

Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du Diplôme de Licence en Informatique

Option : Génie Logiciel

THEME :

Mise en place d'une plateforme de gestion de demandes d'admission :
cas de l'Université Virtuelle du Tchad

Réalisé et présenté par :

GNANDAL Élisée

Sous la Direction de :

Pr. DAOUDA Ahmat Mahamat

Mr. BRAHIM Issa Hassaballah

Jury :

Dr. ABAKAR Mahamat Ahmat

Mr. ABDELFAKARA Atim

Dédicaces

Je dédie ce mémoire à mes très chers parents : **RINA VÉRONIQUE et GAMAHOUL VARAWAO JONAS.**

Remerciements

Je remercie :

- Pr. DAOUDA Ahmat Mahamat, notre encadrant, pour sa disponibilité malgré ses multiples occupations, et pour m'avoir support malgré mes défauts ;
- Mr. BRAHIM Issa Hassaballah, notre enseignant de technologies web avancées, un homme humble dont la seule fierté est la réussite de ses étudiants. Mes remerciements pour son ultime soutien moral et intellectuel qui m'ont permis de réaliser ce projet ;
- Tous mes enseignants qui m'ont permis par leurs enseignements d'être apte à réaliser ce projet de fin d'études ;
- L'ENASTIC qui donne la chance à de nombreux jeunes tchadiens de pouvoir poursuivre leur études en technologies de l'information et de la communication au Tchad ;
- ¹ L'UVT qui nous a accueilli en son sein pour la réalisation de ce projet et qui nous a offert un espace de travail. Pour ce faire, je remercie tout le monde ;
- Mon oncle NGANGPENA Bernard qui a veillé sur moi durant mon cursus au cycle de licence ;
- Tous mes amis qui ont été là quand j'avais besoin d'eux et toute la famille de près ou de loin qui me soutient.

Je remercie spécialement Mr ISMAEL Djekale, ma référence et mon mentor, qui m'a beaucoup soutenu, principalement en me guidant dans mes recherches personnelles.

1. UVT : L'Université Virtuelle du Tchad

Avant propos

² L'École Nationale Supérieure des Technologies de l'Information et de la Communication (*ENASTIC*), est un établissement Public d'Enseignement, de Recherche, d'Innovation et de Formation Supérieure dans le domaine des Communications électroniques. Elle est créée par la loi N ° 005/PR/2015 du 02 mars 2015.

Placée sous la tutelle des Ministères en charge des Technologies de l'Information et de la Communication et celui de l'Enseignement Supérieur.

Elle a pour mission de : assurer la formation initiale et continue, des cadres des secteurs publics et privés dans les domaines des Technologies de l'Information et de la Communication ; entreprendre la recherche appliquée d'intérêt général, en vue de promouvoir l'innovation pour le développement socio-économique du pays ; former des jeunes à la culture scientifique afin de les rendre aptes à élaborer et à porter des projets structurants adossées aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Pour compléter leurs connaissances théoriques, les étudiants doivent passer un stage pratique et préparer leurs Projets de Fin D'Études (PFE) afin de présenter devant un Jury de soutenance pour parachever leur cycle de licence.

Dans le cadre de formation de L'École, après les connaissances théoriques et pratiques acquises à travers les cours magistraux, les travaux dirigés et les stages académiques, il nous ait recommandé de rédiger un PFE.

C'est dans cette optique que notre présent mémoire vient marquer la fin du cursus sur le thème « Mise en place d'une plateforme de gestion de demandes d'admission » dans le cadre de l'année académique 2022-2023.

2. *ENASTIC* : L'École Nationale Supérieure des Technologies de l'Information et de la Communication

Résumé

Dans le but d'offrir aux candidats souhaitants faire leur demande d'admission à l'Université Virtuelle du Tchad et sachant qu'à l'ENASTIC, tout étudiant de Génie Logiciel est appelé à réaliser un projet à la fin du cycle de licence dans le but de mettre en application ses acquis.

C'est dans cette optique nous avons bien voulu répondre au présent besoin de l'UVT à rendre plus flexible le processus de demande d'admission. Afin de la concrétiser, nous avons réalisé une plateforme web de demande d'admission offrant la possibilité de manipuler des dossiers numérisés à la soumission des candidatures. La plateforme est structurée en trois parties dont :

Un module d'authentification : Qui nous permet d'assurer l'authentification et l'autorisation des utilisateurs de la plateforme ;

Un côté utilisateur : qui regroupe le profil depuis lequel l'utilisateur observe l'avancement de son dossier et des formulaires qui dans une session d'admission, l'utilisateur peut faire sa demande d'admission ;

Un panneau d'administration : permettant à l'administrateur d'administrer la plateforme.

Ce, tout en restant dans le cadre nos acquis qui est encadré par la définition du **Génie Logiciel** qui nous offre la compétence d'étudier le processus de développement d'un logiciel et de proposer différents modèles décrivant les étapes à respecter lors de ce développement ; Avec comme activités l'analyse, la spécification, la conception, la programmation et la mise en production.

Abstract

In order to help candidates applying for admission to the Virtual University of Chad Virtual University of Chad and knowing that at National Graduate School of Information and Communication Technology, every student of Software Engineering is called to realize a project at the end of the license cycle in order to apply his knowledge.

It is in this perspective that we wanted to respond to the present need of Virtual University of Chad to make the application process more accessible. In order to make it more concrete, we have created a application web platform with the possibility of handling digital files for the submission of applications. The platform is structured in three parts including :

An authentication module : which allows us to ensure the authentication and authorization of the users of the platform ;

A user side : which gathers the prol from which the user observes the progress of his file and the forms that in an admission session, the user can make his application for admission ;

An admissions panel : allowing the administrator to administer the platform. form.

This, while remaining within the framework of our achievements which is framed by the definition of the Software Engineering which gives us the competence to study the development process of a software and to propose and to propose various models describing the stages to be respected during this development ; With as activities the analysis, the speculation, the design, the programming and the setting in production.

Table des matières

Dédicaces	i
Remerciements	ii
Avant propos	iii
Résumé	iv
Abstrac	v
Table des matières	viii
Liste des figures	x
Liste des tableaux	xi
Abréviations	xii
Introduction générale	1
1 Présentations des structures	3
1.1 L'institution de formation : ENASTIC	4
1.1.1 Ses missions	4
1.1.2 Ses formations	4
1.1.3 Ses chiffres clés	5
1.1.4 Ses objectifs	5
1.2 L'institution d'accueil : UVT	6
1.2.1 Son organigramme	6
1.2.2 Ses missions	6
1.2.3 Ses formations	7
1.2.4 Ses chiffres clés	7
1.2.5 Ses objectifs	7

2 Étude préable	10
2.1 Étude de l'existant	11
2.2 Étude critique de l'existant	13
2.3 Solution proposée	14
2.4 Fonctionnalités de la plateforme	15
2.5 Étude de la solution retenue	16
2.5.1 Besoins fonctionnels	16
2.5.2 Besoins non fonctionnels	17
2.5.3 Les utilisateurs de la plateforme	18
3 Étude conceptuelle de la solution	20
3.1 Le concept général	21
3.1.1 L'impact mapping	21
3.1.2 L'arborescence de la plateforme	22
3.1.3 L'architecture graphique de la plateforme	23
3.2 Les diagrammes de cas d'utilisation	23
3.3 Le diagramme de classe	27
3.4 Le patron de conception	28
3.4.1 Le model MVC	28
3.5 L'architecture de déploiement	30
3.5.1 L'harchitecte 3-tier	30
4 Outils et méthode de conception	32
4.1 Les outils de développement	33
4.1.1 Les matériels	33
4.1.2 Les outils de graphisme	33
4.1.3 L'éditeur de code	34
4.1.4 Les langages	35
4.1.5 Le framework utilisé	37
4.1.6 Les bibliothèques utilisées	37
4.1.7 La base des données	38
4.1.8 La documentation	38
4.1.9 Les outils de test	39
4.2 La méthode de conception	39

4.2.1	La méthode itérative	39
4.2.2	Les étapes à réalisées pour cette méthode	40
5	Implémentation de la plateforme	42
5.1	Le point d'entrer de la plateforme	43
5.2	L'authentification	43
5.2.1	L'interface de connexion	43
5.2.2	L'interface d'inscription	44
5.2.3	L'interface de récupération du mot de passe	46
5.3	L'interface utilisateur	47
5.3.1	Le profil	47
5.3.2	La demande d'admission	49
5.3.3	L'inscription à l'école	51
5.4	L'interface d'administration	52
5.4.1	Configuration préalable	53
5.4.2	Le dashboard	57
5.4.3	La gestion des candidatures	58
5.4.4	La validation de l'inscription	62
5.4.5	L'enrôlement des étudiants	64
Conclusion		66

Table des figures

1.1	Organigramme de l' <i>UVT</i>	6
2.1	Logo de Moddle	11
2.2	Formulaire de dépôt de dossier physique de candidature	12
2.3	Page sans contenu	13
2.4	Illustration de la confidentialité	14
2.5	Illustration de l'accès sécurisé	15
2.6	Centralisation	16
3.1	L'impact mapping	21
3.2	L'arborescence de la plateforme	22
3.3	Architecture graphique de la plateforme	23
3.4	Diagramme de cas d'utilisation	26
3.5	Diagramme des classes	27
3.6	Illustration model MVC	29
3.7	Illustration architecture 3-tier	31
4.1	Capture des caractéristiques de la machine	34
4.2	Logo HTML	36
4.3	Logo CSS	36
4.4	Logo JavaScript	36
4.5	Logo PHP	37
4.6	Logo de Latex	39
4.7	Illustration Méthode Itérative	40
5.1	Point d'entrée de la plateforme	43
5.2	L'interface de connexion	44
5.3	L'interface de création de compte	45
5.4	L'interface interpellant à la vérification du courrier électronique	45
5.5	L'interface, mot de passe oublié	46

5.6	Mail de récupération du mot de passe	46
5.7	L'interface de modification du mot de passe	47
5.8	L'interface, profil visiteur	48
5.9	L'interface, profil d'un candidat	48
5.10	L'interface, profil étudiant	49
5.11	Formulaire, information personnel	50
5.12	L'interface, information pédagogique	50
5.13	Formulaire, pièces jointes	51
5.14	Formulaire, demande de recommandation	51
5.15	Mail de demande de recommandation	52
5.16	Formulaire de recommandation	52
5.17	Validation des termes et conditions	53
5.18	Formulaire d'inscription	53
5.19	Page des domaines	54
5.20	Page des mentions	54
5.21	Page des spécialités	55
5.22	Page des parcours	55
5.23	Page des niveaux	56
5.24	Page, autres université	56
5.25	Le page analytique	57
5.26	Création d'une session d'admission	58
5.27	Configuration d'une session d'admission	59
5.28	Affichage de la liste des candidats	59
5.29	Affichage du dossier d'un candidat	60
5.30	Aviser un dossier	60
5.31	Affichage du dossier d'un candidat après avis soumis	61
5.32	Affichage des inscriptions en attente de la validation	62
5.33	Vérification du bordereau de payement	62
5.34	Affichage des inscriptions validées	63
5.35	Enregistrement d'un étudiant par un administrateur	64

Liste des tableaux

Abréviations

API : Application Programming Interface

CSS : Cascading Style Sheets

ENASTIC : École Nationale Supérieur des Technologie de l'Information et de la Communication

GO : Giga Octet

HTML : Hypertext Markup Langage

HTTP : Hyper Text Transfer Protocol

IDE : Environnement de Développement Intégré

MVC : Modèle Vue Controlleur

TIC : Technologie de l'Information et de la Communication

UML : Langage de Modélisation Unifié

UVT : Université Virtuelle du Tchad

Introduction générale

A L'École Nationale Supérieur des Technologies de l'Information et de la Communication (ENASTIC), tout étudiant est tenu de présenter un projet de fin d'étude à la fin du cycle de licence. Ce qui amène les étudiants à effectuer un stage en entreprise ou dans des institutions divers. C'est ainsi que nous avons suivis un stage au sein de l'Université Virtuelle du Tchad (UVT) pour notre projet de fin d'études en informatique, option Génie Logiciel. Ce projet vise en la mise en place d'une application de gestion de la demande d'admission à l'Université.

En effet, L'Université Virtuelle du Tchad est une institution tchadienne d'enseignement supérieur créée par la Loi N°13/PR/2005 du 16/09/2005 et qui jouit d'une autonomie financière et de gestion. Ayant son siège à N'Djamena, L'Université Virtuelle du Tchad a pour mission d'assurer un enseignement virtuel initial et continu, et de proposer à travers ses plateformes éducatives des ressources et activités pédagogiques.

Cependant pour être admis à l'Université Virtuelle du Tchad, comme dans toutes les universités, une procédure d'admission est entamé. Cette procédure se fait en allant déposer les pièces de nécessaires selon le niveau et le parcours à intégrer, dans le siège de l'université virtuelle sis au quartier clémat ou au rectorat de l'Université de N'Djamena. Donc elle est manuelle et n'offre aucune flexibilité aux personnes souhaitant intégrer la dite université.

C'est ainsi que pour palier à certaines problématiques, conséquences de cette façon manuelle de réaliser cette procédure, l'Université Virtuelle du Tchad nous a engager pour la réalisation de ce projet. C'est pourquoi, nous avons mis en place une application de demande d'admission afin de répondre à la présente problématique.

Nous allons restituer ce travail en cinq chapitres :

Au premier chapitre, nous présenterons les structures de formation et celle d'accueil.

Au deuxième chapitre, nous effectuons d'abord une analyse des besoins d'information sur les traitements, proposons ensuite notre solution aux vues de ces besoins et enfin nous spécifions les objectifs à atteindre.

Au troisième chapitre, nous traiterons l'étude conceptuelle de la solution.

Au quatrième chapitre, nous parlerons des outils et méthode conceptuels : c'est une phase de réflexion et d'étude sur le choix de la méthodologie à suivre et les outils à utiliser.

Au cinquième chapitre, nous présenterons l'application. Nous montrerons dans cette partie,

les résultats obtenus.

Chapitre 1

Présentations des structures

Introduction

Dans ce chapitre nous présenterons notre institution de formation : L'École Nationale Supérieure des Technologies de l'Information et de la Communication. Ensuite l'Université Virtuelle du Tchad, l'institution au sein duquel nous avons effectué notre stage.

1.1 L'institution de formation : ENASTIC

L'ENASTIC est une institution publique d'enseignement supérieur dotée d'une personnalité juridique et d'une autonomie financière. Elle est créée en 2015 par une ordonnance. Son siège est à N'Djaména ; elle a deux antennes qui sont l'antenne de Sarh et celle d'Amdjarass. «L'ENASTIC compte trois (3) départements structurés comme suit :

- Département des Affaires Académiques, de la Scolarité et des Examens ;
- Département des Enseignements et de la Recherche ;
- Département de la Formation Continue et du Perfectionnement ;

Le Département des Enseignements et de la Recherche dispose d'un complexe répondant aux exigences des activités pédagogiques, des travaux et de recherches. Les enseignements et les encadrements sont assurés par des enseignants chercheurs du supérieur, des professionnels et des experts dans le domaine des TIC, appuyés par ceux des Universités et Écoles Africaines et d'ailleurs.»[1]

1.1.1 Ses missions

«L'École a pour missions essentielles :

1. D'assurer la formation initiale et continue dans les domaines des TIC ;
2. De promouvoir la recherche scientifique et technologique ainsi que la valorisation des résultats et la diffusion de la culture et de l'information scientifique ;
3. D'entreprendre la recherche appliquée d'intérêt général en vue de promouvoir l'innovation pour le développement socio-économique. »[1]

1.1.2 Ses formations

Plusieurs pôles de formations sont disponibles à l'ENASTIC :

- **L'informatique** : elle est divisée en plusieurs options qui sont la cybersécurité et le génie logiciel disponibles à l'antenne de N'Djaména ; la sécurité système, le réseau et le génie logiciel disponibles à l'antenne d'Amdjarass et le génie logiciel en cycle de BTS disponible à l'antenne de Sarh.
- **La télécommunication** : elle est divisée en ces options : réseaux et télécoms en cycle de licence, disponible à N'Djaména ; télécommunication en cycle de BTS disponible à l'antenne de Sarh et télécommunication et système embarqué au cycle de master à l'antenne de N'Djaména.
- **Le management** : on y trouve l'option marketing et économie numérique et l'option de management des projets toutes deux disponibles seulement à l'antenne de N'Djaména.

1.1.3 Ses chiffres clés

On peut résumer l'ENASTIC en quelques chiffres clés¹ :

- 117 cours ;
- 682 étudiants ;
- 57 professeurs ;
- 19 entreprises partenaires.

