

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES (pour les 3^{ème} année)

Gestion Syndicat de Copropriété

PERIODE :
Du 31/05/2021 au 31/08/2021

Nom & Prénom de l'Etudiant : M. BENFARHI Zakaria
Classe, Filière et Option de l'Etudiant : 3^{ème} Licence Génie Logiciel

SUPERVISEUR EN ENTREPRISE :
Chargée d'orienter l'étudiant au sein de l'entreprise

Nom et Prénom : M. ZOUANI Younes
Fonction : Président

ENCADRANT ECOLE :

Nom et Prénom : M. MARAH Bouchaïb

Visa de Validation :



Année Universitaire : 2020 / 2021

Remerciements

Premièrement, on remercie Dieu le tout puissant de nous

Avoir donner la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Puis à Ma Famille qui m'a encouragé toute cette durée du Stage avec leurs Sacrifices, amoures et motivations.

Que Dieu vous garde et vous protège je vous espère une longue vie et que du bonheur.

Ensuite, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à notre cher encadrant **Mr. MARAH Bouchaib**

Pour ses conseils et ses encouragements.

Je tiens de remercier mon cher Professeur **Mr. AZILI Mostafa** qui m'a encadré tout ce temps avec son suivi, ses conseils et l'information.

J'adresse aussi mes vifs remerciements à tout le Personnel d'**ESTEM** et surtout à tous mes professeurs pour leurs générosités et la qualité d'information et de la formation.

Merci à vous tous.

Listes des Abréviations

Mot Clé	Abréviation
API	Application Programming Interface
CSS	Cascading Style Sheets
DOM	Document Object Model
GSC	Gestion d'un Syndic Copropriété
HMAC	Hash-Based Message Authentication Code
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTML	Hypertext Markup Language
IHM	Interface Hors Machine
JS	JavaScript
MySQL	Structured Query Language
NPM	Node Package Manager
RSA	Ronald Rivest, Adi Shamir et Leonard Adleman
SARL	Société à Responsabilité Limité
SPA	Single Page Application
SQL	Structured Query Language
UML	Unified Modeling Language
URL	Uniform Resource Locator
VS Code	Visual Studio Code
XAMPP	X Apache MySQL Perl PHP
ZSS	Z Smart Services

Listes des Tableaux

Tableau 1 : Planification des Taches.....	9
Tableau 2 : Liste des Acteurs.....	12
Tableau 3 : Les Scénarios détaillés.	20
Tableau 4 : Processus d'Authentification qui sera appliquer sur tous les Utilisateurs.....	25
Tableau 5 : Processus d'enregistrer une réclamation.....	27
Tableau 6 : Processus modifier une réclamation.....	28
Tableau 7 : Processus modifier une réclamation.	29
Tableau 8 : Processus de la suppression d'une réclamation.	30
Tableau 9 : Processus d'une Annonce.....	30
Tableau 10 : Processus consulter une Annonce.	32
Tableau 11 : le Processus de la suppression d'une annonce.....	33
Tableau 12 : Processus enregistrer une dépense.....	34
Tableau 13 : Processus de consulter une dépense.	35
Tableau 14 : Processus de la suppression d'une dépense.....	36
Tableau 15 : Processus enregistrer une cotisation.	37
Tableau 16 : Processus consulter les cotisations.	39
Tableau 17 : Processus de la suppression d'une cotisation.	41
Tableau 18 : Processus consulter les impayés.....	41
Tableau 19 : Processus création d'un compte.....	43
Tableau 20 : Processus création d'un logement.....	44
Tableau 21 : Processus mettre à jour d'un logement.....	45
Tableau 22 : Processus modifier mon compte.....	46
Tableau 23 : Processus consulter les relevés financiers.	47

Listes des Figures

Figure 1 : ZSS logo du l'Entreprise.	5
Figure 2 : Fiche Technique du l'Entreprise.	5
Figure 3 : l'Organigramme du l'Entreprise.....	6
Figure 4 : Diagramme de GANTT.....	9
Figure 5 : UML Logo.....	11
Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation globalement.	12
Figure 7 : Diagramme de Classe Globale.....	20
Figure 8 : Schéma de la base des données.....	21
Figure 9 : Diagramme de Déploiement d'Application.	22
Figure 10 : Diagramme de Composants générale du GSC.	23
Figure 11 : Diagramme de Séquence Processus d'Authentification.	25
Figure 12 : Diagramme d'Etat d'Authentification.	26
Figure 13 : Diagramme de Séquence : Processus d'une Réclamation.	29
Figure 14 : Diagramme de Séquence d'enregistrer une annonce.	31
Figure 15 : Diagramme d'Etat de modifier une annonce.	31
Figure 16 : Diagramme de Séquence globale d'une annonce.....	33
Figure 17 : Diagramme de Séquence enregistrer une dépense.	34
Figure 18 : Diagramme d'état consulter les dépenses.....	35
Figure 19 : Diagramme de Séquence : Processus d'une dépense.....	36
Figure 20 : Diagramme de Séquence enregistrer une cotisation.....	38
Figure 21 : Diagramme d'état Processus enregistrer une cotisation.	38
Figure 22 : Diagramme d'état : l'administrateur consulte les cotisations.	39
Figure 23 : Diagramme d'état : le copropriétaire consulte ses cotisations.	40
Figure 24 : Diagramme de Séquence : Processus d'une cotisation.	40
Figure 25 : Diagramme de Séquence : Processus consulter les impayés.....	42
Figure 26 : Diagramme d'état : consulter les impayés.....	42
Figure 27 : Diagramme d'état : création d'un compte.	43
Figure 28 : Diagramme d'état : création d'un logement.....	44
Figure 29 : Diagramme d'état : modification d'un logement.	45
Figure 30 : Diagramme d'état : modifier mon compte.	46
Figure 31 : Diagramme de séquence consulter les relevés financiers.	47
Figure 32 : Visual Studio Code Logo.....	49
Figure 33 : Postman Logo.....	49
Figure 34 : React Logo.....	49
Figure 35 : Bootstrap Logo.....	49
Figure 36 : Node JS Logo.....	50
Figure 37 : MySQL Logo.....	50
Figure 38 : Express JS Logo.	50
Figure 39 : NPM Logo.	50
Figure 40 : Draw io Logo.....	50
Figure 41 : Apache Logo.....	50
Figure 42 : XAMPP Logo.	51
Figure 43 : Schéma de Développement.....	52
Figure 44 : Architecture d'Application.....	53
Figure 45 : IHM Page par défaut le Login.....	55
Figure 46 : IHM Plateforme d'Administrateur.	55
Figure 47 : IHM Modèle d'un relevé financier du Juillet 2021.....	56
Figure 48 : IHM Modèle des Dépenses.	56
Figure 49 : IHM Modélisation d'une dépense.....	57

