;
 - ✓ Se déconnecter ;
 - ✓ Mettre à jour ses informations.
 - o Gestion des cours
 - ✓ Consulter la liste des modules ;
 - ✓ Consulter les chapitres d'un cours ;
 - ✓ Assister à un cours.



IV. Caractéristiques non fonctionnels du futur système

1) Fiabilité

L'application doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs et doit être satisfaisante.

2) Ergonomie et bonne interface

L'application doit être adaptée à l'utilisateur sans qu'il ne fournisse aucun effort (utilisation claire et facile) de point de vue navigation entre les différentes pages.

3) Sécurité

Notre solution doit respecter surtout la confidentialité des données personnelles des utilisateurs qui reste l'une des contraintes les plus importantes dans les sites web.

4) Aptitude à la maintenance et la réutilisation

V. Les livrables

A la fin du délai fixé pour le développement de cette solution, les éléments qui constituent les livrables sont :

- Le code source de l'application
- Le dossier de conception
- Le dossier de réalisation
- Un manuel d'utilisation

VI. Estimation du cout du projet

Pour la réalisation de ce projet, nous devons avoir à notre disposition de ressources matérielles, logiciels, temporelles et également financières, que nous avons listés comme suite :

4.1 Ressources matériels

Pour la réalisation de ce projet, nous devons nous munir des matériaux suivant :

Tableau 1: Ressources matériels

Matériels	Fonctionnalités	Prix unitaire	Quantité	Prix totale (FCFA)	Lieu d'achat
PC Lenovo	Equipement de développement	450 000	1	450 000	Bruxelles, Belgique
PC Dell latitude	Equipement de développement	200 000	1	200 000	Detch technology, Marché A, Bafoussam, Cameroun
Box wifi Orange	Accès à internet	39 900	1	39 900	Maison orange,



					Djemoum, Bafoussam, Cameroun
Clé USB imation (32Go)	Transport des fichiers entre les équipements informatique	4 500	2	9 000	Detch technology, Marché A, Bafoussam, Cameroun
Total	698 900 FCFA				

4.2 Ressources logiciels

Les logiciels et abonnement dont nous avons besoin sont les suivants :

NB : La source de chaque prix est disponible et détaillée dans la webographie

Tableau 2: Ressources logiciels

Logiciel	Rôles	Quantité	Prix totale (FCFA)
Abonnement annuel Avast premium security	Protection	4	111 000
Windows professionnal 7	Système d'exploitation	2	150 000
Windows professional 10	Système d'exploitation	2	93 240
Serveur Web	Héberger et effectuer des tests grandeur nature du site intégrale le back-office et front-office	2	40 000
Total	259 240 FCFA		

4.3 Ressources humaines



Tableau 3: Ressources humaines

Main d'œuvre	Quantité	Prix (FCFA) / mois	Nombre de mois	Prix totale (FCFA)
Analyse concepteur et programmeur	3	200 000	10	6 000 000
Total	6 000 000 FCFA			

4.4 Estimation financière

Tableau 4: Estimation financière

Types	Prix (FCFA)
Logiciels et Abonnement	259 240
Matériels	698 900
Main d'œuvre	6 000 000
Total provisoire	6 958 140
Imprévue	6 958 140 * 30%
Total	9 045 582 FCFA

VII. Planning prévisionnel

La clé principale de la réussite d'un projet est un bon planning. En effet, le planning aide à bien subdiviser le travail et séparer les tâches à réaliser ; il offre une meilleure estimation et gestion de temps nécessaire pour chaque tâche. De plus, il donne assez de visibilité permettant d'estimer approximativement la date d'achèvement de chaque tâche. Dans notre projet, nous avons estimé de réaliser notre application dans une durée approximative de 4 mois. Le tableau ci-dessous montre le planning que nous avons adapté pour mener à bien notre réalisation des différentes parties du projet.

Tableau 5: Planning prévisionnel

Etape/Semaine	Juin	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE



	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etude préalable																
Conception																
Réalisation																
Test et Validation																
Rédaction du rapport																

Comme le montre le tableau ci-dessus, cinq principales phases peuvent être dégagés :

L'étude préalable : Le résultat de cette phase est la détermination des objectifs à atteindre dans notre future application en partant de l'existant.

Conception : Il s'agit de détailler les spécifications des fonctions ainsi que la structure des données, et des contrôles et les interfaces.

Réalisation : Il s'agit de réaliser l'implémentation des programmes et effectuer les tests unitaires.

Test et Validation : Il s'agit de tester notre plateforme.

Rédaction du rapport : Description détaillée de notre travail.

CONCLUSION

L'élaboration de notre cahier de charges nous a ainsi permis d'avoir une idée précise des exigences nécessaires à la réalisation de notre plateforme. Nous allons aborder avec beaucoup de lucidité la prochaine partie qui est le dossier d'analyse et de conception.



CHAPITRE II : DOSSIER D'ANALYSE ET DE CONCEPTION

Cette section a pour objectif d'étudier et faire le tour sur les solutions de E-Learning et réseaux sociaux les plus connues sur le marché. Cette étude permet de dégager les points forts et les points faibles de chacune ces solutions.

Dans ce qui suit, nous présentons une analyse de l'existant, puis nous détaillons la critique de l'existant.

APERCU

- I. ETUDE DE L'EXISTANT
- II. MODELISATION CONCEPTUEL & PRESENTATION DE LA METHODE 2TUP
- III. DIAGRAMME FONCTIONNEL

CONCLUSION



I. Etude de l'existant

Cette section a pour objectif d'étudier et faire le tour sur les solutions de E-Learning et réseaux sociaux les plus connues sur le marché. Cette étude permet de dégager les points forts et les points faibles de chacune ces solutions.

Dans ce qui suit, nous présentons une analyse de l'existant, puis nous détaillons la critique de l'existant.

1.1 Analyse de l'existant

La formation continue se fait actuellement de façon traditionnelle : cours, apprenants et formateurs sur place. Ce type de formation présente beaucoup d'inconvénients tels que :

- Contrainte du nombre de Places limitées
- Contrainte du nombre de salles réduites
- Charge élevée de la formation

Dans le but de résoudre ces inconvénients plusieurs outils ont été créés à base des nouvelles technologies. Parmi lesquelles nous pouvons citer:

OpenClassRoom, Facebook, Udemy, StackOverflow, Coursera, Learning LinkedIn, EDX, MOOC, Udacity, Docebo

❖ OpenClassRoom :

OpenClassRoom est un site web de formation en ligne, créé en 1999 sous le nom de Site du Zéro. Il propose à ses membres des cours certifiant et des parcours débouchant sur des métiers en croissance.

❖ Facebook :

Facebook est une société américaine créée en 2004 par Mark Zuckerberg. Elle est l'un des géants web permettant aux internautes de poster des articles avec des photos.

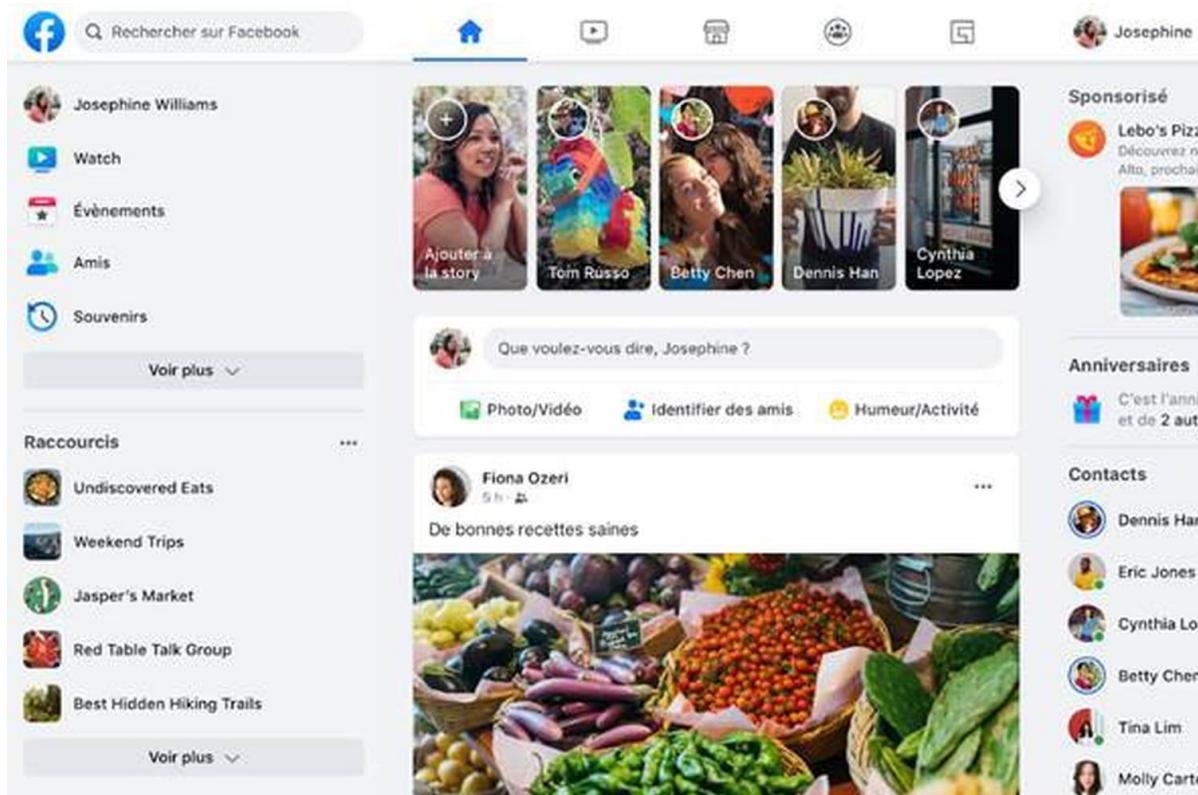


Figure 5: Interface d'accueil de Facebook light mode

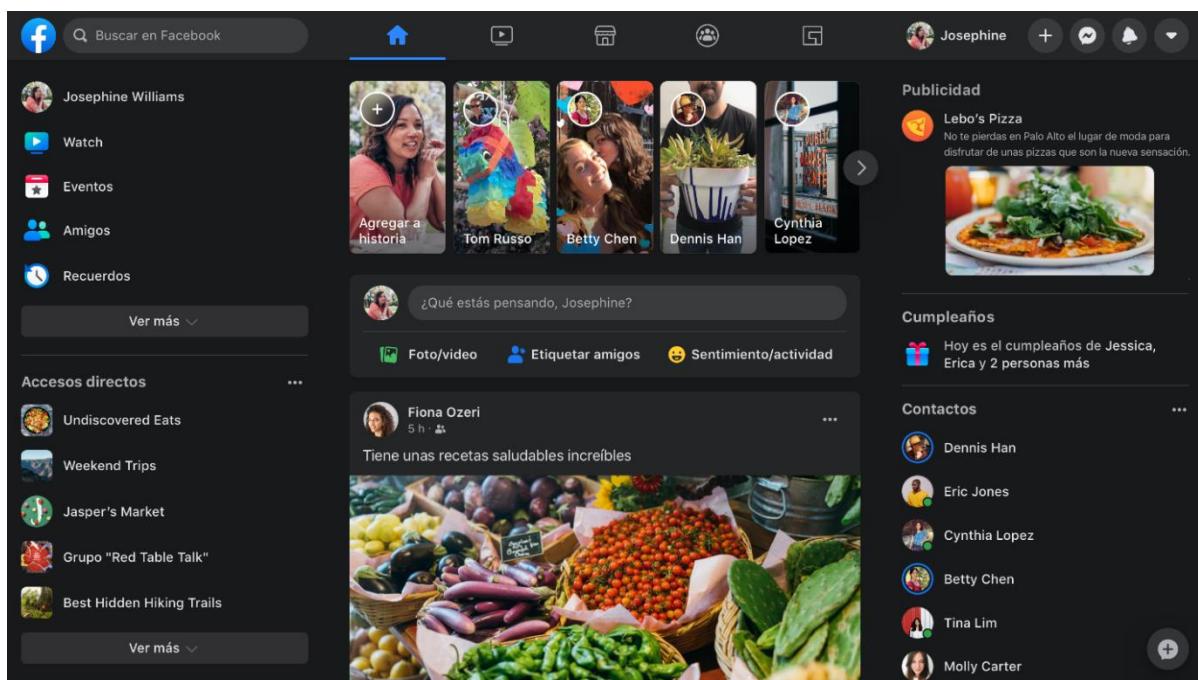


Figure 6: Interface d'accueil de Facebook dark mode

❖ Udemy:



Udemy est une plate-forme d'apprentissage et d'enseignement en ligne à destination des adultes et des étudiants. Il est en ligne depuis Mai 2010.

The screenshot shows the Udemy homepage. At the top, there's a navigation bar with the Udemy logo, a search bar, and links for 'Catégories', 'Rechercher', 'Enseigner sur Udemy', 'Se connecter', 'S'inscrire', and a globe icon. A prominent orange banner on the left side offers courses starting from \$9.99. Below the banner, there's a search bar with the placeholder 'Que souhaitez-vous apprendre?' and a magnifying glass icon. To the right of the search bar, the word 'cours' is displayed in large, bold letters. Further down, a section titled 'Développez vos opportunités de carrière avec Python' is shown, featuring a brief description of Python's versatility across various industries. At the bottom of the page, there's a horizontal menu with links to 'Python', 'Excel', 'Développement Web', 'JavaScript', 'Science des données', 'Certification AWS', and 'Dessin'.

Figure 7: Interface d'accueil de Udemy



Développez vos opportunités de carrière avec Python

Que vous travailliez dans le machine learning ou dans la finance, dans le développement Web ou dans la science des données, le langage Python est l'une des compétences les plus importantes à acquérir. La syntaxe simple de Python convient particulièrement aux applications bureautiques, Web et commerciales.

Découvrez Python



La Formation Complète Python

Thibault Houdon | Formateur et développeur Python...

4,7 ★★★★★ (3 569)

9,99 \$US 89,99 \$US

Meilleure vente



Développeur Python | Formation Complète 2021

Jonathan Roux | Python - C# - iOS - Android

4,7 ★★★★★ (2 455)

9,99 \$US 89,99 \$US

Les mieux notés



Python par la pratique : 101 Exercices Corrigés

Thibault Houdon | Formateur et développeur Python...

4,7 ★★★★★ (569)

9,99 \$US 89,99 \$US

- Obtenez des compétences à la demande grâce à plus de (numCoursesSiteStat)s cours vidéo
- Choisissez des cours enseignés par des formateurs confirmés
- Apprenez à votre rythme et bénéficiez d'un accès illimité sur mobile et ordinateur de bureau

Les participants consultent

Figure 8: Interface de cours d'Udemy

❖ Stack Overflow :

Stack Overflow est une grande communauté en ligne où les développeurs apprennent, partagent leurs connaissances en programmation. D'autres le définissent comme un site de questions et réponses sur un large choix de thèmes concernant la programmation informatique.

❖ MOOC :

Mooc est un portail de cours en ligne ouvert à tous, en langue française capable d'accueillir un grand nombre de participants. L'entreprise MOOC est passée dans le langage courant en français, elle est désormais reconnue par les principaux dictionnaires.



1.2 Critique de l'existant

Partage de fichier dans blog

Tableau 6: Comparaison des solutions existantes

Outils	Avantage	Inconvénients
OpenClassRoom	<ul style="list-style-type: none">Possibilité de suivre une formation spécifiquePossible d'uploader un fichier image	<ul style="list-style-type: none">Impossible pour les internautes de communiquer socialement entre eux.Impossible de stocker ses données en ligne
Facebook	<ul style="list-style-type: none">Interaction entre utilisateurs possible	<ul style="list-style-type: none">Impossible d'uploader un fichier dans un post
Udemy		
StackOverflow	<ul style="list-style-type: none">Possibilité d'interagir avec les différents internautes en texte	<ul style="list-style-type: none">Uniquement pour les programmeursImpossible de poster une photo ou vidéoLe suivi d'un cours spécifique n'est pas possible

Comme le montre le tableau ci-dessus, les solutions existantes de formations en ligne sur le marché proposent différentes fonctionnalités. Cependant, elles possèdent des inconvénients comme :

- ✓ Nombre limité des conférenciers/apprenants pour tous les systèmes existants.
- ✓ Inhabiliter de partager un fichier dans le blog (partie sociale).
- ✓ Inhabilité de stocker ses informations sur la plateforme pour les utiliser ultérieurement.