1.1.4 Ses objectifs

« L'ENASTIC a réalisé, et compte réaliser des accords de coopération avec des objectifs :

- De former ses enseignants et techniciens pour des Diplômes supérieurs (Doctorats) ou de spécialisation ;
- De négocier les possibilités pour ses étudiants afin de poursuivre le 2nd et le 3ème Cycle ;
- De négocier les possibilités d'insertion professionnelle pour ses étudiants ;
- De réaliser des missions d'enseignement d'échange et d'expertise ;
- D'élaborer des activités conjointes de recherche et d'innovation ;
- De participer à des séminaires et à des conférences académiques ;
- De participer à des programmes internationaux de formation ;
- De réaliser des programmes de cotutelle de thèses. »[1]

1. Source : www.enastic.td

1.2 L'institution d'accueil : UVT

L'Université Virtuelle du Tchad est une institution tchadienne d'enseignement supérieur créée par la Loi N°13/PR/2005 du 16/09/2005 et qui jouit d'une autonomie financière et de gestion.

1.2.1 Son organigramme

L'organigramme de l'*UVT* peut être illustré par la figure ci-dessous :

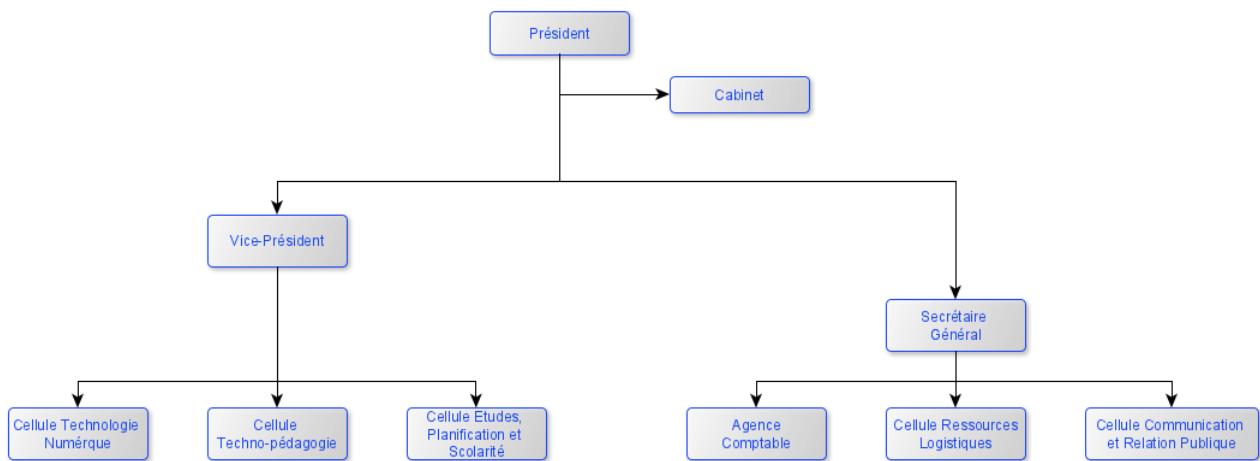


FIGURE 1.1 – Organigramme de l'*UVT*

1.2.2 Ses missions

«L'Université Virtuelle du Tchad a pour mission d'assurer la formation continue et initiale en ligne, à travers des plateformes éducatives, et à distance, à travers un dispositif de téléenseignement. Plus spécifiquement, les missions dévolues à l'Université Virtuelle du Tchad se déclinent comme suit :

- Proposer des formations diplômantes en ligne ;
- Assurer des formations certifiantes ou qualifiantes ;
- Vulgariser des ressources scientifiques et pédagogiques ;
- Organiser des ateliers à distance sous forme de FabLab ;
- Contribuer à la transition numérique de l'Enseignement Supérieur.»[11]

1.2.3 Ses formations

[11] Les formations disponibles à l'UVT sont entre autre :

- **La Cybersécurité** : Elle est subdivisée en trois(3) spécialités, dont la Sécurité Réseau, la Sécurité Logiciel et le Management de la cybersécurité ;
- **La Science Économique et de Gestion** : qui comprend les spécialités suivantes l'Audit et Contrôle de Gestion, l' Analyse et Évaluation des Projets et la Gestion des Ressources Humaines ;
- **La Science de l'Éducation** dont la spécialité est la pédagogie ;
- **Énergies Électroniques** dont la principale spécialité est l'Énergie Renouvelable.

1.2.4 Ses chiffres clés

Si on veut parler en langage des chiffres alors voici comment on peut décrire l'UVT² :

- 100% des contenus pédagogiques virtuels ;
- +09 offres de formations spécialisées en Master ;
- +250 étudiant(e)s régulièrement inscrits ;

1.2.5 Ses objectifs

Les principaux objectifs de l'UVT sont :

- En formation initiale :
 - Proposer des offres de formation diplômantes ;
 - Venir en appui aux universités traditionnelles ;
 - Participer à la diversification des offres de formation ;
 - Contribuer à la modernisation du système éducatif.
- En formation continue :
 - Résorber la sous-qualification de la jeunesse ;
 - Apprendre les petits métiers aux jeunes ;
 - Renforcer les capacités des agents sur des thématiques spécifiques.
- FabLab³ :

2. Source : www.uvt.td

3. FabLab : Laboratoires de fabrication à distance

- Résorber la sous-qualification de la jeunesse ;
 - Vulgariser les petits métiers auprès des jeunes ;
 - Favoriser l'employabilité des chômeurs.
- La bibliothèque numérique :
- Diffuser les ressources scientifiques et pédagogiques ;
 - Valoriser les travaux de recherche des tchadiens ;
 - Centraliser les ressources scientifiques et pédagogiques.

Conclusion

Dans ce chapitre introductif, nous avons d'abord présenté notre institution de formation : L'*ENASTIC*. Ensuite, nous avons présenté par la même occasion l'institution d'accueil qui nous a permis de suivre le programme de stage et qui nous a offert un environnement favorable nous permettant ainsi de réaliser le projet. Dans la partie qui suivra celle-ci, nous entamerons l'étude préalable du projet.

Chapitre 2

Étude préable

Introduction

L'étude préalable est une étape préparatoire pour la mise en place du projet. Elle nous permet de prendre connaissance de l'existant et nous permet de déterminer la pertinence et l'innovation qu'apporte le présentent projet à l'Université Virtuelle du Tchad.

2.1 Étude de l'existant

Durant notre stage, nous avons eu à échanger avec quelques membre du personnel de l'*UVT* dont le chef de Service de la Scolarité Mr Hibrahim et le vice président le Pr. Daouda et d'autres cadres de l'institution, nous permettant ainsi de connaître le fonctionnement de l'*UVT*.

Actuellement L'Université Virtuelle du Tchad dispose d'un site web qui est disponible à l'adresse <https://uvt.td/>.

Ce site web présente l'*UVT*, dispose d'une fonctionnalité d'apprentissage en ligne et une forum. Ce site permettant aux étudiants inscrits et ayant un compte valide d'accéder aux cours en ligne et de pouvoir communiqué avec les autres étudiants grâce au forum. De plus, pour les visiteurs, le site permet d'avoir des renseignements sur l'Université, prendre contact avec l'administration de l'*UVT* grâce au formulaire de contact et de télécharger un formulaire de demande d'admission, le remplir, puis déposer au service de scolarité pour une inscription.

La site web est entièrement conçu avec la plateforme **moodle**; ¹ «Moodle est une plate-forme d'apprentissage en ligne (e-learning en anglais) sous licence open source servant à créer des communautés d'apprenants autour de contenus et d'activités pédagogiques.» [9].



FIGURE 2.1 – Logo de Moddle

Pour être admin à l'*UVT* le candidat a deux choix qui s'offre à lui actuellement :

1. Source : <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=6584>

- En ligne : le candidat dans ce cas, fournit des informations propres à lui au travers d'un formulaire disponible en ligne à l'adresse <https://uvt.td/inscriptions.html#online>. Puis les pièces jointes sont déposées en physique au prêt du service de la scolarité de l'Université.
- Dépôt de dossier physique de candidature : dans ce cas, le candidat télécharge un formulaire sous format pdf et le dépose après remplissage(*figure 2.2*).

Les dossiers sont ensuite étudiés et validés manuellement.


Formulaire d'inscription pédagogique
Année universitaire

Information personnelle			
Civilité :	<input type="checkbox"/> Mme	<input type="checkbox"/> Mlle	<input type="checkbox"/> Mr
Nom et prénoms :	<input type="text"/>		
Date de naissance :	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>		
Lieu de naissance :	<input type="text"/>		
Nationalité :	<input type="text"/>	Matricule :	<input type="text"/> (<i>si réinscription</i>)
Adresse :	<input type="text"/>		
E-mail :	<input type="text"/>	@	<input type="text"/> Téléphone : <input type="text"/>

Renseignements pédagogiques	
Spécialité : <input type="text"/>	Parcours : <input type="text"/>
Type : <input type="checkbox"/> Inscription <input type="checkbox"/> Réinscription	Niveau : <input type="text"/>
Régime : <input type="text"/>	Transféré(e) : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Engagement sur l'honneur à se soumettre aux règles relatives aux inscriptions à l'UVT	
Je soussigné <input type="checkbox"/> Mm <input type="checkbox"/> Mlle <input type="checkbox"/> Mr <input type="text"/> demeurant à <input type="text"/> atteste sur l'honneur que tous les renseignements fournis sont exacts et vérifiables. Je m'engage à assumer toutes les responsabilités au cas où les informations fournies seraient erronées.	
N'Djamena, le <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
Signature de l'étudiant(e)	Le responsable de la Cellule Études, Planification et Scolarité

FIGURE 2.2 – Formulaire de dépôt de dossier physique de candidature

Les logiciels utilisés dans le cadre de l'admission sont **Microsoft Excel** pour enregistrer les étudiants, **Microsoft Word** pour réaliser le certificat de scolarité et l'enrôlement biométrique

est confié au rectorat de l'Université de N'Djaména.

2.2 Étude critique de l'existant

La présente plateforme de l'*UVT* permet d'effectuer quelque tâches de base mais elle n'est ce pendant pas suffisante. A cet effet, l'*UVT* qui est une institution qui forme dans des TIC² paraît en retard, vue l'évolution technologique de l'heure. Car, la plateforme contient beaucoup de page vide (*figure 2.3*), elle manque l'automatisation dans le traitement des dossiers des candidats, la soumission en ligne des dossiers et l'inscription en ligne. Donc on peut souligner la flexibilité perdue à ce niveau, le manque d'automatisation des tâches récurrentes et on peut très vite se retrouver dans un tat de papier lorsqu'on souhaite retirer le dossier d'un étudiant du lot.



FIGURE 2.3 – Page sans contenu

2. TIC : Technologie de l'Information et de la Communication

2.3 Solution proposée

Vu les manquements énoncés précédemment, il est un impératif de fournir à l'Université virtuelle un site web prenant en compte tout type de terminal afin de permettre aux candidats de soumettre leur candidature depuis leur smartphone³, tablette ou ordinateur. Et ce choix, afin de lui offrir sa flexibilité perdue en répondant aux questions de disponibilité et accessibilité. Outre cela il est nécessaire de fournir une interface d'administration de ce site qui permet de gérer les dossiers de candidature et l'enrôlement des étudiants. L'application doit tenir compte de :

La confidentialité : elle consiste à restreindre l'accès aux informations des candidats et étudiants de l'UVT (voir *figure 2.4*) ;



FIGURE 2.4 – Illustration de la confidentialité

Accès sécurisé : afin d'accéder à l'interface d'administration, ou de faire une demande d'admission, l'utilisateur devrait être authentifié et autorisé à faire l'action (voir *figure 2.5*) ;

La non réputation : afin de tenir chacun responsable de ce qu'il fait sur le site.

3. smartphone : téléphone intelligent



FIGURE 2.5 – Illustration de l'accès sécurisé

2.4 Fonctionnalités de la plateforme

La candidature en ligne : cette fonctionnalité a pour but de permettre à l'utilisateur de soumettre son dossier de candidature complet en ligne au travers d'un enchaînement de formulaire. En plus elle lui offre le moyen de suivre l'avancement de son dossier.

La gestion des candidatures : elle commence lorsque les dossiers de candidature sont soumis. Une session de validation en ligne ou à distance est entamée afin de valider les candidatures. Après la session de validation, un message est diffusé aux candidats pour leur donner des informations pour la suite.

L'enrôlement des étudiants : cette fonctionnalité est fourni afin de pouvoir enregistrer les candidatures en présentiel dans la base des données et de fournir aux étudiants inscrits des pièces d'identification et le certificat de scolarité.

Ainsi, on se trouve donc face à un système de gestion de dossier de candidature centralisé (*figure 2.6*). Cette manière de faire offre une très grande flexibilité et une occasion d'automatiser le processus de validation des dossiers, grâce à la centralisation des informations.

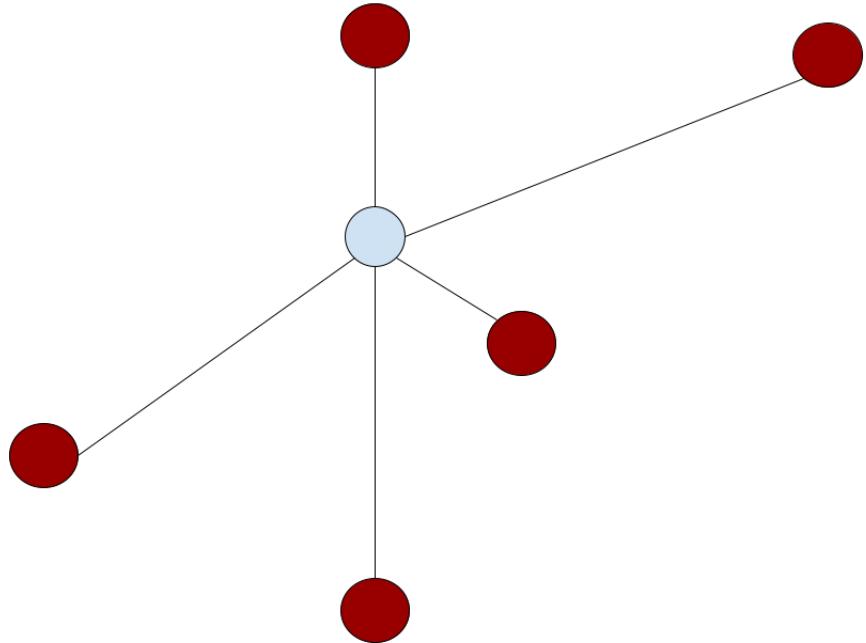


FIGURE 2.6 – Centralisation

2.5 Étude de la solution retenue

Dans le but de développer un système cohérent et complet, une phase d'étude de solution est jugée importante. En effet, elle permet de recenser les fonctionnalités du système et de définir son architecture fonctionnelle pour la gestion des demandes d'admission ; tel est l'objectif de cette partie.

Cette étude va nous permettre de proposer une solution informatique pour la gestion de toutes les fonctionnalités du processus d'admission. Les lignes suivantes permettront de décrire les besoins fonctionnels et non fonctionnels ainsi que les utilisateurs du futur site de gestion de la demande d'admission à mettre en place.

2.5.1 Besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels représentent les actions que doit effectuer le système en réponse à une demande.

Le présent site web de **gestion de la demande d'admission** est subdiviser en deux principaux modules, dont un module de demande d'admission qui permet à l'utilisateur de déposer son dossier de candidature numériser en ligne et un module d'inscription qui permet de soumettre la preuve de versement effectif des frais d'inscription.

1. Paramétrage de la plateforme :

- **Domaines** : Ajouter, éditer, modifier et supprimer ;
- **Mentions** : Ajouter, éditer, modifier et supprimer ;
- **Spécialité** : Ajouter, éditer, modifier et supprimer ;
- **Parcours** : Ajouter, éditer, modifier et supprimer.

2. Compte utilisateur :

- **Profil** : permet à l'utilisateur de voir ses informations et de pouvoir les éditées en cas de besoin.

3. Dépôt des dossiers de demande d'admission :

- **Information personnelle** : Ajouter et supprimer ;
- **Information pédagogique** : Ajouter et supprimer ;
- **Pièces justificatives** : Ajouter et supprimer ;
- **Témoignage** : Ajouter ;

4. Validation des dossiers :

- **Candidat** : lecture et édition des informations de validation de la candidature.