Figure 50 : IHM Modèle des Cotisations.	57
Figure 51 : IHM d'une cotisation détailler.....	58
Figure 52 : IHM Enregistrer une Cotisation.	58
Figure 53 : IHM Modèle d'un Copropriétaire qui n'a pas payé ses frais.	59
Figure 54 : IHM Modèle d'une Annonce.....	59
Figure 55 : IHM Modèle d'une Réclamation.	59
Figure 56 : IHM Lister les Utilisateurs.....	59
Figure 57 : IHM Lister les Logements.....	60
Figure 58 : IHM Modèle d'un logement plus détailler.....	60
Figure 59 : IHM un Copropriétaire qui n'a aucune Cotisation et qui n'a aucune Réclamation.....	60
Figure 60 : IHM Modèle de mise à jour du votre Compte.....	61
Figure 61 : IHM La Plateforme d'un Copropriétaire.....	61
Figure 62 : IHM Consulte les Dépenses.....	62
Figure 63 : IHM Copropriétaire consulte ses cotisations.....	62
Figure 64 : IHM le copropriétaire consulte ses cotisations.....	62
Figure 65 : IHM le Copropriétaire consulte les Annonces.....	63
Figure 66 : IHM le Copropriétaire consulte les réclamations.....	63
Figure 67 : IHM Consulte ses Réclamations.....	64
Figure 68 : IHM l'Interface d'Enregistrement d'une Réclamation.	64
Figure 69 : Modèle d'un relevé financier d'un syndic à Mohammedia.	67
Figure 70 : Modèle général de la gestion d'un Syndic copropriétaire d'une façon traditionnelle se baser à Marrakech.....	68
Figure 71 : Modèle d'accueillir que nous avons utilisé durant l'étude sur le marché.....	69

Sommaire

Introduction.....	1
Chapitre 1.....	4
Contexte General du Projet.....	4
1. Présentation de l'entreprise :.....	5
2. Rappel de la Problématique :.....	6
3. L'Objectif :.....	6
4. Les Missions :.....	7
5. Les Livrables du Projet :.....	7
6. Cahier des Charges :.....	7
7. Planification du Projet :.....	8
Chapitre 2.....	10
Analyse et Conception.....	10
1. Les outils de la conception (UML) :.....	11
2. Les Processus :.....	25
1. Processus d'Authentification :.....	25
2. Processus d'une Réclamation :.....	27
3. Processus d'une Annonce :.....	30
4. Processus d'une Dépense :.....	34
5. Processus d'une Cotisation :.....	37
6. Processus Consulter les impayés :.....	41
7. Processus de la gestion des comptes :.....	43
8. Processus de la gestion des Logements :.....	44
9. Processus mettre à jour votre compte :.....	46
10. Processus consulter un relevé financier :.....	47
Chapitre 3.....	48
Environnement de Développement.....	48
1. Les outils de développement :.....	49
2. Les Dépendances :.....	51
3. Schéma de développement :.....	52
4. Architecture d'Application :.....	53
Chapitre 4.....	54
La Réalisation.....	54
Conclusion.....	65
Références.....	66
Annexes.....	67
Webographie.....	70

Introduction

Actuellement, dans les constructions immobilières urbaines le Maroc connaît un développement important des résidences fermées que soit des copropriétés Verticales (immeubles bâtis divisés par appartements ou étages ou locaux) ou bien des copropriétés Horizontales (ensembles des immobiliers bâtis, constitués d'immeubles ou de locaux, contigus ou séparés).

Des promoteurs immobiliers en font même un atout marketing.

La copropriété est une forme de propriété immobilière partagée entre plusieurs copropriétaires de lots comprenant chacun une partie privative et d'autre part des parties communes.

Pour la bonne gestion de ces copropriétés, Le Syndic des copropriétaires est un organe essentiel. Il peut prendre plus qu'une forme comme qu'il a des obligations devant la loi générale. Il a pour objet la conservation, l'entretien, la gestion administrative et financière des parties communes.

Il existe deux principaux modèles : Syndic professionnel et non professionnel.

Le syndic professionnel signifie que c'est une société qui agit en qualité de syndic de copropriété.

Le syndic non-professionnel ce sont des personnes élus par une assemblée des copropriétaires. Dans tous les cas le syndic aura besoin d'outils pour suivre et gérer les cotisations des copropriétaires, ses recettes et ses dépenses pour la maintenance en bon état des parties communes.

Cette tâche est actuellement lourde et contraignante qu'un outil d'aide informatique simple et efficace est nécessaire. Pour cela la société **Z Smart Services** a pensée dans une perspective commerciale d'avenir, concevoir et réaliser une application web de gestion syndic de copropriété comme une solution très intéressante qui permettra au syndic d'effectuer aisément toutes les fonctionnalités indispensables au suivi des recettes, des dépenses, des salaires du personnel de créer un climat de confiance entre le personnel du syndic et les copropriétaires.

Une étude du marché pour comprendre les méthodologies de travail des syndics et les outils utilisés, nous a conduit à une prospection sur le terrain au niveau des villes Mohammedia et Marrakech. Nous avons pu nous entretenir avec des syndics afin de comprendre comment ils s'organisent et travaillent ?

(Voir le modèle d'accueillir que nous avons préparé dans la partie des annexes : Figure 70, p : 70)

Nos conclusions sont les suivants :

Pratiquement tous les syndics n'utilisent aucun logiciel ni open source ni payent. Mais y'a certains syndics des résidences quelque part à Mohammedia tel que la résidence 9 Juillet et la résidence 3 Mars, utilisent les fichiers Excel et le papier pour gérer les cotisations des copropriétaires, les dépenses effectuées par le syndic...

Mais cette façon de faire présente des inconvénients. En effet :

- Le syndic doit être bien formé en Excel (ce qui n'est pas toujours le cas).
- Les données financières n'est pas toujours fiable.
- Nécessite un déplacement au bureau du syndic pour accéder à l'information.
- Nécessite un archivage papier important.
- Organisation et gestion complexe et pénible. Ce qui décourage de nouveaux candidats au syndic et parfois l'abondant d'autres.
- Etc...

Aspect réglementation :

Les Droits et obligations des copropriétaires :

➤ Droits des copropriétaires on trouve :

- ✓ Les droits individuels : (l'accès aux archives, les registres du Syndic, d'ester en justice pour assurer ses droits dans l'immeuble copropriété...).
- ✓ Les droits collectifs : (droit de préférence, droit de surélévation d'excavation et reconstruction de l'immeuble.
- ✓ Les droits des locataires : (le locataire s'engage à respecter le règlement de copropriété...)

Obligation du syndic :

➤ Obligations des copropriétaires :

- ✓ « Participation aux charges se sont les cotisations : (tous les copropriétaires sont tenus de participer aux charges relatives à la conservation, l'entretien et la gestion des parties communes)¹ ».
- ✓ L'exécution de travaux sur les parties indivises : (le syndic est tenu d'informer tous les copropriétaires de la nature de travaux, la durée des travaux ... huit jours avant leur démarrage).