Notre application essaie d'être parmi les plateformes qui va intégrer ces différentes fonctionnalités et confronte les inconvénients des solutions existants.

1.3 Proposition de différentes solutions

L'étude l'existant nous a permis de dégager plusieurs anomalies que nous avons détaillées dans la section précédente. Pour faire recours à ces anomalies nous proposons de concevoir et d'implémenter un portail web qui regroupe toutes les fonctionnalités d'e-formation, stockage en ligne et réseau social pour faciliter la tâche du formateur et des apprenants. Dans notre solution nous envisageons que :

- ✓ Notre plateforme de e-learning soit basée sur une interface web, ce qui évitera les problèmes de compatibilité avec le système d'exploitation des utilisateurs.
- ✓ Notre application doit permettre aux utilisateurs (apprenants et formateur) de publier leurs différentes difficultés pour recevoir de l'aide.
- ✓ Notre application doit être rapide (temps de connexion), elle devra aussi offrir une simplicité d'utilisation et surtout ergonomie d'interface.
- ✓ Regroupe les fonctionnalités de toutes les applications présentées dans l'étude de l'existant.

Conclusion

Dans cette première partie, nous avons défini le champ de notre étude suivi d'une étude de l'existant afin de préciser nos objectifs à atteindre. En effet, l'étude de l'existant nous a permis de préparer une bonne conception pour les améliorations que nous allons ajouter dans la solution proposée afin de répondre à nos besoins. Dans le chapitre qui suit nous présenterons les démarches de développement et de conception de notre solution.

II. Modélisation conceptuelle & Présentation de la méthode 2TUP

2.1 Introduction :

La modélisation conceptuelle et organisationnelle constitue une étape importante dans la convergence des notations utilisées dans le domaine de l'analyse de conception objet puisqu'elle représente une synthèse pour notre système.



Dans ce chapitre nous commençons par le modèle conceptuel détaillé de notre application, ensuite nous exposons le modèle logique des données. Enfin nous clôturons ce chapitre par une conclusion.

2.2 Partie 1 : Modélisation Conceptuelle

2.2.1 Introduction

Le Modèle conceptuel de données est une représentation statique du système d'information. Il a comme objectif de constituer une représentation claire et cohérente des données manipulées dans le système d'information.

Cette section, sera présentée comme suit : nous commençons par le choix de la méthodologie de conception et justification. Ensuite nous identifions les acteurs et les diagrammes des cas d'utilisation, puis nous présentons le diagramme de classe, diagramme de collaboration et enfin les diagrammes d'état transition.

2.2.2 Choix de la méthodologie de conception :

Dans le cadre de notre projet, nous avons opté pour le langage UML comme une approche de conception. Ci-dessous, nous présenterons ce langage puis nous justifierons notre choix.

2.2.2.1 Présentation d'UML:

UML (Unified Modeling Language) est un langage formel et normalisé en termes de modélisation objet. Son indépendance par rapport aux langages de programmation, aux domaines de l'application et aux processus, son caractère polyvalent et sa souplesse ont fait de lui un langage universel. En plus UML est essentiellement un support de communication, qui facilite la représentation et la compréhension de solution objet. Sa notation graphique permet d'exprimer visuellement une solution objet, ce qui facilite la comparaison et l'évaluation des solutions. L'aspect de sa notation, limite l'ambigüité et les incompréhensions. UML fournit un moyen astucieux permettant de représenter diverses projections d'une même représentation grâce aux vues.

Une vue est constituée d'un ou plusieurs diagrammes. On distingue deux types de vues :

- ✓ **La vue statique**, permettant de représenter le système physiquement :



- ❖ Diagrammes de classes : Représentent des collections d'éléments de modélisation statiques (classes, paquetages...), qui montrent la structure d'un modèle.
 - ❖ Diagrammes d'objets : Ces diagrammes montrent des objets (instances classes dans un état particulier) et des liens (relations sémantiques) entre objets.
 - ❖ Diagrammes de cas d'utilisation : Identifient les utilisateurs du système (acteurs) et leurs interactions avec le système.
 - ❖ Diagrammes de composants : Permettent de décrire l'architecture physique statique d'une application en termes de modules : fichiers sources, librairies exécutables, etc.
 - ❖ Diagrammes de déploiement : Montrent la disposition physique du matériel qui compose le système et la répartition des composants sur ce matériel.
- ✓ **La vue dynamique**, montrant le fonctionnement du système :
- ❖ Diagrammes de collaboration : Montrent des interactions entre objets (instances de classes et acteurs).
 - ❖ Diagrammes de séquence : Permettent de représenter des collaborations entre objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie (envois de messages).
 - ❖ Diagrammes d'états-transitions : Permettent de décrire les changements d'états d'un objet ou d'un composant, en réponse aux interactions avec d'autres objets/composants ou avec des acteurs.
 - ❖ Diagrammes d'activités : (une variante des diagrammes d'états-transitions) servent à représenter graphiquement le comportement d'une méthode ou déroulement d'un cas d'utilisation.

La conception de notre interface a été élaborée en suivant la démarche suivante :

- ✓ L'élaboration des diagrammes de cas d'utilisation. Cette étape a été réalisée suite à la spécification fonctionnelle de l'application.
- ✓ Recensement des classes candidates et élaboration du diagramme des classes.
- ✓ Dresser les diagrammes de collaboration et de séquences pour mettre en évidence interactions entre les différents objets du système.
- ✓ Elaborer le diagramme d'états-transitions pour montrer les différents états d'interface.



2.3 Partie 2 : METHODE 2TUP

Devant le nombre considérable de méthodes disponibles, le choix devient difficile. Beaucoup de questions peuvent être posées à un chef de projet lors du lancement d'un projet : comment vais-je organiser l'équipe de développement ? Comment faire participer le client au développement afin de capter les besoins de celui-ci ? Pour y répondre, notre choix s'est porté sur la méthode 2TUP car c'est une méthode guidée par les besoins de l'utilisateur. 2TUP est un processus uniifié qui a pour but d'apporter une réponse aux contraintes de changement fonctionnelle et techniques qui s'imposent aux systèmes d'information. Il propose un cycle de développement qui dissocie les aspects techniques des aspects fonctionnels. Il part du constat que toute évolution imposée au système d'information peut se décomposer et se traiter parallèlement suivant un axe fonctionnel et un axe technique. Il distingue ainsi deux branches (fonctionnelle et technique) dont les résultats sont fusionnés pour réaliser la solution finale. Il faut noter que le processus 2TUP commence d'abord par une étude préliminaire. Dans cette dernière, il s'agit d'identifier les acteurs qui vont interagir avec le système, les messages qu'échappent les acteurs et le système, puis à produire un cahier de charges et enfin à modéliser le contexte. À l'issue des évolutions du modèle fonctionnel et de l'architecture technique, la réalisation du système consiste à fusionner le résultat des deux branches à savoir la branche fonctionnelle et la branche technique. Cette fusion conduit à l'obtention d'un processus de développement en forme Y, comme l'illustre le schéma suivant :

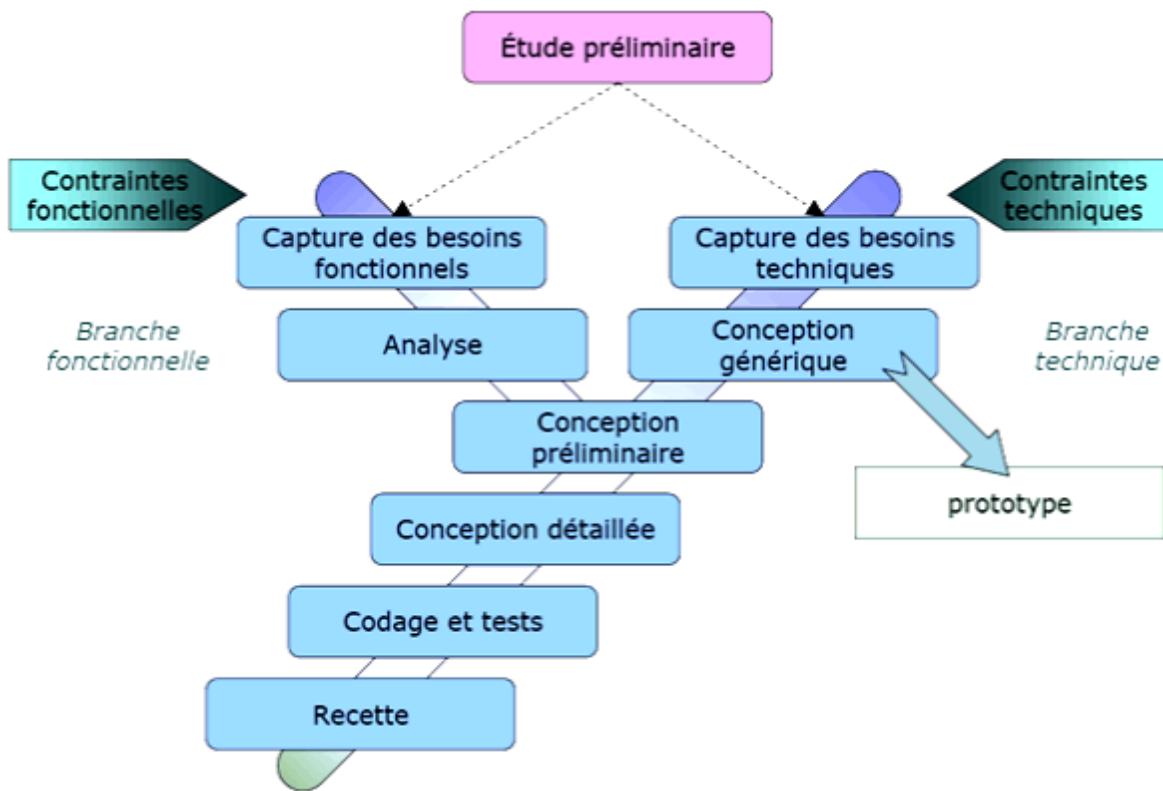


Figure 9: Schéma du processus 2TUP

III. Diagramme de la fonctionnel

3.1 Diagramme des cas d'utilisation

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



Tableau 7: Composants du diagramme de cas d'utilisation

Composant du diagramme	Description	Représentation graphique
Acteur	Un acteur est une entité extérieure au système modélisé, et qui interagit directement avec lui. Il en existe 2 types d'acteurs : Primaire et secondaire.	
Cas d'utilisation	Un use case (cas d'utilisation) représente une fonctionnalité du système. Cette fonctionnalité est définie par une action déclenchant un ou plusieurs déroulements possibles.	
Association	Les acteurs et les cas d'utilisation sont reliés par des associations. Ainsi que les acteurs du système entre eux.	

3.1.1 Identification des acteurs

L'administrateur, le formateur et l'apprenant (l'étudiant) sont les acteurs qui interagissent avec notre système.

- ✓ **Administrateur** : C'est le responsable de l'administration du site
- ✓ **Formateur** : Peut poster un cours sur la plateforme.
- ✓ **Apprenant** : Peut suivre un cours et publier dans la section sociale.

3.1.2 Identification des cas d'utilisation

Nous décrivons pour chaque acteur les cas d'utilisation. On distingue les cas d'utilisation suivants :



Administrateur :

- ✓ Authentifier
- ✓ Consulter la liste des apprenants
- ✓ Consulter la liste des formateurs
- ✓ Répondre aux réclamations
- ✓ Consulter la liste des formations existantes
- ✓ Supprimer l'utilisateur non actif (apprenant, formateur)
- ✓ Créer un cours
- ✓ Poster un article

Formateur :

- ✓ S'inscrire au site
- ✓ Authentifier
- ✓ Gérer son profil (mettre à jour ses informations personnelles)
- ✓ Ajouter sa formation
- ✓ Créer une publication (Poster un article)
- ✓ Uploader un cours
- ✓ Modifier une formation
- ✓ Uploader et télécharger des documents.

Apprenant :

- ✓ S'inscrire au site
- ✓ Authentifier
- ✓ Gérer son profil (mettre à jour ses informations personnelles)
- ✓ Créer une publication (Poster un article)
- ✓ Uploader un fichier dans une publication
- ✓ Voir les publications
- ✓ Voir la liste d'apprenants
- ✓ Envoyer et recevoir des messages
- ✓ Répondre à une publication
- ✓ Aimer une publication
- ✓ Assister à une formation
- ✓ Consulter la liste de formations proposée



- ✓ Uploader et télécharger des documents (images, vidéos, audios, documents pdf) dans sa section de stockage pour utilisateur.

Pour simplifier notre diagramme de cas d'utilisation, nous avons procédé à sa décomposition en trois diagrammes :