5. Inscriptions :

- **Preuve de versement** : insertion, édition et suppression ;

2.5.2 Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels représentent la performance que l'application doit avoir ainsi que son comportement. Dans notre système, nous avons défini les besoins fonctionnels qui sont indispensables pour le bon fonctionnement de notre système de gestion de des demande d'admission. Il existe d'autres besoins, non fonctionnels, qui sont constatés en matière de performance. Afin de garantir un bon fonctionnement de l'application et surtout de garantir la rigueur de l'*UVT* dans le respect strict des règles de gestion des demandes d'admission, ainsi que la satisfaction des utilisateurs, des contraintes doivent être prises en compte tout au long du développement du projet :

La sécurité : Pour poursuivre dans l'idée de disponibilité du système, il faudra bien évidemment répondre à un besoin de sécurité extrêmement important. Il sera en effet important d'assurer l'authentification de chaque utilisateur, ceci permettra d'avoir une structure sécurisée d'accès à l'application et de pouvoir suivre toutes les opérations jugées critiques.

La modularité : L'application devra être modulaire et extensible afin de pouvoir ajouter de nouvelles fonctionnalités, ou modifier d'autres avec des coûts et des délais raisonnables.

La maintenabilité : L'application doit être facile à maintenir.

L'ergonomie : Les interfaces de l'application doivent offrir une ergonomie conviviale et facile d'utilisation. Nous choisissons donc des interfaces simples, avec moins de fantaisie pour que l'utilisation ne soit ni trop amusante, ni trop ennuyeuse.

La performance : Côté performance, l'application doit être rapide d'usage pour les utilisateurs avec des outils de recherche et de temps de réponse assez restreint.

2.5.3 Les utilisateurs de la plateforme

Les utilisateurs de la plateforme de demande d'admission, devrons être repartis par rôle. On distingue les rôles suivants :

- **Visiteur** : pour des utilisateurs ayant un compte mais qui n'ont pas encore soumis une demande d'admission. Ils peuvent donc être des utilisateurs qui sont sur la plateforme pour prendre des informations.
- **Futur Étudiant** : qui regroupe les utilisateurs ayant soumis une demande d'admission et qui attendent la validation.
- **Administrateur** : qui prête aux possesseurs de ce rôle un accès à tout le contenu de la plateforme. Ils peuvent donc :
 1. Enrôler des nouveaux étudiants ;
 2. Gérer les étudiants ;
 3. Paramétriser la plateforme.

Conclusion

La connaissance de l'existant nous a permis de voir plus en clair la nécessite de concevoir une plateforme de demande d'admission en ligne pour l'*UVT*. Afin de répondre à ce manqueument naquit de la flexibilité perdue quant à la possibilité d'effectuer une demande d'admission et pouvoir le suivre en ligne jusqu'à la validation, la proposition d'une solution a été faite. Ensuite l'étude de la solution nous a permis voir en clair à quels besoins elle devrait répondre.

Dans le prochain chapitre, nous entrerons dans l'étude conceptuelle de l'application ; nous y parlerons du concept général et de la réalisation de l'application à travers quelques diagrammes.

Chapitre 3

Étude conceptuelle de la solution

Introduction

Avant la réalisation d'un projet informatique, il est important de faire une analyse du projet. Cette analyse consiste à comprendre et modéliser le système d'information sur lequel on travaille. C'est l'une des premières phases dans le cycle de vie d'une initiative, au cours de laquelle les idées, processus, ressources et résultats attendus sont planifiés. Cette étude dans notre cas commencera du concept général à l'architecture de déploiement en passant par les diagrammes de cas d'utilisation et de classe et le patron de conception à utiliser.

3.1 Le concept général

3.1.1 L'impact mapping

L'impact mapping, ou carte d'impact, est une méthode de planning stratégique qui a pour but de bien positionner la vision d'un projet (*figure 3.1*).

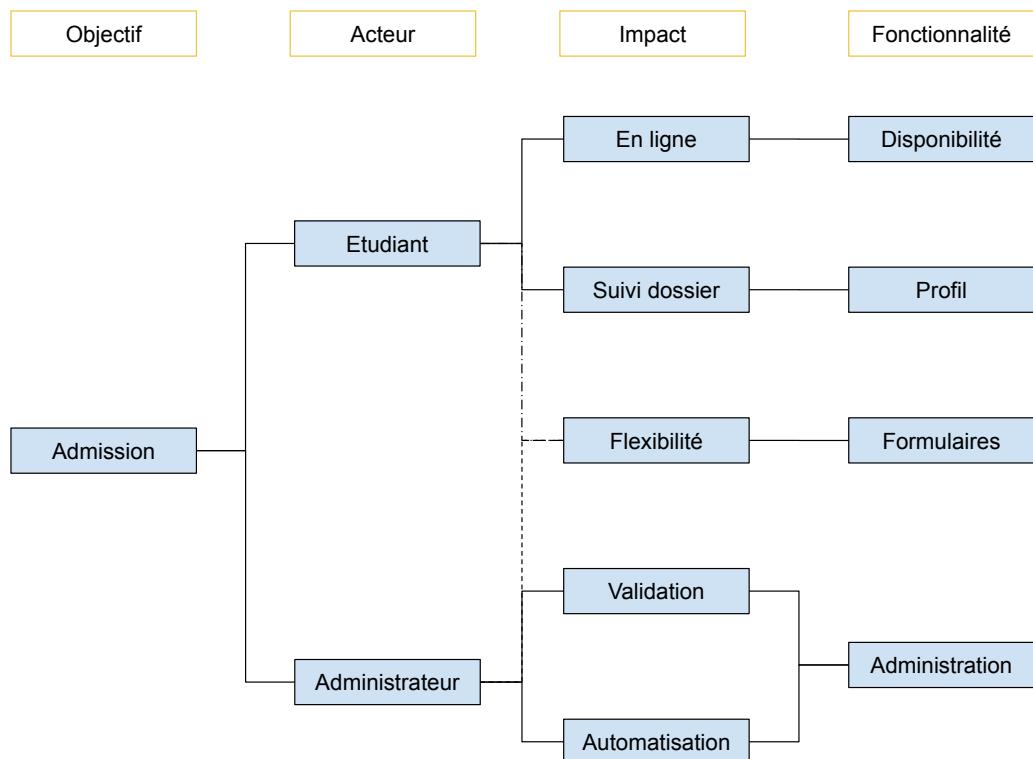


FIGURE 3.1 – L'impact mapping

L'objectif final c'est de pouvoir faire sa demande d'**admission** et pour que cela soit possible il faut faire interagir deux (2) acteurs principaux qui sont l'**étudiant** qui demande l'admission

et l'**administrateur** qui s'occupe de l'analyser afin de décider de valider ou refuser l'admission de l'étudiant.

Globalement, l'impact que cette plateforme aura dans la vie de l'**étudiant** c'est qu'elle lui permettra de pouvoir faire sa demande en **ligne** et **suivre son dossier** en ligne, ce qui lui offrira une grande **flexibilité** dans le processus. Quant à l'**administrateur** il pourra grâce à la plateforme, **valider** plus aisément les candidatures. De plus l'**administrateur** peut confier les taches récurrentes au système d'où l'**automatisation**.

Afin de rendre le tout possible, il faudrait veiller à implémenter absolument les fonctionnalités comme **le profil**, **les formulaires** pour la demande d'admission et un panneau d'**administration**. De plus, la **disponibilité** doit être pris au sérieux.

3.1.2 L'arborescence de la plateforme

L'arborescence de la plateforme décrit graphiquement le lien entre les pages de la plateforme et montre où peut on aller d'une page donnée.

Sur la figure 3.2, on peut voir sur l'arborescence de la plateforme, deux utilisateurs dont l'**administrateur** et un simple utilisateur. Les utilisateurs naviguent chacun en suivant les lignes de leur couleur. Les couleurs vertes représentent le module d'authentification, l'orange représente les parties uniquement accessible par l'**administrateur** et les violettes, le chemin vers la demande d'admission et l'inscription.

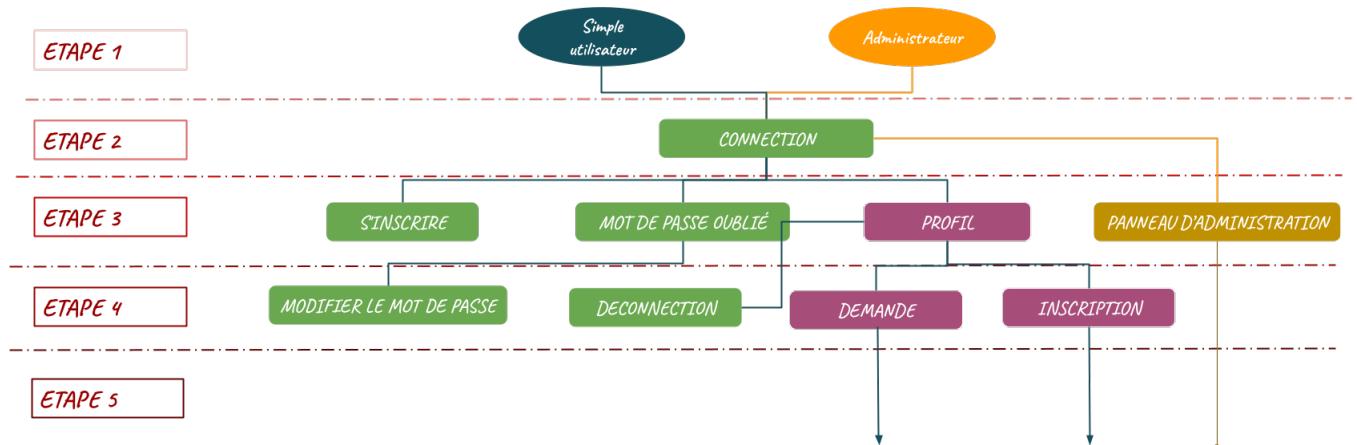


FIGURE 3.2 – L'arborescence de la plateforme

3.1.3 L'architecture graphique de la plateforme

L'architecture graphique ressort la manière dont le contenu de l'application sera organisée.

La figure ci-dessous, en est l'illustration :

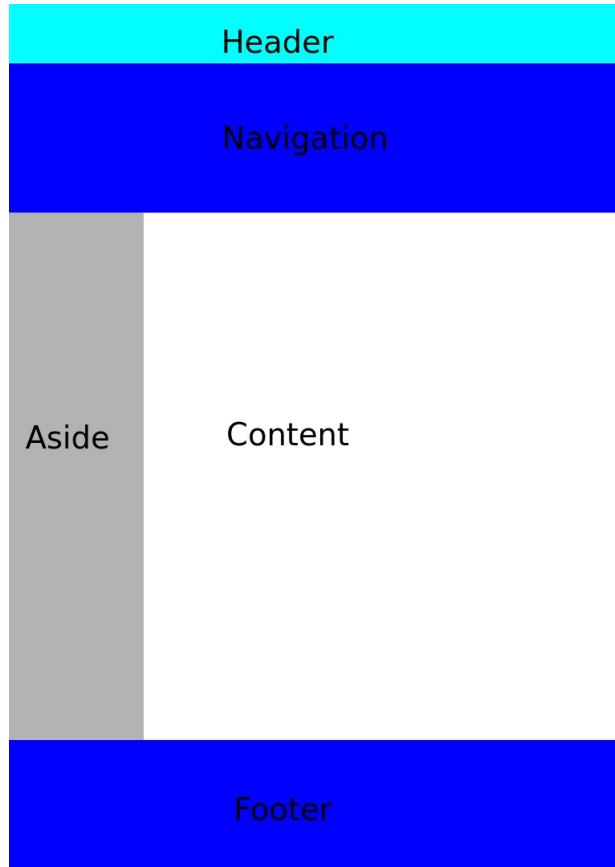


FIGURE 3.3 – Architecture graphique de la plateforme

3.2 Les diagrammes de cas d'utilisation

«Les diagrammes de cas d'utilisation (DCU) sont des diagrammes UML¹ utilisés pour une représentation du comportement fonctionnel d'un système logiciel.»²

Le diagramme de cas d'utilisation est principalement composé de :

- **Les acteurs** : utilisateurs qui interagissent avec un système. Un acteur peut être une personne, une organisation ou un système externe qui interagit avec votre application ou votre système. Il s'agit nécessairement d'objets externes qui produisent ou consomment des données.

Dans notre cas les acteurs sont :

1. UML : langage de modélisation unifié
2. Source : Wikipédia

- **visiteur** : quelqu'un qui cherche juste à s'informer sur les parcours disponible, les programmes d'enseignement, la scolarité et autre ;
- **futur étudiant** : c'est visiteur qui a effectué une demande d'admission et qui est en attente de la validation de sa demande. Mais n'est pas encore inscrit ;
- **Étudiant** : c'est une personne qui est admise à un parcours dans l'établissement ;
- **administrateur** : c'est un acteur qui peut tout faire dans le système, s'il est authentifié ;
- **jury** : c'est un acteur qui a le pouvoir de donner son avis les dossiers d'admission s'il se trouve dans un intervalle de temps de validation et qu'il est authentifié.
- **Les scénarios** : se sont des séquences spécifiques d'actions et d'interactions entre les acteurs et le système.

Les principaux scénarios de cas d'utilisation de cette plateforme sont :

- **Créer une session d'admission** : tout commence par ce cas d'utilisation qui consiste à créer une session d'admission. Il n'est accessible qu'à l'administrateur ;
- **Consulter les résultats** : il consiste à parcourir les résultat d'une session d'admission par configuration (une configuration est constituée fondamentalement de niveau, parcours et année scolaire).
- **authentification** : ce cas d'utilisation concerne ceux qui doivent s'authentifier, pour avoir accès aux services dont ils ont l'autorisation d'y accéder ;
- **S'informer sur l'école** : concerne le fait de naviguer sur le site pour prendre des informations sur les formations disponibles et les conditions d'admission et autres. A noter qu'on n'a pas besoin d'être authentifié pour ce cas d'utilisation ;
- **Demander admission** : Lorsqu'on s'informe sur l'école et qu'on est intéressé, on peut demander à être admis à ce parcours. Mais ce cas d'utilisation nécessite d'avoir un compte avant tout ;
- **S'inscrire à une formation** : après que la demande d'un étudiant est validée, il peut à ce niveau s'inscrire au parcours donc il est admis ;
- **Consulter les dossiers déposés** : ce cas d'utilisation permet, comme il l'exprime bien, de consulter les dossiers de demande d'admission déposés ;
- **Classification des demandes** : ce cas d'utilisation consiste à classer les demandes adressées par les futur étudiants en attente de validation en trois catégories : les dossiers complets, les dossiers incomplets, les demandes invalides. Ce cas d'utilisation est

géré par le service de scolarité pour faciliter la tâche aux services chargés de valider les dossiers.

- **Validation d'admission** : concerne la validation finale des demandes classifiées par une commission ou service dédié ;
- **Validation inscription** : il vise la vérification ou encore l'authentification, si on peut le dire, du billet justificatif du versement effectif du frais d'inscription dans le compte de l'*UVT* à la banque ;
- **Génération de carte et certificat de scolarité** : après la finalisation de l'inscription, les cartes peuvent être générées puis envoyées à un service dédié pour les imprimer.
- **Aviser un dossier** : ce cas d'utilisation consiste à ce que l'administrateur après authentification donne son avis sur une demande d'admission.
- **Les associations** : lignes reliant les acteurs aux cas d'utilisation. Dans les diagrammes complexes, il est important de pouvoir identifier les acteurs associés à chaque cas d'utilisation.
- **Frontières du système** : cadres indiquant le champ d'application des cas d'utilisation présents dans un système. Tous les cas d'utilisation situés en dehors du cadre n'entrent pas dans le champ d'application de ce système.

Le diagramme de cas d'utilisation pour le futur système est celui de la figure 3.4.