Le seul responsable pour faire les entretiens et les conservations des parties communes comme (les jardins, les piscines, les ascenseurs, ...) est le syndic,

Ses principales missions :

- ✓ Appliquer le règlement de copropriété.
- ✓ Collecter les charges des copropriétaires comme quand les appelle aussi les cotisations, chaque copropriétaire a l'obligation de payer ses charges (sans cette participation financière, le syndic ne peut pas assurer l'administration courante, ni la conservation ni l'entretien des parties communes et des équipements collectifs ou souscrire les diverses polices d'assurances de l'immeuble...).
- ✓ De veiller au bon usage des parties communes en assurant leur entretien, (ex : la réparation d'ascenseur, la piscine, la fuite d'eau, nettoyage et les jardins...).
- ✓ Le contrôle et la garde des principes entrées et sorties de l'immeuble et les équipements communs.
- ✓ « De communiquer la situation financière du syndicat au copropriétaires et cela au moins chaque 3 mois en informant tous les copropriétaires sur l'affectation des fonds et la situation de trésorerie de chaque copropriétaire² ».
- ✓ « Préparer un budget du syndicat pour son examen et son approbation lors de l'assemblée générale ensemble des copropriétaires³ ».
- ✓ Convoquer l'assemblée générale qui doit se réunir au moins une fois par an pour discuter et planifier les nouveaux travaux ou bien stratégie du travail ...

L'entreprise **Z Smart Services** a planifiée le développement des outils aux services des syndicats afin de lui simplifier les tâches. Lui proposer des 'bests practices' pour augmenter et d'améliorer la qualité et résoudre les problèmes concernant la gestion d'un syndic de copropriété et le rendre plus professionnel. Il s'agit de la conception et le développement d'une Application web qui sera hébergé sur le serveur de la résidence, permettant de réaliser de nombreux objectifs dont :

- ✓ Minimiser le contact physique : application accessible par tous les copropriétaires et les administrateurs du syndic.
- ✓ Faciliter l'accès à l'information facile à utiliser et à maintenir.

Parmi ses avantages :

- **L'amélioration du la productivité** : localiser et comprendre rapidement l'information peut améliorer l'efficacité et l'image du l'entreprise. L'accès à l'information 24/7, optimisation le temps du la recherche (ex : cette Application offre l'accès au copropriétaire de consulter leurs paiements, les plannings et les opérations, ...).

¹ Obligation du syndic, (2021, janvier 14). Lexbase, consulté le 1 juin 2021 à partir de <https://www.lexbase.fr/encyclopedie-juridique/5638899-etude-les-charges-de-copropriete>

² La mission du syndic, (2021, janvier 14). Guide du Syndic de Copropriété, Fichier PDF. Direction de la promotion Immobilière, consulté à partir de <https://votresyndic.ma/public/documentation/guide-du-syndic-de-copropriete.pdf>

³ Cette mission à la référence du N°1, <https://www.lexbase.fr/encyclopedie-juridique/5638899-etude-les-charges-de-copropriete>

- **La réduction des couts opérationnels** : on est toujours besoin d'un espace pour stocker nos papiers et les sécurisées que ça soit dans l'archive ou dans une salle ... le cout du stockage est une bonne raison pour penser à la digitalisation. (Cette application sera déployée dans le serveur).
- **La facilité des collaborations** : la digitalisation nous permet de développer nos collaborations en interne et en externe. (La gestion des données : les copropriétaires et les employés du syndic).
- **Le renforcement de la sécurité** : le digital nous fournit les mesures nécessaires pour rester conforme aux nouvelles normes, (ex : la gestion des autorisations, des permissions, administration de la base des données et la gestion de la sauvegarde et restauration...)

Cette application doit avoir une conception ergonomique et facile à utiliser et à maintenir. Elle doit permettre,

Au Syndic :

- ✓ De gérer Les **Annonces** (les nouveautés sur l'assemblée générale, annoncer les travaux et les stratégies planifier, ...).
- ✓ D'étudier et statuer sur les **Réclamations** (les copropriétaires peuvent de réclamer ou cas ou le syndic a oublié de réparer l'un des choses qui nécessite un entretien...).
- ✓ D'effectuer la gestion des **Comptes** (création, modification des comptes Administratifs et Copropriétaires).
- ✓ Traiter les **Cotisations** des propriétaires.
- ✓ Faire le suivi des opérations ou bien les **Dépenses** (la maintenance et la facturation : réparation des ascenseurs, achat du matériels, jardinage, réparations les bombes des piscines...).

Au Copropriétaire :

- ✓ La consultation de ses cotisations.
- ✓ La consultation des dépenses effectuées par le syndic et la situation financière.
- ✓ Déposer une réclamation.
- ✓ Voir les annonces actuelles.

Notre démarche sera :

- I. Etude de l'existence avec un recueil de l'information effectué par l'entreprise en identifiant les données et les processus.
- II. Conception et l'analyse du projet.
- III. Réalisation en utilisant les outils de développement React JS, Node JS et MySQL.

Les Acteurs qui sont concerné par cette application sont les Administrateurs du syndic et les Copropriétaires et les outils de développement qu'on a pris pour développer cette application sont (React JS pour le frontend, Node JS pour le backend ou on a mis nos apis qui nous permet d'interroger avec notre base de données MySQL).

Les employés de l'entreprise qui ont insisté pour que je travaille sur ce projet avec les outils de programmation que j'ai mentionné plus tôt. Qu'ils m'ont vraiment demandé un grand effort pour étudier et de comprendre l'architecture et la logique de ces langages (react et node) pour que je serai capable de développer cette application.

Notre projet contiendra quatre parties essentiels et une conclusion sont :

- Le contexte général du projet là où on va démontrer la problématique, le cahier des charges, l'objectif, planification du projet...
- Conception et Analyse des données et traitement où on va identifier et détailler chacun des processus ainsi que structurer les données.
- Environnement de développement ; les outils que j'ai utilisé durant la conception, la programmation, les tests des APIs...
- La réalisation d'application c'est une démonstration IHM (Interface Hors Machine).

Chapitre 1

Contexte General du Projet

< Dans ce Chapitre, on va premièrement mettre l'accent sur le contexte général, ensuite on décrira la problématique du projet et ses objectifs, en spécifiant la démarche et sa conduite et en déterminant les livrables du Projet.

/>

1. Présentation de l'entreprise :



Figure 1 : ZSS logo du l'Entreprise.

Z SMART SERVICES est une société marocaine, spécialisée dans le développement dans le domaine d'informatique, y compris l'hébergement Web, la création des sites Internet, le référencement, la conception d'interfaces, la réalisation d'animation, le développement d'applications personnalisées selon les besoins des clients et la maintenance informatique. Son siège se trouve à Marrakech.

La société représente un groupe de professionnels en informatique ingénieurs, techniciens spécialisés, analystes programmeurs et Webmasters avec une expérience de plus de 1an dans ce domaine. La mission de la société est d'accompagner ses clients depuis l'identification des besoins jusqu'à la mise en œuvre et l'intégration de la solution quelques soit ces besoins : Hébergement, Logiciels, installation de réseau, formations, et quelques soit l'activité du client : Entreprise commerciale, hôtel, pharmacie, cabinet comptable, travaux publics, ... Toutes les solutions informatiques de l'entreprise peuvent être étendues selon les besoins et mises à jour régulièrement.