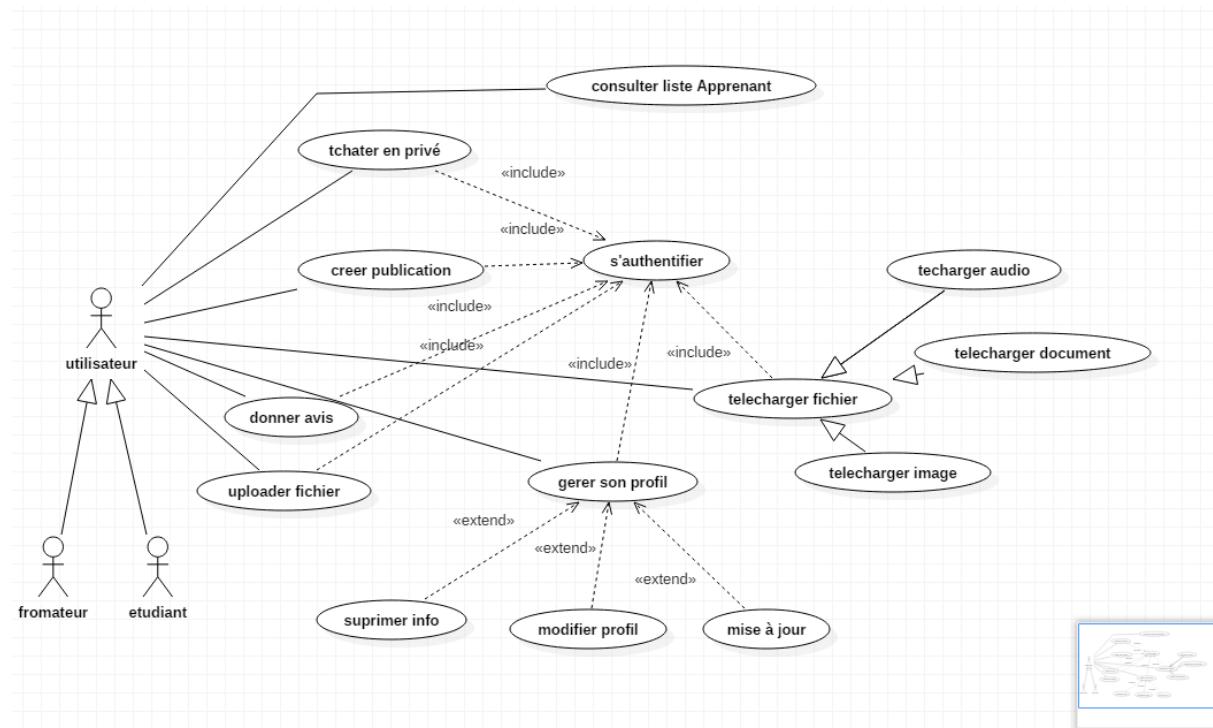


Figure 10: Diagramme de cas d'utilisation pour l'utilisateur

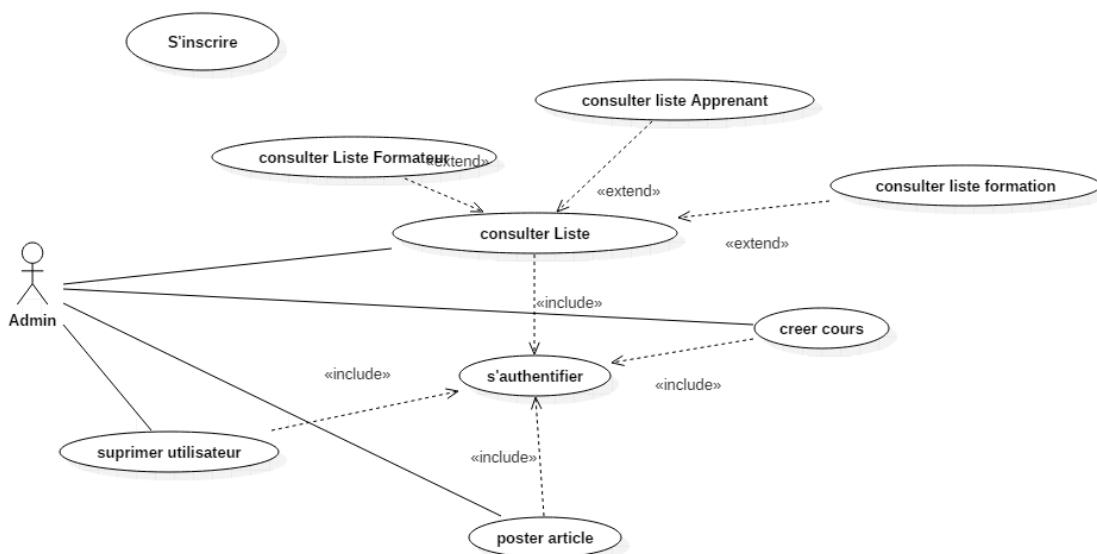


Figure 11: Diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur

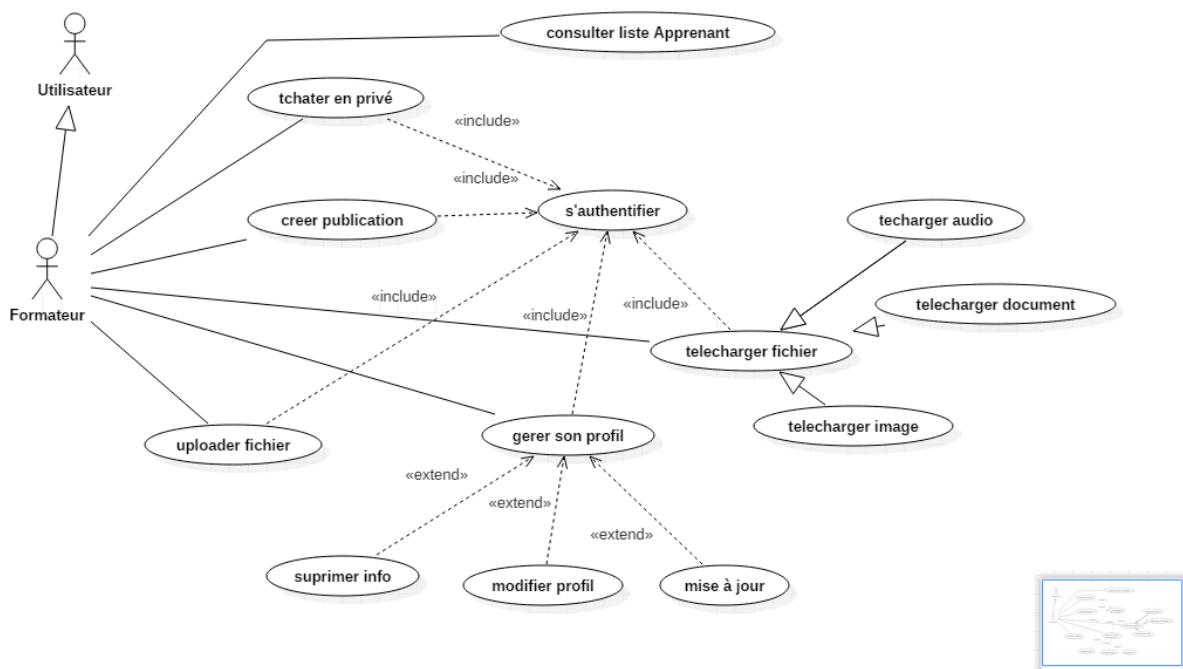


Figure 12: Diagramme de cas d'utilisation pour le formateur

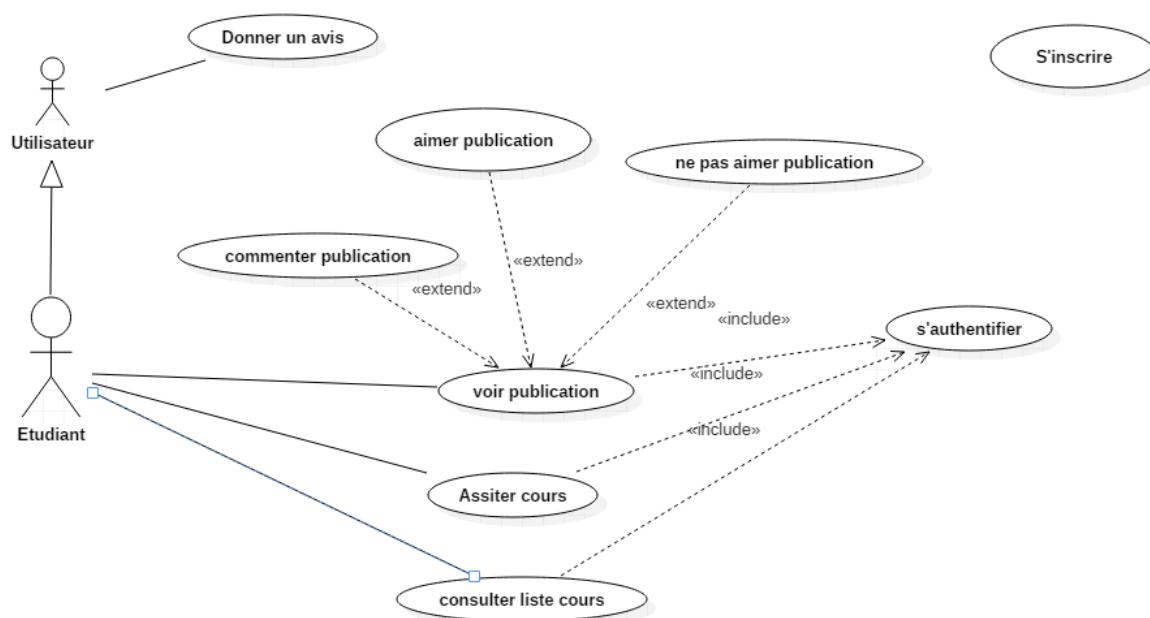


Figure 13: Diagramme de cas d'utilisation pour l'apprenant

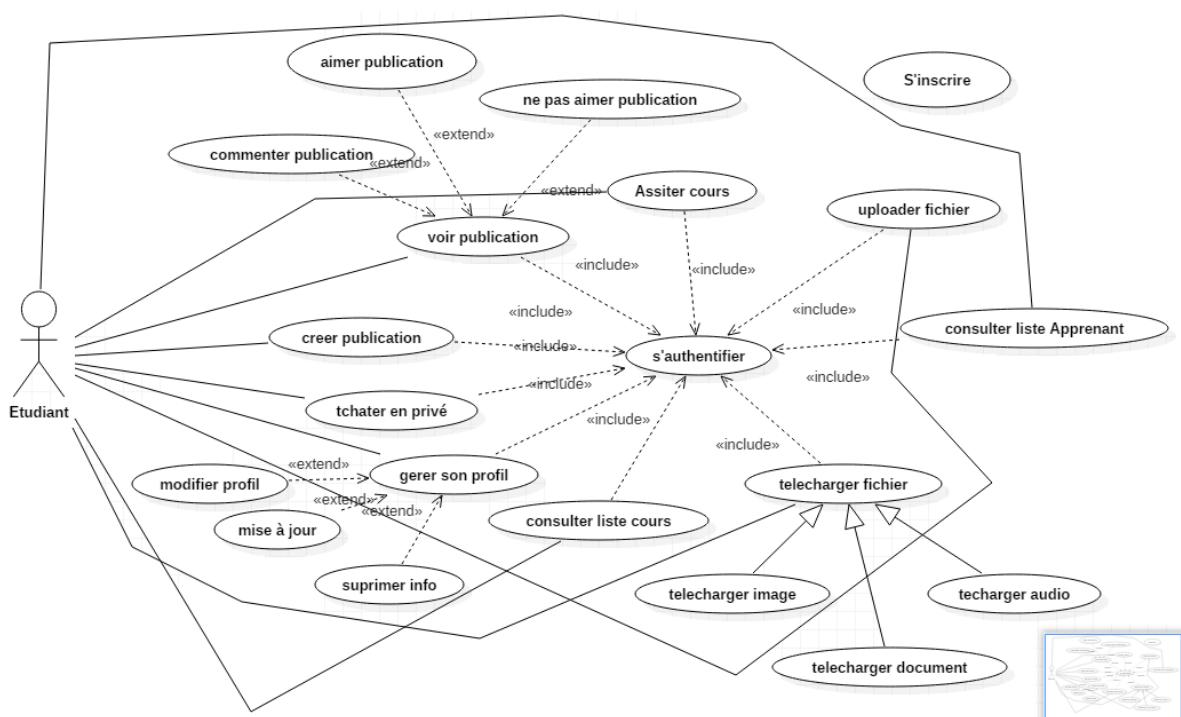


Figure 14: Diagramme de cas d'utilisation pour l'apprenant (complet)

3.1.3 Description textuelle des principaux cas d'utilisation

Dans le but de mieux comprendre notre système et les interactions avec les utilisateurs, dans cette partie nous allons détailler les scenarios de principaux cas d'utilisation



Tableau 8: Cas d'utilisation d'inscription au site

CU1 : Inscription au site
Résumé : Ce CU permet à l'acteur s'inscrire.
Acteurs : Formateur, Apprenant
Scénario nominal
DESCRIPTION DU SCENARIO NOMINAL
« DEBUT »
01 : le système affiche un formulaire d'inscription à l'acteur
02 : l'acteur saisit ses informations.
03 : le système vérifie la validité des informations saisies.
04 : le système enregistre ces informations dans la base de données.
05 : le système informe l'acteur du bon déroulement de l'inscription
« FIN »
Scenario alternative
Les informations sont manquantes ou incorrectes : ce scénario commence au point 03 du scénario nominal.
01 : Le système informe l'acteur que les données saisies sont erronées, garde les informations saisies avant et le scénario reprend au point 02 du scénario nominal.

Tableau 9: Cas d'utilisation d'authentification

CU2 : Authentification
Résumé : Ce CU permet à l'acteur de se connecter au système.
Acteurs : Formateur, Apprenant
Pré-Condition : l'utilisateur possède un profil
Scénario nominal
DESCRIPTION DU SCENARIO NOMINAL
« DEBUT »
01 : Le système invite l'acteur à entrer son login et son mot de passe.
02 : L'acteur saisit le login et le mot de passe de son compte.
03 : Le système vérifie les paramètres.
04 : Le système ouvre l'espace de travail correspondant au profil.
« FIN »



Scénario alternative

DESCRIPTION DU SCENARIO ALTERNATIF

Le login ou le mot de passe est incorrect : ce scénario commence au point 03 du scénario nominal.

01 : Le système informe l'acteur que les données saisies sont erronées et le scénario reprend au point 01 du scénario nominal.

Tableau 10: Cas d'utilisation création d'une publication

CU3 : Créer une publication
Résumé : Ce CU permet à l'acteur de créer une publication
Acteur : Formateur, Apprenant
Pré-Condition : l'acteur est authentifié
Scénario nominal
DESCRIPTION DU SCENARIO NOMINAL
« DEBUT »
01 : le système affiche un formulaire d'inscription à l'acteur
02 : l'acteur saisit les informations.
03 : le système vérifie la validité des informations saisies.
04 : le système enregistre ces informations dans la base de données.
05 : le système notify l'acteur du bon déroulement de l'inscription
« FIN »
Scénario alternative
DESCRIPTION DU SCENARIO ALTERNATIF
Les informations sont invalides (champs vide, ...)
01 : Le système informe l'acteur que les données saisies sont erronées et le scénario reprend au point 01 du scénario nominal.

Tableau 11: Cas d'utilisation publication d'un cours

CU4 : Animer une Formation
Résumé : Ce CU permet au formateur de mettre en ligne sa formation.



Acteur : Formateur
Pré-Condition : le formateur est authentifié et le cours a été créé par l'administrateur
Scénario nominal
DESCRIPTION DU SCENARIO NOMINAL
« DEBUT »
01 : Le système invite l'acteur à entrer les informations de la formation (cours, fichiers).
02 : L'acteur saisit les informations dans les champs.
03 : Le système vérifie les paramètres.
04 : le système enregistre ces informations dans la base de données.
05 : le système notifie l'acteur du bon déroulement de l'inscription
« FIN »
Scénario alternative
DESCRIPTION DU SCENARIO ALTERNATIF
Les informations sont invalides (champs vide, ...)
01 : Le système informe l'acteur que les données saisies sont erronées et le scénario reprend au point 01 du scénario nominal.

3.2 Modélisation conceptuelle des données

La modélisation conceptuelle des données permet de dégager l'ensemble des données manipulées en vue d'élaborer le diagramme de classes. En effet, ce dernier donne une vue statique du système. Il décrit les types et les objets du système.

Il s'agit donc d'une représentation des données du champ de l'étude ainsi que le lien sémantique entre ces données, facilement compréhensible, permettant de décrire le système d'information à l'aide des concepts proposés par le modèle UML.

3.2.1 Dictionnaire des données

Le tableau ci-dessous représente la liste des attributs composants toutes les classes formants notre système ainsi que leur description, leur taille et leur type.

Tableau 12: Dictionnaire de données

N°	Attribut	Libelle	Type	Taille
1	id_outil		Entier	11



2	first_name	Le prenom de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
3	last_name	Le nom de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
4	username	Le pseudo de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
5	email	L'email de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
6	password	Le mot de passe de l'utilisateur	Chaine de caractères	100
7	country	Le pays de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
8	state	La ville de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
9	phone	Le numéro de téléphone de l'utilisateur	Entier	11
10	gender	Le sexe de l'utilisateur	Chaine de caractères	4
11	birth_day	La date de naissance de l'utilisateur	Chaine de caractères	
12	school_level	Le diplôme de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
13	school_option	La filière de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
14	profile_image	L'image de profile de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
15	background_image	L'image de couverture de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
16	suspended	L'état de	Entier	11



		compte d'utilisateur		
17	account_type	Le type de compte de l'utilisateur	Chaine de caractères	30
18	id_user	L'identifiant de l'utilisateur	Entier	11
19	pub_commentary	Le commentaire d'un post de l'utilisateur	Chaine de caractères	1000
20	picture	L'image d'une publication	Chaine de caractères	100
21	video	La vidéo d'une publication	Chaine de caractères	100
22	file	Le fichier d'une publication	Chaine de caractères	100
23	commentaries	Les réponses à une publication		
24	pub_date	La date de publication d'une publication	date	
25	likes	Les nombres de « j'aime » à une publication	Chaine de caractères	2000
26	id_publication	L'identifiant d'une publication	Entier	11
27	id_replyer	L'identifiant du commentataire d'une publication	Entier	11
28	reply_message	La réponse à	Chaine de	1000



		une publication	charactères	
29	id_prof	L'identifiant du formateur d'un cours	Entier	11
30	name	Le nom d'un cours / chapitre	Chaine de caractères	100
31	description	La description d'un cours ou chapitre	Chaine de caractères	100
32	image	L'image d'un cours ou chapitre	Chaine de caractères	100
33	full_course	Le cours complèt	text	
34	file_location	Le fichier pdf d'un cours	Chaine de caractères	100
35	video_file	La vidéo d'un cours	Chaine de caractères	100
36	course	L'identifiant (clé étrangère) d'un cours	Entier	11
37	uploaded_file	Le fichier stocké en ligne par l'utilisateur	Chaine de caractères	50
38	file_type	Le type de fichier stocké en ligne par l'utilisateur	Chaine de caractères	50



3.3 Diagramme de séquence

3.3.1 Présentation et Formalisme

Le diagramme des séquences permet de présenter une documentation des interactions à mettre en œuvre entre les classes pour réaliser un résultat. UML étant conçus pour la programmation orientée objet, les communications entre les classes sont connues comme des messages. Ce diagramme énumère les objets horizontalement et le temps verticalement. Chaque message est modélisé en fonction du temps.

