

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI (UAC)

ECOLE NATIONALE D'ECONOMIE APPLIQUEE ET DE MANAGEMENT

RAPPORT DE STAGE

Licence 2ème année

FILIERE :

Informatique de Gestion

SPECIALITE :

Analyse Informatique et Programmation

THEME :

CONCEPTION ET DEVELOPPEMENT D'UNE
APPLICATION DE GESTION DES
INVESTISSEMENTS SUR DES PROJETS

Réalisé par :

KPECHEKOU A. Rabelais M.

&

SODJI Laurent A. M. B

Sous la supervision du :

Maître de Stage :

M. Cristobal ASSOGBA

Directeur exécutif de

GNB

Maître de Mémoire :

Mme Honorine ADJIBI
DEDJINOU

Enseignante à l'ENEAM

Année Académique : 2021 – 2022

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
DEDICACES	3
REMERCIEMENTS.....	4
LISTES DES ILLUSTRATIONS.....	5
SIGLES ET ABBREVIATIONS	6
RESUME.....	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCTION.....	9
II. CHAPITRE 1 : DEROULEMENT DU STAGE.....	10
1. Présentation de la structure	11
2. Missions de GNB	11
3. Organisations de l'Entreprise	12
4. Réalisations de l'Entreprise	14
5. Travaux effectués	15
6. Apport du Stage sur le plan professionnel	16
7. Difficultés rencontrées	17
III. CHAPITRE 2 : PROJET DE PROGRAMMATION.....	18
1. Présentation du projet de programmation	19
a) Problématique	19
b) Objectif global	19
c) Objectifs spécifiques	19
d) Présentation de la solution	20
2. Analyse et modélisation	20
a) Choix technique pour l'analyse du projet.....	20
b) Étude de l'existant	20
c) Définition des règles de gestion	21
d) Diagramme de cas d'utilisation	22
e) Diagramme de classes	26
f) Diagramme de séquence	28
g) Diagramme d'objets	29
3. Outils utilisés	30

IV. CHAPITRE 3 : RESULTATS ET DISCUSSIONS	34
1. Résultats	35
2. Discussions	40
V. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	41
VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET WEBOGRAPHIQUES	42
VII. ANNEXES	43
VIII. TABLE DES MATIERES	51

DEDICACES

Dédicace 1

A mes chers parents, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les nombreux sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être. Ce travail est le symbole de mon éternelle gratitude. Que Dieu vous procure bonne santé et longue vie !

Laurent A. M. B SODJI

Dédicace 2

A mes chers parents, ce travail est le symbole de mon éternelle gratitude envers vous, qui m'avez toujours accompagné.

A. Rabelais M. KPECHEKOU

REMERCIEMENTS

Ce mémoire réalisé est une œuvre de recherche produite grâce au tout miséricordieux et nous le remercions pour tous les bienfaits qu'il procure à tous. Nos remerciements vont aussi à l'endroit de :

- Toute l'équipe pédagogique de l'ENEAM et les professeurs chargés d'enseigner la filière Informatique de Gestion, pour ces deux années d'écoute et de collaboration ;
- Notre maître de mémoire Mme DEDJINOUE ADJIBI Honorine, enseignante à l'ENEAM, pour l'aide et les conseils apportés dans la rédaction de ce mémoire malgré ces multiples occupations ;
- Monsieur ASSOGBA Cristobal, notre maître de stage, directeur exécutif de GNB, qui nous a fait l'honneur de nous accompagner et de nous éclairer tout le long de notre stage ;
- Tout le personnel de GNB pour l'accueil, l'amabilité, l'encadrement et pour les outils nécessaires à notre formation et à la réalisation de ce mémoire ;
- Aux membres du jury qui ont bien voulu nous honorer de leur présence afin d'apprécier et d'évaluer notre travail ;
- Toutes les personnes qui ont contribué d'une quelconque manière à la réalisation de ce travail. Que le tout puissant vous bénisse!

LISTES DES ILLUSTRATIONS

Listes des figures

Figure 1 : Organigramme de la structure de GNB

Listes des tableaux

Tableau 1 : Identification des cas d'utilisation et acteurs

Listes des diagrammes

Diagramme 1 : Diagramme de cas d'utilisation

Diagramme 2 : Diagramme de classe

Diagramme 3 : Diagramme de séquence : Demande pour être investisseur

Diagramme 4 : Diagramme de séquence : Rechercher un projet

Diagramme 5 : Diagramme d'objets

Listes des images

Image 1 : Espace de gestion des projets

Image 2 : Espace d'enregistrement de projet :

Image 3 : Espace d'inscription d'un utilisateur 1

Image 4 : Espace d'inscription d'un utilisateur 2

Image 5 : Espace de recherche de projets

SIGLES ET ABBREVIATIONS

ENEAM : École Nationale d'Économie Appliquée et de Management

HTML: HyperText Markup Language

CSS: Cascading Style Sheets

JS : JavaScript

SGBD : Système de Gestion de Base de Données

SQL: Structured Query Language

UML: Unified Modeling Language

GNB: Growth New Business.

MVT: Model Vue Template

HTTP: HyperText Transfer Protocol

RESUME

Growth New Business (GNB) est une entreprise qui propose des services de design graphique, de production audiovisuelle, de développement informatique, d'externalisation commerciale, de conseil stratégique, d'aménagement et de design d'espace et de branding personnel.

Au sein de cette structure, nous avons travaillé dans le domaine de l'informatique et nous avons remarqué que cette structure a beaucoup de projets qui sont en cours de réalisation pour certains, en attente de financements pour d'autres et qu'il serait bien de les aider à trouver plus facilement des investisseurs sur leurs divers projets (informatiques ou autres). Pour apporter une solution donc à ce principal problème, notre projet a été orienté vers la création d'une application de gestion des investissements sur des projets.

De ce fait, l'objectif principal de l'application est de permettre au directeur exécutif de la structure, administrateur de l'application dans ce cas de gérer les projets qu'ils exposeront sur l'application et aux investisseurs de faire des sélections de projets pour investir par la suite sur ceux-ci. Pour l'implémentation de cette solution, il faut créer une plateforme (respectant l'architecture MVT) basée sur une interface Homme-machine réalisée en HTML, CSS, Python, Js et avec les frameworks Django et Vue Js ; un modèle UML et un système de gestion de base de données PostgreSQL.

ABSTACT

Growth New Business (GNB) is a company that offers graphic design, audiovisual production, computer development, commercial outsourcing, strategic advice, development and space design and staffing.

Within this structure, we worked in the field of computer and we noticed that this structure has a lot of projects that are being done for some, waiting for funding for others and that it would be to help them find more investors on their various projects (computer or other). To provide a solution so this problem, our project was oriented towards the creation of an investment management application on projects.

As a result, the main objective of the application is to enable the Executive Director of the structure, the administrator of the application in this case to manage the projects they will expose on the application and investors to make project selections to further invest on them. For the implementation of this solution, you need to create a platform (respecting MVT architecture) based on a man-machine interface performed in HTML, CSS, Python, JS and with the frameworks Django, Vue Js; a UML model and a PostgreSQL database management system.

I - INTRODUCTION

De nos jours, beaucoup d'entreprises naissent et nourrissent souvent des objectifs de dynamisation de plusieurs secteurs de notre société. Dans l'atteinte de leur objectifs divers, ces entreprises ont souvent la volonté de présenter leur projet au public afin d'avoir des aides financières. Cependant, en Afrique et au Bénin en particulier, il n'y a pas d'application adaptée à nos réalités permettant d'investir facilement sur un projet en tant qu'investisseur et de poster ces projets en tant que porteurs de projets avec garantie du droit d'auteur. Il fallait donc agir.

Nous nous sommes convaincus de cela durant notre immersion au sein de l'entreprise GNB, une entreprise spécialisée dans la communication, la mode, et l'informatique (à travers différents projets qu'elle a et qui se trouve en cours de développement) sise à Fifadji qui a su chaleureusement nous accueillir pour nous deux mois de stage (du 11 Juillet 2022 au 09 Septembre 2022) et a partagé avec nous son expertise ainsi que son savoir-faire dans le domaine informatique. Durant notre stage, nous avons été témoin que l'entreprise GNB, qui se trouve à ces débuts, a besoin d'investissements sur ses projets à vocations mondiale et révolutionnaire, et surtout qu'il fallait pour augmenter le nombre d'investisseurs permettre qu'ils soient informés de l'existence de leur projet directement sur le net.

C'est dans ce cadre que s'inscrit notre projet de stage qui propose une plateforme web exclusivement consacrée à la gestion des investissements dans l'optique de faire augmenter sa productivité et l'étendue de ses projets.

Le présent rapport structuré en trois grandes parties a pour objectif de présenter le travail effectué pendant la réalisation du projet.

Dans la première partie, nous ferons le compte rendu de notre stage académique à GNB en mettant en lumière :

- La présentation de la structure (de sa création à nos jours) ;
- Le fonctionnement de l'entreprise ;
- Les travaux effectués ;
- Les apports du stage sur le plan professionnel ;
- Les difficultés rencontrées.

Ensuite, nous aborderons la description et l'étude conceptuelle du thème pouvant permettre l'aboutissement du projet à travers les divers diagrammes.

Enfin s'en suivra la présentation de quelques étapes de l'implémentation proprement dite du nouveau système, les résultats obtenus et une ouverture vers une version évolutive du système.

II - CHAPITRE 1 : DEROULEMENT DU STAGE

II - CHAPITRE 1 : DEROULEMENT DU STAGE

1. Présentation de la structure :

GNB est une entreprise de communication qui propose des services de design graphique, de production audiovisuelle, de développement informatique, d'externalisation commerciale, de conseil stratégique, d'aménagement et de design d'espace et de branding personnel. Née d'un projet de **FASHION HOUSE** et avec l'ambition d'installer une industrie cinématographique **BENIMOOD** et une plateforme technologique hors pair **DREAM**, **GNB** regroupe l'ensemble des compétences nécessaires dans chacun de ces domaines dans le seul but de propulser ses partenaires et les accompagner dans leur réussite. En misant sur l'analyse des existants pour identifier les forces et les faiblesses de ses partenaires lors de ses prestations, elle travaille de manière à renforcer ses faiblesses en développant des projets objectifs dans chacun de ces domaines pour la promotion de leurs différentes activités et entités. Elle met à disposition des solutions efficaces et adaptées aux besoins avec une assistance quotidienne afin de rendre plus optimale la gestion des entreprises, la réalisation des projets et l'atteinte des objectifs de ses collaborateurs.

2. Missions de GNB :

GNB s'est donnée comme mission de concevoir, développer et mettre en place des solutions personnalisées pour accompagner ses partenaires au succès dans tous leurs projets grâce à sa nouvelle vision en communication. Et aussi de relier leurs partenaires pour installer un climat de collaboration mutuelle et durable.

3. Organisations de GNB :

GNB a à sa tête un Directeur Général assisté par son Directeur Exécutif. Sous leur autorité, d'autres dirigeants participent à l'émergence de la structure selon la hiérarchie suivante :

- Le comptable.
- La secrétaire.
- Le Responsable Commercial et RH.
- Le Responsable Communication/Marketing.
- Le chef Projet Informatique.
- Le chef division audiovisuelle.
- Le responsable Design.
- Le responsable Mode.
- Le responsable d'événementiels.
- Le chef projet architecture.