Fiche technique de la société

Dénomination	Z SMART SERVICES
Date d'implantation	2015
Siège social	11 Résidence bab lmanar Lot Maral Lahlou, Marrakech.
Forme juridique	Société à responsabilité limitée (S.A.R.L)
Secteur d'activité	Informatique
Capitale	100.000 DHs
Directeur général	M. Youness ZOUANI
Téléphone	+212 / (0) 524059716
Email	zsevent@gmail.com

Figure 2 : Fiche Technique du l'Entreprise.

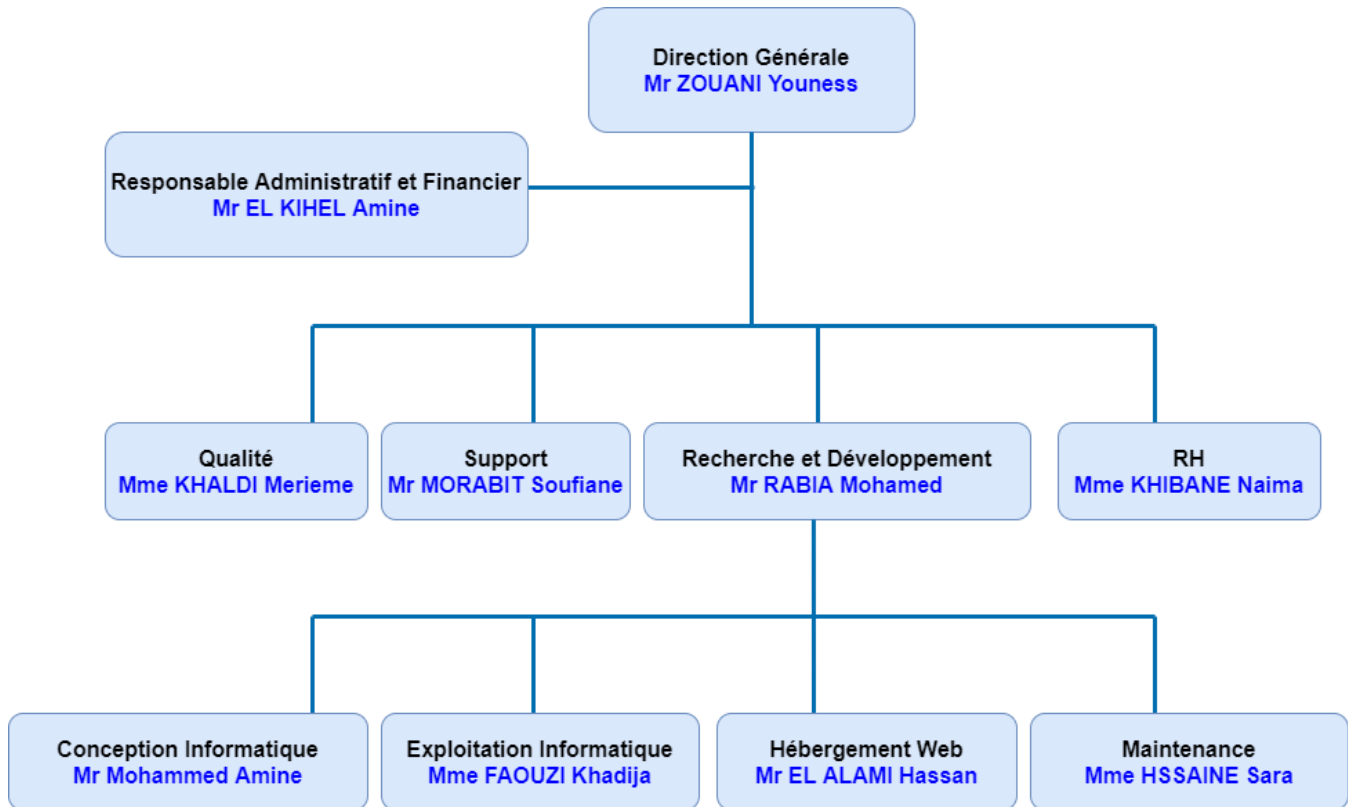


Figure 3 : l'Organigramme de l'Entreprise.

2. Rappel de la Problématique :

La plupart des syndicats de copropriétés souffrent avec leur méthodologie de travail en utilisant le papier qui nécessite un espace pour son stockage et son archivage ainsi que des fichiers Excel ..., et c'est une méthode traditionnelle. Ceci leur induit des problèmes tels que :

- ✓ L'information n'est pas toujours fiable.
- ✓ La perte de temps durant la recherche surtout dans les archives.
- ✓ La vérification dans les archives, nécessite un déplacement vers le bureau du syndic pour accéder à l'information.
- ✓ Le taux de risque de la perte des données sur papiers dépasse le taux de la perte des données informatisées...

Bien que des syndicats utilisent les fichiers Excel pour gérer leurs cotisations, la facturation et les paiements, la fiabilité totale des données n'est pas assurée. Le temps de recherche n'est pas optimisé et des problèmes d'ordre organisationnel et de communication subsistent.

3. L'Objectif :

Notre objectif est de réaliser une application qui permet aux administrateurs ou bien le personnel du syndic de gérer les comptes des copropriétaires, les cotisations, les dépenses, les annonces et les réclamations. Pour faciliter la tâche et de mettre l'information accessible pour tout le monde (les copropriétaires et le personnel du syndic (le président, trésorier et le vice-président ...)).

L'application doit permettre aussi aux copropriétaires :

- ✓ De réclamer : le propriétaire demande avec insistance ce à quoi il a le droit ou quelque chose qu'il désire.
- ✓ De consulter les dépenses engagées par la direction du syndic.
- ✓ De consulter ses paiements (ses cotisations).

4. Les Missions :

La problématique a permis de dégager nombreuses anomalies. Pour pallier à ces anomalies nous proposons de concevoir et d'implémenter une application web de « **Gestion du Syndic Copropriété** » qui sera hébergé sur le serveur du syndic et qui regroupe toutes les fonctionnalités déjà mentionnées dans la partie d'objectif.

5. Les Livrables du Projet :

L'une des tâches à laquelle il est nécessaire d'avoir suffisamment d'attention est la génération des livrables. Ceux-ci doivent être bien détaillés puisqu'ils permettent de garder une traçabilité écrite de la progression du projet ainsi que la méthodologie.

Parmi nos livrables en fin de projet on citera :

- Une application Web
 - ✓ Facile à utiliser et à maintenir.
 - ✓ Regroupe toutes les fonctionnalités de la gestion d'un syndic.
 - ✓ Présentant une fiabilité des données et sécurisée.
 - ✓ L'accès aux données 24/7.
- Une documentation type Manuel d'utilisateur.
- Un dossier d'analyse.

6. Cahier des Charges :

Tant que l'entreprise **Z Smart Services** est située à Marrakech et qu'elle a constaté le développement des résidences fermées au niveau de cette ville, pour cela elle m'a proposée de développer un outil de travail pour les syndicats copropriétaires qui permet de faciliter les tâches de gestion et tout ce qui est nécessaire.

Le commanditaire du projet ne disposait pas d'un cahier des charges prêt, je me suis confié la tâche de l'élaboration avec l'aide de **Mr. AZILI** en tant que trésorier d'un syndic à Mohammedia.

- Client :

Le client ou bien le maître d'ouvrage est la société **Z SMART SERVICES (ZSS)**.