Tableau 13: Formalisme du diagramme de séquence

Composant	Description	Représentation
Objet	Les objets sont les instances de classe et sont rangés horizontalement.	
Acteur	Personne qui interagit ou communique avec le système	
Ligne de vie	La ligne de vie identifie l'existence de l'objet par rapport au temps	
Activation	Indique quand l'objet effectue une action	
Message	Indique les communications entre les objets. Les messages qui vont de l'acteur vers l'objet sont dits « synchrones » et ceux qui vont de l'objet vers l'acteur sont dits « asynchrones ».	



3.3.2 Quelques diagrammes de séquences du système

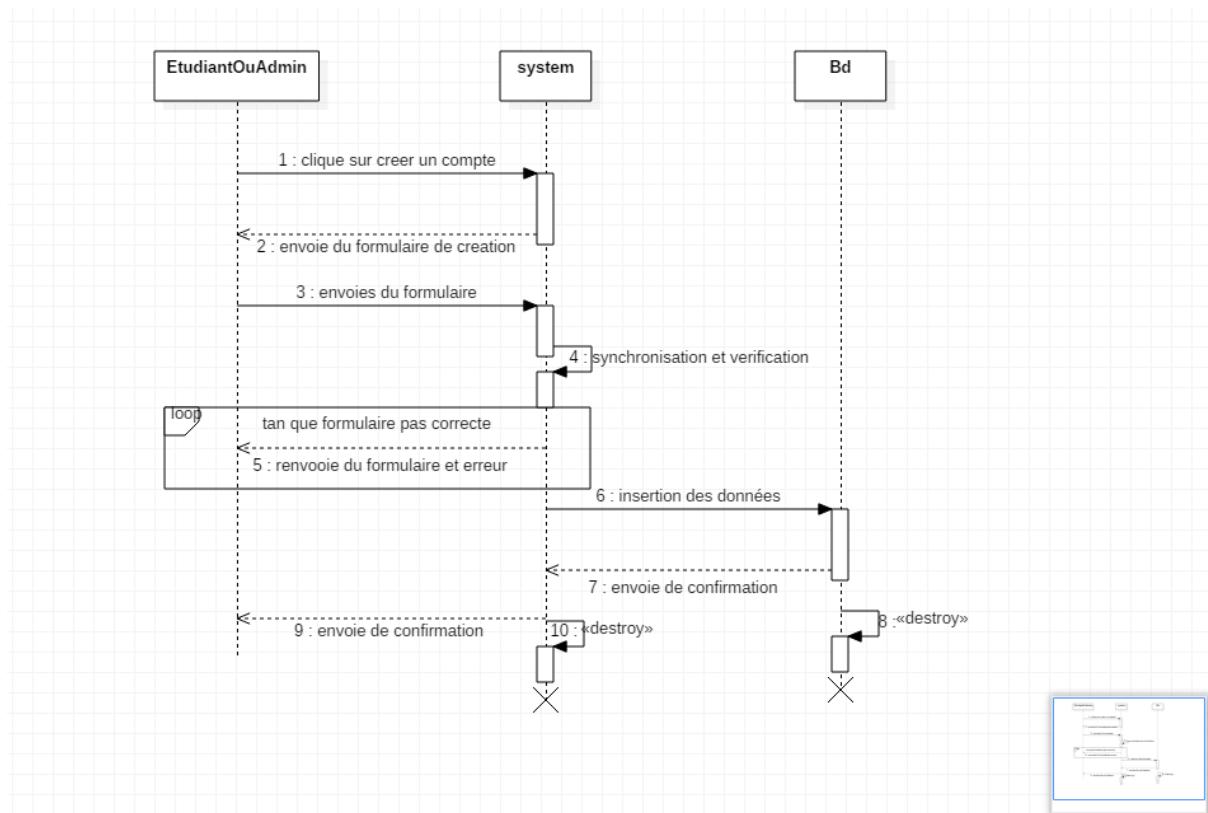


Figure 15: Diagramme de séquence : « Crédation d'un compte pour nouveau utilisateur »

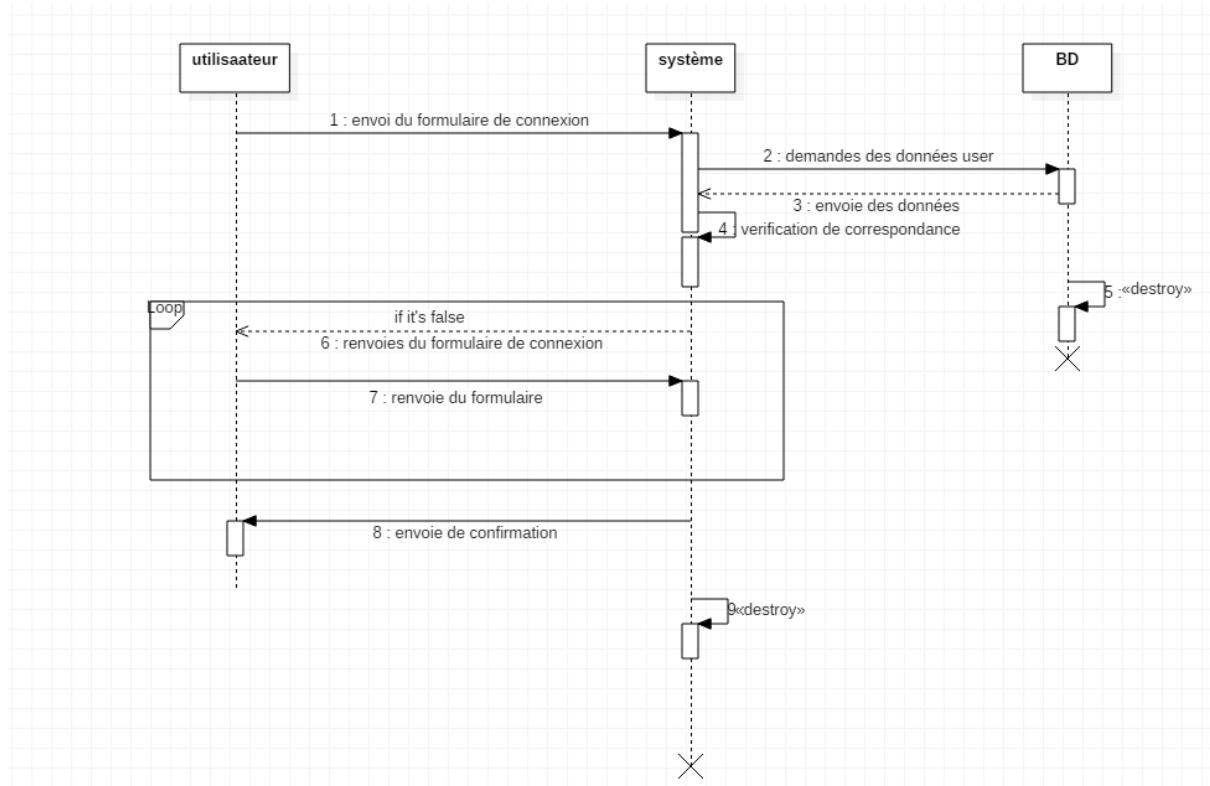


Figure 16: Diagramme de séquence : « Connexion »

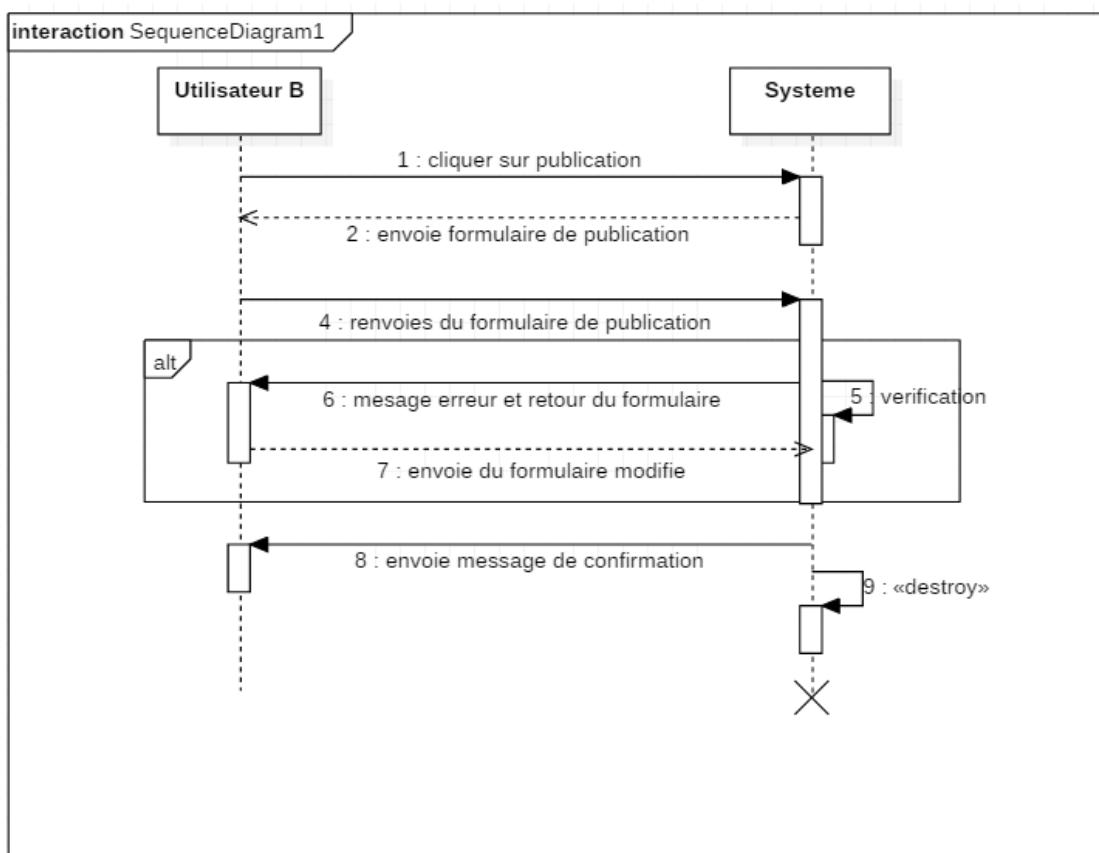


Figure 17: Diagramme de séquence : « Publier un article »

Le diagramme de séquence «Créer cours » présente le séquencement des interactions entre Formateur et le système lors de l'ajout d'un cours.

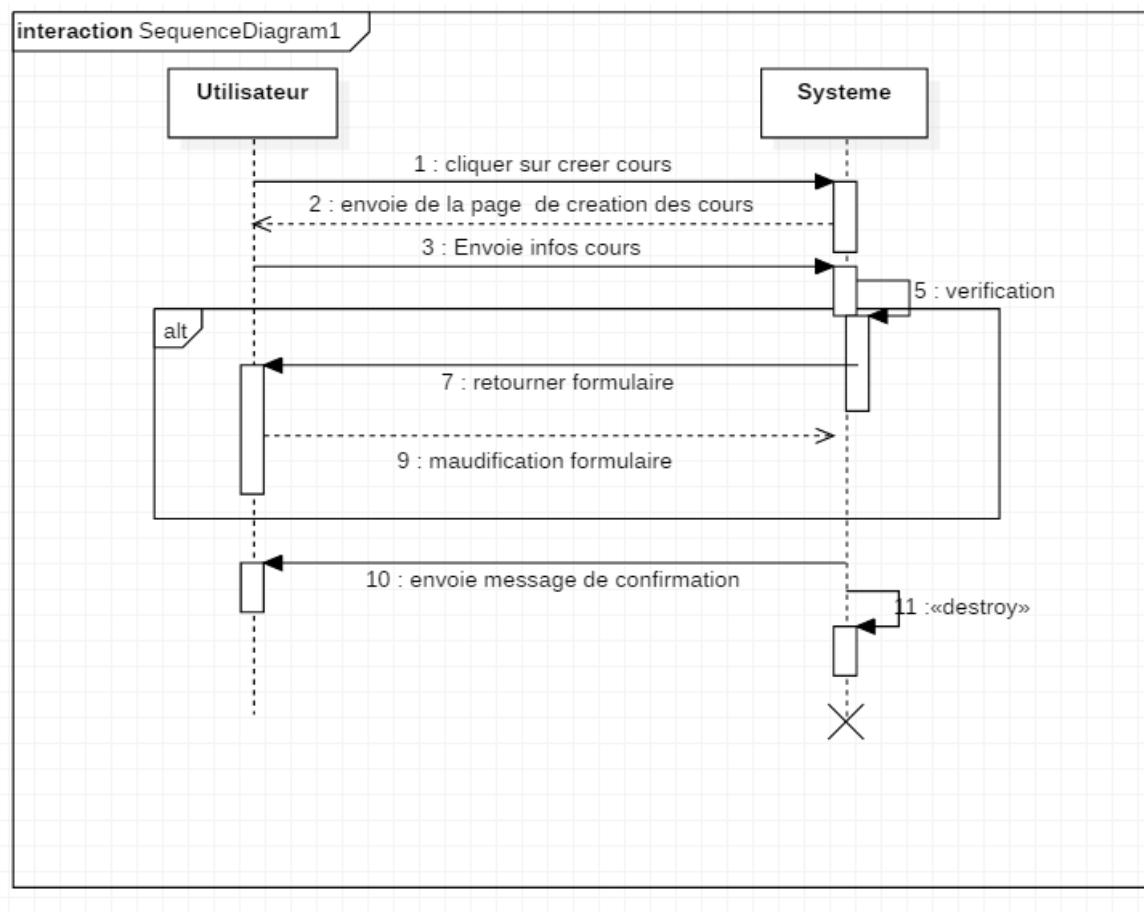


Figure 18: Diagramme de séquence : « Crédation d'un module »

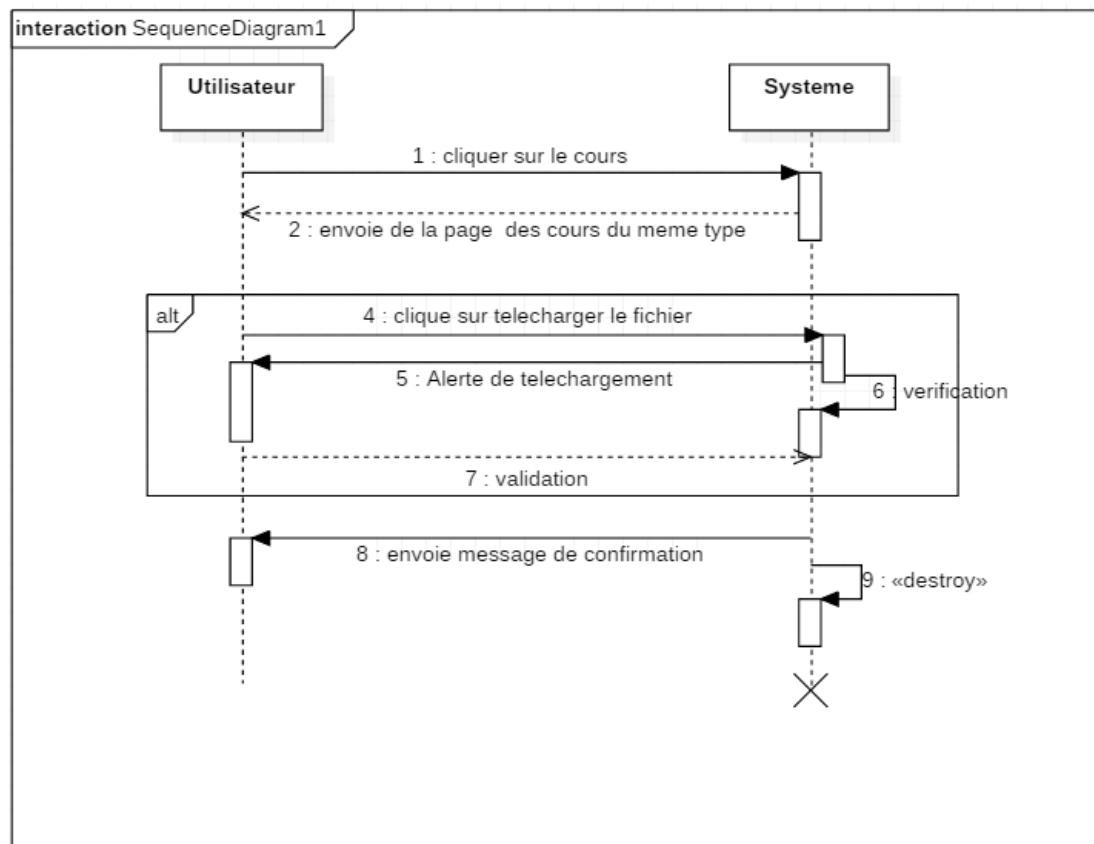


Figure 19: Diagramme de séquence « assister à un cours et télécharger son fichier »

IV. Représentation des classes

La modalisation objet est utilisée dans le langage UML pour définir des objets-métiers et l'architecture de l'application. Ces objets sont créés en tant qu'instance de classe et s'interagissent dynamiquement pour offrir le comportement décrit par les cas d'utilisation.