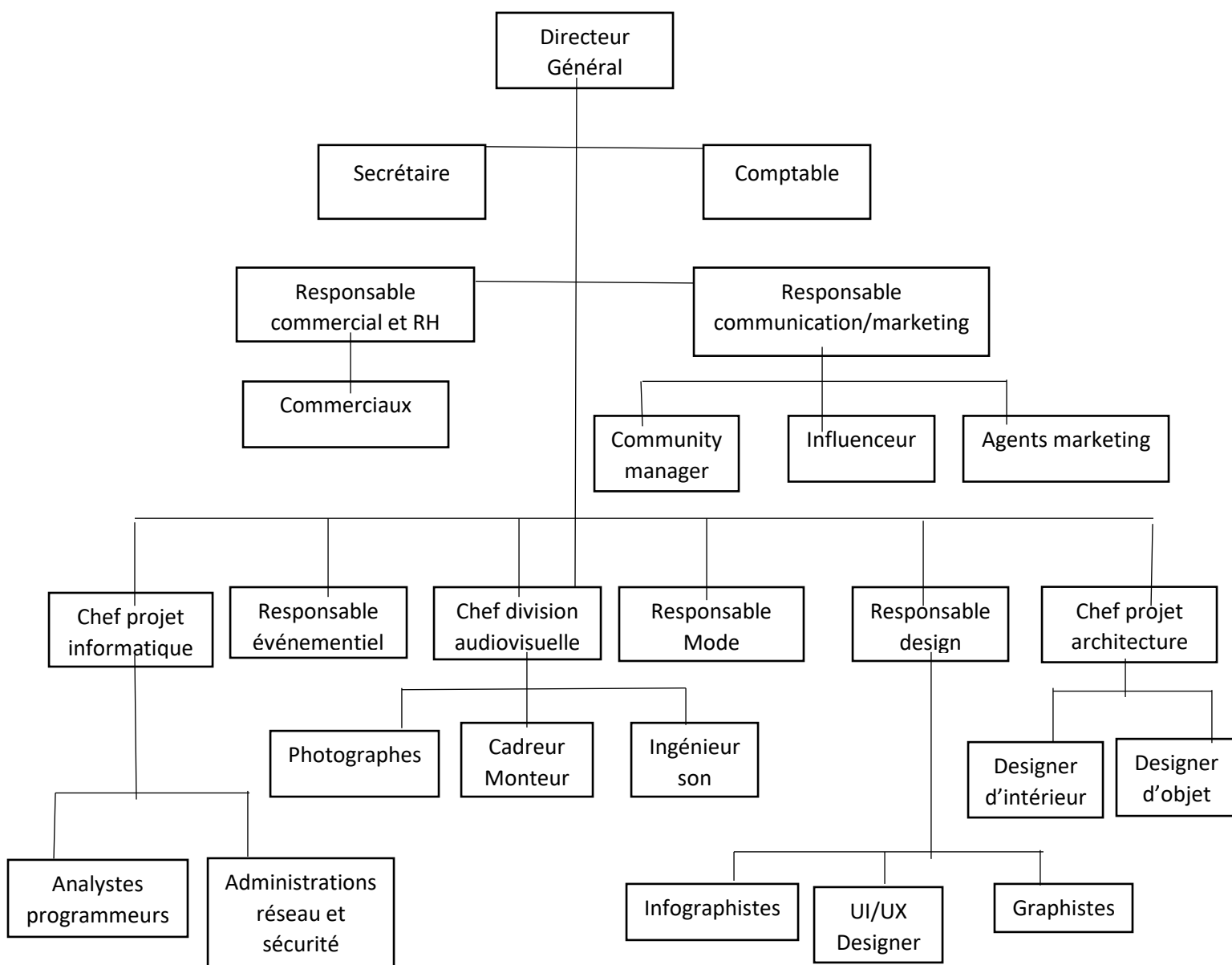


Figure 1 : Organigramme de la structure de GNB

4. Réalisations de l'Entreprise

Créée en Mars 2019 sous le nom de GNB, la startup était juste un studio audiovisuel spécialisé dans la photographie et la cinématographie sous la marque 20-20 studio. En 2020, la startup s'installe à Fifadji et poursuit ses activités avec un scénario long métrage intitulé l'or blanc. En fin 2020, la startup se relance avec une nouvelle vision sous le nom de GNB (Growth New Business) dans la communication digitale et ouvre sa section informatique. En 2021, la section design et architecture se présente et l'entreprise commence par gagner des marchés en design, stratégie commerciale et de lancement de marque, consulting en systèmes d'information et en élaboration de modèle économique puis démarre ses premiers projets en informatique (DREAM). De décembre 2021 à mai 2022, les membres de GNB se sont concentrés sur le réaménagement de la startup. En Juin 2022, GNB relance sa section mode à travers sa fusion avec un atelier de couture et le projet de mode FASHION HOUSE qui renait.

5. Travaux effectués :

Durant notre séjour à GNB, nous avons beaucoup plus eu à nous mettre en contact avec le monde des frameworks utilisées dans le web. Nous avons donc passé la plupart de notre temps à :

❖ L'apprentissage du logiciel Adobe XD :

En effet, dans l'objectif de réaliser des projets de A à Z, sans forcément utiliser un template, nous avons dû apprendre l'utilisation du logiciel Adobe Xd pour la conception des interfaces utilisateurs.

❖ L'approfondissement du langage Javascript et l'apprentissage du Framework Vue Js :

Nous avons approfondi nos connaissances en Javascript afin de débiter l'apprentissage du framework Vue Js que nous avons appris en réalisant divers projets intermédiaires afin de maîtriser le Framework. Entre autres, nous avons essayé de reproduire des sites existants partiellement (UberEats, Salvatoré, juste quelques pages du site).

Nous avons appris l'utilisation de la bibliothèque Axios-http basée sur Ajax permettant de lancer des requêtes http. Nous avons développé dans ce contexte un petit espace permettant l'ajout, la modification et la suppression de départements de filières dans une base de données grâce à l'appel d'une API Rest avec Axios.

❖ **L'apprentissage de Python et du Framework Django :**

Nous avons débuté avec le langage Python et avons appris à l'utiliser et ensuite avons débuté l'apprentissage du framework Python, Django. Nous avons pour nous acclimater avec le framework appris les bases sur la création d'une petite interface d'insertion, de modification, d'affichage des données et de suppression.

Après ces débuts avec Django, nous avons appris à personnaliser l'interface d'administration des sites Django. Puis, nous avons appris Django Rest Framework, permettant la création des API Rest avec Django.

- ❖ **La rédaction de notre rapport de stage.**
- ❖ **Le développement de notre application.**

6. Apports du stage sur le plan professionnel :

Le stage nous a permis de découvrir quelques réalités sur le plan professionnel ; car, nous avons dû nous adapter à être autodidacte. Des objectifs étant fixés, nous n'avons pas eu d'autres choix que d'apprendre tout ce qu'il fallait pour atteindre ces objectifs. Nous avons aussi appris plus sur la routine du développeur en ce qui concerne l'apprentissage de nouvelles technologies quand on en a besoin. Nous avons aussi appris des bonnes conduites à avoir dans une entreprise.

7. Difficultés rencontrées :

Notre stage très bénéfique a révélé nos nombreuses lacunes qui expliquent les diverses difficultés que nous avons rencontrées. En effet, en tant que futurs développeurs, nous n'avons pas eu une aide dans l'apprentissage des nouvelles technologies adéquates choisies. Et surtout, nous avons des difficultés à nous familiariser avec certains frameworks. De plus, nous avons eu des soucis liés à la connexion Internet vu que la structure ne disposait pas d'un Wi-Fi disponible conséquemment.

Toutefois, l'ensemble de ces difficultés n'ont aucunement affecté la poursuite du stage, la réalisation de l'application et la rédaction de ce rapport dans la mesure où nous avons été contraints de fournir un maximum d'efforts afin de solutionner nos problèmes.

III - CHAPITRE 2 : PROJET DE PROGRAMMATION

III - CHAPITRE 2 : PROJET DE PROGRAMMATION

1. Présentation de projet de programmation :

a) Problématique :

Plusieurs entreprises naissantes, de nos jours, sont souvent dans l'optique de réaliser plusieurs projets qui ont pour vocation de solutionner des problèmes de la société. Et pour la réalisation de ces projets, il leur faut avoir un capital à disposition. Alors, il est parfois important pour ces entreprises de recevoir des aides de bailleurs de fonds (investisseurs) ou partenaires qui en fonction de la rentabilité des divers projets qui leur sont proposés, apportent leur aide financière afin d'en tirer des bénéfices grâce à leur dividende.

En raison de ce besoin des entreprises, les appels aux investisseurs sont beaucoup plus avantageux parfois. Et dans l'optique de pouvoir augmenter le nombre de personnes qui puissent devenir investisseur sur leurs projets, il faut automatiser le processus d'apport d'investissements. Dans notre cas, la possibilité est donner à toute personne d'investir sur un projet.

Dans une certaine mesure, le nombre des investisseurs s'échelonne chaque année dans les structures. Et un peu plus chaque jour, les difficultés liées à l'investissement sur les projets se font fréquentes en raison du manque d'information et les difficultés liées aux paiements des frais d'investissement aussi. De ce fait, il urge de :

- Faciliter les transactions liées à l'investissement ;
- Faciliter la gestion de son investissement ;
- Faciliter l'accès aux informations en ligne directement sur les projets d'une structure.
- Faciliter l'accès aux informations en ligne directement sur les projets de la structure.
-

b) Objectif global :

Globalement, nous envisageons mettre en place une application permettant à GNB (Growth New Business) de recevoir divers investissements plus facilement et de pouvoir publier ses projets en ligne.

c) Objectif spécifique :

Les objectifs spécifiques dans le cadre de ce projet sont de :

- Faciliter les transactions liées à l'investissement ;

- Faciliter la gestion de son investissement ;
- Faciliter l'accès aux informations en ligne directement sur les projets de la structure.

d) Présentation de la solution :

Pour faciliter l'apport du capital par les investisseurs, l'accès aux informations sur les projets à concrétiser, l'augmentation du nombre d'investisseurs potentiels sur les projets des entreprises et surtout de GNB, nous souhaitons créer une application web décidée à apporter de réelles solutions.

2. Analyse et modélisation :

a) Choix technique pour l'analyse du projet :

Procéder à l'analyse du projet exige l'utilisation de méthodes et d'outils judicieux dans le processus d'identification des besoins de l'utilisateur ainsi que dans l'établissement de la structure optimale de la base de données.

Nous portons notre choix sur Visual Paradigm, un logiciel qui permet de créer des diagrammes UML. Il possède une interface graphique qui facilite la manipulation des fonctionnalités du logiciel et améliore l'expérience utilisateur. Ces fonctionnalités permettent de personnaliser chaque élément des différents diagrammes sur lesquels il opère. Visual Paradigm produit également du code source dans divers langages comme le Java ou C++ à partir du modèle créé, ou peut procéder de manière inversée, c'est-à-dire produire un modèle à partir de code déjà existant.