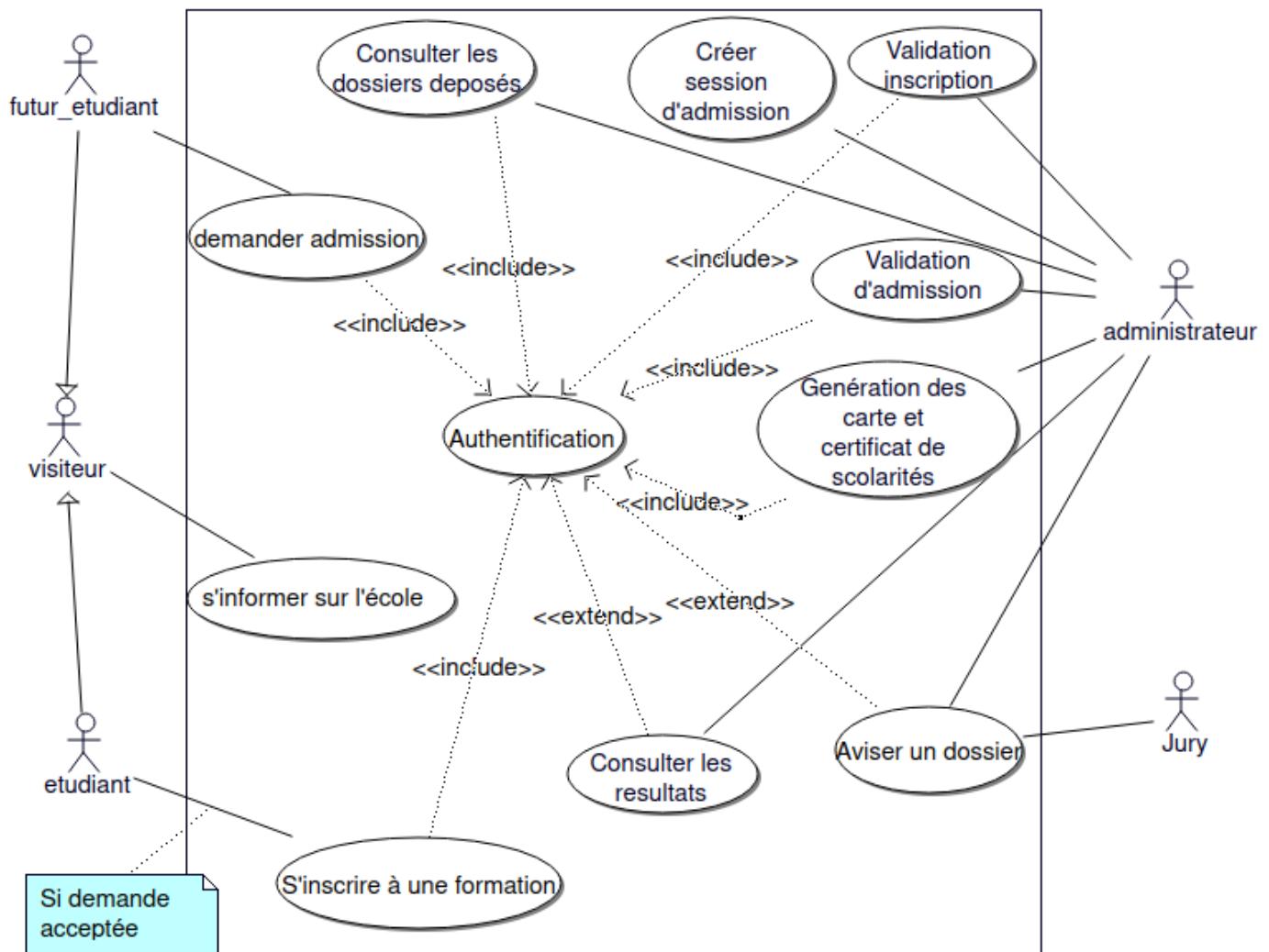


FIGURE 3.4 – Diagramme de cas d'utilisation

3.3 Le diagramme de classe

Des 14 diagrammes UML, le diagramme de classe est l'un des plus importants par son importance capitale dans l'implémentation du système. En effet, il ressort classes, attributs et opération à réaliser avec interaction entre les classes afin de concrétiser le projet concerné. Dans le cas actuel, celui du présent projet, le diagramme ci-dessous ressort de manière claire l'ensemble des classes et attributs avec les interactions entre eux.

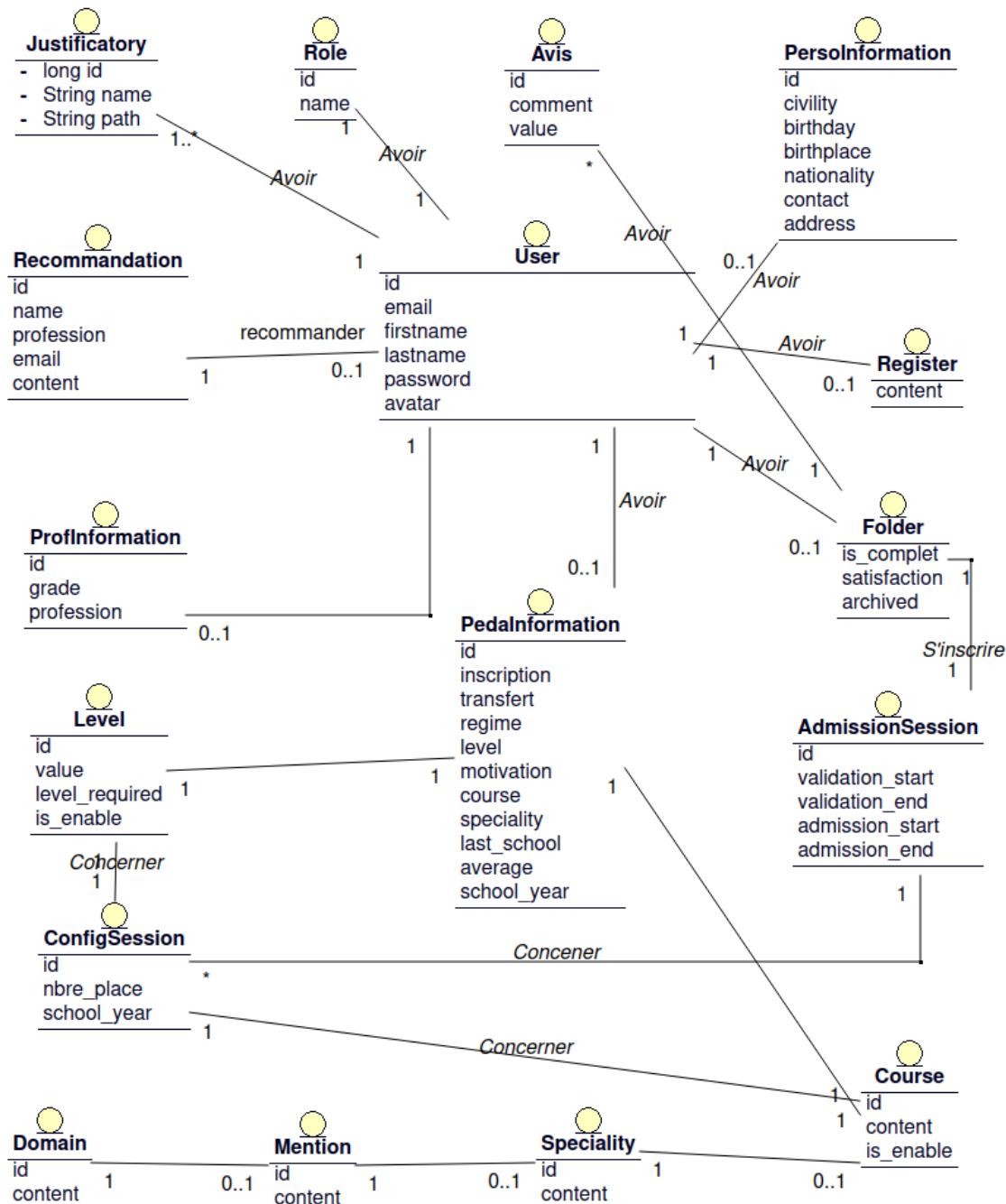


FIGURE 3.5 – Diagramme des classes

3.4 Le patron de conception

Le patron de conception est une façon de réaliser un travail en le repartissant de manière modulaire. Naquit de l'expérience des anciens qui se sont mis d'accord selon certaines logiques afin de résoudre plus facilement les problèmes récurrents et d'avoir du code maintenable. Dans ce travail nous verrons le patron de conception dit Modèle Vue Contrôleur (ou MVC).

3.4.1 Le model MVC

MVC pour **Model Vue et Contrôleur**, ce modèle est scinder en trois modules que l'on peut déjà grâce à sa définition le voir.

Voyons en détails la description de chaque module :

Model : «Élément qui contient les données ainsi que de la logique en rapport avec les données : validation, lecture et enregistrement. Il peut, dans sa forme la plus simple, contenir uniquement une simple valeur, ou une structure de données plus complexe»³. Le modèle représente l'univers dans lequel s'inscrit l'application. Par exemple pour notre, le modèle représente des utilisateurs, des informations de demande d'admission, ainsi que les opérations telles que la soumission des dossiers et la validation des dossiers.

Vue : Partie graphique ou visible à l'utilisateur. La vue se sert du modèle, et peut être un diagramme, un formulaire, des boutons, etc. Une vue contient des éléments visuels ainsi que la logique nécessaire pour afficher les données provenant du modèle.

Contrôleur : Module qui traite les actions de l'utilisateur, modifie les données du modèle et de la vue. C'est le point d'interaction entre l'utilisateur et la plateforme.

3. Source : Wikipédia

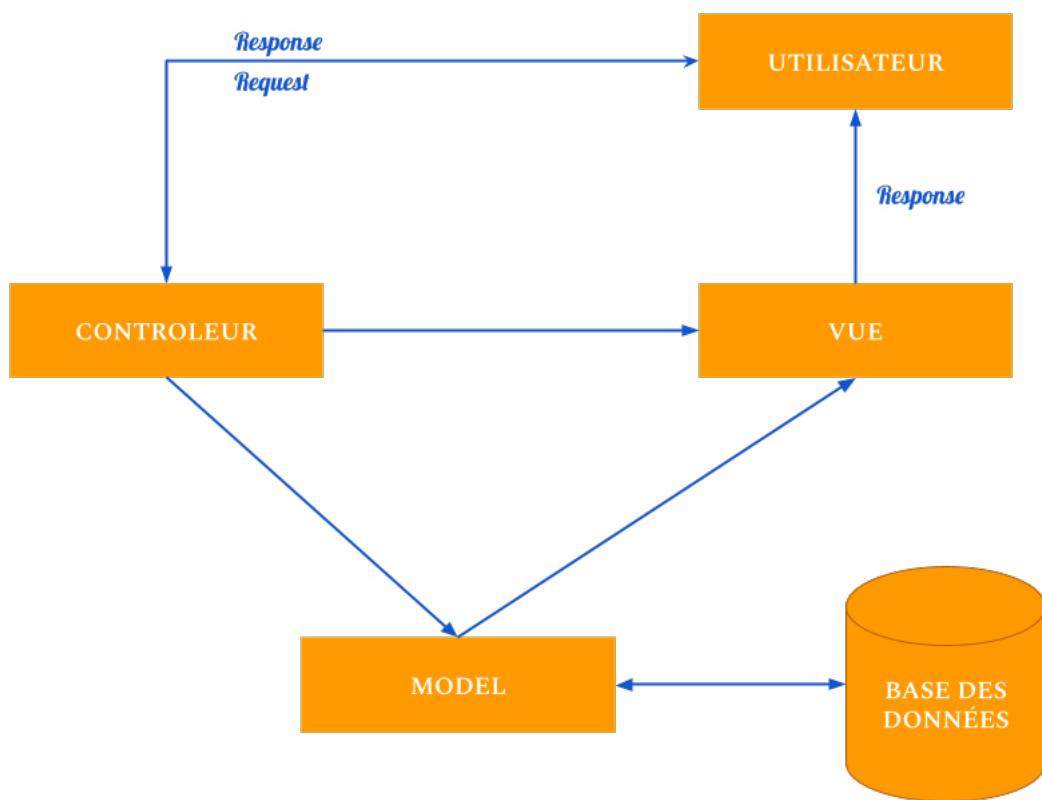


FIGURE 3.6 – Illustration model MVC

3.5 L'architecture de déploiement

L'architecture de déploiement décrit comment un système est reparti physiquement. Il existe plusieurs façons de faire cette répartition, néanmoins notre étude se limitera à l'architecture 3-tier qui pourrait déjà bien répondre à notre besoin.

3.5.1 L'architecture 3-tier

Provenant de l'anglais tier signifiant étage ou niveau. Il s'agit d'un modèle logique d'architecture applicative qui vise à modéliser une application comme un empilement de trois couches logicielles (ou niveaux, étages, tiers) dont le rôle est clairement défini :

- **La présentation** des données, correspondant à l'affichage, la restitution sur le poste de travail, le dialogue avec l'utilisateur ;
- **Le traitement** métier des données, correspondant à la mise en œuvre de l'ensemble des règles de gestion et de la logique applicative ;
- **l'accès aux données persistantes**⁴ : correspondant aux données qui sont destinées à être conservées sur la durée, voire de manière définitive.

L'architecture 3-tier a pour objectif de répondre aux préoccupations suivantes :

1. L'allégement du poste de travail client (notamment vis-à-vis des architectures classiques client-serveur de données – typiques des applications dans un contexte Oracle/Unix) ;
2. La prise en compte de l'hétérogénéité des plates-formes (serveurs, clients, langages, etc.) ;
3. L'introduction de clients dits « légers » (plus liée aux technologies Intranet/HTML qu'à l'architecture trois tiers proprement dite) ;
4. L'amélioration de la sécurité des données, en supprimant le lien entre le client et les données. Le serveur a pour tâche, en plus des traitements purement métiers, de vérifier l'intégrité et la validité des données avant de les envoyer dans la couche d'accès aux données ;
5. La rupture du lien de propriété exclusive entre application et données. Dans ce modèle, la base de données peut être plus facilement normalisée et intégrée à un entrepôt de données ;
6. Une meilleure répartition de la charge entre différents serveurs d'applications.

4. Pour faire allusion à un état de sauvegarde

Ce qui permet de palier au fait que dans les architectures client-serveur classiques, les couches de présentation et de traitement étaient trop souvent imbriquées. Ce qui posait des problèmes à chaque fois que l'on voulait modifier l'interface homme-machine du système. [12]

L'architecture ci-dessous illustre celle de notre application :

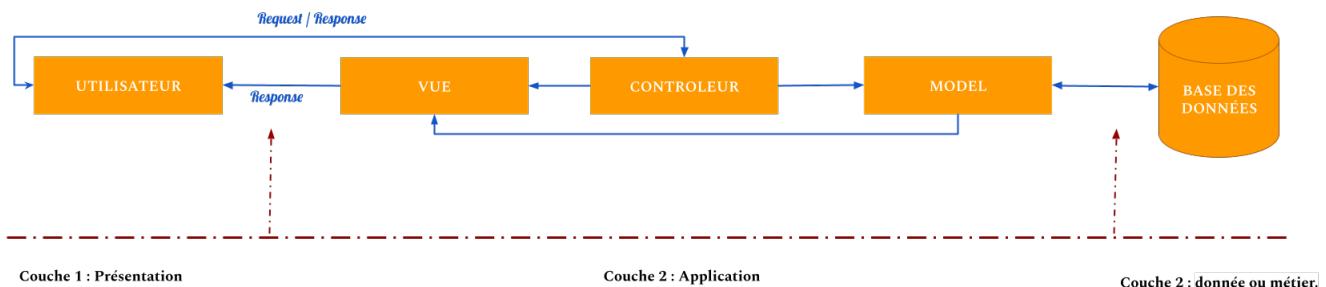


FIGURE 3.7 – Illustration architecture 3-tier

Conclusion

Cette phase nous a permis de ressortir la carte d'impact de ce projet, ensuite nous avons fait une projection du rendu de la plateforme à travers son arborescence ressorti. En plus nous avons préciser notre étude en modélisant le projet à travers les diagrammes de cas d'utilisation et de classe. Pour finir nous avons faits l'étude architecturale du système en passant, qui a porté principalement sur le modèle MVC et l'architecture 3-tier qui regorge d'avantage important pour notre projet. La prochaine phase nous aidera à ressortir les outils nécessaires à l'implémentation du dit projet.

Chapitre 4

Outils et méthode de conception

Introduction

Peu import la taille d'un projet informatique, l'utilisation des outils et l'appropriation d'une méthode de résolution sont des indispensables à prendre en compte. Dans ce chapitre, nous allons ressortir les outils nécessaires pour l'implémentation de ce projet et la méthode de conception qui nous conviendra le mieux.

4.1 Les outils de développement

4.1.1 Les matériels

Afin de mener à bout ce projet, plusieurs outils ont été utilisés. On peut citer entre autre :

- **Un ordinateur :**
 - **Marque :** HP ;
 - **Système d'exploitation :** Ubuntu 22.04 LTS ;
 - **RAM :** 8GO ;
 - **Processeur :** Intel® Core™ i7-1065G7 CPU @ 1.30GHz × 8 ;
 - **Génération :** 10 ;
 - **Disque dur :** 1.0 TB.
- **Un téléphone :** Samsung A02S, utilisé comme point d'accès à internet.

Bien avant celle-ci une machine ThinkPad a été utilisée mais suite à une grave panne elle a été remplacé par le HP pour la suite de l'implémentation.