La modélisation objet définit le comportement requis par les différentes classes pour assurer la bonne mise en place des cas d'utilisation et des règles de gestion.

Les objets constituent la base de l'architecture des applications, ils peuvent être réutilisés à travers des domaines d'application ou encore être identifiés et dérivés directement des cas d'utilisation ou des domaines d'application. Une classe est composée :

- ✓ **Attributs** : représentant des données dont les valeurs représentent l'état de l'objet.
- ✓ **Méthode** : il s'agit des opérations applicables aux objets.

3.3 Représentation des associations entre les classes



Les associations sont des relations entre classes. Elles représentent une collaboration. Elles sont représentées par une ligne entre les classes.

Association simple : les associations simples sont des liaisons logiques entre entités.

Les cardinalités : précisent combien d'objets de classe considérée peuvent être liés à un objet de l'autre classe.

Tableau 14: Association simple

Cardinalités	Désignation
1 / 1..1	Un et un seul
0..1	Zéro ou un
N	Entier naturel
m..n	De m à n (deux entiers naturels)
0..*	De 0 à plusieurs
1..*	De 1 à plusieurs

3.4 Diagramme de classes

La figure ci-dessous est celui d'un diagramme de classes qui contient toutes les informations telles que les classes, les méthodes, les associations et les propriétés.

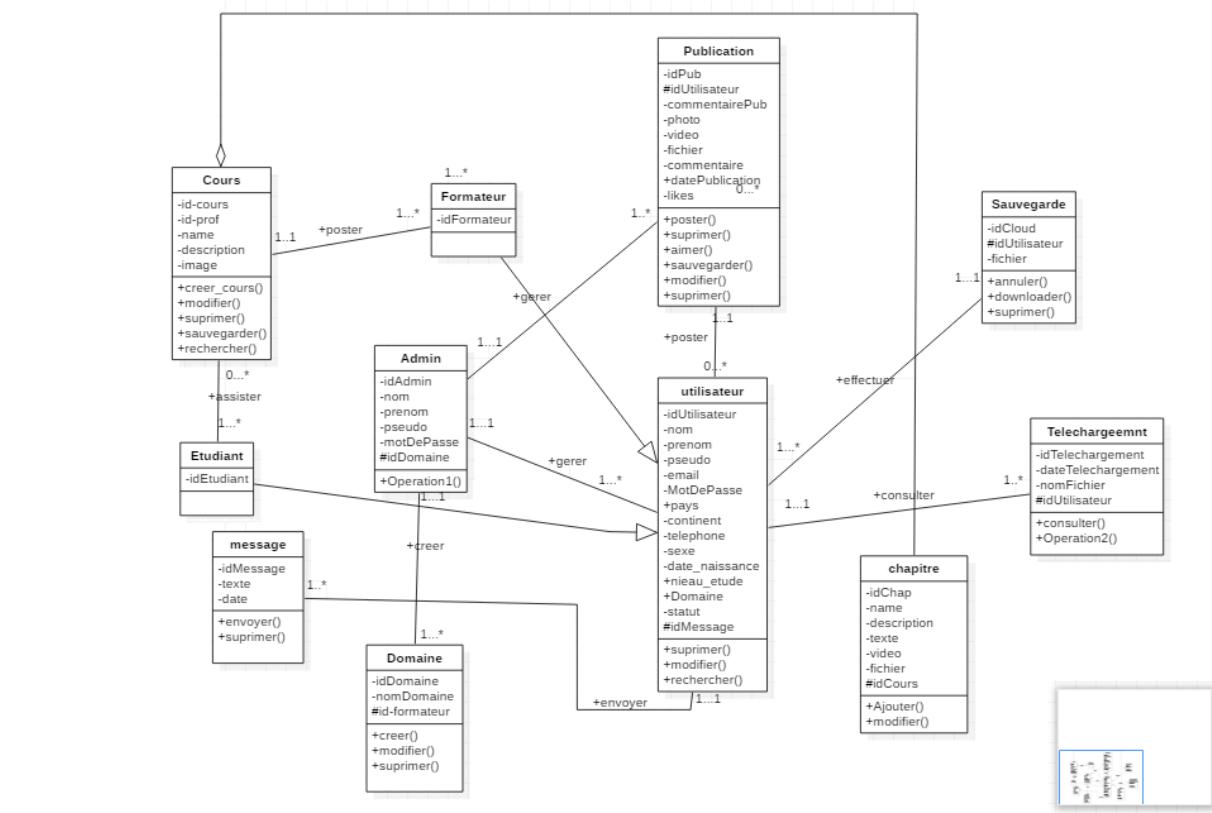


Figure 20: Diagramme de classe



CHAPITRE III : DOSSIER DE REALISATION

Dans le dossier de réalisation, nous présenterons les différents outils nécessaires à la mise en œuvre de la solution. Pour la réalisation du service web et de la plateforme, nous allons utiliser les technologies récentes tout en gardant à l'esprit que notre application doit être facilement manipulable (User friendly).

APERCU

INTRODUCTION

- I. ETUDE TECHNIQUE
- II. PRODUCTION DE PROGRAMME
- III. PHASE DEPLOIEMENT

CONCLUSION



Introduction

Après avoir élaboré la conception de notre application, nous abordons dans ce chapitre le dernier volet de ce rapport, qui a pour objectif d'exposer la phase de réalisation.

La phase de réalisation est considérée comme étant la concrétisation finale de toute la méthode de conception.

Nous menons tout d'abord une étude technique où nous décrivons les ressources logicielles utilisées dans le développement de notre projet. Nous présentons en premier lieu notre choix de l'environnement de travail, où nous spécifions l'environnement matériel et logiciel qu'on a utilisé pour réaliser notre application puis nous détaillons l'architecture, aussi nous présentons quelques interfaces réalisées pour illustrer le fonctionnement de quelques activités du système.

I. Etude technique

L'étude technique est une phase d'adaptation de conception à l'architecture technique. Elle a pour objectif de décrire au plan fonctionnel la solution à réaliser d'une manière détaillée ainsi que la description des traitements. Cette étude, qui suit l'étude détaillée, constitue le complément de spécification informatique nécessaire pour assurer la réalisation du futur système. Cette étude permet également de déterminer :

- ✓ La structure informatique de la base de données
- ✓ L'architecture des programmes
- ✓ La structure de chaque programme et l'accès aux données.

1.1 Environnement de réalisation

Pour la réalisation de notre application, nous avons eu recours à plusieurs moyens matériels et logiciels :

1.1.1 Matériels de base :

Le développement de l'application est réalisé via trois ordinateurs portables ayant les caractéristiques suivantes :

Tableau 15: Matériel de base

Caractéristiques	Lenovo ideapad 320	SONY	Dell	Latitude
------------------	--------------------	------	------	----------



			E6520
Marque	Lenovo	Xperia	Dell
Processeur	Intel® Core™ i7-8550U CPU @ 1.80GHz 1.99GHz		Intel® Core™ i5- 2540M CPU @ 2.60GHz 2.60GHz
RAM	8,00Go DDR4	4,00Go	8,00Go DDR3
Disque dur	250Go SSD	64,00Go	500Go HDD
Système d'exploitation	Windows 10 Family		Windows 10 Professionnel

1.1.2 Choix des langages de développement et de SGBD :

- Html (Hyper Text Markup Language) :



HTML est le langage de balisage standard pour les documents conçus pour être affichés dans un navigateur Web. Il peut être assisté par des technologies telles que la feuille de style en cascade (CSS) et des langages de script tels que JavaScript.

- CSS (Cascading Style Sheet-feille de style en cascade) :

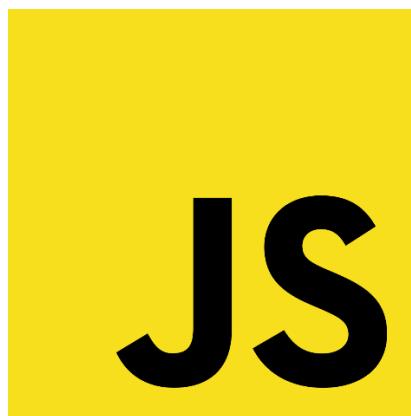


CSS



CSS est l'acronyme de **Cascading Style Sheets** ;c'est un langage de feuille de style utilisé pour décrire la mise en forme d'un document écrit avec un langage de balisage. Il permet aux concepteurs de contrôler l'apparence et la disposition de leurs pages web.

❖ **Javascript :**



Le **JavaScript** est un langage informatique utilisé dans le développement des pages web. Ce langage a la particularité de s'activer sur le poste client, Autrement dit, c'est votre ordinateur qui va recevoir le code et qui devra l'exécuter. C'est en opposition à d'autres langages qui sont activés côté serveur. L'exécution du code est effectuée par votre navigateur internet tel que Firefox ou Internet Explorer.

❖ **PHP (Hypertext Preprocessor) :**



PHP est un langage de script côté serveur qui est utilisé pour développer des sites Web statiques ou des sites Web dynamiques ou des applications Web.

❖ **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.

❖ **Bootstrap**



Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.)

❖ **Liaup**



Liaup tout comme bootstrap est aussi une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.)

❖ MySQL :



MySQL (**M**y **S**tructured **Q**uery **L**angage - Langage de requêtes structurées) est un système de gestion de bases de données relationnelles dédiées Open source. Il est très rapide, fiable et facile à utiliser et gratuit. Il a été développé à l'origine pour gérer des très grandes bases de données beaucoup plus rapidement que des solutions déjà établies. Il offre un ensemble de fonctionnalités large et riche. Sa rapidité et sa sécurisation en font un outil idéal pour les applications internet.

1.1.3 Outil de développement

❖ StarUML :



StarUML est un logiciel de modélisation UML (Unified Modeling Language) open source qui peut remplacer dans bien des situations des logiciels commerciaux et coûteux comme Rational Rose ou Together.

❖ Visual Studio Code



Visual Studio Code est un éditeur de code redéfini et optimisé pour la création et le débogage d'applications Web et cloud modernes.

❖ Sublime text





Sublime Text est un éditeur de texte sophistiqué pour le code, le balisage et la prose.

 **Adobe Dreamweaver8**



C'est un logiciel de type éditeur de site web ; il utilise les derniers standards et langages de programmation web en date (HTML, PHP, CSS, Javascript, etc.). C'est un logiciel de type WYSIWYG (What you see is what you get), c'est-à-dire, ce que vous voyez dans la fenêtre de création de Dreamweaver, en mode création graphique, est le résultat que vous obtiendrez réellement à l'écran. Adobe Dreamweaver permet la conception, le développement et la gestion de site et d'application web de manière simplifiée et rapide, par l'intermédiaire d'une interface graphique et/ou en langage de programmation.

 **Adobe Photoshop CS6**





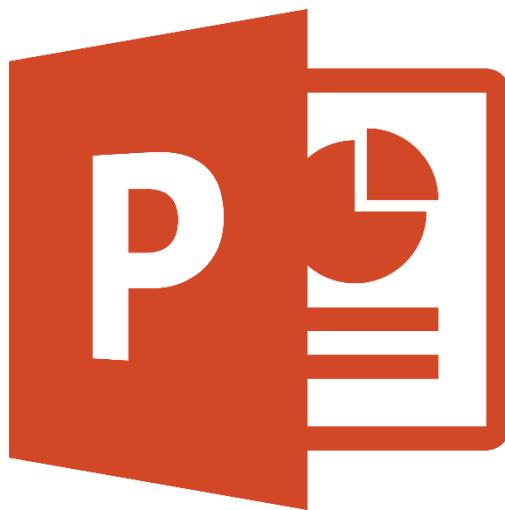
C'est un programme d'édition graphique, il permet d'effectuer un nombre impressionnant de retouches sur images. La mise à l'échelle intelligente par exemple, permet d'étendre ou de rétrécir une photo dans de multiples sens sans qu'il n'y ait pour autant de déformation de celle-ci sur le résultat final. Les formes et distances seront déterminées et respectées automatiquement par cette fonctionnalité

Microsoft office Word 2016



Microsoft Word, qui est un logiciel de traitement de texte couvre deux notions, assez différentes en pratique : Un éditeur de textes interactif et un compilateur pour un langage de mise en forme de textes.

Microsoft office Power point 2016



Microsoft Office PowerPoint est un créateur de présentations (succession de diapositives). Il est utilisé pour créer des présentations avec du texte, avec des images, sons, vidéos et autres objets.



1.2 Modélisation physique des données

Pour aboutir à une description technique de la base de données dans le système utilisé, il faut transformer le MLC qui est déduit du diagramme de classes, puis optimisé en fonction des traitements qui vont utiliser le modèle.

La transformation au niveau physique doit tenir compte des caractéristiques et des contraintes du système utilisé afin d'obtenir un modèle physique réalisable et performant. Dans cette partie, nous décrivons la modélisation physique des données.