La modélisation de notre projet sera donc basée sur des diagrammes UML réalisés par l'outil Visual Paradigm. Un diagramme UML est une représentation, qui s'intéresse à un aspect précis du modèle. C'est une perspective du modèle, par le modèle. Les diagrammes sont dépendants hiérarchiquement et se complètent, de façon à permettre la modélisation d'un projet tout au long de son cycle de vie.

b) Étude de l'existant :

Pour rappel notre thème s'intitule “ **Conception et Développement d'une Application de Gestion des Investissements sur des projets** ”. Cependant, la question de la gestion des investissements au niveau de différents projets a déjà été la préoccupation et l'objet de recherches de plusieurs concepteurs d'applications web. Il en

existe beaucoup aujourd'hui proposant des fonctionnalités spécifiques. Nous pouvons citer notamment :

- ✓ **WISEED** : est un site français permettant à des particuliers ou des entreprises d'investir sur des projets postés par des porteurs de projets qui se sont aussi inscrits. Les investissements se font avec Wiseed par Virement, Carte Bancaire, Chèque.
- ✓ **SOWEFUND** : créée en 2014, par une équipe de professionnels du financement de l'innovation et de l'investissement en capital, Sowefund est la première plateforme de Co-Crowdfunding des start-ups innovantes aux côtés de professionnels de l'investissement (Business Angels, VC). Sowefund rejoint Wiseed dans son fonctionnement.

b.1. Insuffisances :

La plupart des systèmes proposant des offres d'investissements sur des projets, malgré leur utilité sont souvent peu adaptés aux réalités africaines et surtout béninoises en particulier. Et en plus, ils n'offrent pas des moyens de pouvoir faire des paiements directement via les services de Moov Money et Mtn Money. De ce fait, notre objectif est de créer une application qui répond aux exigences de l'investissement au Bénin, qui propose des moyens de paiement béninois et facilite les investissements collectifs sur des projets.

c) Définition des règles de gestion

1. Un utilisateur peut être intéressé par plusieurs projets et plusieurs utilisateurs peuvent s'intéresser à un projet.
2. Un utilisateur peut recevoir plusieurs notifications et une même notification peut être reçu par plusieurs utilisateurs.
3. Un utilisateur peut envoyer plusieurs fichiers et un fichier peut être envoyé par un et un seul utilisateur.
4. Un fichier est d'un type et plusieurs fichiers peuvent être d'un même type.
5. Un utilisateur peut faire plusieurs paiements et un paiement est fait par un et un seul utilisateur.
6. Un moyen de paiement est lié à plusieurs paiements et un paiement est lié à un et un seul moyen de paiement.
7. Un projet peut avoir plusieurs étapes de déroulement.
8. Une étape est liée à un projet et peut avoir plusieurs sous-étapes.

9. Un projet appartient à une catégorie de projet et dans une catégorie, nous pouvons avoir plusieurs projets.
10. Un administrateur peut recevoir plusieurs mails et un mail sera reçu par un et un seul administrateur.
11. Un mail est lié plusieurs utilisateurs et utilisateur est lié à un et un seul mail.

d) Diagramme de cas d'utilisation

Bien souvent, les utilisateurs des systèmes informatiques ne sont pas des informaticiens. Il leur faut donc un moyen simple d'exprimer leurs besoins. C'est précisément le rôle des diagrammes de cas d'utilisation qui permettent de recueillir, d'analyser, d'organiser les besoins et de recenser les grandes fonctionnalités d'un système. Il s'agit donc de la première étape de la modélisation UML de notre système. Sur les diagrammes, les informations sont modélisées de cette manière : les figures sous forme de bonhommes représentent les acteurs, les bulles représentent les cas d'utilisation, les traits représentent les associations, les carrés ou rectangles représentent les frontières du système et le nom du système est généralement inscrit dans le carré ou le rectangle.

1- Identification des acteurs du système et des cas d'utilisations :

ACTEURS	CAS D'UTILISATION
Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> • Se connecter • S'inscrire • Voir la liste des projets • Découvrir le projet • Sélectionner des projets • Voir les notifications • Rechercher des projets
Investisseur	<ul style="list-style-type: none"> • Se connecter • S'inscrire • Voir la liste des projets • Découvrir le projet • Sélectionner des projets • Voir les notifications • Rechercher des projets • Modifier son profil

	<ul style="list-style-type: none"> • Voir le business plan • Supprimer les sélections • Consulter ses investissements • Faire un investissement
ADMINISTRATEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Se connecter • Valider un compte • Ajouter un projet • Modifier un projet • Supprimer un projet • Recevoir un mail

Tableau 2 : Identification des cas d'utilisations et acteurs.

2- Représentation de la modélisation :

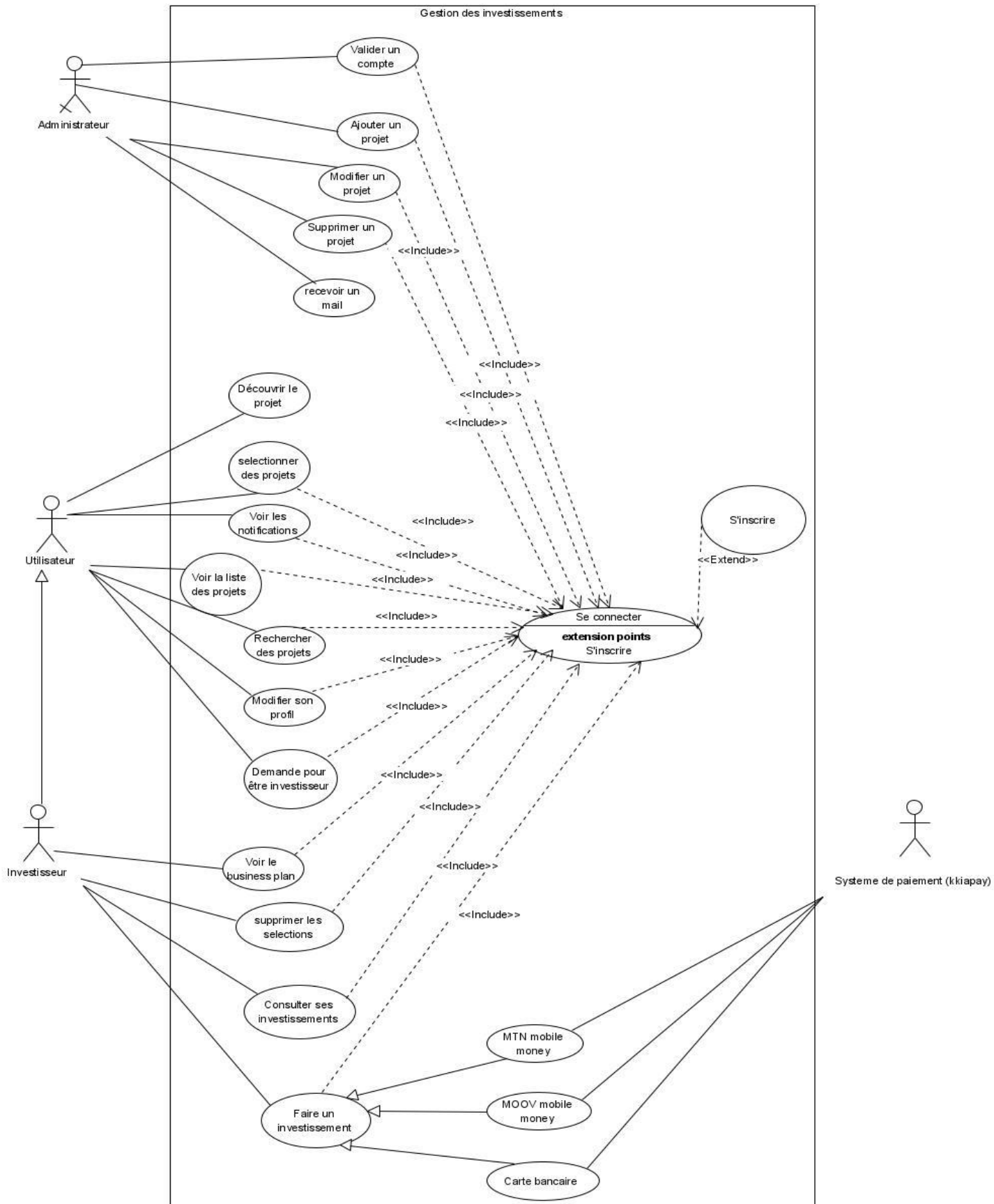


Diagramme 1 : Diagramme de cas d'utilisation.

3- Description textuelle

Afin de mieux comprendre les fonctionnalités et la chronologie des actions qui entrent en jeu lors de la mise en œuvre de chaque cas d'utilisation, il est nécessaire de les décrire. Cette description (textuelle) doit mettre en évidence les aspects suivants :

- L'identification
- Le séquençement
- Préconditions
- Enchaînement nominal
- Enchaînement alternatif
- Postconditions

❖ Cas d'utilisation « Rechercher un projet » :

Identification :

Nom : Rechercher un projet

Objectif : Détailler les étapes permettant à l'utilisateur de rechercher un projet

Acteur : Utilisateur

Date : 30/08/22

Responsable : KPECHEKOU Rabelais & SODJI Laurent

Version : 1.0

SÉQUENCEMENT

Précondition : L'utilisateur doit d'abord se connecter

Enchaînement nominal

1. L'utilisateur demande la page de recherche ;
2. Le système renvoie le formulaire de recherche ;
3. L'utilisateur renseigne des différents champs du formulaire avec les informations appropriées ;
4. L'utilisateur valide l'enregistrement des informations ;

Enchaînement alternatif

En (3), si l'utilisateur ne renseigne rien dans les différents champs du formulaire, le système lui renvoie un message d'erreur

Postcondition : La recherche est faite, le système lui renvoie les résultats de recherche

❖ **Cas d'utilisation « Demande pour être investisseur » :**

Identification :

Nom : Demande pour être investisseur

Objectif : Détailler les étapes permettant à l'utilisateur de faire une demande pour être investisseur

Acteur : Utilisateur

Date : 30/08/22

Responsable : KPECHEKOU Rabelais & SODJI Laurent

Version : 1.0

SÉQUENCEMENT

Précondition : L'utilisateur doit d'abord se connecter

Enchaînement nominal

1. L'utilisateur demande la page de demande pour être investisseur ;
2. Le système renvoie le formulaire de demande pour être investisseur ;
3. L'utilisateur renseigne des différents champs du formulaire avec les informations appropriées ;
4. L'utilisateur valide l'enregistrement des informations ;

Enchaînement alternatif

En (3), si les informations renseignées sont incorrectes, le système lui envoie un message d'erreur

Postcondition : L'utilisateur a donc son statut investisseur.

e) Diagramme de classes

Le diagramme de classes est considéré comme le plus important de la modélisation orientée objet, il est le seul obligatoire lors d'une telle modélisation. Alors que le diagramme de cas d'utilisation montre un système du point de vue des acteurs, le diagramme de classes en montre la structure interne. Il permet de fournir une représentation abstraite des objets du système qui vont interagir pour réaliser les cas d'utilisation. Il s'agit d'une vue statique, car on ne tient pas compte du facteur temporel dans le comportement du système. Le diagramme de classes modélise les concepts du domaine d'application ainsi que les concepts internes créés de toutes pièces dans le cadre de l'implémentation d'une application. Il identifie la structure des classes d'un système, y compris les propriétés et les méthodes de chaque classe. Les diverses

relations, telles que la relation d'héritage par exemple, qui peuvent exister entre les classes y sont également représentées.