4.1.2 Les outils de graphisme

Afin de réaliser les images illustratifs, les maquettes et d'autres contenus graphiques faisant partie de ce projet, nous avons utiliser les outils suivants :

- **Inkscape :** C'est un outil de dessins multi-plateformes et libre. Il est utilisé pour les maquettes de la plateforme ;
- **freepick :** c'est une banque de fichier graphique en ligne, utilisée dans ce projet pour créer les illustrations dans le module d'authentification ;
- **Google Drawing :** c'est un outils de dessin en ligne fourni par Google, utilisé dans ce projet pour les illustrations dans la documentation ;

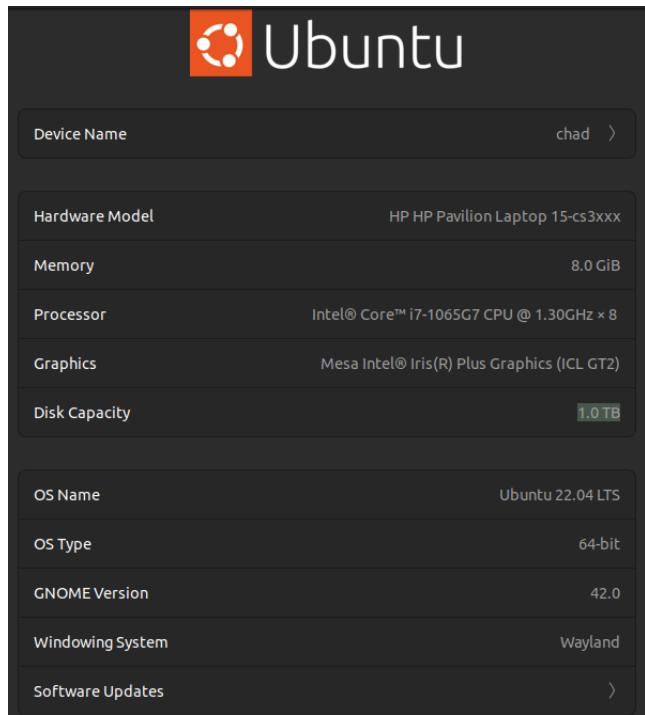


FIGURE 4.1 – Capture des caractéristiques de la machine

- **Figma** : c'est un outil très populaire dans le monde du UI¹ design. Il est réputé pour sa facilité de prise en main et l'on peut l'utiliser en mode gratuit ou payant. On peut l'utiliser pour faire les maquettes et pour le prototypage, utilisé pour prototype une ancienne interface d'authentification qu'on a ensuite laissé tomber ;

4.1.3 L'éditeur de code

Un éditeur de code ou IDE pour Integrated Development Editor, est un éditeur qui nous permet d'écrire le code en un langage donnée et ayant des fonctionnalité de coloration de code qui facilite sa lecture, la détection des erreurs syntaxiques, le moyen de compiler le code facilement, soit par le biais d'un bouton ou par commande grâce à un terminale intégré et la possibilité de créer et d'ouvrir un projet. Les avantages vus à sa définition, certains éditeurs permettent de faire encore plus de chose.

Conçu pour faciliter la tâche aux développeurs dans la rédaction et la lecture du code, il existe aujourd'hui énormément d'éditeur de code. Cependant le choix de l'un ou l'autre pour un projet donné peut être lié à plusieurs paramètres dont on peut citer entre autre :

- **Sa popularité**
- **Sa licence** : libre ou payant ;
- **L'ergonomie** : la flexibilité d'utilisation pourrait être un cause également ;

1. UI : User Interface, ou Interface Utilisateur en français

- **Correspondance au langage utilisé** : la majorité des développeur Java utilise beaucoup plus Eclipse ou NetBeans, tandis que les développeurs C++ utilisent plus souvent Dev C++ ou Code block ; C'est du à la facilité de déboguer des codes de ces langages là dans ces IDE qui pousse souvent à ce choix ;
- De fois le choix de l'IDE est dû au fait que durant notre parcours scolaire, le formateur ne nous a formé au code avec seulement ce Editeur de Code.
- etc.

Notre choix portera sur Visual Studio Code pour des raisons de facilité d'utilisation, sa popularité dans le mode du web et aussi parce-que c'est un logiciel libre. Sur ce éditeur on peut développer en langage de notre choix avec la seule condition qu'est d'installer au préalable l'extension qui permettre à cet éditeur de reconnaître le langage.

4.1.4 Les langages

Afin de communiquer à la machine, l'utilisation d'un langage qu'il pourrait comprendre est nécessaire. Nous disposons de nos jours un nombre incalculable de langage. Mais chaque langage à ses spécificité. A titre d'exemple on peut citer :

- **Java** : qui a longtemps été référence dans le monde du mobile principalement dans le développement des applications natives pour la plateforme Android jusqu'à l'arrivée de **Kotlin** ;
- **PHP** : qui reste une référence dans le monde du WEB coté serveur ;
- **HTML, CSS et JavaScript** : qui restent à ce jour incontournables dans le développement web frontend² ;
- **Python** : qui est quant à lui excellent dans le traitement des données.

Ceci dit nous n'utiliserons que quelques langages qui nous permettrons de mener à bien ce projet. Parmis les langages utilisés on peut citer :

- **HTML** : Est le langage de balisage par excellence utilisé dans la programmation web. Le HTML (Hypertext Markup Language) permet de structurer et d'afficher les informations que l'on veut. Nous l'utilisons pour afficher le contenu de l'application. son utilisation se limite seulement qu'aux vues (4.2).
- **CSS** : Est un langage de stylisation. Le CSS (Cascading Style Sheets) nous permettra de modifier l'affichage des informations dans l'application en cascade, ce qui nous fera gagner

2. Frontend : anglicisme, partie frontal ou visible à l'utilisateur d'une page web



FIGURE 4.2 – Logo HTML

du temps et nous permettre de réaliser une bonne ergonomie. Nous l'utilisons dans les vues.



FIGURE 4.3 – Logo CSS

— **JavaScript** : « est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives et à ce titre est une partie essentielle des applications web. »³. Son rôle est d'interagir avec l'utilisateur (avec ou sans accès à la base de données et pour les requêtes asynchrones). Il peut être utilisé pour le côté utilisateur ou côté serveur(Node.js). Nous l'utilisons dans notre cas dans les vues (côté utilisateur uniquement).



FIGURE 4.4 – Logo JavaScript

— **PHP** : est un langage de programmation modulaire et orientée objet. Très populaire dans le monde du web (plus de 80% des sites web sont réalisés en PHP), ce langage est utilisé pour le traitement des données dans une application web ; nous l'utilisons pour traiter les requêtes venant des utilisateurs. Il est utilisé en grande partie dans toute l'application pour réaliser les contrôleurs et les modèles.

3. Source : Wikipédia



FIGURE 4.5 – Logo PHP

4.1.5 Le framework utilisé

Les frameworks sont un moyen d'aider le programmeur à moins perdre le temps sur des tâches récurrentes et non fonctionnelles. Ils prennent énormément de temps afin qu'il se concentre que sur les fonctionnalités fondamentales de l'application. Par exemple l'authentification est une tâche récurrente dans le développement web, alors les frameworks fournissent très souvent des modules qui la prennent en charge et la tâche du programmeur à ce niveau se résume simplement à la configuration afin de l'adapter à son besoin.

Dans notre cas, le framework qui sera utilisé pour l'implémentation de ce projet est **Laravel**.

Bien que nous disposons d'un grand nombre de frameworks tout à fait bienfaits pour un projet de ce type, ce choix se justifie par la facilité d'apprentissage de ce framework et le faible coût des ressources nécessaires pour son fonctionnement.

Laravel est un framework PHP open source populaire, connu pour sa sécurité robuste et son architecture de codage simple mais sophistiquée. Bien que PHP soit très peu structuré et de ce fait moins recommandé pour des projets évolutifs, le framework Laravel résout le problème de la structuration en offrant une architecture solide pour faciliter l'évolutivité de l'application. À tout ces avantages qu'offre Laravel, s'ajoute le fait que PHP est fait pour le web et a un temps de chargement très négligeable.

4.1.6 Les bibliothèques utilisées

Une bibliothèque en programmation est une collection de code pré-écrit que les programmeurs peuvent utiliser pour optimiser les tâches. Cette collection de code réutilisable est généralement ciblée pour des problèmes courants spécifiques. Une bibliothèque comprend généralement quelques composants précodés différents.^[5]

Afin de réaliser ce travail, quelques bibliothèques ont été utilisées parmi lesquelles on a :

- **Livewire** : c'est un framework complet pour Laravel qui simplifie la création d'interfaces dynamiques, sans quitter le confort de Laravel ^[7]. Il est utilisé dans toute l'application afin de la rendre réactive.
- **Image intervention** : c'est une bibliothèque PHP open source de gestion et de manipu-

lation d'images . Il fournit un moyen plus simple et expressif de créer, éditer et composer des images et prend actuellement en charge les deux bibliothèques de traitement d'image les plus courantes GD Library et Imagick.

La classe est écrite pour rendre la manipulation d'images PHP plus facile et plus expressive. Peu importe si vous souhaitez créer des vignettes d'image, des filigranes ou formater des fichiers image volumineux, Intervention Image vous aide à gérer chaque tâche de manière simple avec le moins de lignes de code possible.[6]

Cette bibliothèque a été utilisée pour la génération de la carte scolaire.

- **Tinify** : une API⁴ de TinyPNG pour réduire les images dans le site. «En diminuant sélectivement le nombre de couleurs dans l'image, moins d'octets sont nécessaires pour stocker les données. L'effet est presque invisible mais cela fait une très grande différence dans la taille du fichier!»[8]. Grâce à celà le site se chargera plus vite. Ceci dit, nous l'avons utilisé dans l'application pour la compression des images.
- **Simple QrCode** : c'est un wrapper facile à utiliser pour le framework Laravel basé sur l'excellent travail fourni par Bacon/BaconQrCode⁵.

4.1.7 La base des données

La base de données dans un système est nécessaire pour la persistance des données liées aux activités des acteurs de ce système. D'où l'utilisation d'un outils intervient pour sa mise en place. Actuellement en local, la base de données est déployée sur un serveur MySQL intégré dans XAMPP.

XAMPP est une serveur web hybride libre intégrant une pile de paquet développé par Apache Friends. XAMPP contient principalement :

- **Apache HTTP** : un serveur web connu pour sa popularité ;
- **MariaDB** : un système de gestion de base de données relationnelle libre ;
- **Un interpréteur** de code écrit en langages de programmation coté serveur **PHP** et **Perl**.

4.1.8 La documentation

Elle consiste en la rédaction d'un document accompagnant le projet. Ce dernier, le document, peut être un rapport tel que dans notre cas ou un guide d'utilisation. Ainsi donc, dans

4. API : Application Programming Interface

5. BaconQrCode est un portage de la portion de code QR de la bibliothèque ZXing.

notre cas, nous avons utilisé **LATEX** pour la présentation et pour le rapport.

LATEX est un logiciel de création de document très populaire et plus sollicité par les chercheurs pour la rédaction des rapports de leur recherche, qu'elles soient scientifiques ou littéraires. Lorsqu'on rédige en latex, la rédaction est un simple texte à l'opposé des Logiciels comme Microsoft Word, LibreOffice Writer et Apple Pages avec lesquels les textes fournis sont formatés.



FIGURE 4.6 – Logo de Latex

4.1.9 Les outils de test

Afin de s'assurer du fonctionnement effectif de l'application, nous allons la tester. Sachant qu'une application web est destinée à être accessible depuis web par le biais d'un navigateur, nous utiliserons les navigateurs les plus utilisés tels que : Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge pour le teste. Le terminal qui sera utilisé est un ordinateur portable HP d'écran de taille de 15 pouces.

4.2 La méthode de conception

Très vite la complexité et la taille des systèmes à implémenter poussent les hommes à l'adoption d'une méthode de conception. Ainsi l'utilisation d'une méthode conceptuelle permet de mieux répondre aux contraintes fonctionnelles, à la permanente évolution des technologies et à la complexité architecturale du système à réaliser.

4.2.1 La méthode itérative

Proche de la méthode classique, avec un petit plus qu'est l'itération ; On réalise une première version et on itère en améliorant chaque étape du cycle de développement dans le but de mieux se rapprocher du besoin du client. Son principal avantage est la possibilité de travailler sur les différentes phases du projet de manière relativement flexible.

4.2.2 Les étapes à réalisées pour cette méthode

Afin de mener à bout ce projet avec la méthode itérative, les étapes parcourues sont :

1. Enoncer d'un besoin ;
2. Spécification du besoin énoncé ;
3. Elaboration du plan de réalisation (architecture) ;
4. Développement du prototype ;
5. Réalisation des testes de validation.

La figure suivante illustre le processus de réalisation d'un besoin en utilisant la méthode itérative.

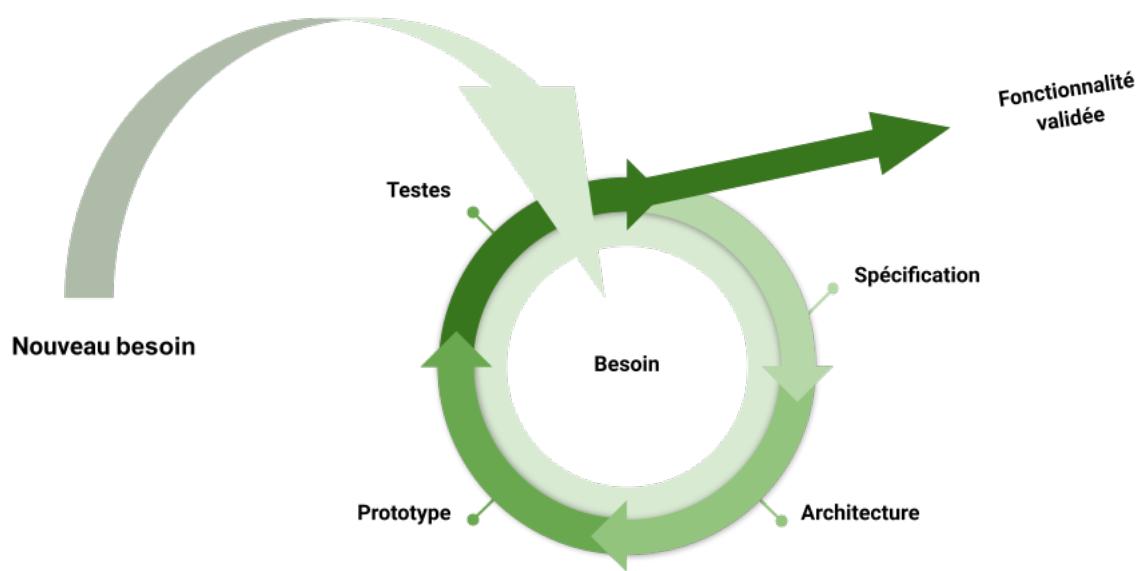


FIGURE 4.7 – Illustration Méthode Itérative

Conclusion

En deux mots, l'on ne saurait réaliser ce projet sans outils et méthode de conception. Ce chapitre nous a donc permis de ressortir les outils utilisés et plus important encore la méthode itérative qui définit le cycle de vie du développement logiciel et qui a été utile pour la réalisation des besoins qui ont mené à la rélisation de la dite plateforme.

Chapitre 5

Implémentation de la plateforme

Introduction

Nous avons passé du temps à étudier et modéliser notre application, il est à présent temps de présenter le résultat obtenu. Notre voyage dans cette partie commencera par voir le point d'entrer de la plateforme, ensuite nous allons voir comment se présente le module d'authentification, puis nous verrons comment se présente l'interface utilisateur et pour finir nous allons faire un tour de l'interface d'administration.

5.1 Le point d'entrer de la plateforme

La présente application étant web, elle devrait être accessible en ligne ou en local. Cependant, le site n'étant pas encore déployé, nous ne pourrions qu'y accéder en local en saisissant [http://127.0.0.1 :8000/](http://127.0.0.1:8000/) dans la zone de saisit d'URL¹ de notre navigateur préféré.

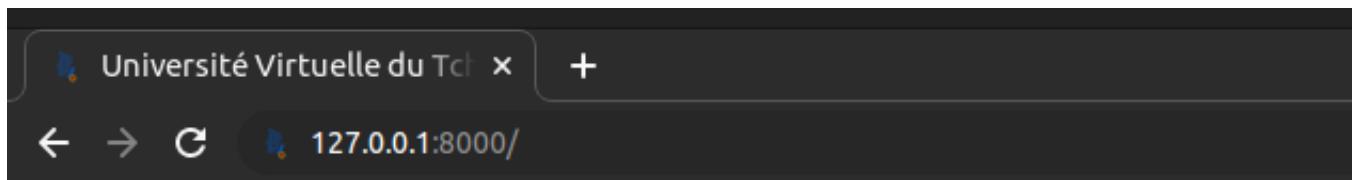


FIGURE 5.1 – Point d'entrée de la plateforme

5.2 L'authentification

Pour la sécurité de l'application, les utilisateurs devront être authentifiés.

5.2.1 L'interface de connexion

La première page de notre site est celle de la connexion, elle se présente depuis le chemin [http://127.0.0.1 :8000/login](http://127.0.0.1:8000/login) comme sur la figure 5.2.