- Définition du problème :

Tant que le siège de l'entreprise est basé à Marrakech et qu'elle a constaté le développement des résidences fermées au niveau des grandes villes et particulièrement à Marrakech et le manque d'outils informatiques pour la gestion des syndicats copropriétaires.

- Objectif :

De mettre à la disposition des syndicats un outil informatique pour fluidifier et simplifier la tâche de la gestion des syndicats copropriétés.

- Description fonctionnelle :

Les principales fonctions sont :

- Suivi des cotisations des copropriétaires.
- Déclaration des dépenses effectuées par le syndic.
- Postuler les annonces.
- Traitement des réclamations.
- La gestion des comptes et les logements.

- Périmètre :

Notre Projet concerne tous les syndicats Marocain que soit des copropriétés Horizontales et les copropriétés Verticales.

- Contraints :

Les outils de développement :

- Pour le Client ou bien le frontend : React JS.
- Pour le Serveur ou bien le backend : Node JS.

- Délai du Projet :

3 Mois (du 31 mai au 31 août 2021).

- Bénéfices :

(0 DHs) rien.

7. Planification du Projet :

Avant de démarrer le projet, il est essentiel de prévoir une planification de sa mise en œuvre. L'objectif du planning d'un projet est, d'une part, le découpage de ce dernier en plusieurs 7 phases intermédiaires afin de permettre une meilleure estimation de la durée totale du projet et des ressources nécessaires, et d'autre part la validation séquentielle en vue d'assurer sa conformité avec les besoins exprimés. Grâce aux réunions tenues avec **Mr AZILI**, nous avons été bien éclairés sur les différentes phases du projet ainsi que leur progression par rapport au temps. Cela consistait en cinq phases comme il est décrit dans le déroulement du projet. Ci-dessous le diagramme GANTT du projet, ainsi qu'un tableau présentant la planification détaillée. Le tableau ci-dessous présente la planification prévue pour toutes les tâches le long du projet (les tâches inscrites dans ce planning sont ajustées au fur et à mesure de l'avancement du projet et correspondent à la conduite du projet suivie).

Ce tableau qui permet d'identifier les taches effectuer et la durée :

La Tache	Durée (jours)
Choix du Sujet	1
Capture des Besoins	1
Spécifications Fonctionnelles	4
Plan du Projet	1
Apprendre les technologies React JS et Node JS	85
Validation	2
Analyse et Conception	10
Création du Base de Données	1
Création des Repositories dans GitHub pour les 2 Projets (Client et Serveur)	1
Développement	68
Test	1
Déploiement	1

Tableau 1 : Planification des Taches.

Voilà ce diagramme de GANTT qui transforme le tableau de la planification sous format d'un graphe par rapport aux dates qui couvre du 31 mai 2021 au 31 août 2021 :

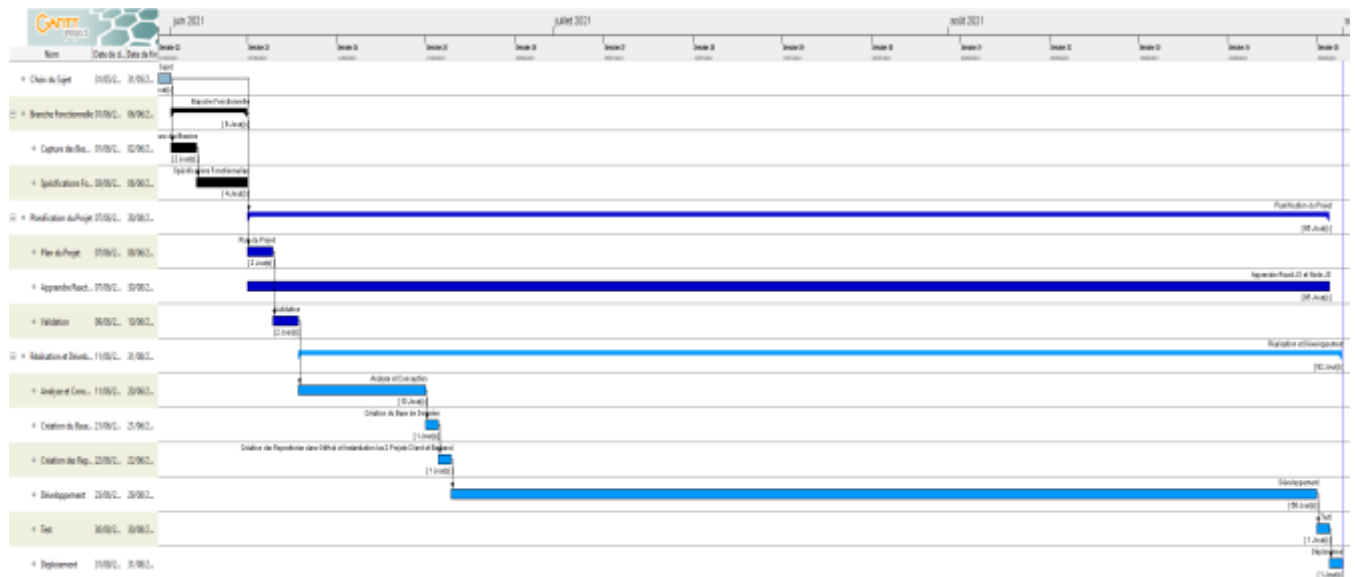


Figure 4 : Diagramme de GANTT.

Chapitre 2

Analyse et Conception

< Durant ce Chapitre, on réalise l'étude des besoins fonctionnels et techniques puis on traitera la conception et la modélisation du Projet />

1. Les outils de la conception (UML) :



UML : « (Unified Modeling Language) et en français (Langage de Modélisation Unifié) ; c'est un langage graphique de modélisation des données et des traitements, il est l'accomplissement de la fusion des précédents langages de modélisation objet : Booch, OOSE, OMT, il est un standard défini par l'OMG (Object Management Group)⁴ ».

Figure 5 : UML Logo.

❖ DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION :

Un Diagramme de cas d'utilisation : (en anglais Use Case) est un graphe d'acteurs, un ensemble des fonctionnalités englobés par la limite du système, des relations comme quand les appelle aussi des associations de communication entre les acteurs et les cas d'utilisations et des généralisations de cas d'utilisation.

Un acteur : est une entité qui définit le rôle joué par un utilisateur, dispositif matériel ou autre système qui interagissent avec le système modélisé.

Un cas d'utilisation : « est une unité qui nous représente la cohérente d'une fonctionnalité fournie par un système, sous système ou une classe spécifiée par une séquence d'actions que le système peut exécuter en interagissant avec dedans le nom du cas d'utilisation et éventuellement un stéréotype, des attributs, des opérations et des points d'extension⁵ ».

Le diagramme de cas d'utilisation qu'est présenté ci-dessous. Nous pouvons bien constater qu'il y a deux acteurs principaux le copropriétaire ou bien le résident et l'administrateur le personnel du syndic (le président, le vice-président et le trésorier), chacun des actions spécifiques. On peut remarquer que tous les actions nécessitent une authentification ce qui signifie que cette application est spécialement réservée aux copropriétaires du résidence et aux administrateurs du syndic.