1. Représentation de la modélisation :

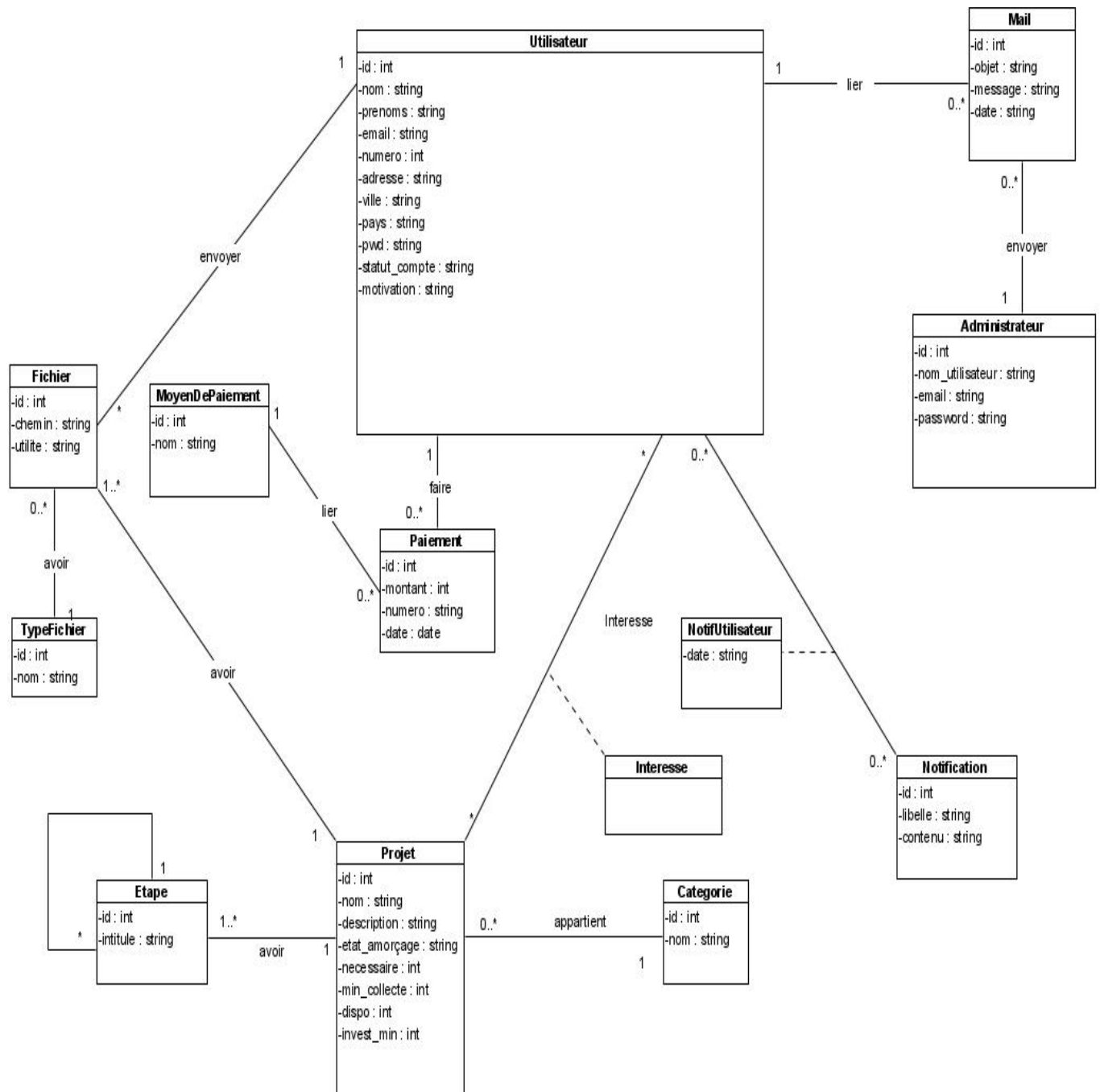


Diagramme 2 : Diagramme de classes

f) Diagramme de séquence :

Les diagrammes des séquences documentent les interactions à mettre en œuvre entre les Classes pour réaliser un résultat, tel qu'un cas d'utilisation. UML étant conçu pour la Programmation orientée objet, ces communications entre les classes sont reconnues comme des messages. Ce diagramme modélise l'exécution des différents messages en fonction du temps. Les scénarios de la description textuelle des cas d'utilisations peuvent être vus comme des instances de cas d'utilisations et sont illustrés par des diagrammes de séquence système. Le système est ici considéré comme un tout et est représenté par une ligne de vie. Chaque acteur est également associé à une ligne de vie. Dans un diagramme des séquences, les classes et les acteurs sont énumérés en colonnes, avec leurs lignes de vie verticales indiquant la durée de vie de l'objet.

1- Diagramme de séquence de « Rechercher un projet »

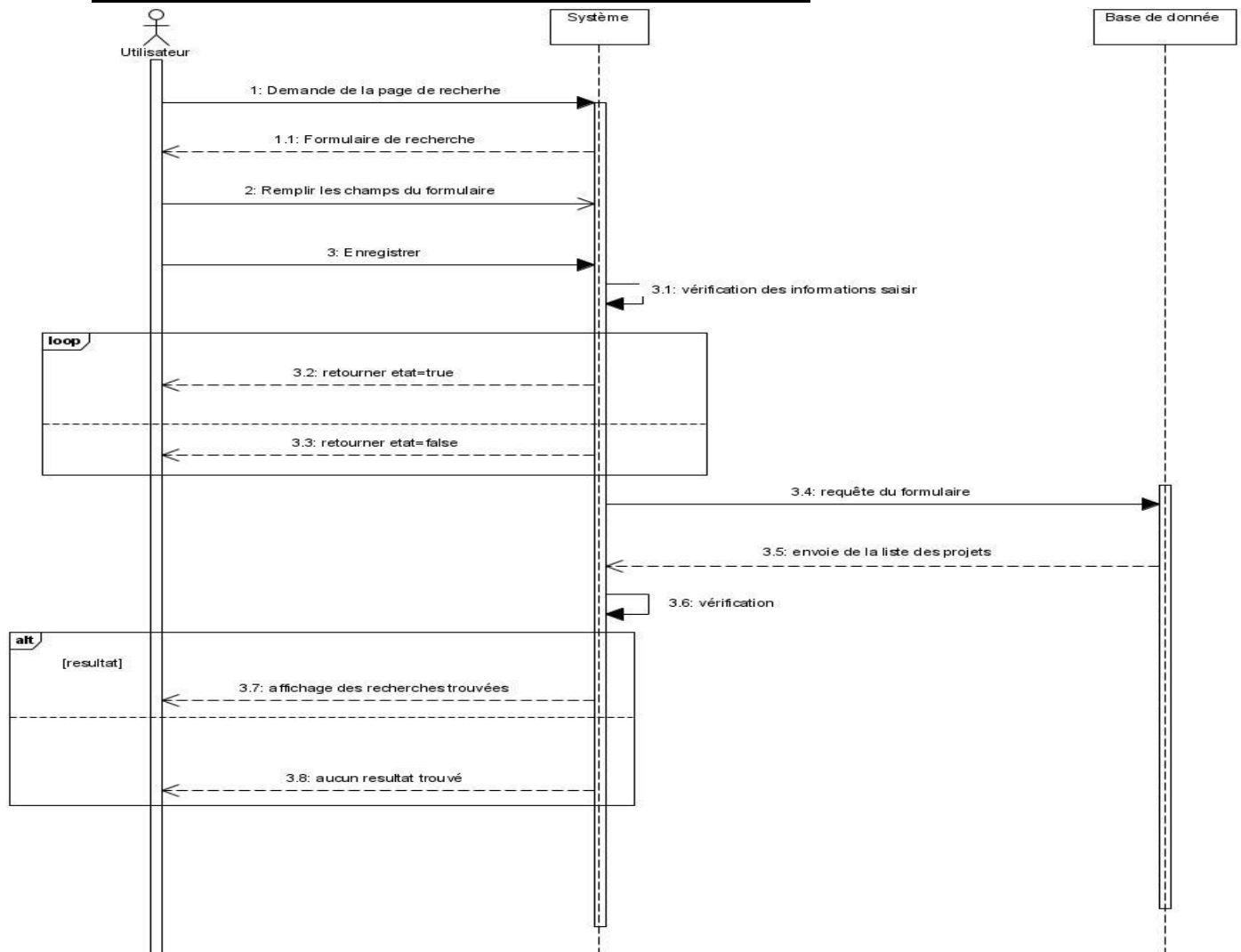
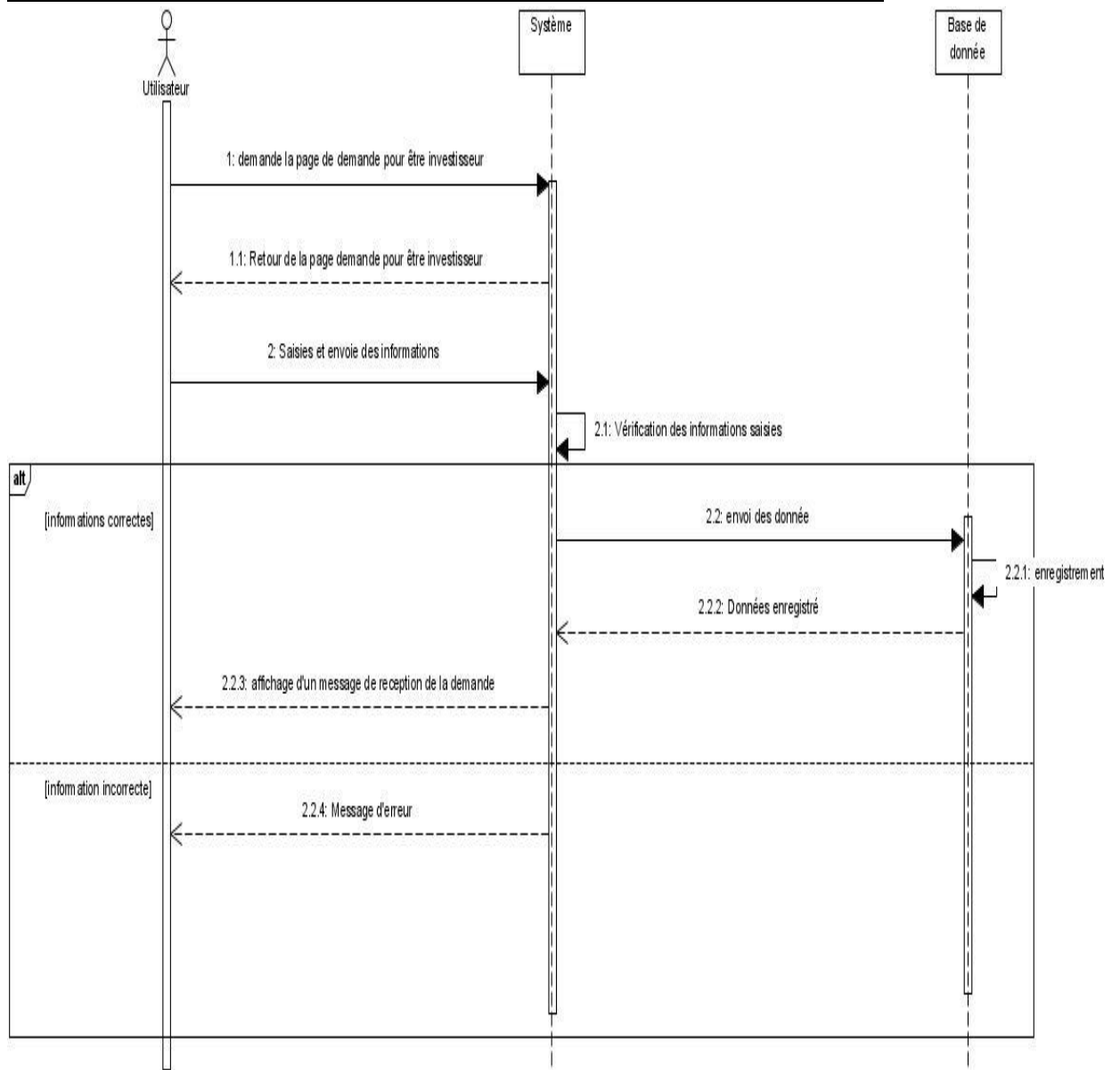