1. URL : Uniform Resource Location

Sur cette page, nous avons deux champs à renseigner dont l'un attend le mail de l'utilisateur et l'autre le mot de passe. Ensuite une case à cocher pour être reconnu automatiquement à la prochaine connexion. En plus, on a deux boutons l'un pour se connecter après les informations bien renseignées et l'autre permet de s'inscrire si l'utilisateur courant n'a pas encore de compte. Et pour finir, on a un lien de récupération de mot de passe juste à côté de la case à cocher.

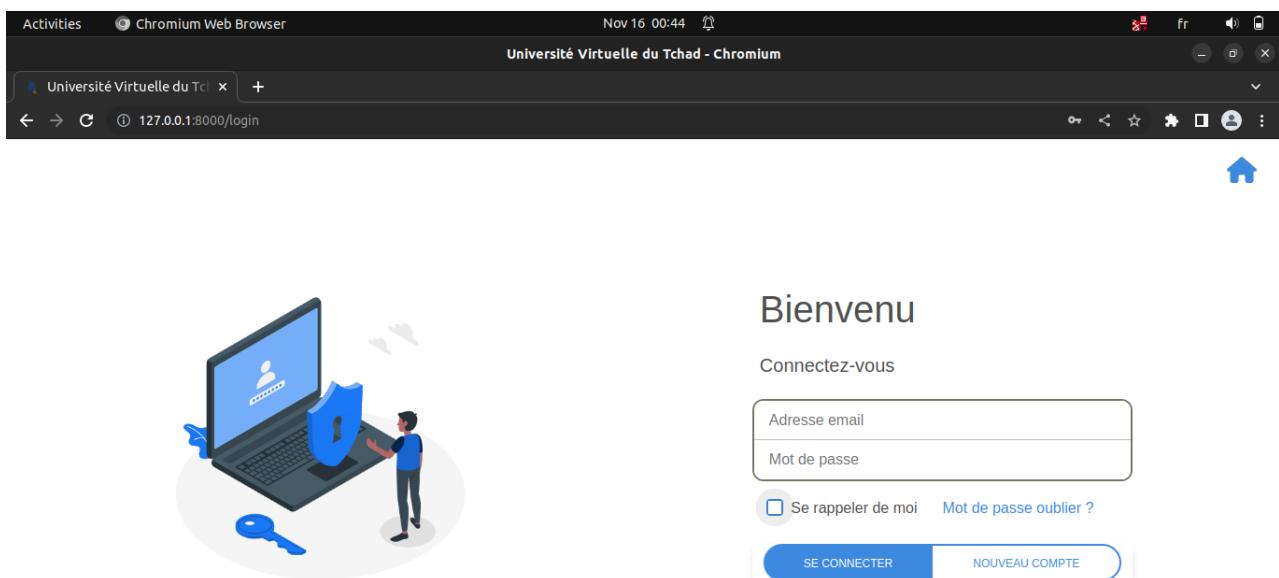


FIGURE 5.2 – L'interface de connexion

5.2.2 L'interface d'inscription

Pour s'inscrire, l'utilisateur est appelé à renseigner obligatoirement les quatre premiers champs, le cinquième est optionnel et est une zone de glisser déposer pour permettre à l'utilisateur de soumettre une photo de profil.

Le premier champ sert à récupérer le nom et prénom de l'utilisateur, le second permet de récupérer un courriel qui sera utiliser pour lui envoyer un courriel de validation de son compte. Les deux autres des quatre premiers champ servent respectivement à récupérer un mot de passe et sa confirmation. Ces informations permettront à l'utilisateur de se connecter plus-tard s'il le souhaite après création de son compte.

Juste en bas des champs, se trouve deux boutons dont l'un pour valider la création du compte et l'autre afin de permettre à l'utilisateur de repartir à la page de connexion.

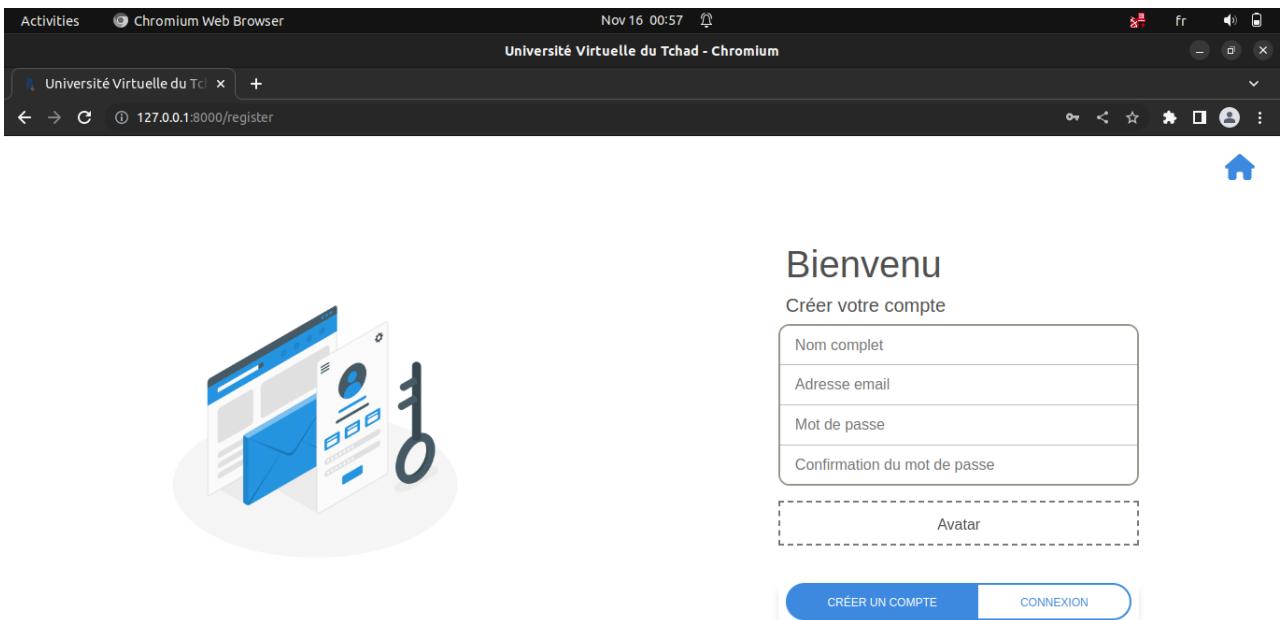


FIGURE 5.3 – L'interface de création de compte

Après création de compte, le nouveau utilisateur est interpellé par le message de la page de la figure 5.4 à vérifier son compte afin de confirmer qu'il est titulaire et responsable du compte actuellement créé.



FIGURE 5.4 – L'interface interpellant à la vérification du courrier électronique

5.2.3 L'interface de récupération du mot de passe

En cas d'oubli de son mot de passe, l'utilisateur, depuis la page de connexion clic sur "Mot de passe oublier" pour être dirigé vers la page de la figure 5.5. Et sur cette page on fournit seulement un courriel pour recevoir le lien de réinitialisation du mot de passe et un bouton "REINITIALISER" afin de valider le formulaire présent.

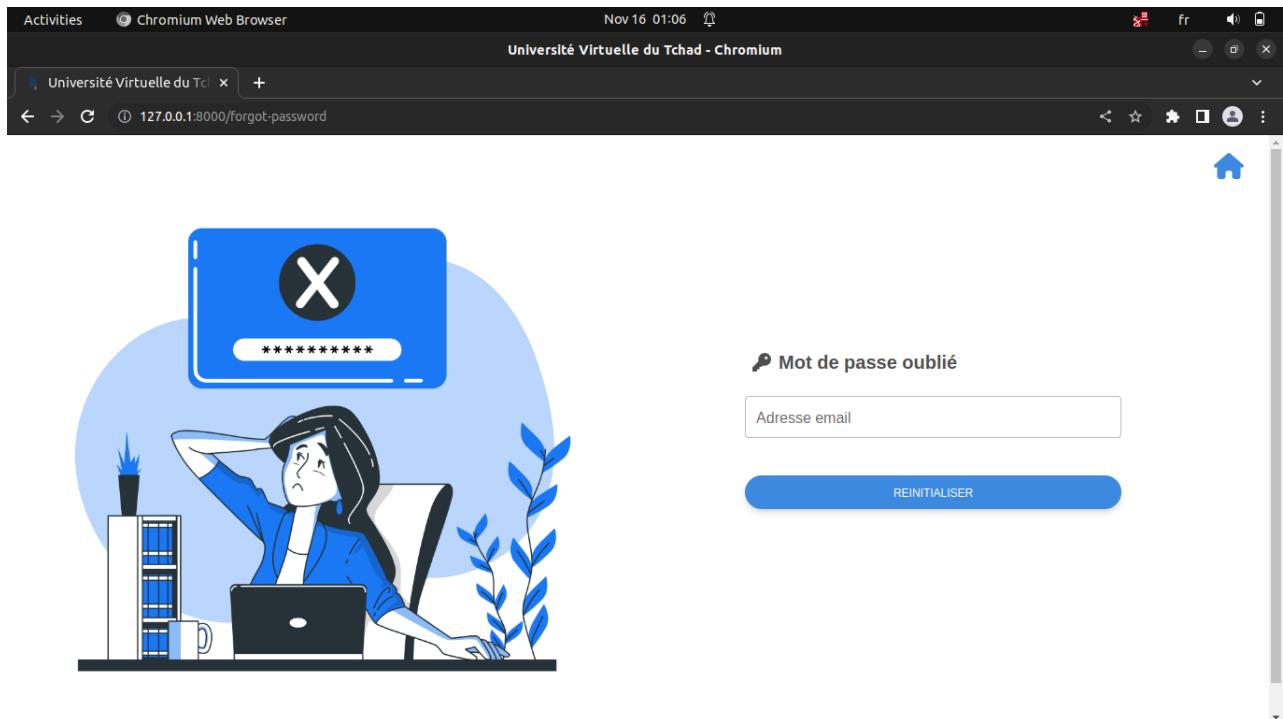


FIGURE 5.5 – L'interface, mot de passe oublié

Après validation clic sur le buttons, un mail de réinitialisation du mot de passe est envoyé à l'intéresser (voir *figure 5.6*).

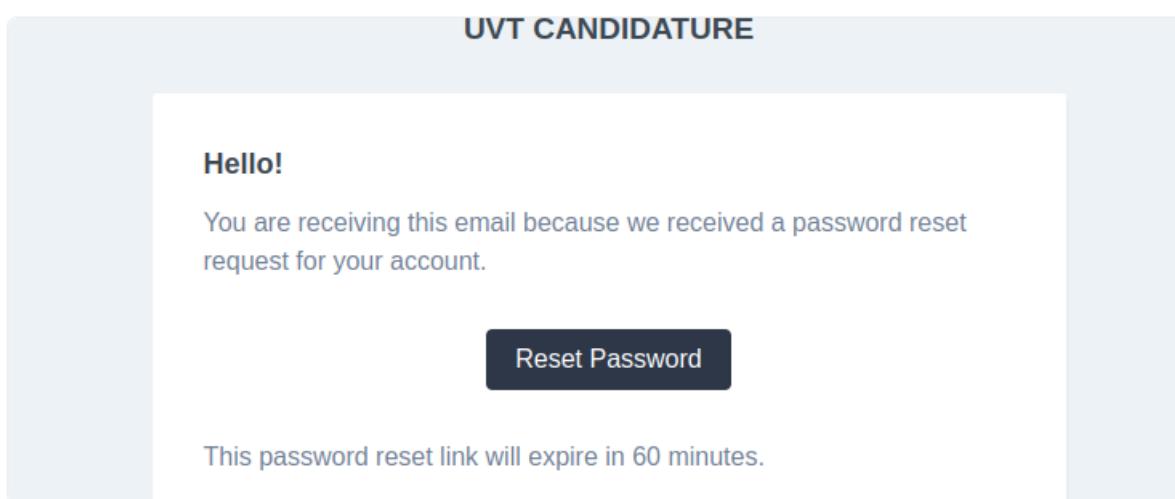


FIGURE 5.6 – Mail de récupération du mot de passe

En cliquant sur le lien contenu dans le mail, apparaît la page de la figure suivante (voir [5.7](#)). Cette page interpelle l'utilisateur à fournir un nouveau mot de passe et le mot de passe de confirmation.

En cliquant sur le bouton de soumission, le mot mot de passe de l'utilisateur est mis à jour et il est redirigé vers la page de connexion s'il y a pas erreur.

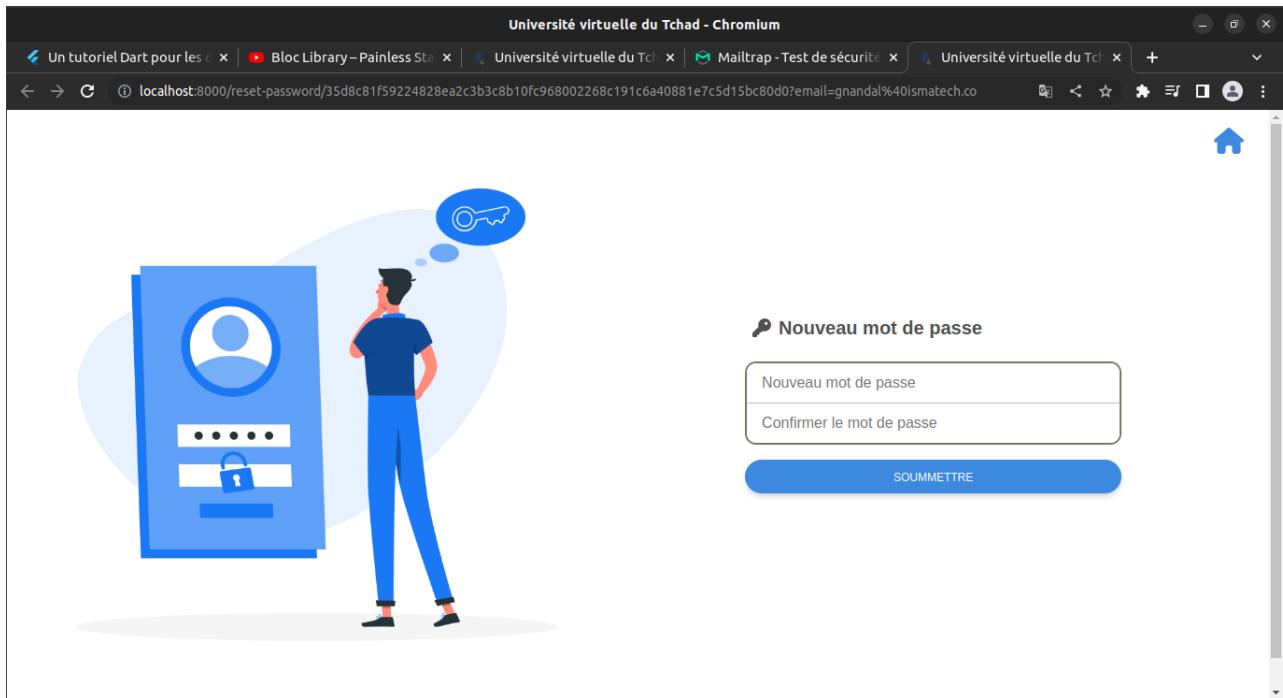


FIGURE 5.7 – L'interface de modification du mot de passe

5.3 L'interface utilisateur

5.3.1 Le profil

Globalement, sur les pages de profil ont la même architecture visuel. Cependant la différence s'observe au niveau du contenu.

Pour un nouveau utilisateur, il se voit affecter automatique le rôle 'visiteur' qui est son statut (voir [figure5.8](#)).

Juste sous l'avatar, sont affichés les informations de l'utilisateur et son statut. A coté on peut voir une vidéo et du texte servant de guide à l'utilisateur pour faire une demande d'admission (voir [figure5.8](#)).

Comme pour le profil du visiteur, le profil d'un candidat contient deux sections dont la première à gauche présente les informations de l'utilisateur et les avis sur sa candidature. La section à droite présente les informations de candidature de l'utilisateur(voir [figure5.9](#)).