Tableau 16: Modélisation physique des données

Nom de table	Liste de champs	Types et tailles
courses	id	int(11)
	id_prof	int(11)
	name	varchar(100)
	description	varchar(100)
	image	varchar(100)
chapters	id	int(11)
	name	varchar(100)
	description	varchar(255)
	full_course	text
	file_location	varchar(100)
	video_file	varchar(100)
	course	int(11)
users	id	int(11)
	first_name	varchar(30)
	last_name	varchar(30)
	username	varchar(30)
	email	varchar(30)
	password	varchar(30)
	country	varchar(30)
	state	varchar(30)
	phone	int(11)
	gender	varchar(4)



	birth_date	date
	school_level	varchar(30)
	school_option	varchar(30)
	profile_image	varchar(30)
	background_image	varchar(30)
	suspended	int(11)
	account_type	varchar(30)
publication	id	int(11)
	id_user	int(11)
	pub_commentary	varchar(1000)
	picture	varchar(100)
	video	varchar(100)
	file	varchar(100)
	commentaries	blob
	pub_date	date
replies	likes	varchar(1000)
	id	int(11)
	id_publication	int(11)
	id_replyer	int(11)
likes	reply_message	varchar(1000)
	id	int(11)
	id_pub	int(11)
cloud	id_user	int(11)
	uploaded_file	varchar(100)
	file_type	varchar(100)
admin		



II. Production des programmes

2.1 Descriptif du produit

Notre projet est composé de quatre parties principales :

- ✓ Partie sociale
- ✓ Partie de cours en ligne
- ✓ Partie Cloud (Stockage en ligne)
- ✓ Administration

2.2 Architecture

L'architecture de notre application est de type client-serveur, où un ordinateur interagit avec d'autres sur Internet.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, notre application est composée de: une partie pour l'administrateur, une partie de cours en ligne, une partie de stockage en ligne, une partie sociale.

Donc nous déduisons qu'on a besoin :

- **D'un serveur base de données MySQL** : se charge du stockage des données.
- **D'un client léger** : un navigateur web (Internet Explorer, Google Chrome)

Dans la réalisation de notre projet, nous avons opté pour une architecture MVC afin de garantir une assurance de la maintenabilité, la modularité de l'application et la rapidité de développement.

MVC littéralement Modèle Vue Contrôleur est une architecture qui organise l'interface Homme-Machine d'une manière à ce que le développement puisse se faire en couches indépendantes. Il impose la séparation entre les données, la présentation et les traitements, ce qui donne trois parties fondamentales dans l'application finale : le modèle de données, le contrôleur et la vue.

Couche Modèle

Permet d'enregistrer les données, de les récupérer, de les lister, de les supprimer, et de les mettre à jour.

Couche Vue



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

Couche Contrôleur

Le contrôleur prend en charge la gestion des événements de synchronisation pour mettre à jour la vue ou le modèle et les synchroniser. Il reçoit tous les événements de l'utilisateur et enclenche les actions à effectuer. Si une action nécessite un changement des données, le contrôleur demande la modification des données au modèle, et ce dernier notifie la vue que les données ont changée pour qu'elle se mette à jour.

2.3 Charte graphique

2.3.1 Arrière-plan et texte

Nous avons opté pour un fond blanc. En effet, les études montrent que les sites conçus avec un fond blanc connaissent plus de succès que les autres. La plupart des moteurs de recherche ou des boutiques virtuelles s'affichent sur fond blanc. Le fond blanc renvoie au papier. Il conforte le lecteur et communique une impression de sérieux, de sobriété, de détachement et d'objectivité.

Nous avons écrit le texte en noir ou en couleurs sombres, pour plus de confort pour le lecteur.

2.3.2 Usage des couleurs

Nous avons utilisé les couleurs pour le repérage des zones de la surface de travail (cadrage de notre zone de travail, le menu, en-têtes de page, pieds de page).

Nous avons utilisé la théorie des deux couleurs complémentaires (le bleu ciel et vert) pour avoir le plus de contraste.



2.3.3 Charte graphique stable et robuste

Notre charte graphique est basée sur la technique des feuilles de style CSS ce qui la rend facile à manipuler :

- Il vous suffira de changer les définitions de style figurant dans les feuilles de style CSS pour que la présentation de notre site soit mise à jour.
- Le nombre de page web en ligne n'est pas statique (on peut changer le contenu textuel et visuel du site et notre charte graphique reste stable et robuste).

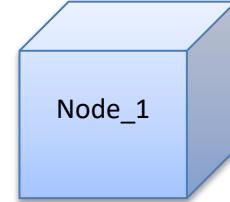
III. Phase de déploiement

3.1 Diagramme de déploiement

Le diagramme de déploiement peut être mis en œuvre dès la phase de conception pour documenter l'architecture physique du système.

3.1.1 Formalisme

Le diagramme de déploiement peut être mis en œuvre dès la phase de conception pour documenter l'architecture physique du système.

Element	Description	Représentation
Les composants	Les objets sont les instances de classe et sont rangés horizontalement.	
Les nœuds	Un nœud représente l'ensemble d'équipements matériels du système. Cette entité est représentée par un cube tridimensionnel.	
Les dépendances	Une dépendance est utilisée pour mobiliser la relation entre deux composants. La notion utilisée pour cette relation de dépendance est	



	une flèche de pointilles.	
Association	Relier les nœuds	_____

3.1.2 Diagramme de déploiement

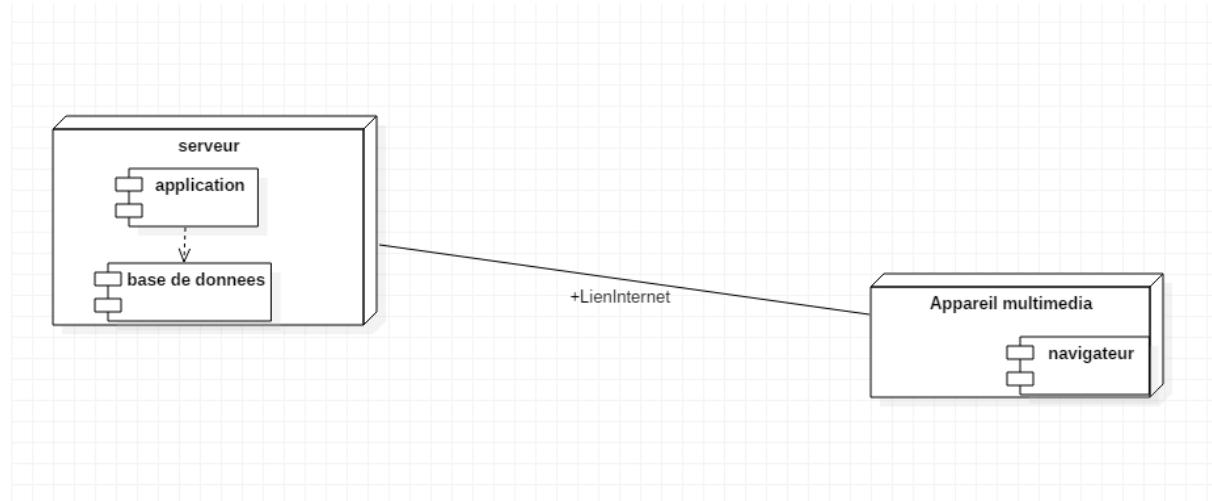


Figure 21: Diagramme de déploiement



Partie III : BILAN



CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'APPLICATION

Après les phases d'étude de l'existant, la conception et la modélisation nous avons développé les interfaces de notre application.

Nous allons présenter ici la partie Back-office et FrontOffice de l'application ainsi que ses différents fonctionnalités y afférentes.

APERCU

- I. Front Office
- II. Back Office
- III. Base de données
- IV. Apports
- V. Evaluation



I. Front Office

Après les phases d'étude de l'existant, la conception et la modélisation nous avons développé les interfaces de notre application.

La page index présente la page de connexion de notre application, à partir de cette interface, si l'internaute est un nouvel utilisateur il a la possibilité de créer son compte.

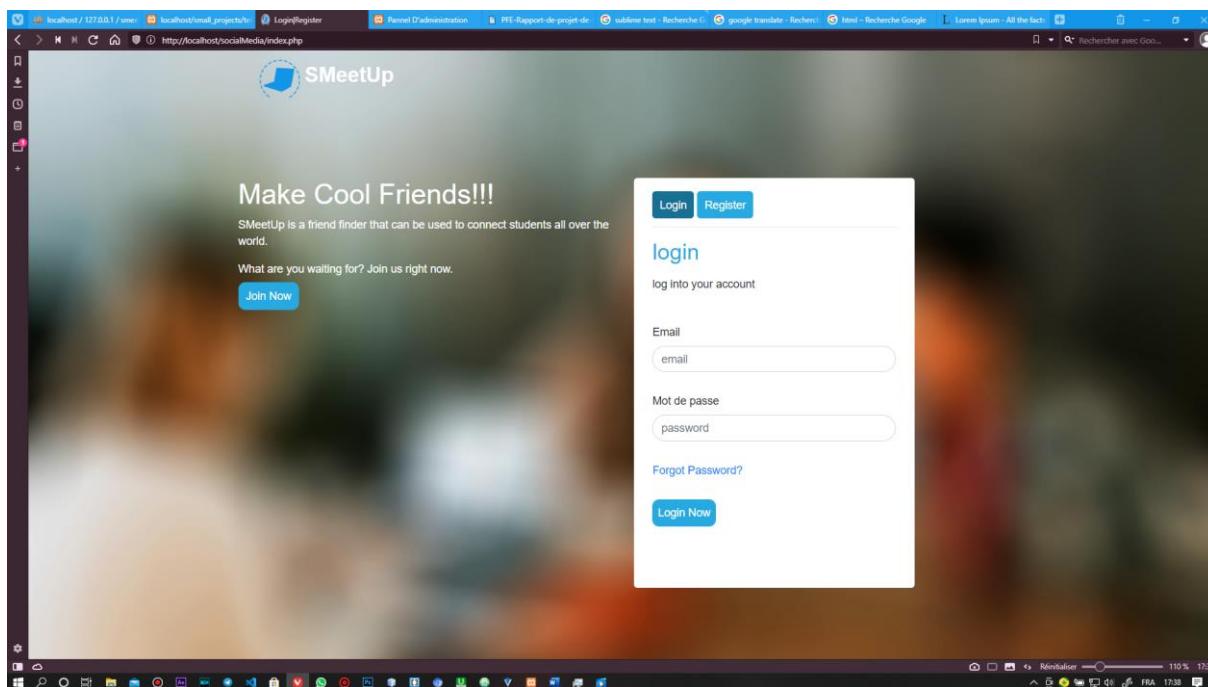


Figure 22: L'index (La page de connexion)

À partir de cette interface, s'il est déjà inscrit, un utilisateur (formateur ou apprenant) pourra se connecter. Il suffit d'entrer son login et son mot de passe (apprenant ou formateur) et cliquer sur le bouton « **Login Now** » pour ouvrir sa session.

Bien évidemment, un nouvel utilisateur doit s'inscrire.

La figure ci-dessous présente l'interface de l'inscription d'un nouvel utilisateur de type apprenant ou formateur.

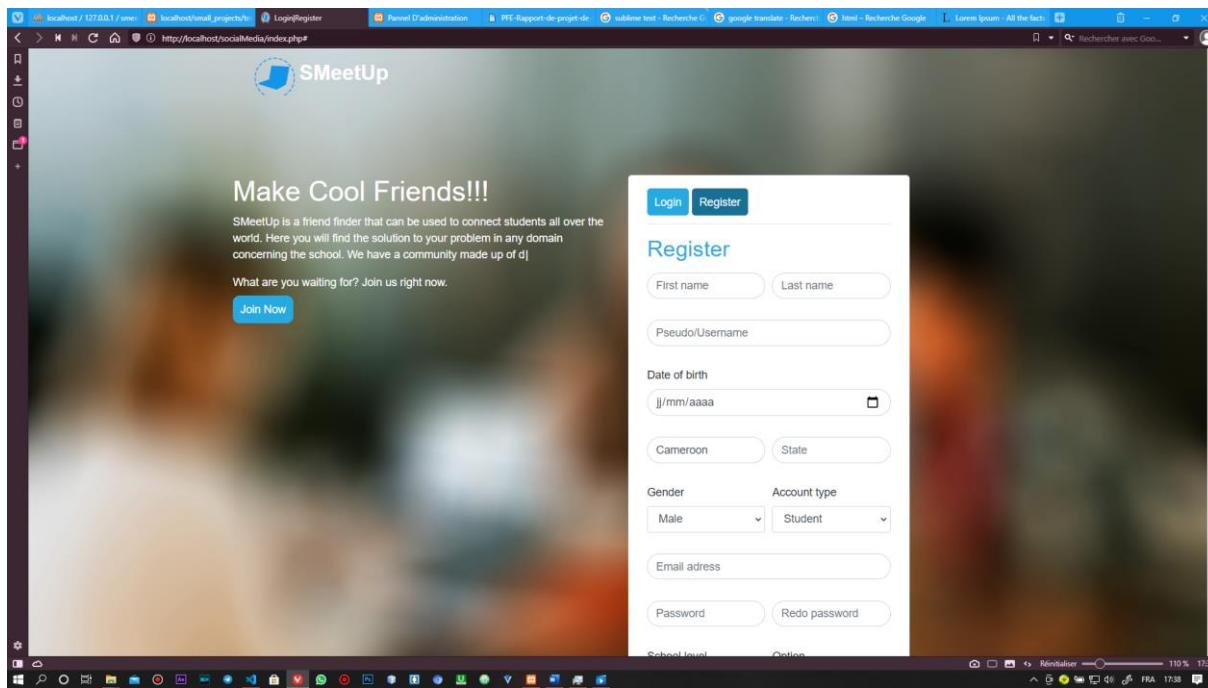


Figure 23: Inscription d'un nouvel utilisateur

Après validation de ses informations et création de son profil, l'utilisateur sera redirigé vers l'interface de connexion.

Si les informations entrées dans le login sont correctes, l'utilisateur sera redirigé vers l'interface de son profil. L'image ci-dessous présente l'interface de son profil.

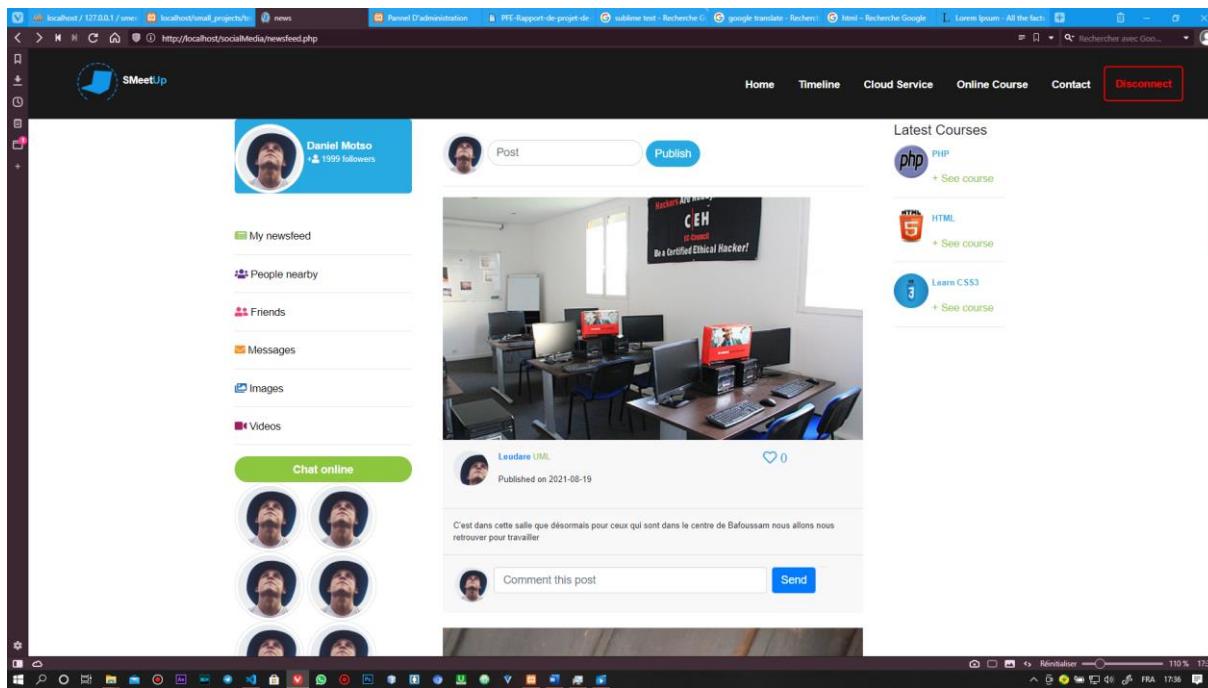


Figure 24: Interface de réseau sociale d'un utilisateur

A partir de cette interface l'apprenant aura la possibilité de s'inscrire à des formations qui sont déjà proposées en cliquant sur le bouton « **Online Courses** » ou en cliquant tout simplement sur l'une des formations déjà proposée à la droite de l'écran. La figure suivante présente l'interface des formations proposées ;



The screenshot shows a web browser window displaying an e-learning platform. The title bar indicates the URL is http://localhost/socialMedia/online_courses/. The main content area has a background image of hands holding a book. The heading "Available courses" is displayed, followed by the instruction "Select an online cours and start following its chapters online". Three course cards are shown:

- Learn CSS3**: Description: In this course you will learn how to use CSS accurately and design your web site like a pro. Button: Read course.
- HTML**: Description: HyperText Markup Language. Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Button: Read course.
- PHP**: Description: PHP Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been. Button: Read course.