⁴ UML. Application de gestion, Document PDF en ligne p : 19. Consulté à partir de https://www.academia.edu/18740515/Rapport_pfe

⁵ Cas d'utilisation. Africmemoire.com. Consulté le juin 6, 2021 à partir de <https://www.africmemoire.com/part.4-chapitre-ii-modelisation-du-systeme-dinformation-1034.html>



Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation globalement.

Liste des Acteurs :

Acteur	Fonction	Type
Administrateur	Administrateur – Personnel du Syndic. Il a le contrôle total sur l'application (la gestion des cotisations, dépenses, annonces, comptes, logements...)	Primaire
Copropriétaire	Le copropriétaire consulte ses paiements, les annonces, les dépenses, réclamer...	Secondaire
Système	Le Système ou le Serveur	Primaire

Tableau 2 : Liste des Acteurs.

Liste des Scénarios :

Code	Cas d'utilisation	Scénario
G-1	Authentification. Acteur : Administrateur et Copropriétaire.	<ul style="list-style-type: none"> - La Saisie d'email et mot de passe. - Vérification l'existence d'Email. - S'il existe, vérification du mot de passe. - Si le mot de passe est correct l'utilisateur est authentifié. - Si l'un des champs est incorrecte une alerte sera déclenchée pour vous informer que l'email ou le mot de passe est incorrect.
G-2	Récupération du Mot de passe. Acteur : Administrateur et Copropriétaire.	<ul style="list-style-type: none"> - La saisie d'email et le téléphone. - Vérification d'existence du compte sous cette adresse Email et du numéro de téléphone. - S'il existe un lien sera envoyé sous cette adresse email pour que vous tapez un nouveau mot de passe. - Sinon, une alerte sera déclenchée qui va vous dites que : l'utilisateur est introuvable.
G-3	Mettre à jour votre compte. Acteur : Administrateur et Copropriétaire.	<p>Précondition : être authentifié.</p> <p>Les utilisateurs peuvent modifier l'un des champs suivants : le Nom, le Prénom, Téléphone, le mot de passe et l'avatar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire avec les données. - La saisie ou la modification l'un ou les champ(s) mentionnés plus tôt. - Vérification les données : est ce qu'il y'a l'un des champs est vide. - S'il y'a l'un des champs est vide, un message affiche tous les champs qui ont (*) sont obligatoires. - Sinon, déclenchement d'alerte : la modification est enregistrée avec succès.
G-4	Consulter une dépense. Acteur : Administrateur et Copropriétaire.	<p>Précondition : être authentifié.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire. - Vérification l'existence au moins d'une dépense. - S'il existe chargement des données les dépenses. - Sinon, déclenchement d'alerte : aucune dépense pour l'instant. - La saisie dans la zone de recherche. - Vérification d'existence des dépenses sous cette recherche. - S'il y'a une ou des dépenses, le chargement et l'affichage des dépenses. - Sinon, une alerte qui sera affiché pour vous informer qu'elle n'y'a aucune dépense pour cette recherche.
A-40	Création d'une dépense. Acteur : Administrateur.	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'Administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sélection d'une catégorie ou elle appartient cette dépense. - La saisie de la date de dépense (est optionnelle), si, la date est vide. Donc sera par défaut la date courante. - La saisie du montant. - La saisie de la facture ou le bon.

		<ul style="list-style-type: none"> - La saisie de la description du la dépense. - Vérification les champs, s'il y'a l'un des propriétés est vide. Une alerte qui vous informe que les champs qui ont (*) sont Obligatoires. - Sinon, votre création de la dépense est validée.
A-41	Modifier une dépense. Acteur : Administrateur.	Précondition : être authentifié en tant qu'Administrateur. <ul style="list-style-type: none"> - Chargement les données de la dépense. <p>L'administrateur à l'accès de modifier que les propriétés suivantes : le montant, la facture et la description.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La saisie des nouvelles valeurs. - Vérification s'il y'a l'un des champs est vide. Si oui un message qui sera affiché : tous les champs qui ont (*) sont Obligatoires. - Sinon, la modification est enregistrée avec succès.
A-42	Suppression d'une dépense. Acteur : Administrateur.	Précondition : être authentifié en tant qu'Administrateur. <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner la dépense que vous souhaitez à supprimer. - Cliquer sur le Button de la suppression. - Déclenchement d'une Alerte de confirmation au niveau de navigateur. - Si, vous avez confirmé par oui ou bien OK. La suppression sera effectuée. - Sinon, vous avez annulé la suppression.
G-5	Consulter une Annonce. Acteur : Administrateur et Copropriétaire.	Précondition : être authentifié. 1^{ère} cas le Copropriétaire : <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire. - Vérification l'existence au moins d'une annonce qui a le statut 1. - S'il existe chargement des données les annonces. - Sinon, il n'y'a rien à afficher. - La saisie dans la zone de recherche. - Vérification d'existence des annonces sous cette recherche et qui ont le statut 1. - S'il y'a une ou des annonces, le chargement et l'affichage des annonces. - Sinon, une alerte qui sera affiché pour vous informer qu'elle n'y'a aucune annonce pour cette recherche. 2^{ème} cas l'Administrateur : Le même processus qu'on vu dans le 1 ^{er} cas mais cette fois ci les administrateurs peuvent consulter toutes les annonces.
A-50	Postuler une Annonce. Acteur : Administrateur.	Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur. <ul style="list-style-type: none"> - La saisie de l'objet d'annonce. - La saisie de la description de l'annonce. - La sélection des fichiers ou des documents supplémentaires (est optionnelle). - Vérification les champs, s'il y'a l'un des propriétés est vide. Une alerte qui vous informe que les champs qui

		<p>ont (*) sont Obligatoires.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinon, votre création d'annonce est validée.
A-51	<p>Modifier une Annonce.</p> <p>Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'Administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement les données de l'annonce. - L'administrateur à l'accès de modifier que les propriétés suivantes : l'objet, la description, le statut qui prend une valeur booléenne par défaut il est vrai qui signifie que les copropriétaires peuvent consulter cette annonce et les fichiers supplémentaires. - La saisie des nouvelles valeurs. - La sélection des fichiers est optionnelle. - Vérification s'il y'a l'un des champs est vide. Si oui un message qui affiche : tous les champs qui ont (*) sont Obligatoires. - Sinon, la modification est enregistrée avec succès.
A-52	<p>Suppression d'une Annonce.</p> <p>Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'Administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner l'annonce que vous souhaitez à supprimer. - Cliquer sur le Button de supprimer. - Déclenchement d'une Alerte de confirmation au niveau de navigateur. - Si, vous avez confirmé par oui ou bien OK. La suppression sera effectuée avec succès. - Sinon, vous avez annulé la suppression.
G-6	<p>Consulter une Réclamation.</p> <p>Acteur : Administrateur et Copropriétaire.</p>	<p>Précondition : être authentifié.</p> <p>1^{ère} cas le Copropriétaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire. - Vérification l'existence au moins d'une réclamation que ça soit vos réclamations où bien les réclamations qui ont le statut public. - S'il existe chargement des données les réclamations. - Sinon, il n'y'a rien à afficher. - La saisie dans la zone de recherche. - Vérification d'existence des réclamations sous cette recherche (entre vos réclamations et les réclamations qui ont statut public). - S'il y'a une ou des réclamations, le chargement et l'affichage des réclamations. - Sinon, une alerte qui sera affiché pour vous informer qu'elle n'y'a aucune réclamation pour cette recherche. <p>2^{ème} cas l'Administrateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire. - Vérification l'existence au moins d'une réclamation. - S'il existe chargement des données les réclamations. - Sinon, il n'y'a rien à afficher. - La saisie dans la zone de recherche. - Vérification d'existence des réclamations sous cette