Diagramme 3 : Diagramme de séquence « Rechercher un projet »

2- Diagramme de séquence de « Demande pour être investisseur » :



g) Diagramme d'objets :

Un diagramme d'objets est particulièrement utile quand vous voulez décrire comment les objets dans le système « travaillent » ensemble dans un scénario donné. Un diagramme d'objets représente une configuration donnée. Clairement, un diagramme d'objets doit respecter les contraintes d'un diagramme de classes : par exemple, ne pas tracer de liens entre deux objets dont les classes ne sont pas reliées dans le diagramme de classes.

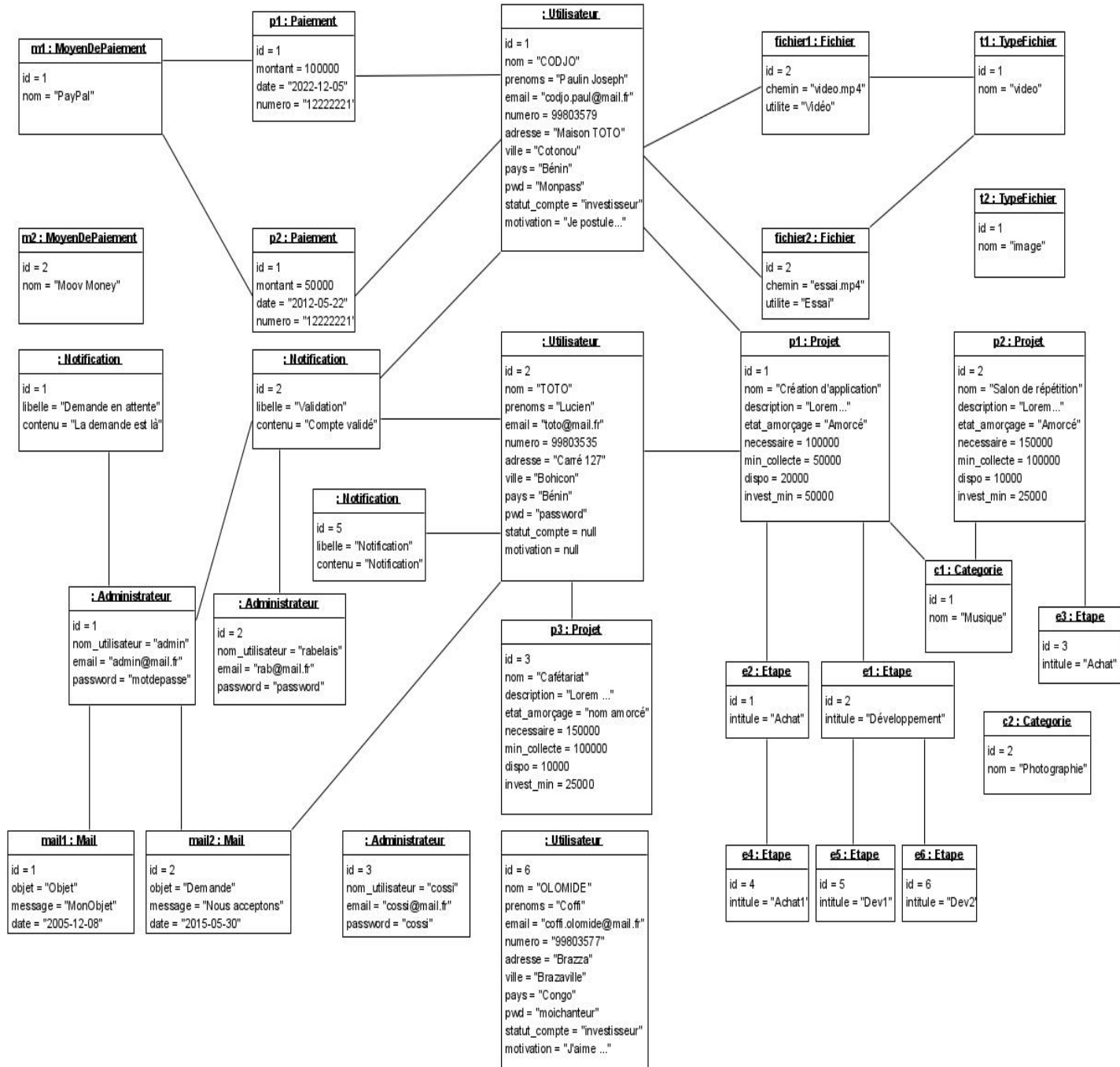


Diagramme 4 : Diagramme d'objets

3- Outils utilisés

A) Environnement matériel

Pour la réalisation de ce projet, nous avons disposé de deux ordinateurs HP et Packard Bell.

L'ordinateur HP est caractérisé par : un **processeur** Intel(R) Core (TM) i5 1.19 GHZ, une **mémoire** : 12 Go de RAM, un **disque dur** : 1 To, **système d'exploitation** : Windows.

L'ordinateur Packard Bell est caractérisé par : un **processeur** : Intel(R) Pentium(R) CPU B960 @, un **mémoire** : 4 GB de RAM, un **disque dur** : 500 Go, un **système d'exploitation** : Windows.

B) Choix des technologies et langages de programmation :

Après la modélisation de notre système, nous procéderons au développement de celui-ci avec quelques technologies et langages de programmation tels que : HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, Python, Django, Vue Js, PgAdmin, Django Rest Framework.

➤ HTML5

Le HTML (HyperText Mark-Up Language) est un langage dit de « marquage » (de « structuration » ou de « balisage ») dont le rôle est de formaliser l'écriture d'un document avec des balises de formatage. Les balises permettent d'indiquer la façon dont doit être présenté le document et les liens qu'il établit avec d'autres documents. La version HTML5 apporte de nouvelles possibilités en termes de création d'applications Web riches.

➤ CSS

Les CSS (Cascading Style Sheets) ou les feuilles de style en cascade sont un mécanisme simple permettant d'ajouter des styles (des polices, des couleurs, des bordures) à des pages web.

➤ Bootstrap

Créé par Twitter, Bootstrap est un framework open source de développement web orienté interface graphique et est devenu en peu de temps " le Framework CSS" de référence. Utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript, il fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement. Il comporte un système de grille simple et efficace pour mettre en ordre l'aspect visuel d'une page web.

➤ JavaScript

JavaScript est un langage de programmation qui permet d'implémenter des mécanismes complexes sur une page web. À chaque fois qu'une page web fait plus que simplement afficher du contenu statique (afficher du contenu mis à jour à des temps déterminés, des cartes interactives, des animations 2D/3D, des menus vidéo défilants, etc....) JavaScript a de bonnes chances d'être impliqué. Les scripts sont exécutés sur le poste client ce qui a pour avantage d'apporter des améliorations au langage HTML. Ce langage ne nécessite pas de compilateur comme le HTML et le CSS contrairement au langage Java, avec lequel il a longtemps été confondue.

➤ **Le Framework Vue Js**

Vue.js est un des framework javascript (après Angular Js, React Js) open-source destiné au développement d'interface utilisateur, qui se dit comme "polyvalent" : c'est-à-dire à mi-chemin entre une bibliothèque javascript et un framework. Vue Js est un framework qui s'adapte, et dans ce sens il est très facile à intégrer à un projet. Il n'impose rien sur la façon dont vous devez gérer votre routeur, vos dépendances...

➤ **Python**

Python est le langage de programmation open source le plus employé par les informaticiens. Ce langage s'est propulsé en tête de la gestion d'infrastructure, d'analyse de données ou dans le domaine du développement de logiciels. En effet, parmi ses qualités, Python permet notamment aux développeurs de se concentrer sur ce qu'ils font plutôt que sur la manière dont ils le font. Il a libéré les développeurs des contraintes de formes qui occupaient leur temps avec les langages plus anciens. Ainsi, développer du code avec Python est plus rapide qu'avec d'autres langages.

➤ **Le Framework Django**

Django est un Framework web open-source écrit en Python. Il permet le développement rapide de sites web sécurisés et maintenables. En effet, l'objectif de ce Framework est de rendre la création d'un site web plus facile et simplifier l'accès aux bases de données grâce aux principes des ORM sur lesquels il se base. Django est caractérisé par sa réutilisabilité ainsi que la capacité de connexion de ses différents composants. Cela permet aux développeurs de gagner du temps lors du développement logiciel vu qu'ils auront moins de code à implémenter.

➤ **PgAdmin**

PgAdmin, outil graphique multi-plateforme, est le principal outil de gestion open source des bases de données PostgreSQL. Il peut être exécuté en mode serveur web (web application) ou en mode bureau (desktop runtime). Il fournit une interface graphique pour la création, la maintenance et l'utilisation d'objets de base de données. PgAdmin est conçu pour répondre aux utilisateurs, de l'écriture des requêtes SQL simple au développement de bases de données complexes.

➤ **Django Rest Framework**

Django Rest Framework est une boîte à outils puissante et flexible pour la création d'API Web. Django Rest Framework est construite au-dessus du framework web Django qui réduit la quantité de code qu'il faut écrire pour créer des interfaces REST. Son utilité se fait constater lorsqu'il faut établir le contact entre une application Vue Js et Django qui gère toutes les requêtes avec la base de données.