Figure 25: Liste des formations proposées

The screenshot shows a web browser window displaying a user profile. The title bar indicates the URL is <http://localhost/socialMedia/timeline.php?id=13>. The main content area shows a timeline feed with a blurred night cityscape background. A profile card for "Daniel MOTSO" is visible, showing a profile picture, the name "Daniel MOTSO", and the acronym "UML". Below the timeline, there is a photograph of a computer lab with multiple workstations and a sign that reads "CEH Certified Ethical Hacker". A "Leudare UML" watermark is present at the bottom of the image. A "10" like count is also visible.

Figure 26: Profil d'un apprenant ou formateur

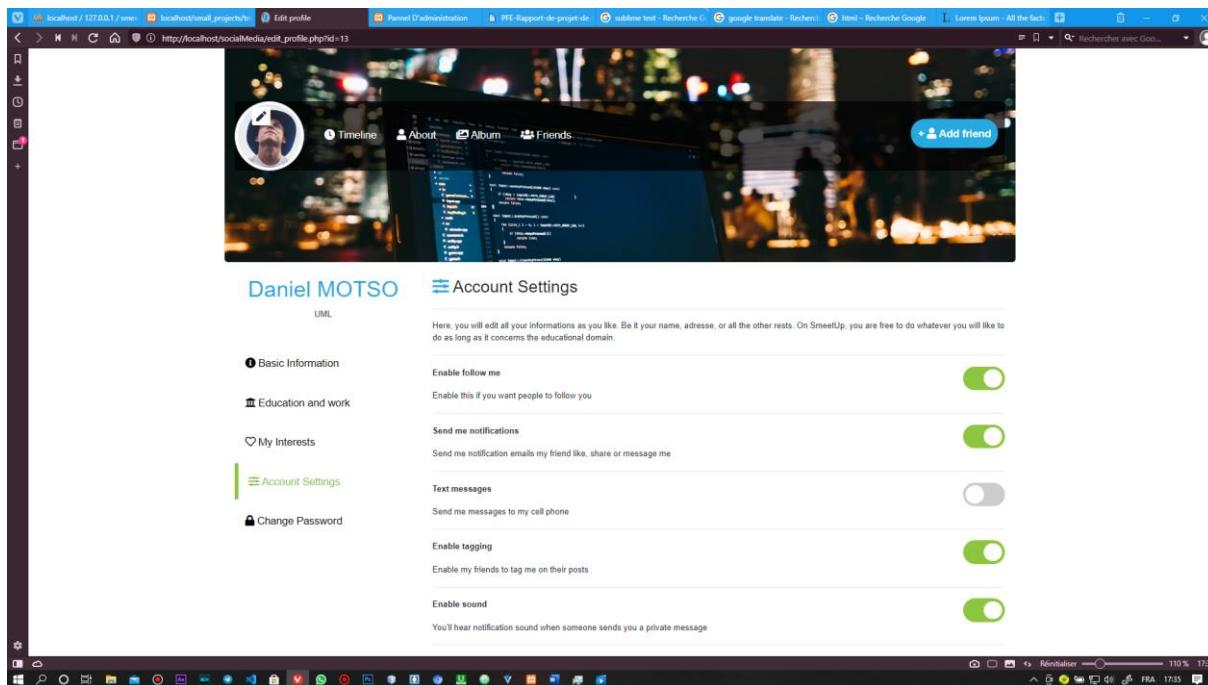


Figure 27: Modification des informations d'un utilisateur

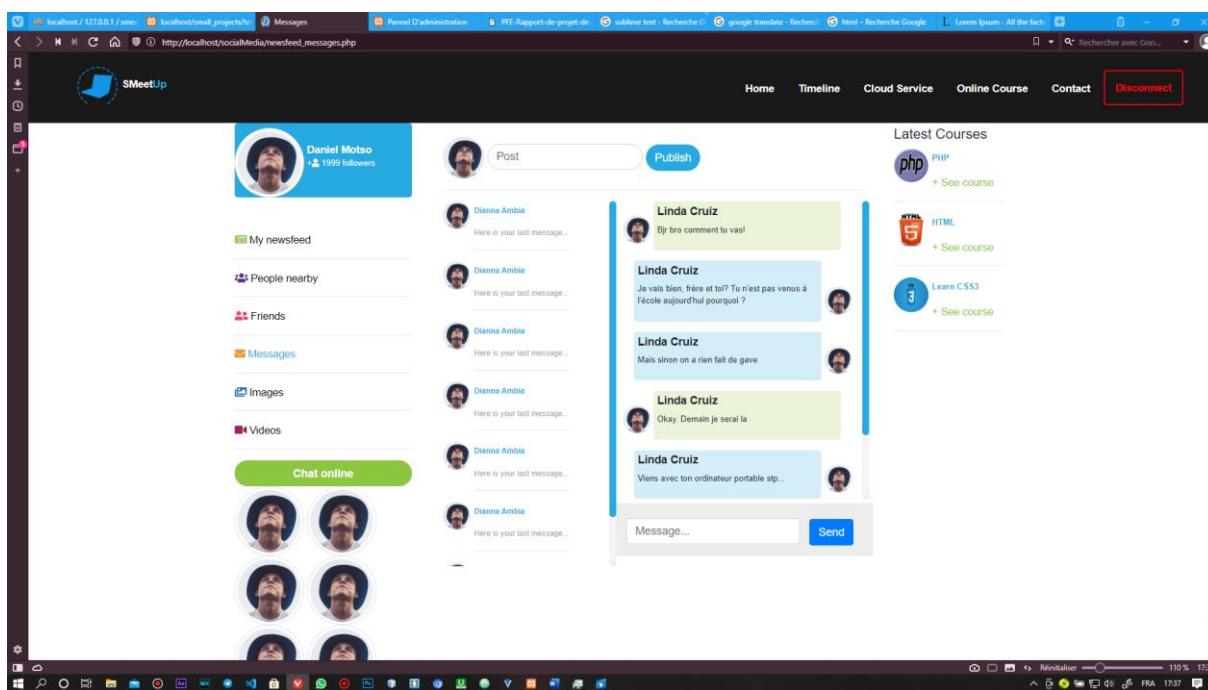


Figure 28: Envoi de message entre les utilisateurs

Après inscription ou authentification, l'utilisateur peut stoquer ses données en ligne en cliquant simplement sur le bouton « **cloud service** » présente sur le menu de navigation de la page d'accueil. L'interface suivante présents la partie de stockage en ligne de notre projet.

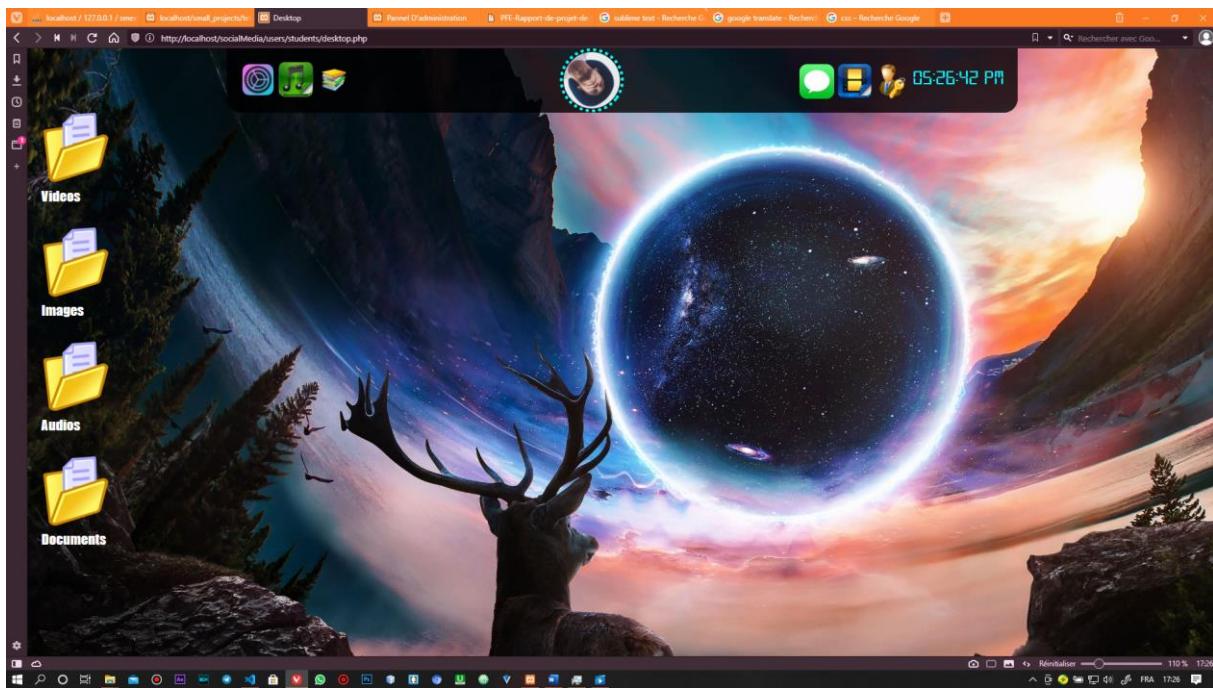


Figure 29: Interface desktop (stockage des fichiers)

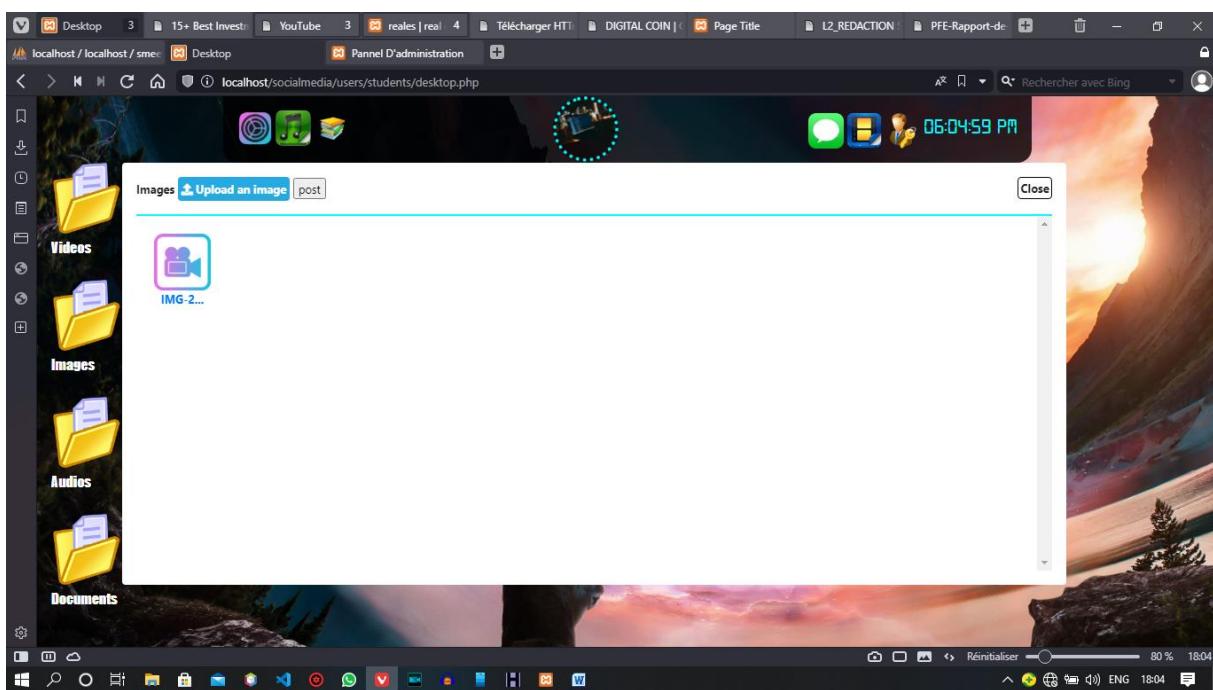


Figure 30: Interface desktop (stocker une image partie 1)

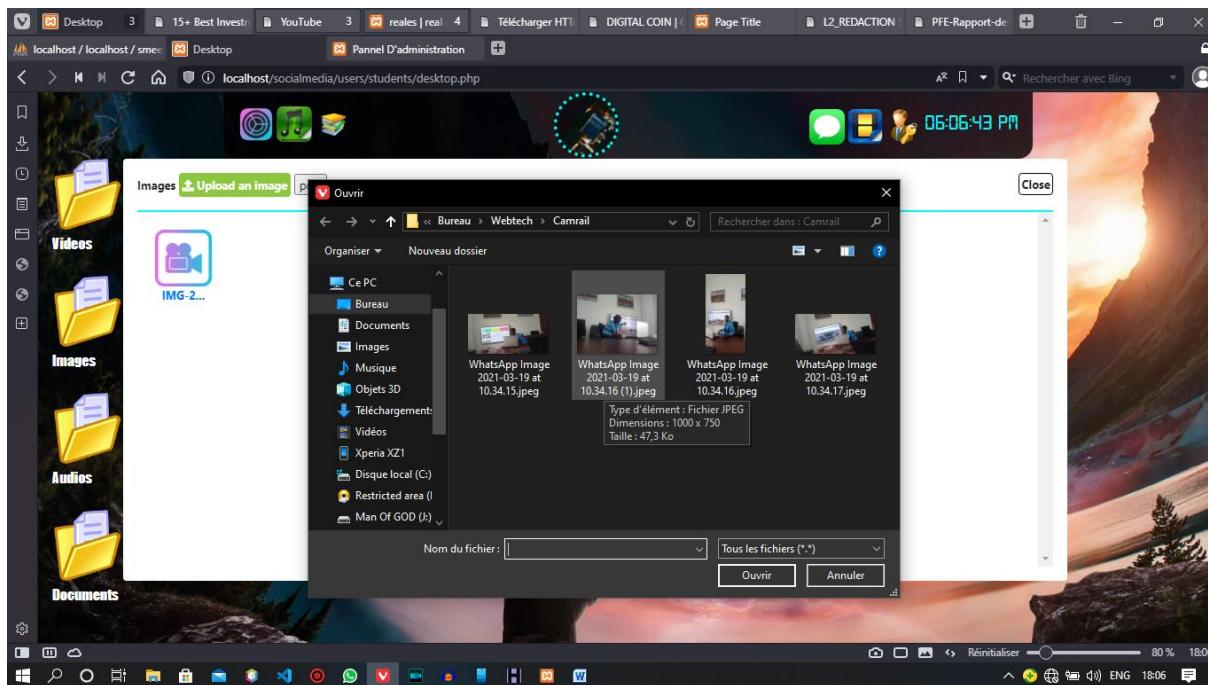


Figure 31: Interface desktop (stocker une image partie 2)

Ici, notre internaute est capable de stocker 4 types de fichiers ; images, audio, vidéo, pdf. Tout autre fichier étant hors de ces 4 types seront rejeté par le système. Aussi, à chaque fichier a été attribué un nombre de taille maximum et tout document excédent cette taille ne pourra être enregistrée dans le serveur.