		<p>recherche.</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'il y'a une ou des réclamations, le chargement et l'affichage des réclamations. <p>Sinon, une alerte qui sera affiché pour vous informer qu'elle n'y'a aucune réclamation pour cette recherche.</p>
C-60	<p>Réclamer.</p> <p>Acteur : Copropriétaire.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant que Copropriétaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La saisie de l'objet de la réclamation. - La saisie de message de la réclamation. - Choisir entre réclamation privée ou public (privée signifie que cette réclamation est envoyée qu'aux administrateurs mais au contraire dans le 2^{ème} cas votre réclamation sera accessible par les 2 acteurs). - La sélection des fichiers ou des documents supplémentaires (est optionnelle). - Vérification les champs, s'il y'a l'un des propriétés est vide. Une alerte qui vous informe que les champs qui ont (*) sont Obligatoires. <p>Sinon, votre réclamation est bien envoyée.</p>
G-61	<p>Modifier une Réclamation.</p> <p>Acteur : Administrateur et Copropriétaire.</p>	<p>Précondition : être authentifié.</p> <p>1^{er} cas le Copropriétaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement les données du votre réclamation. <p>Le copropriétaire peut changer que : l'objet de la réclamation, le message, le champ d'état (public ou privée) et la sélection des fichiers (est optionnelle).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La saisie des nouvelles valeurs. - Vérification les champs, s'il y'a l'un des propriétés est vide. Une alerte qui vous informe que les champs qui ont (*) sont Obligatoires. - Sinon, votre réclamation est bien modifiée. <p>2^{ème} cas l'Administrateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement les données de la réclamation. <p>L'administrateur à l'accès de modifier que le statut qui prend les valeurs (En Cours, Résolue, et Echoué mais normalement elle est par défaut pour la 1^{ère} fois Envoyé).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sélection à partir la liste déroulante le statut de la réclamation. - Vérification si le statut n'est pas vide, s'il est vide. Une alerte qui vous informe que les champs qui ont (*) sont Obligatoires. - Sinon, la réclamation est bien modifiée.
C-62	<p>Suppression d'une Réclamation.</p> <p>Acteur : Copropriétaire.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant que Copropriétaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner votre réclamation que vous souhaitez à supprimer. - Cliquer sur le Button de supprimer. - Déclenchement d'une Alerte de confirmation au niveau de navigateur.

		<ul style="list-style-type: none"> - Si, vous avez confirmé par oui ou bien OK. La suppression sera effectuée. Sinon, vous avez annulé la suppression.
G-7	<p>Consulter une Cotisation.</p> <p>Acteur : Administrateur et Copropriétaire.</p>	<p>Précondition : être authentifié.</p> <p>1^{ère} cas le Copropriétaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire. - Vérification l'existence des données vos cotisations. - S'il existe chargement des données vos cotisations. - Sinon, il n'y'a rien à afficher. - La saisie dans la zone de recherche. - Vérification d'existence de vos cotisations sous cette recherche. - S'il y'a une ou des cotisations, le chargement et l'affichage des cotisations. <p>Sinon, une alerte qui sera affiché pour vous informer qu'elle n'y'a aucune cotisation pour cette recherche.</p> <p>2^{ème} cas l'Administrateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire. - Vérification l'existence des données les cotisations. - S'il existe chargement des données les cotisations. - Sinon, il n'y'a rien à afficher. - La saisie dans la zone de recherche. - Vérification d'existence des cotisations sous cette recherche. - S'il y'a une ou des cotisations, le chargement et l'affichage des cotisations. - Sinon, une alerte qui sera affiché pour vous informer qu'elle n'y'a aucune cotisation pour cette recherche.
A-70	<p>Enregistrement d'une Cotisation.</p> <p>Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La saisie d'Email du Copropriétaire. - Vérification d'existence du Copropriétaire, récupération du réf logement. - S'il est valide, une affiche sera déclenchée qu'elle contient des informations sur le Copropriétaire et le logement. - Sinon, l'enregistrement ne sera pas effectué. - La saisie de nombre de mois à payer. - La sélection de la méthode de paiement entre espèce et chèque, elle est par défaut espèce mais si vous avez choisissez chèque 2 zones de textes seront affichées à remplir le 1^{er} c'est le numéro du chèque et le 2^{ème} pour la banque. Le montant est un champ calculé. - Vérification les champs, s'il y'a l'un des propriétés est vide. Une alerte qui vous informe que les champs qui ont (*) sont Obligatoires. - Sinon, votre enregistrement de la cotisation est confirmé avec succès. <p>Et pour la période de paiement du telle à telle date est</p>

		<p>traitée automatiquement c'est-à-dire que si votre cotisation est enregistrée, le système va vérifier votre dernier paiement et spécialement au telle date puis il va incrémenter le mois par 1 puis le système va l'enregistrer en tant que 'du' et pour le 'au' selon le nombre de mois que vous avez payé.</p>
A-71	<p>Modifier une Cotisation. Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement les données de la cotisation et les informations du copropriétaire. - L'administrateur à l'accès de modifier que ...
A-72	<p>Suppression d'une Cotisation. Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant que Copropriétaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner la cotisation que vous souhaitez à supprimer. - Cliquer sur le Button de supprimer. - Déclenchement d'une Alerte de confirmation au niveau de navigateur. - Si, vous avez confirmé par oui ou bien OK. La suppression sera effectuée. <p>Sinon, vous avez annulé la suppression.</p>
A-8	<p>Consulter les Comptes. Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire et les comptes. - La saisie dans la zone de recherche. - Vérification d'existence des comptes sous cette recherche. - S'il y'a un ou des comptes, le chargement et l'affichage des comptes. <p>Sinon, une alerte qui sera affiché pour vous informer qu'il n'y'a aucun compte pour cette recherche.</p>
A-80	<p>Création d'un compte. Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La saisie de nom du compte. - La saisie de prénom du compte. - La saisie d'adresse email. - Vérification d'email s'il est déjà utilisé par un autre compte. Si oui, une alerte sera affichée pour vous informer que cette adresse est déjà consommée. Sinon, elle est valide. - La saisie du numéro de téléphone. - La sélection du rôle du compte entre le compte copropriétaire et administrateur. - Pour la fonction, si vous avez choisissez compte copropriétaire donc la fonction sera 'Copropriétaire'. Sinon, il te faut taper la fonction d'administrateur au sein du syndic. - L'avatar j'ai décidé de mettre une photo par défaut qui s'appelle compte.ico, comme vous pouvez la changer prochainement après de s'authentifier. - Et pour le mot de passe est généré automatiquement