C) Sécurité de l'application :

En raison de l'importance et de la sensibilité des données traitées, il est nécessaire de s'assurer de la sécurité du système en prenant certaines mesures :

- L'accès aux fonctionnalités sensibles de l'application requiert le renseignement d'un identifiant et d'un mot de passe obligatoires. Ces données servent alors à identifier l'acteur et à lui donner les privilèges qui lui sont réservés ;
- L'application sera hébergée sur un serveur HTTPS ;
- Les mots de passe sont cryptés grâce à l'algorithme PBKDF2 avec une fonction de hachage SHA256.
- Les fonctionnalités réservées aux utilisateurs ayant un certain privilège sont cachées aux autres utilisateurs de sorte qu'ils en ignorent l'existence.

IV. CHAPITRE 3 : RESULTATS ET DISCUSSIONS

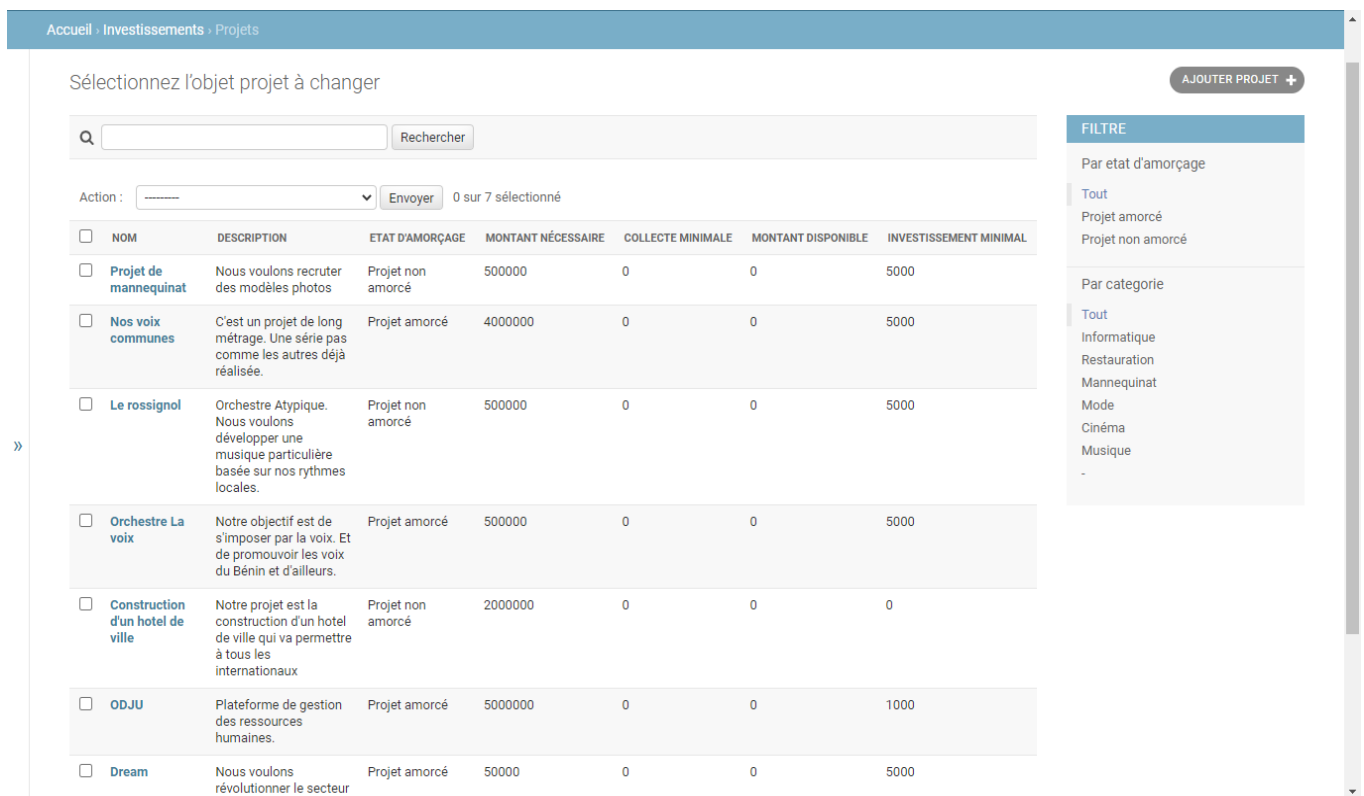
IV. CHAPITRE 3 : RESULTATS ET DISCUSSIONS

1. RESULTATS :

Après implémentation de notre application, nous avons eu un ensemble capable de permettre un accès à différents projets et à l'investissements sur ceux-ci.

1.1. Espace de gestion des projets :

C'est l'espace réservé à l'administrateur personnalisée à partir de l'interface d'administration par défaut des sites Django. C'est grâce à cet espace que l'administrateur pourra gérer les projets, c'est-à-dire en enregistrer de nouveaux, en modifier et en supprimer.



Accueil · Investissements · Projets

Sélectionnez l'objet projet à changer

Rechercher

Action : ----- Envoyer 0 sur 7 sélectionné

<input type="checkbox"/>	NOM	DESCRIPTION	ETAT D'AMORÇAGE	MONTANT NÉCESSAIRE	COLLECTE MINIMALE	MONTANT DISPONIBLE	INVESTISSEMENT MINIMAL
<input type="checkbox"/>	Projet de mannequinat	Nous voulons recruter des modèles photos	Projet non amorcé	500000	0	0	5000
<input type="checkbox"/>	Nos voix communes	C'est un projet de long métrage. Une série pas comme les autres déjà réalisée.	Projet amorcé	4000000	0	0	5000
<input type="checkbox"/>	Le rossignol	Orchestre Atypique. Nous voulons développer une musique particulière basée sur nos rythmes locaux.	Projet non amorcé	500000	0	0	5000
<input type="checkbox"/>	Orchestre La voix	Notre objectif est de s'imposer par la voix. Et de promouvoir les voix du Bénin et d'ailleurs.	Projet amorcé	500000	0	0	5000
<input type="checkbox"/>	Construction d'un hotel de ville	Notre projet est la construction d'un hotel de ville qui va permettre à tous les internationaux	Projet non amorcé	2000000	0	0	0
<input type="checkbox"/>	ODJU	Plateforme de gestion des ressources humaines.	Projet amorcé	5000000	0	0	1000
<input type="checkbox"/>	Dream	Nous voulons révolutionner le secteur	Projet amorcé	50000	0	0	5000

AJOUTER PROJET +

FILTRE

Par etat d'amorçage

Tout
Projet amorcé
Projet non amorcé

Par categorie

Tout
Informatique
Restauration
Mannequinat
Mode
Cinéma
Musique
-

Image 1 : Espace de gestion des projets :

Code source de gestion des projets dans la partie d'administration de Django (annexe) :

1.2. Espace d'enregistrement de projet :

Lorsque l'entreprise a de nouveaux projets à présenter afin de lancer les investissements sur ceux-ci, l'administrateur peut grâce à cet espace ajouter de nouveaux projets.

Accueil » Investissements » Projets » Ajouter projet

Ajout de projet

Nom :

Description :

Etat d'amorçage :

» Montant nécessaire :

Collecte minimale :

Montant disponible :

Investissement minimal :

Categorie : ✎ +

Enregistrer et ajouter un nouveau

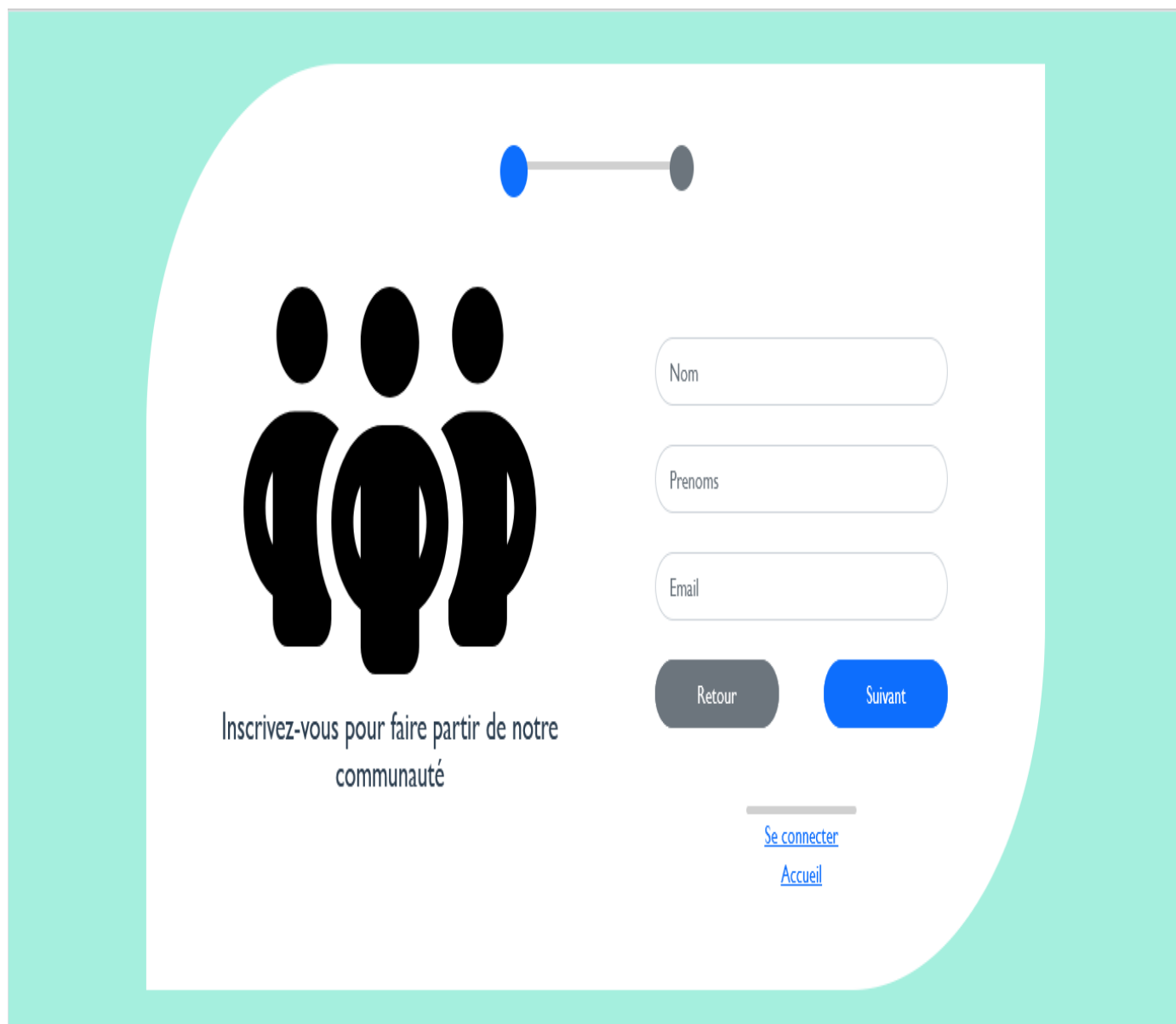
Enregistrer et continuer les modifications

ENREGISTRER

Image 2 : Espace d'enregistrement de projet

1.2. Espace d'inscription d'un utilisateur :

Cet espace permettra à un internaute visitant l'application de s'inscrire en tant qu'utilisateur afin de devenir par la suite *investisseur*.