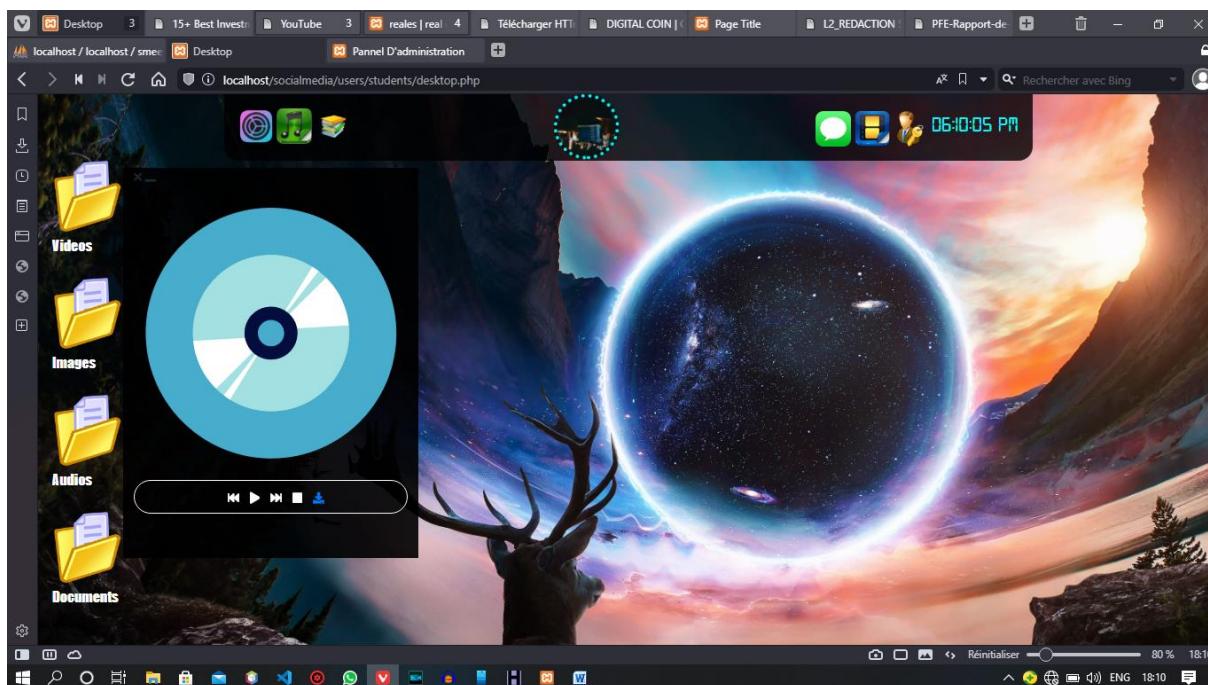


Figure 32: Interface desktop (Lecture d'un audio)

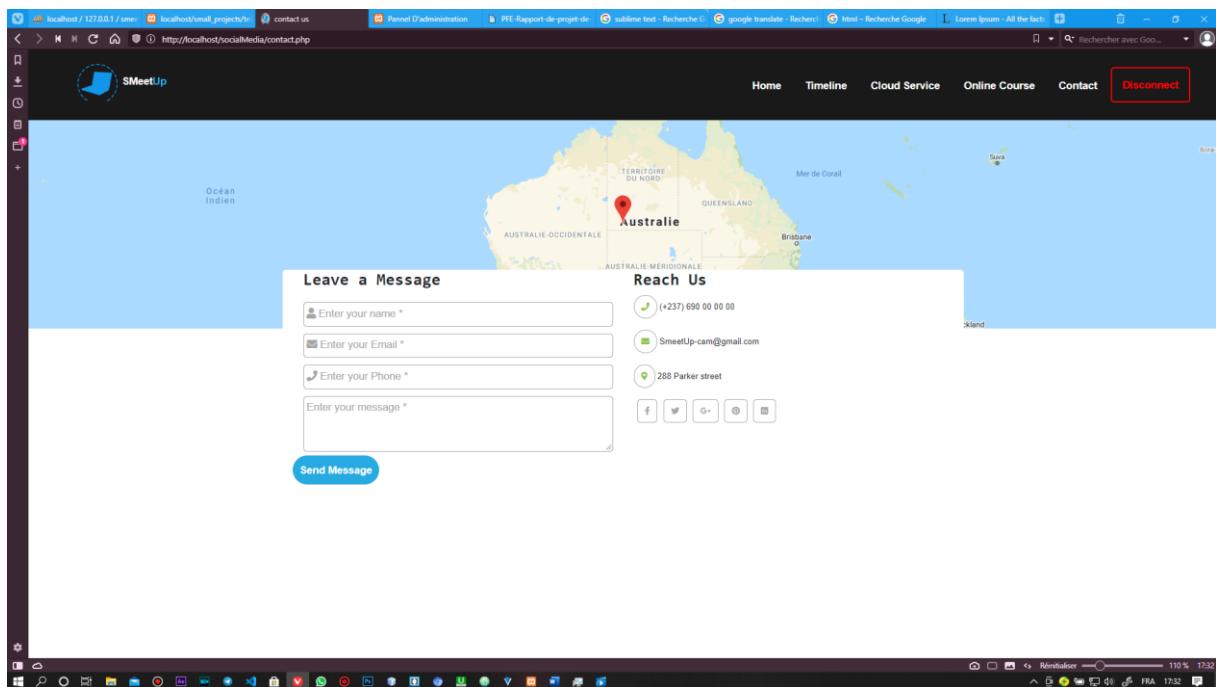


Figure 33: Page contact



II. Back Office

#	First Name	Login	Contacts	Account type	Status	Action
7	amigo	gouliben@gmail.com	0	Student	suspended	
8	Warr	wara123@gmail.com	0	Student	active	

Figure 34: Liste des apprenants

Voir un Utilisateur

First Name	amigo
Last Name	amizal
Username	blika
Email	gouliben@gmail.com
Country	Cameroon
State	vacun

Figure 35: Détails sur un utilisateur partie 1



The screenshot shows a web browser window with multiple tabs open. The active tab is 'localhost/socialmedia/admin/views/student_view.php'. The page displays a form for editing a user's profile. The fields shown are: Birth (2021-06-24), School Level (Doctorate +), School option (info), Role (Student), and Status (suspended). A 'Return' button is at the bottom of the form.

Figure 36: Détails sur un utilisateur partie 2

The screenshot shows a web browser window with multiple tabs open. The active tab is 'localhost/socialmedia/admin/index.php'. The left sidebar shows navigation links: Home, Students, Trainers, Courses, My informations, and Credentials. The main content area is titled 'LISTE DES FORMATEURS' and displays a table of trainer information. The table has columns: #, First_name, Email, Phone, Account type, Course Name, Status, and Action. One row is visible, showing a teacher named 'teacher' with email 'teacher@domain.com', account type 'Teacher', course 'Learn CSS3', and status 'active'. Action buttons (edit, delete) are also present.

#	First_name	Email	Phone	Account type	Course Name	Status	Action
9	teacher	teacher@domain.com	0	Teacher	Learn CSS3	active	

Figure 37: Liste des formateurs



#	Course Name	Description	Teachers Name	Action
1	Learn CSS3	Here on this course you are going to learn how to design your page using css	teacher	

Figure 38: Liste de cours

Nom du cours:

Description:

Selectionez l'image de L'article: Aucun fichier choisi

Enseignant :

Figure 39: Création d'un cours

III. Base de données

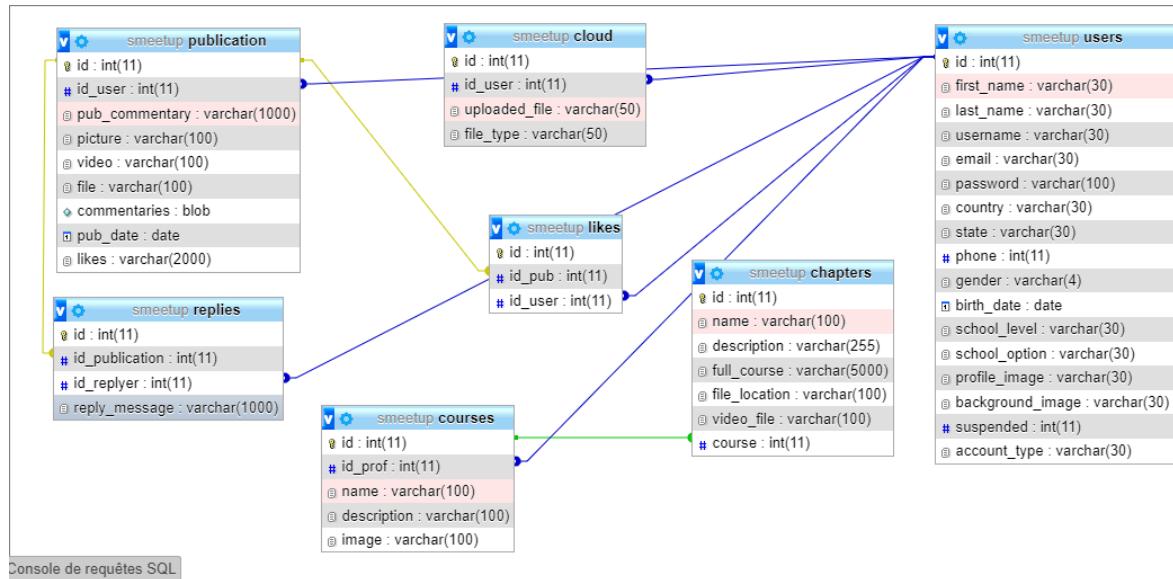


Figure 40: Base de données

IV. Apports

Ce projet de fin d'études nous a permis de nous familiariser avec un certain nombre de concepts tout en nous basant sur nos connaissances acquises au cours de notre formation au sein de notre institut.

Ainsi, le fait d'avoir travaillé avec nos encadreurs, les personnels de la société nous a mis sur la voie professionnelle.

Notre projet de fin d'étude a été une occasion, pour développer et exercer nos capacités d'observation, d'analyse, de conception, de développement et de rédaction.

1.1 Apports au niveau des connaissances techniques

Ce projet de fin d'étude nous a permis de :

- ✓ Améliorer nos connaissances théoriques concernant la communication client/serveur.
- ✓ Mettre en œuvre les notions et les connaissances acquises au sein des modules « Méthodologie de conception des bases de données ».
- ✓ Manipuler les logiciels MySql Server au cours du développement de l'application.
- ✓ Etudier les architectures et réaliser l'importance du travail sur ce type d'application dans le monde de la programmation.
- ✓ Apprendre à gérer un projet.



1.2 Apports au niveau de la conception et du développement

Au niveau de la conception et du développement, cette étude nous a permis de :

- ✓ Maîtriser les étapes de développement et de conception d'une application Web.
- ✓ Apprendre à maîtriser la méthodologie de conception et de développement des applications clientes.

V. Evaluation

4.1 Bilan quantitatif

Le bilan quantitatif de notre projet est la récapitulation des volumes effectués pendant la réalisation :

Nombre de tables dans la base de données : 7 tables

Nombre des classes : 11 classes.

Nombre de relation : 8 relations.

Nombre des interfaces : 31 interfaces.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons pu présenter l'environnement et le processus de développement. Nous avons exposé ainsi le résultat de développement à l'aide des aperçus écran. Nous avons clôturé par une évaluation du travail réalisé.



CONCLUSION GENERALE

L'objectif de notre stage académique était de mettre en place une plateforme liée aux problèmes rencontrés par les formateurs et apprenants de BAHO et des solutions des modes opératoires des procédures pour la résolution de leur problème. Ce travail a été organisé en plusieurs étapes ayant chacune un rôle bien précis. Nous avons dans le rapport d'insertion présenté le fonctionnement de BAHO (Notre structure d'accueil), puis nous avons étudié et critiqué l'existant dans un document d'étude. Dans la partie consacrée à l'analyse et conception, nous avons défini la structure globale du projet, puis ont suivi le document de réalisation et le bilan. Rendu à ce jour, le projet n'est pas implémenté entièrement, et nous envisageons comme perspective de le terminer avant la date prévue pour le lancement. Ce stage nous a permis de mettre en pratique les notions que nous avons reçus tout au long des 2 années de formation, d'améliorer nos compétences en ce qui concerne le développement web, notamment en ajoutant à nos acquis des connaissances en programmation. La réalisation d'un projet d'une telle envergure est un gage d'expérience qui nous donne une clairvoyance sur la vie active et professionnelle.



WEBOGRAPHIE

- ❖ <https://www.zdnet.com/article/microsoft-prices-windows-10-enterprise-subscription-at-84-per-user-per-year/>
- ❖ <https://www.camoo.hosting>
- ❖ <https://www.w3schools.com/Css/>
- ❖ <https://openclassrooms.com/fr/>
- ❖ <https://www.youtube.com>



TABLE DE MATIERES

Table des matières

DEDICACES.....	I
REMERCIEMENTS	II
AVANT PROPOS.....	III
SOMMAIRE	IV
RESUME.....	VI
ABSTRACT	VII
LISTE DES ABREVIATIONS	VIII
LISTE DE FIGURES	IX
LISTE DES TABLEAUX	X
INTRODUCTION GENERAL	1
PARTIE I : RAPPORT D'INSERTION	2
CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE.....	3
I. PRESENTATION GENERALE DE LA STRUCTURE	3
1. Historique de BAHO	3
2. Situation géographique	3
Missions et organes de gestion	5
3. Organigramme	9
CHAPITRE II : DEROULEMENT DU STAGE	10
I. Accueil.....	10
II. Tâches effectuées	10
III. Evaluation.....	11
3.1 Difficultés	11
3.2 Bilan de l'expérience	11
Partie II : Cahier des charges.....	12
Chapitre I : DOSSIER D'ETUDE.....	13
I. Etude au préalable	13
1. Définition du champ de l'étude	13



II.	Objectifs à atteindre et publiques cibles	15
III.	Caractéristiques fonctionnels du futur système	16
IV.	Caractéristiques non fonctionnels du futur système	17
V.	Les livrables	17
VI.	Estimation du cout du projet.....	17
4.1	Ressources matériels	17
4.2	Ressources logiciels.....	18
4.3	Ressources humaines.....	18
4.4	Estimation financière.....	19
VII.	Planning prévisionnel	19
	CONCLUSION	20
	CHAPITRE II : DOSSIER D'ANALYSE ET DE CONCEPTION.....	21
I.	Etude de l'existant	22
1.1	Analyse de l'existant	22
1.2	Critique de l'existant	26
1.3	Proposition de différentes solutions	27
	Conclusion.....	27
II.	Modélisation conceptuelle & Présentation de la méthode 2TUP	27
2.1	Introduction :	27
2.2	Partie 1 : Modélisation Conceptuelle.....	28
2.3	Partie 2 : METHODE 2TUP.....	30
III.	Diagramme de la fonctionnel	31
3.1	Diagramme des cas d'utilisation.....	31
3.2	Modélisation conceptuelle des données	39
3.3	Diagramme de séquence.....	43
IV.	Représentation des classes.....	48
	CHAPITRE III : DOSSIER DE REALISATION	51
	Introduction	52
I.	Etude technique	52
1.1	Environnement de réalisation	52
1.2	Modélisation physique des données	60
II.	Production des programmes	62
2.1	Descriptif du produit.....	62
2.2	Architecture	62
2.3	Charte graphique	63
III.	Phase de déploiement	64



3.1 Diagramme de déploiement.....	64
Partie III : BILAN	66
CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'APPLICATION	67
I. Front Office	68
II. Back Office.....	76
III. Base de données	78
IV. Apports	79
1.1 Apports au niveau des connaissances techniques	79
1.2 Apports au niveau de la conception et du développement	80
V. Evaluation.....	80
4.1 Bilan quantitatif.....	80
Conclusion.....	80
CONCLUSION GENERALE	81
WEBOGRAPHIE	81
TABLE DE MATIERES	81
ANNEXES	81



ANNEXES