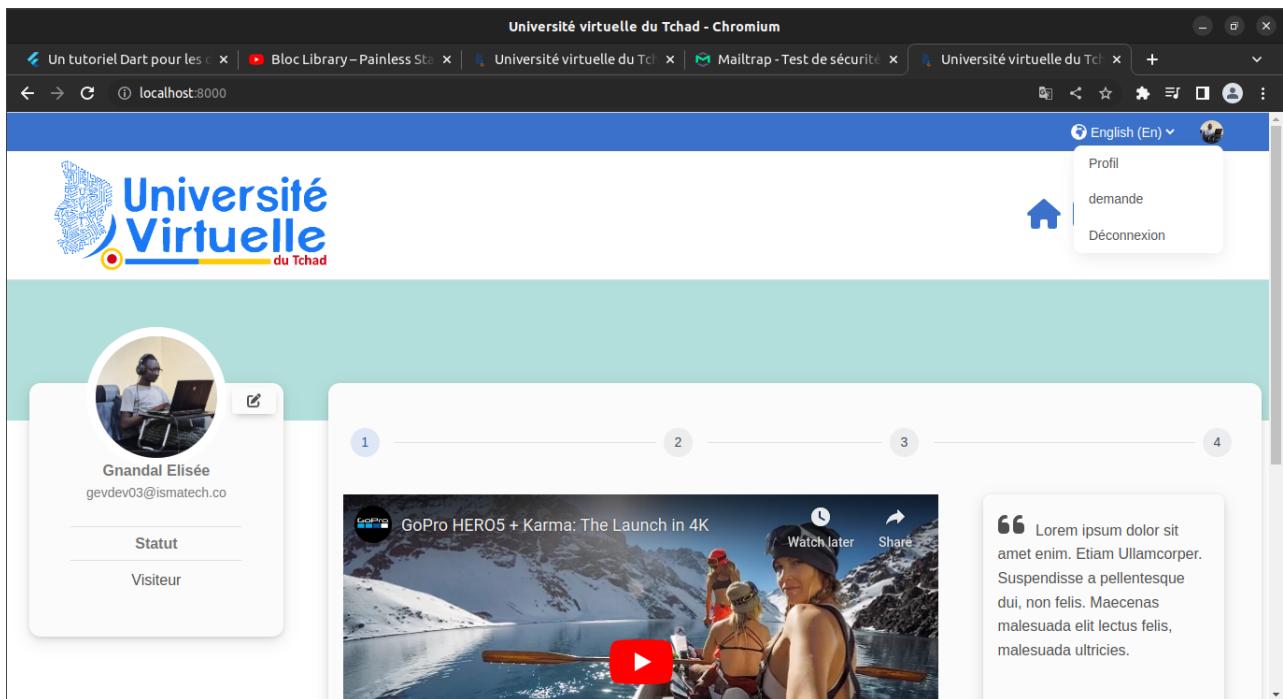


FIGURE 5.8 – L’interface, profil visiteur

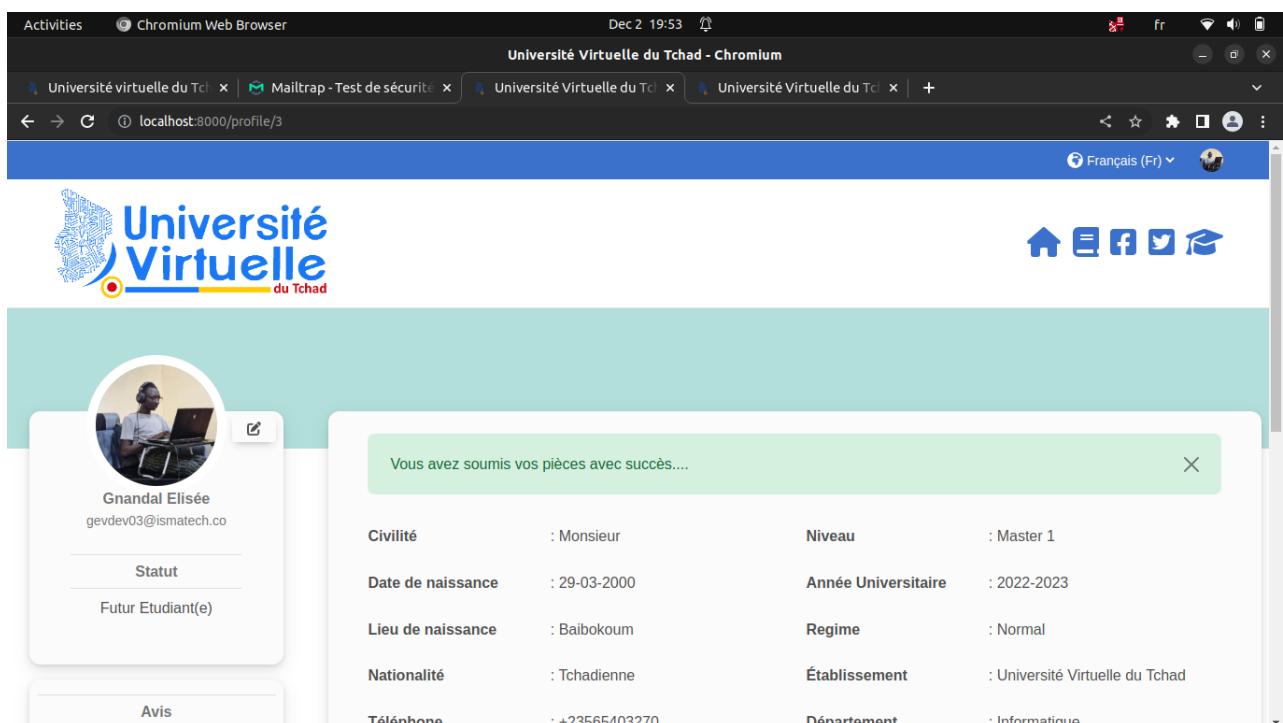


FIGURE 5.9 – L’interface, profil d’un candidat

Le profil d’un étudiant et celui d’un candidat sont presque identique excepté que l’étudiant peut s’inscrire et la partie avis disparaît (voir figure 5.10).

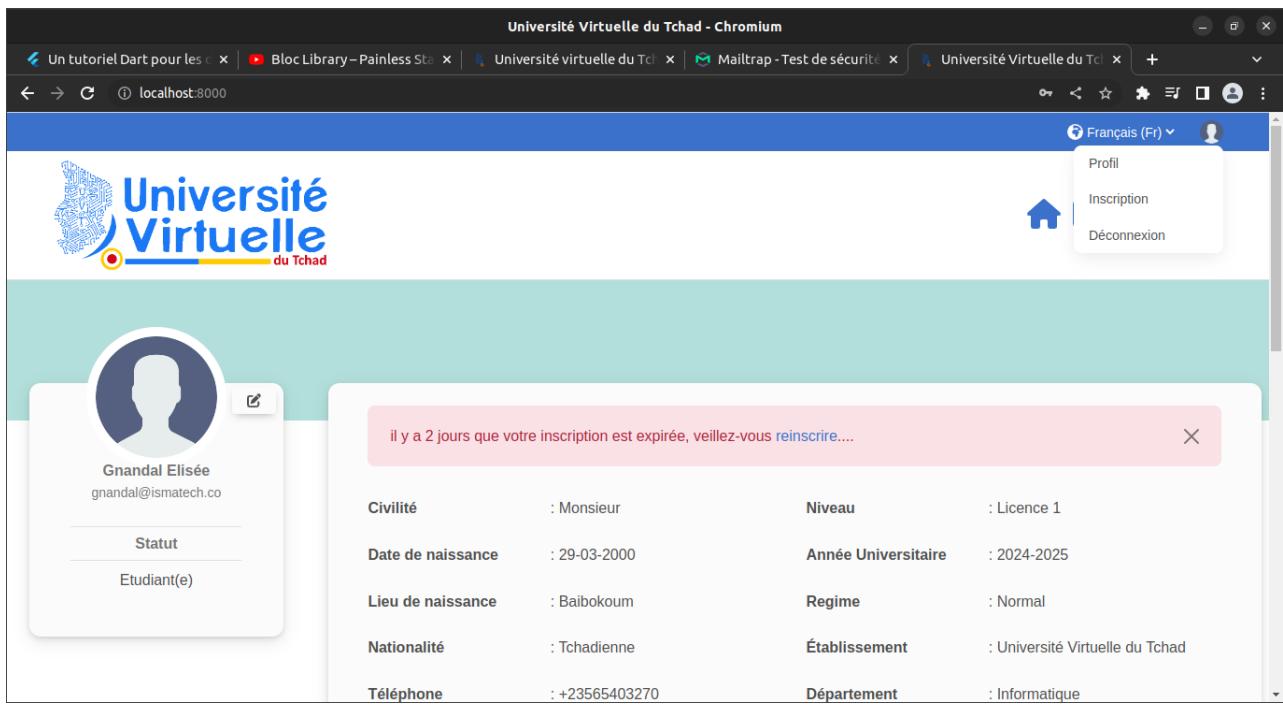


FIGURE 5.10 – L’interface, profil étudiant

5.3.2 La demande d’admission

Pour faire une demande d’admission, il faut tout d’abord qu’une session d’admission soit créée par administrateur (on va en parler plus-tard dans la section suivante). Du côté du candidat, un menu ‘demande’ s’affiche au lorsqu’il clique sur la photo de profil au coin gauche en haut. La première étape à réaliser est de fournir ses informations personnelles. Pour fournir les informations personnelles, la personne remplis le formulaire ci-dessous, puis en cliquant sur soumettre, les informations sont soumises et l’utilisateur passe à l’étape suivante.

La page de la figure 5.12 n’est accessible qu’à celui qui a passé la première étape. À cette étape, l’utilisateur fournit ses informations pédagogiques. Une fois les informations bien remplis, l’utilisateur soumet ses informations pour passer à l’étape suivante.

À ce niveau, l’utilisateur scanne ces pièces comme l’acte de naissance, le certificat de nationalité et d’autres pièces nécessaires pour le traitement de sa candidature selon le niveau et le parcours qu’il souhaite intégrer.

À cette étape (voir figure 5.14), l’utilisateur fournit les informations d’une personne qui pourrait le recommander. À la soumission, un mail est adressé à la personne (voir figure 5.15) lui informant que l’utilisateur souhaite qu’il le recommande.

La page de la figure 5.16 s’affiche lorsque la personne recevant le mail de recommandation

The screenshot shows a web browser window for the Université Virtuelle du Tchad. The title bar reads "Université Virtuelle du Tchad - Chromium". The address bar shows "localhost:8000/admission/personal-information". The page content is titled "Informations personnelles". On the left, there is a vertical numbered list from 1 to 4. The first section (1) contains dropdown menus for "Quelle est votre civilité?", "Quelle est votre situation actuelle?", and "Date de naissance" (with a calendar icon). It also includes input fields for "Nationalité", "Lieu de naissance", "Contact", "Quel est votre niveau actuel?", and "Adresse". Below these fields are two buttons: "ABANDONNER" (yellow) and "SOUMETTRE" (blue). The second section (2) is partially visible. The third section (3) is also partially visible. The fourth section (4) is at the bottom. At the very bottom of the page is a footer bar with social media icons for Facebook, Twitter, Google+, Instagram, LinkedIn, and YouTube.

FIGURE 5.11 – Formulaire, information personnel

The screenshot shows a web browser window for the Université Virtuelle du Tchad. The title bar reads "Université Virtuelle du Tchad - Chromium". The address bar shows "localhost:8000/admission/pedagogique-information". The page content is titled "Informations pédagogique". On the left, there is a vertical numbered list from 1 to 4. The first section (1) contains a checkbox for "Transferé(e)" and a dropdown menu for "Choisissez un niveau d'étude". The second section (2) contains a dropdown menu for "Choisissez l'année scolaire" and an input field for "Moyenne". It also includes a dropdown menu for "Parcours" with "Choisissez le parcours" and an input field for "Dernière école". The third section (3) contains a large text area for "Votre motivation". The fourth section (4) is at the bottom. Below these sections are two buttons: "ABANDONNER" (yellow) and "SOUMETTRE" (blue). At the very bottom of the page is a footer bar with small, colorful icons.

FIGURE 5.12 – L'interface, information pédagogique

clique sur le lien dans le mail. Cette page qui s'ouvre permet donc à la personne de recommander le candidat.

Juste après demande de recommandation l'utilisateur quant à lui passe à lui passe à la page de la figure 5.17, de cette fenêtre l'utilisateur avec son statut de **visiteur** valide les termes et en même temps on s'assure à travers un captcha de Google qu'il est bien un humain. Si tout

The screenshot shows a web page with the Université Virtuelle du Tchad logo at the top left. At the top right, there are language and user profile icons. Below the logo, there are social media sharing icons. The main content area has a blue header with the text "Pièces jointes". A large input field is labeled "Ajouter une pièce jointe..." and "Aucune pièce soumise...". Below it is a "Description" input field. Numbered steps 1 through 4 are displayed on the left: 1. Pièces jointes, 2. Ajouter une pièce jointe..., 3. Description, and 4. ABANDONNER, SOUMETTRE, SUIVANT. At the bottom, there is a dark bar with social media icons.

FIGURE 5.13 – Formulaire, pièces jointes

The screenshot shows a web browser window with the title "Université Virtuelle du Tchad - Chromium". The address bar shows "localhost:8000/admission/recommandation". The page content includes the Université Virtuelle du Tchad logo and social media sharing icons. A blue header says "Vous faire recommander". A form with three input fields for "Nom complet", "Profession", and "Adresse email" is shown. Numbered steps 1 through 4 are displayed on the left: 1. Vous faire recommander, 2. Nom complet, 3. Profession, 4. Adresse email, ABANDONNER, SOUMETTRE. A vertical scroll bar is visible on the right side of the page.

FIGURE 5.14 – Formulaire, demande de recommandation

se passe bien il est redirigé à la soumission vers la page de profile et il acquière directement un statut de **futur étudiant**.

5.3.3 L'inscription à l'école

Pour s'inscrire un candidat doit être validé pour cela. Après sa validation il a le statut d'étudiant qui lui permet après confirmation de sa disponibilité de voir apparaître au niveau du menu déroulant visible au clic sur l'avatar, le menu inscription. En actionnant le menu



FIGURE 5.15 – Mail de demande de recommandation

The screenshot shows a web browser window for "Université virtuelle du Tchad - Chromium". The URL is "localhost:8000/recommandation/2". The page features the university's logo and navigation links for English and French. A large blue button labeled "RECOMMANDER" is visible at the bottom of the main content area.

FIGURE 5.16 – Formulaire de recommandation

inscription, on arrive à la page de la figure de 5.18.

5.4 L'interface d'administration

Le panneau d'administration de ce site peut être diviser en trois partie dont la bar d'en haut où on trouve l'avatar et le bouton permettant d'afficher et masquer le sidebar²; Ensuite on a le sidebar à gauche et la partie principale à droite qui constitue note zone de travail.

2. Sidebar : la bar de menu vertical à droite

Université Virtuelle du Tchad - Chromium

localhost:8000/admission/validation

Virtuelle
du Tchad

1 Vous faire recommander

Vous pouvez consulter votre dossier en le téléchargeant [ici](#)

J'atteste sur l'honneur que toutes les informations fournies sont exactes et vérifiables

Je m'engage à assumer toutes les responsabilités au cas où les informations fournies

J'accepte [les conditions d'utilisation](#) des données fournies

I'm not a robot  reCAPTCHA
Privacy - Terms

ABANDONNER TERMINER

FIGURE 5.17 – Validation des termes et conditions

Université Virtuelle du Tchad - Chromium

localhost:8000/inscription

Université Virtuelle
du Tchad

Soumettez le bordereau de paiement

Afin de vous inscrire après validation de votre dossier, vous devriez vous rendre à la Banque Commerciale du Tchad en Anglais Chad Commercial Bank en abréger CBT, au compte N° XXX XXX XXX XXX en votre nom et prénom. Puis filmer et soumettre le justificatif du versement

Choose File No file chosen

RETOURNER SOUMETTRE

FIGURE 5.18 – Formulaire d’inscription

5.4.1 Configuration préalable

La configuration de la plateforme, commence par l’entrée des domaines d’étude disponible à l’UVT, puis les mentions, ensuite les spécialités, les parcours et pour finir les niveaux. Cette configuration est faite grâce aux sous-menus du menu **Université**.

Ajouter un domaine

Description

ENREGISTRER

FIGURE 5.19 – Page des domaines

Activities Firefox Web Browser Dec 2 19:39

UVT Admin 127.0.0.1:8000/admin/mention

Ajouter une mention

N°	Description	Domain	Action
1	Informatique	Technologie de l'Information et de la Communication	

FIGURE 5.20 – Page des mentions

En plus des informations à remplir pré-citer, on préenregistre certaines université avec une appréciation de -10 à 10. Cela est utile pour différencier les universités selon leur valeur à la délibération des résultats.