The image shows a user registration form within a light green rounded rectangle. At the top, a progress bar has a blue dot on the left and a grey dot on the right. Below the progress bar, on the left, is a black icon of three stylized human figures. To the right of the icon are three input fields labeled 'Nom', 'Prenoms', and 'Email'. Below these fields are two buttons: a grey 'Retour' button and a blue 'Suivant' button. Under the 'Retour' button, there are two links: 'Se connecter' and 'Accueil', both underlined. Below the 'Suivant' button, there is a horizontal line.

Inscrivez-vous pour faire partir de notre communauté

Nom

Prenoms

Email

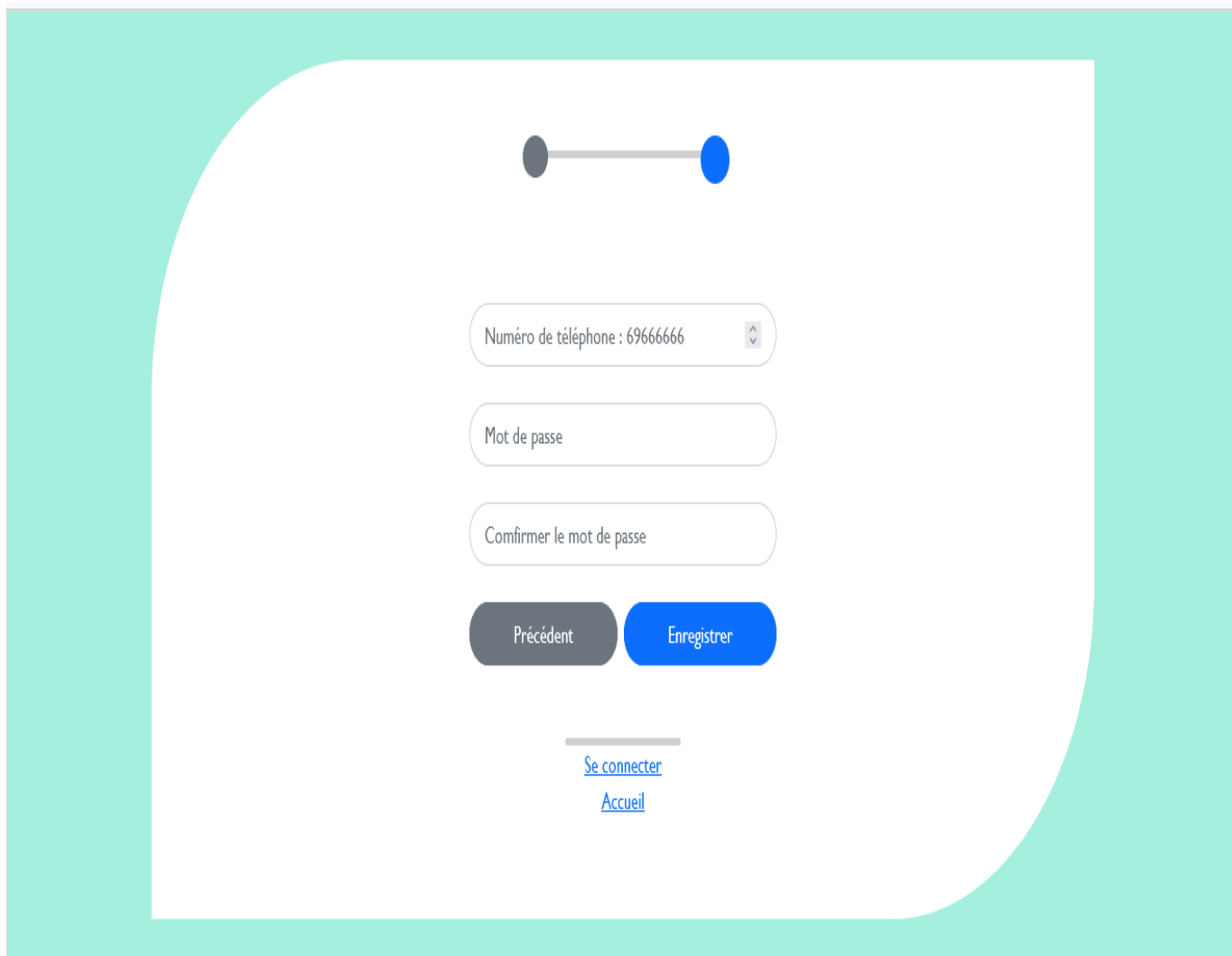
Retour

Suivant

[Se connecter](#)

[Accueil](#)

Image 3 : Première étape d'inscription d'un utilisateur



The image shows a user registration form with a light teal background. At the top, there is a progress indicator consisting of a horizontal line with a dark grey circle on the left and a blue circle on the right. Below this, the form contains three input fields: 'Numéro de téléphone : 69666666' with a dropdown arrow, 'Mot de passe', and 'Confirmer le mot de passe'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Précédent' (grey) and 'Enregistrer' (blue). Below the buttons, there are two links: 'Se connecter' and 'Accueil', both underlined.

Numéro de téléphone : 69666666

Mot de passe

Confirmer le mot de passe

Précédent Enregistrer

[Se connecter](#)

[Accueil](#)

Image 4 : Deuxième étape d'inscription d'un utilisateur

Code source de l'espace d'inscription d'un utilisateur (Voir l'annexe)

1.3. Espace de recherche de projets :

Après connexion, l'utilisateur peut rechercher des projets spécifiques suivant leur catégorie, son type ou état d'amorçage (projet amorcé ou non amorcé), l'investissement minimum et l'investissement maximum dont dispose ce dernier. Pour ce faire, cette interface est utilisée :

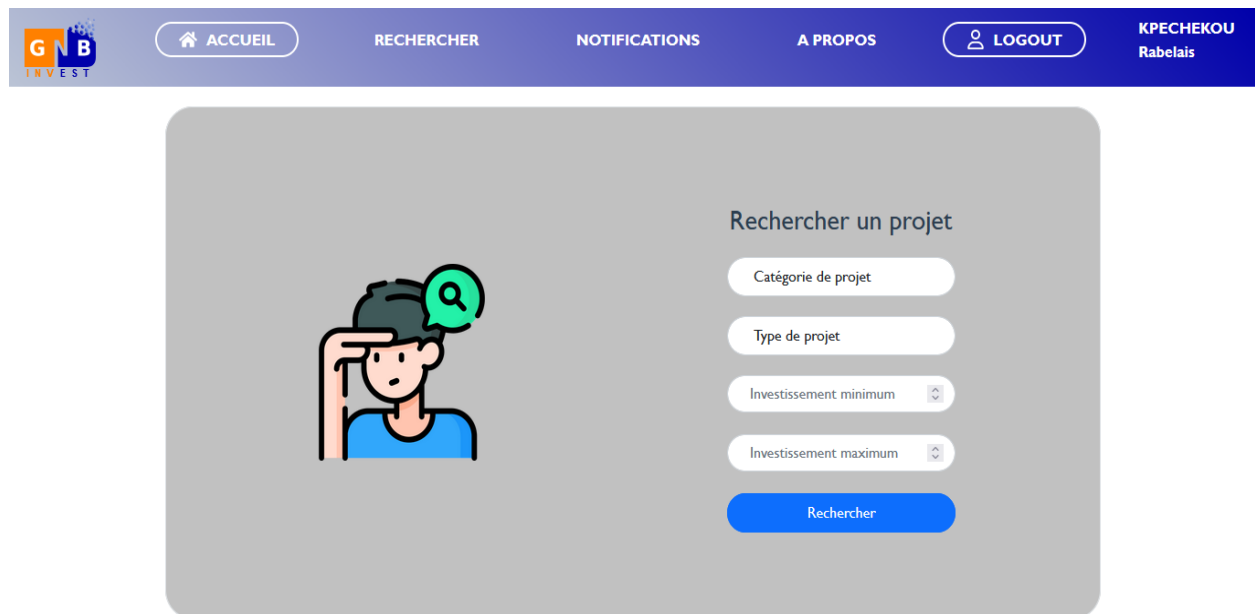


Image 5 : Espace de recherche de projet

Code source de l'espace de recherche de projet (annexe)

2. DISCUSSIONS :

Sur le plan professionnel, le projet a représenté un moyen de permettre aux entreprises de recevoir plus facilement des investissements sur leurs projets. Du côté des investisseurs, il aura facilité la réalisation de l'investissement malgré les distances séparant investisseurs et porteurs de projets. Cependant, il faudra bien ajouter certaines fonctionnalités clés à l'application car il ne permet encore pas pour l'instant aux investisseurs de suivre leur investissement. Cela demeure encore à l'étape de base où il reviendrait à la structure de les informer de leurs revenus et de gérer tout ce qui se trouve liées.

V. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Au terme de ce rapport, on a présenté la démarche complète suivie pour arriver à réaliser le projet de « Conception et développement d'une application de gestion des investissements » dans le cadre du compte rendu de notre stage. Nous avons commencé notre travail, par un point détail de la structure d'accueil, les tâches et les difficultés rencontrées ensuite on a étudié et exposé la problématique qui était à l'origine de l'existence du besoin d'un vrai outil pour gérer les différentes affaires des employés. L'analyse et la modélisation ont permis d'identifier des différents cas d'utilisation et de représenter l'ensemble des diagrammes utiles au système tout en suivant les itérations dégagées précédemment.

VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET WEBOGRAPHIQUES

- Uml-cours-slides par Dr Maurice COMLAN 2022;
- Rapport de stage de Gildas et de Jean-Jaurès intitulé << CONCEPTION D'UNE PLATEFORME DE GESTION DU PERSONNEL EN ENTREPRISE>> 2021-2022 ENEAM;
-
- Le journal du net. CSS (Cascading Style Sheets): définition, traduction. [En ligne]. In: CCM Benchmark Group, France. Site disponible sur: <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203277-css-cascading-style-sheets-definition-traduction/>
- Le journal du net. HTML (Hypertext Markup Language): définition, traduction. [En ligne]. In CCM Benchmark Groupe, France. Site disponible sur: <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203255-html-hypertext-markup-langage-definition-traduction/>
- La Rédaction. SGBD (Système de Gestion de Base de Données): définition, traduction et acteurs. [En ligne]. In: CCM Benchmark Group, France. Site disponible sur: <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203633-sgbd-systeme-de-gestion-de-base-de-donnees-definition-traduction-et-acteurs/>
- [Django documentation | Django documentation | Django \(djangoproject.com\)](#)
- [Introduction | Vue.js \(vuejs.org\)](#)

VII. ANNEXES

1- Code de l'espace de recherche de projets :

```
import ProjectCard from '@components/pages_block/ProjectCard.vue';
import ChampSelect from '@components/Formulaires/ChampSelect.vue';
import ChampLabel from '@components/Formulaires/ChampLabel.vue';
import ButtonRecherche from '@components/Outils/ButtonRecherche.vue';
import { ref } from 'vue'
import axios from 'axios';
import { allProjects } from '@datas/dataProject'
import Loader from '@components/Outils/Loader.vue';

export default {
  components: { ChampSelect, ChampLabel, ButtonRecherche, ProjectCard, Loader },
  data() {

    let donnee = ref([]);
    let message = ref("")

    return {
      selectProjet1: "",

      selectProjet: "",

      couche: "d-none",

      projet: [
        {
          contenu: "Type de projet",
          valeur: "Type de projet"
        },
        {
          contenu: "Projet amorcé",
          valeur: "Projet amorcé"
        },
        {
          contenu: "Projet non amorcé",
          valeur: "Projet non amorcé"
        }
      ],
      champs: [
        {
          type: "number",
          placeholder: "Investissement minimum",

```

```

        labelProjet: "",

    },
    {
        type: "number",
        placeholder: "Investissement maximum",
        labelProjet: "",

    }

],
classeImage: "ImageRechercher",
classeCache: "d-none",
donnee,
message,
allprojects: [],
fichiers: [],
categories: [
    { "id": "0", "nom": "Catégorie de projet" }
],
categories2: [],
essai: [],
projets: []

}
},
methods: {

    Rechercher() {

        if (this.selectProjet1 != "" && this.selectProjet != "" &&
this.champs[0].labelProjet != "" && this.champs[1].labelProjet != "") {
            this.classeImage = "ImageRechercher active"
            this.classeCache = "d-block"

            this.couche = "couche"

            axios.get('http://127.0.0.1:5000/projet/')
                .then((reponse) => {

                    this.allprojects = reponse.data

                    axios.get("http://127.0.0.1:5000/fichier/")
                        .then((reponse) => {
                            this.fichiers = reponse.data

```

```

        axios.get("http://127.0.0.1:5000/categorie/")
        .then((reponse) => {
            this.categories2 = reponse.data

            axios.get("http://127.0.0.1:5000/utilisat
eurs/")

            .then((reponse2) => {
                this.projets =
allProjects(this.allprojects, this.categories2, this.fichiers, reponse2.data)
                console.log(this.projets)
                this.couche = "d-none"
                const resultat =
this.projets.filter(recup => recup.categorie == this.selectProjet1 && "Projet " +
recup.etat_amor cage == this.selectProjet && parseInt(recup.necessaire) >=
parseInt(this.champs[0].labelProjet) && parseInt(recup.necessaire) <=
parseInt(this.champs[1].labelProjet))

                this.donnee = resultat
            })
        })
    })

    })

    }
}
},
mounted() {
    //this.categorie()
    axios.get("http://127.0.0.1:5000/categorie/")
    .then((reponse) => {
        this.essai = reponse.data
        this.essai.forEach(c => {
            this.categories.push(c)
        })
    })
}
}
}
}

```

2- Code de l'espace d'inscription d'un utilisateur :

```
import Form from '@/components/Formulaires/Form.vue';
```

```

import Bouton from '@components/Outils/Bouton.vue';
import BarreProgresssion from '@components/Formulaires/Barre-progresssion.vue';
import Separateur from '@components/Outils/Separateur.vue';
import axios from 'axios';

export default {
  components: { Form, Bouton, Bouton, BarreProgresssion, Separateur },
  data() {
    // Déclaration des variables utiles

    let classe1, classe3, etat, deplacer
    etat = "1"
    classe1 = ['bg-secondary']
    // classe2 = classe1
    classe3 = classe1

    if (etat == "1") {
      classe1 = ['bg-primary', 'forme2']
    }

    //console.log(etat.value)
    return {
      valeur1: {
        type: "text",
        placeholder: "Nom",
        champsdonnee1: "",
      },
      valeur2: {
        type: "text",
        placeholder: "Prenoms",
        champsdonnee2: ""
      },
      valeur3: {
        type: "email",
        placeholder: "Email",
        champsdonnee3: "",
      },
      valeur4: {
        type: "number",
        placeholder: "Numéro",
      },
      valeur5: {
        type: "text",
        placeholder: "Adresse"
      },
    },
  },

```

```

        valeur6: {
            type: "text",
            placeholder: "Ville"
        },
        valeur7: {
            type: "number",
            placeholder: "Numéro de téléphone : 696666666",
            champsdonnee1: "",
        },
        valeur8: {
            type: "password",
            placeholder: "Mot de passe",
            champsdonnee2: "",
        },
        valeur9: {
            type: "password",
            placeholder: "Confirmer le mot de passe",
            champsdonnee3: "",
        },
        links: [
            {
                contenu: "Se connecter",
                lien: "/connexion"
            },
            {
                contenu: "Accueil",
                lien: "/"
            }
        ],
        classe1,

        classe3,
        deplacer
    }
},
/* Affichage de la page d'inscription*/
methods: {
    avancer_etape2() {
        this.deplacer = "deplacer1";
        this.classe3 = ["bg-primary", "forme2"]
        this.classe1 = ["bg-secondary"]
    },
    retour_etape1() {

```



```

        this.deplacer = "";
        this.classe1 = ["bg-primary", "forme2"]
        this.classe3 = ["bg-secondary"]
    },
    retour_deplacer() {
        this.deplacer = "deplacer2";
        this.classe3 = ["bg-primary", "forme2"]
        this.classe1 = ["bg-secondary"]
    },
    retour_deplacer() {
        this.deplacer = "deplacer1"
        this.classe1 = ["bg-primary", "forme2"]
        this.classe3 = ["bg-secondary"]
    },
    champsvalide() {
        if (this.valeur1.champsdonnee1 == "" && this.valeur2.champsdonnee2 ==
"" && this.valeur7.champsdonnee1 == "" && this.valeur9.champsdonnee3 == "") {
            return false
        }
        else {
            return true
        }
    },
    valider() {

        let donnee = {
            "nom": this.valeur1.champsdonnee1,
            "prenoms": this.valeur2.champsdonnee2,
            "email": this.valeur3.champsdonnee3,
            "numero": parseInt(this.valeur7.champsdonnee1),
            "adresse": "",
            "ville": "",
            "pays": "",
            "pwd": this.valeur9.champsdonnee3,
            "statut_compte": "",
            "motivation": "",
            "abonne_newsletters": false,
            "interesse": [],
            "notification": [],
        }
        axios.post('http://127.0.0.1:5000/default/user-demande/', {
            "email": this.valeur3.champsdonnee3,
        })
        .then((reponse) => {
            if (reponse.data.detail != "Inscription possible !") {

```

```

        if (reponse.data.detail == "Attention ! Le champ email
doit être rempli !" && this.champsvalide() == false) {
            alert("Il y a des champs vides à remplir !")
        }
        else if (this.valeur9.champsdonnee3 !=
this.valeur8.champsdonnee2) {
            alert("Les deux mots de passe doivent être
identique")
        }
        else if(this.valeur7.champsdonnee1.length != 8 ){
            alert("Le numéro de téléphone doit être de ce format
: 99525252 (8 caractères)")
            console.log(this.valeur7.champsdonnee1.length)
        }
        else if (this.champsvalide()) {
            alert(reponse.data.detail)
        }
    }
    else {
        axios.post('http://127.0.0.1:5000/utilisateurs/', donnee)
        .then((reponse) => {
            alert("Inscription effectuée avec succès !")
        })
    }
})

}
},
}

```

3- Code de l'espace de gestion des projets de la partie d'administration:

```

from django.contrib import admin
from django.db import models

# CONSTANTES USED

TITLE_CHOICES = [
    ('amorcé', 'Projet amorcé'),
    ('non amorcé', 'Projet non amorcé'),
]

# Projet Admin
class Projet(models.Model):

```

```

    id = models.BigAutoField(primary_key=True)
    nom = models.CharField(max_length=255)
    description = models.TextField()
    etat_amorçage = models.CharField(max_length=100, choices=TITLE_CHOICES,
verbose_name="etat d'amorçage")
    necessaire = models.IntegerField(null=False, verbose_name="montant
nécessaire")
    min_collecte = models.IntegerField(null=False, verbose_name="collecte
minimale", default="0")
    dispo = models.IntegerField(null=False, verbose_name="montant disponible",
default="0")
    invest_min = models.IntegerField(null=False, verbose_name="investissement
minimal", default="5000")

    categorie = models.ForeignKey("Categorie", on_delete=models.CASCADE,
null=True)

    def __str__(self):
        return self.nom

    pass

@admin.register(Projet)
class ProjetAdmin(admin.ModelAdmin):

    list_display = ('nom', 'description', 'etat_amorçage', 'nécessaire',
'min_collecte', 'dispo', 'invest_min', )

    search_fields = ('nom', 'etat_amorçage', 'nécessaire', 'min_collecte',
'dispo', 'invest_min',)
    list_filter = ['etat_amorçage', 'categorie']

    pass

```

VIII. TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	1
DEDICACES	3
Dédicace 1	3
Dédicace 2	3
REMERCIEMENTS.....	4
LISTES DES ILLUSTRATIONS.....	5
SIGLES ET ABBREVIATIONS	6
RESUME.....	7
ABSTRACT	8
I- INTRODUCTION.....	9
II- CHAPITRE 1 : DEROULEMENT DU STAGE.....	10
1- Présentation de la structure	11
2- Mission de GNB.....	11
3- Organisation de l'Entreprise	12
4- Réalisations de l'Entreprise	14
5- Travaux effectués.....	15
6- Apport du Stage sur le plan professionnel	16
7- Difficultés rencontrées	17
III- CHAPITRE 2 : PROJET DE PROGRAMMATION	18
1. Présentation du projet de programmation	19
a) Problématique	19
b) Objectif global	19
c) Objectifs spécifiques	19
d) Présentation de la solution	20
2. Analyse et modélisation	20
a. Choix technique pour l'analyse du projet	20
b. Etude de l'existant	20
b.1 Insuffisances.....	21
c. Définition des règles de gestion.....	21
d. Diagramme de cas d'utilisation	22

1- Identification des acteurs du système et des cas d'utilisations	22
2- Représentation de la modélisation	23
3- Description textuelle	25
e. Diagramme de classe	26
1- Représentation de la modélisation	27
f. Diagramme de séquence	28
1- Diagramme de séquence de « Rechercher un projet »	28
2- Diagramme de séquence de « Demande pour être investisseur »	29
g. Diagramme d'objet	29
3. Outils utilisés	30
A- Environnement matériel	30
B- Choix des technologies et langages de programmation	31
C- Sécurité de l'application	32
IV- CHAPITRE 3 : RESULTATS ET DISCUSSIONS	34
1. Résultats	35
2. Discussions	40
V- CONCLUSION ET PERSPECTIVES	41
VI- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET WEBOGRAPHIQUES	42
VII- ANNEXES	43
1- Code de l'espace de recherche de projets	43
2- Code de l'espace d'inscription d'un utilisateur	45
3- Code de l'espace de gestion des projets de la partie d'administration ..	49
VIII- TABLE DES MATIERES	51