Ajouter une spécialité

N°	Description	Mention	Action
1	Cybersécurité	Informatique	

Sélectionner une mention

Description

ENREGISTRER

FIGURE 5.21 – Page des spécialités

Ajouter un parcours

N°	Description	Spécialité	Statut	Action
1	Sécurité réseaux	Cybersécurité	Ouvert	
2	Sécurité logiciel	Cybersécurité	Ouvert	
3	Cryptographie	Cybersécurité	Fermé	

Disponible

ENREGISTRER

FIGURE 5.22 – Page des parcours

Ajouter un niveau				
N°	Description	Niveau requis	Statut	Action
1	Licence 1	0	Ouvert	
2	Licence 2	1	Ouvert	
3	Licence 3	2	Ouvert	
4	Master 1	3	Ouvert	
5	Master 2	4	Fermé	

FIGURE 5.23 – Page des niveaux

Ajouter une université				
N°	Nom	Niveau d'appréciation	Action	
	<input type="text" value="Nom"/>			
	<input type="text" value="Niveau d'appréciation"/>			
	<input type="button" value="ENREGISTRER"/>			

FIGURE 5.24 – Page, autres université

5.4.2 Le dashboard

Le dashboard donne une aperçu analytique de la plateforme. C'est la zone des chiffres (voir *figure 5.25*). On arrive directement aux dashboard à l'entré dans l'interface d'administration où grâce au menu **Dashboard**.

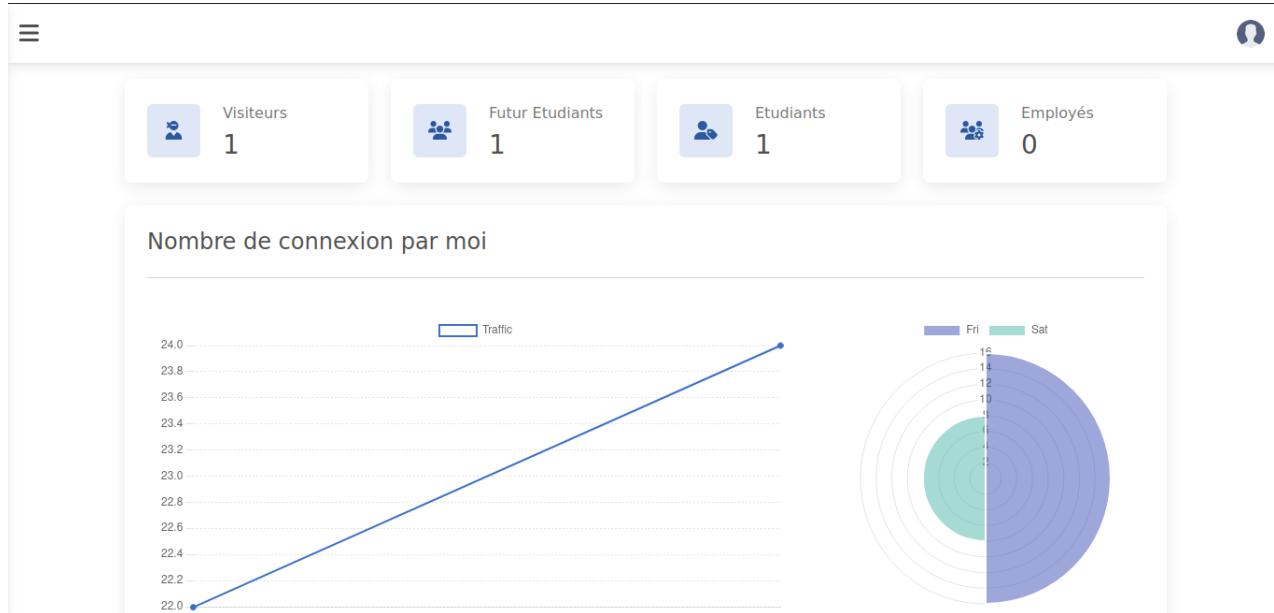


FIGURE 5.25 – Le page analytique

5.4.3 La gestion des candidatures

La gestion de l'admission ne peut se faire qu'en une période de validation d'admission.

Toute procédure d'admission commence par la création d'une session d'admission (voir figure 5.26). A la création d'une session d'admission, on renseigne, les dates où débutent l'admission et la validation ainsi que les dates de fin de demande d'admission et celle de la fin de la session de validation des candidatures. On réalise cette parti grâce au menu **Session admission**.

Début dépôt dossier	Fin dépôt dossier	Début validation	Fin validation	Résultat	Action
2022-11-26 00:00:00	2022-11-30 00:00:00	2022-12-01 00:00:00	2022-12-10 00:00:00	VALIDATION...	
2022-12-02 00:00:00	2022-12-04 00:00:00	2022-12-12 00:00:00	2022-12-18 00:00:00	ADMISSION...	

FIGURE 5.26 – Créeation d'une session d'admission

Une fois la session d'admission créée, on peut la configurer grâce à la pages de la figure 5.27. La configuration consiste à fournir les informations comme l'année scolaire, le niveau, le parcours et le nombre de place accordée.

Après que les candidatures ont été soumises, on peut les voir du coté administrateur dans la fenêtre illustrée par la page ci-dessous (voir figure 5.28). On voit la liste des candidat et avec le bouton portant l'icône 'dossier', on peut voir en détail les informations du candidat (voir figure 5.29). Pour cette étape, tout se fait grâce aux sous-menus du menu **Étudiant**.

Après prise connaissance d'un dossier, si la personne est administrateur ou membre de jury, il peut donner son avis par rapport à une candidature comme dans la figure 5.30.

Lorsqu'un membre de jury ou administrateur ouvre un dossier déjà avisé, le résultat ressemble à l'illustration de la figure 5.31.

Ajouter une configuration

	Année Scolaire	Niveau	Parcours	Nombre de place	Action
Choisissez le parcours	2022-2023	Licence 1	Sécurité resaux	10	
Choisissez un niveau d'étude	2022-2023	Licence 2	Sécurité resaux	15	
Choisissez l'année scolaire	2022-2023	Licence 1	Sécurité logiciel	12	
Nombre de place	2022-2023	Master 1	Sécurité logiciel	12	

ENREGISTRER

FIGURE 5.27 – Configuration d'une session d'admission

Liste des candidats

Regime	Niveau	Année	Moyenne	Action
avatar	Nom & Prenom	email	Moyenne	
	Gnandal Elisée	gevdev03@ismatech.co	13.5	

FIGURE 5.28 – Affichage de la liste des candidats

Dossier de Gnandal Elisée

Civilité	: Monsieur	Niveau	: Master 1
Nom et Prénom	: Gnandal Elisée	Année Universitaire	: 2022-2023
Date de naissance	: 29-03-2000	Régime	: Normal
Lieu de naissance	: Baibokoum	Établissement	: Université Virtuelle du Tchad
Nationalité	: Tchadienne	Département	: Informatique
Téléphone	: +23565403270	Parcours	: Sécurité logiciel
Adresse	: Atrone	Moyenne	: 13.5

BIRTH_CERTIFICATE NATIONALITY_CERTIFICATE AUTORIZATION BACHELOR1_REPORT BACHELOR2_REPORT
BACHELOR3_REPORT BACHELOR_DEGREE

FIGURE 5.29 – Affichage du dossier d'un candidat

Donnez votre avis

Quelle est votre choix ?

Justifiez votre choix

FERMER SOUMETTRE

FIGURE 5.30 – Aviser un dossier

Activities Jan 8 22:04

UVT Admin - Chromium

WhatsApp | Google Mail | mettre une | UVTAadmin | localhost/ | Laravel Un | Mailtrap - | Google | Université | +

localhost:8000/student-record/3

You have already given your opinion on this file...

Dossier de Gnandal Elisée

RETOURNER

Civilité	: Monsieur	Niveau	: Master 1
Nom et Prénom	: Gnandal Elisée	Année Universitaire	: 2022-2023
Date de naissance	: 29-03-2000	Régime	: Normal
Lieu de naissance	: Baibokoum	Établissement	: Université Virtuelle du Tchad
Nationalité	: Tchadienne	Département	: Informatique
Téléphone	: +23565403270	Parcours	: Sécurité logiciel
Adresse	: Atrone	Moyenne	: 13.5

FIGURE 5.31 – Affichage du dossier d'un candidat après avis soumis

5.4.4 La validation de l'inscription

Pour s'inscrire, l'étudiant fait un versement à la banque et soumet ensuite le **bordereau** de paiement délivré par la banque. Afin de s'assurer de l'authenticité du bordereau, un administrateur voit les bordereau en attente de vérification (voir *figure 5.32*) puis grâce à un clic sur l'icône **œil** pour voir en détails (voir *figure 5.33*) le bordereau et remplir quelque informations pour valider pour invalider l'inscription.

La validation de l'inscription se fait grâce aux sous-menus du menu **Inscription**.

The screenshot shows a table with the following columns: Avatar, Nom & Prenom, Email, and Action. There is one row of data:

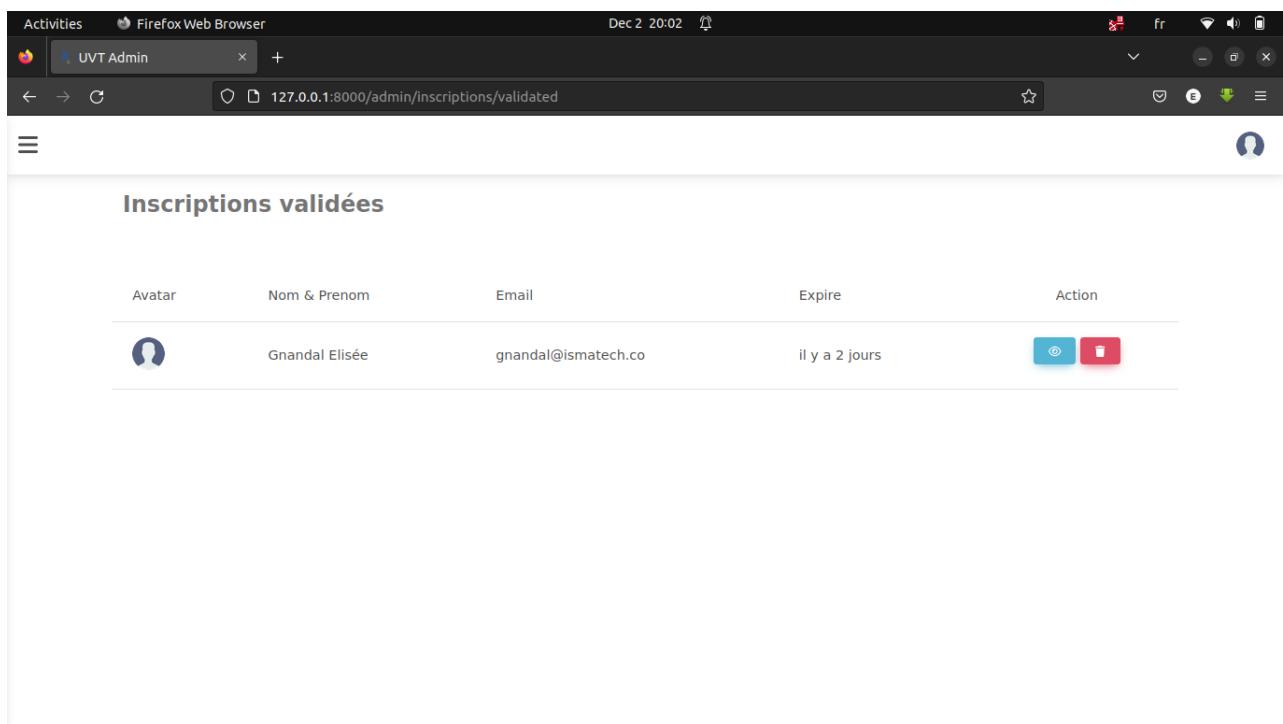
Avatar	Nom & Prenom	Email	Action
	Gnandal Elisée	gnandal@ismatech.co	

FIGURE 5.32 – Affichage des inscriptions en attente de la validation

The screenshot shows a form titled "Vérifiez le récipicet" (Check the receipt). It includes fields for "Valide jusqu'au ?" (Valid until?) and two checkboxes: "Récipicet valide" and "Marquer comme vérifié". Below the form is a large image of a payment receipt. The receipt features the logo of the "Université Virtuelle du Tchad" and text for a "Stage Université Virtuelle du Tchad".

FIGURE 5.33 – Vérification du bordereau de paiement

Les boredreaux déjà vérifiés sont vu à la page ci-dessous (voir *figure 5.34*).



The screenshot shows a Firefox browser window with the title bar "UVT Admin". The address bar displays the URL "127.0.0.1:8000/admin/inscriptions/validated". The main content area is titled "Inscriptions validées" and contains a table with one row of data. The table has columns: "Avatar", "Nom & Prenom", "Email", "Expire", and "Action". The data row shows an avatar icon, the name "Gnandal Elisée", the email "gnandal@ismatech.co", and the expiration date "il y a 2 jours". To the right of the data row are two buttons: a blue one with a circular arrow icon and a red one with a trash can icon.

Avatar	Nom & Prenom	Email	Expire	Action
	Gnandal Elisée	gnandal@ismatech.co	il y a 2 jours	 

FIGURE 5.34 – Affichage des inscriptions validées

5.4.5 L'enrôlement des étudiants

Lorsqu'un étudiant souhaite personnellement se faire enregistrer dans le local de l'UVT, un administrateur en charge peut saisir ses informations et l'enregistrer depuis la page ci-dessous. La page est accessible grâce au sous-menu **Ajouter** du menu **Étudiant**.

The screenshot shows a web-based registration form for a student. On the left, there is a dark sidebar with the text "Le résultat apparaîtra" and a camera icon. The main form area has several input fields:

- Row 1: "Nom complet" (Last name, first name), "Quelle est votre civilité ?" (Gender), "Quelle est votre situation actuelle ?" (Current situation).
- Row 2: "Adresse Email", "Date de naissance" (Birth date), "Nationalité".
- Row 3: "Candidat" (Candidate type dropdown), "Lieu de naissance" (Place of birth), "Contact".
- Row 4: "Quel est votre niveau actuel ?" (Current level), "Adresse" (Address).
- Row 5: A checked checkbox for "Transferé(e)" (Transferred), "Niveau" (Level) set to "Aucune sélection" (No selection). Below this is a dropdown for "Année scolaire" (School year) with the option "Pour quelle année scolaire optée ...".
- Row 6: "Parcours" (Path) set to "Aucune sélection" (No selection), "Moyenne" (Average).
- Row 7: "Dernière école" (Last school) dropdown.

FIGURE 5.35 – Enregistrement d'un étudiant par un administrateur

Conclusion

Bref, ce chapitre nous a permis de voir à travers des captures d'écran faites, le résultat tant du côté administrateur que du côté utilisateur. Nous avons pu voir des fonctionnalités qui ont été implémentées et d'autres qui n'ont pas été réalisées et qui seront mises en perspective.

Conclusion générale

En toile de fond, vu les problématiques qui compromettent la flexibilité dans le cadre de la procédure d'admission à l'Université Virtuelle du Tchad, il nous a été demandé de mettre en place une application de gestion d'admission. C'est ainsi que le présent projet a été réalisé pour répondre aux besoins de la dite Université. Cette application a été réaliser pendant notre stage et qui répond aux problèmes de l'*UVT* en prenant en compte la solution existante, les besoins fonctionnels et non fonctionnels. Compte tenu du temps qui nous a été imparti pour la réalisation, nous nous sommes contentés du nécessaire.

Dans la réalisation de ce projet, nous avons eu des hauts et des bas tant du coté développement que du côté analyse. On a donc dû faire preuve de courage et de persévérance lors de la réalisation de ce travail. En effet, ce projet nous a permis de nous découvrir et de pouvoir mettre en pratique ce que nous avons appris en développement et en sécurité lors de notre parcours scolaire.

Perspectives

Compte tenu des différents facteurs, temporels, humains ou matériels qui s'oppose à nous ; nous mettons en perspective la réalisation des tâches suivantes :

- Faire l'internationalisation de la plateforme afin de prendre en compte d'autres langues à l'exemple de l'anglais qui est très utilisé dans le monde de la technologie et l'arabe qui est l'une de nos langues officielles ;
- Réaliser un module d'archivage des dossiers, ce module aidera à classer dans une archive virtuelle les dossier de demande d'admission après validation des dossiers ;
- L'intégration de la présente solution au site de l'UVT à l'adresse <https://uvt.td>, dans le but de le rendre accessible en ligne ;

Bibliographie

- [1] ENASTIC. Présentation de l'ENASTIC
- [2] Freepik.
- [3] <https://www.lucidchart.com>
- [4] <https://www.enastic.td>
- [5] <https://careerfoundry.com/>
- [6] <https://image.intervention.io/v2>
- [7] <https://laravel-livewire.com/>
- [8] <https://tinypng.com/> **Image by storyset**
- [9] Moodle. Vous voulez savoir ce qu'est Moodle ?
- [10] UVT. <https://uvt.td>
- [11] UVT. Présentation de l'UVT
- [12] Wikipédia. fr.wikipedia.org