		<p>c'est le nom@prénom qui est crypté et enregistrer dans la base de données. Pour cela après de vous s'authentifier il faut changer votre mot de passe.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sélection des fichiers ou des documents supplémentaires (est optionnelle). - Vérification les champs, s'il y'a l'un des propriétés est vide. Une alerte qui vous informe que les champs qui ont (*) sont Obligatoires. <p>Sinon, la création du compte est validée.</p>
A-81	<p>Modifier un compte.</p> <p>Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement les données de compte. - Réinitialiser le mot de passe d'un compte. - C'est-à-dire rechanger le mot de passe et le mettre sous format nom@prénom. - Déclenchement d'une Alerte de confirmation au niveau de navigateur. - Si, vous avez confirmé par oui ou bien OK. La réinitialisation sera effectuée. - Validation de la mise à jour.
A-82	<p>Suppression d'un Compte.</p> <p>Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner le compte que vous souhaitez à supprimer. - Cliquer sur le Button de supprimer. - Déclenchement d'une Alerte de confirmation au niveau de navigateur. - Si, vous avez confirmé par oui ou bien OK. <p>Premièrement si le compte est déjà lié à un compte vous n'avez pas le droit de le supprimer. Sinon, La suppression sera effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinon, vous avez annulé la suppression.
A-90	<p>Consulter un Logement.</p> <p>Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement du formulaire et les comptes. - La saisie dans la zone de recherche. - Vérification d'existence des comptes sous cette recherche. - S'il y'a un ou des comptes, le chargement et l'affichage des comptes. <p>Sinon, une alerte qui sera affiché pour vous informer qu'il n'y'a aucun compte pour cette recherche.</p>
A-91	<p>Création d'un Logement.</p> <p>Acteur : Administrateur.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sélection du type de logement. - Vérification d'existence du Copropriétaire, récupération du réf logement. - S'il est valide, une affiche sera déclenchée qu'elle contient des informations sur le Copropriétaire et le logement.
A-92	<p>Modification d'un Logement.</p>	<p>Précondition : être authentifié en tant qu'administrateur.</p>

	Acteur : Administrateur.	<ul style="list-style-type: none"> - La sélection du logement à modifier. - La sélection du Copropriétaire. - Vérification si vous n'avez rien sélectionner. - Affectation du copropriétaire au logement. - Confirmation et validation.
--	--------------------------	--

Tableau 3 : Les Scénarios détaillés.

❖ **DIAGRAMME DE CLASSE :**

Diagramme de Classe est un schéma pour présenter les classes et les interfaces des systèmes ainsi que leurs relations, la classe décrit les responsabilités, le comportement et le type d'un ensemble d'objets. « Elle est un ensemble de fonctions et d'attributs qui sont liées ensemble par un champ sémantique⁶ ». Les classes sont utilisées dans la programmation orienté d'objet.

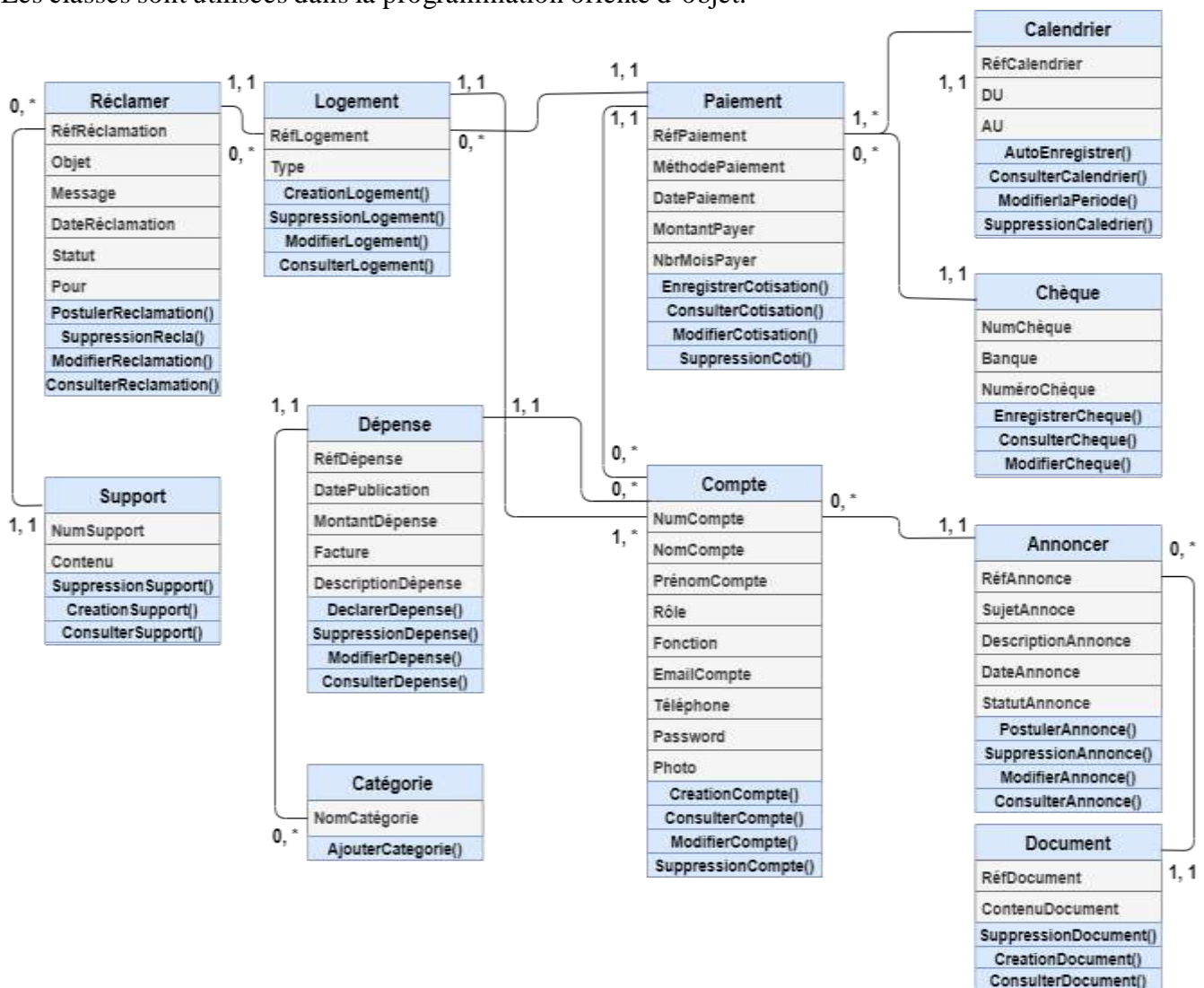


Figure 7 : Diagramme de Classe Globale.

⁶ Diagramme de classes. (2021, mars 30). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 09 :54, mars 30, 2021 à partir de [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Diagramme de classes&oldid=181390415](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Diagramme_de_classes&oldid=181390415).

Voilà le schéma de la base des données :

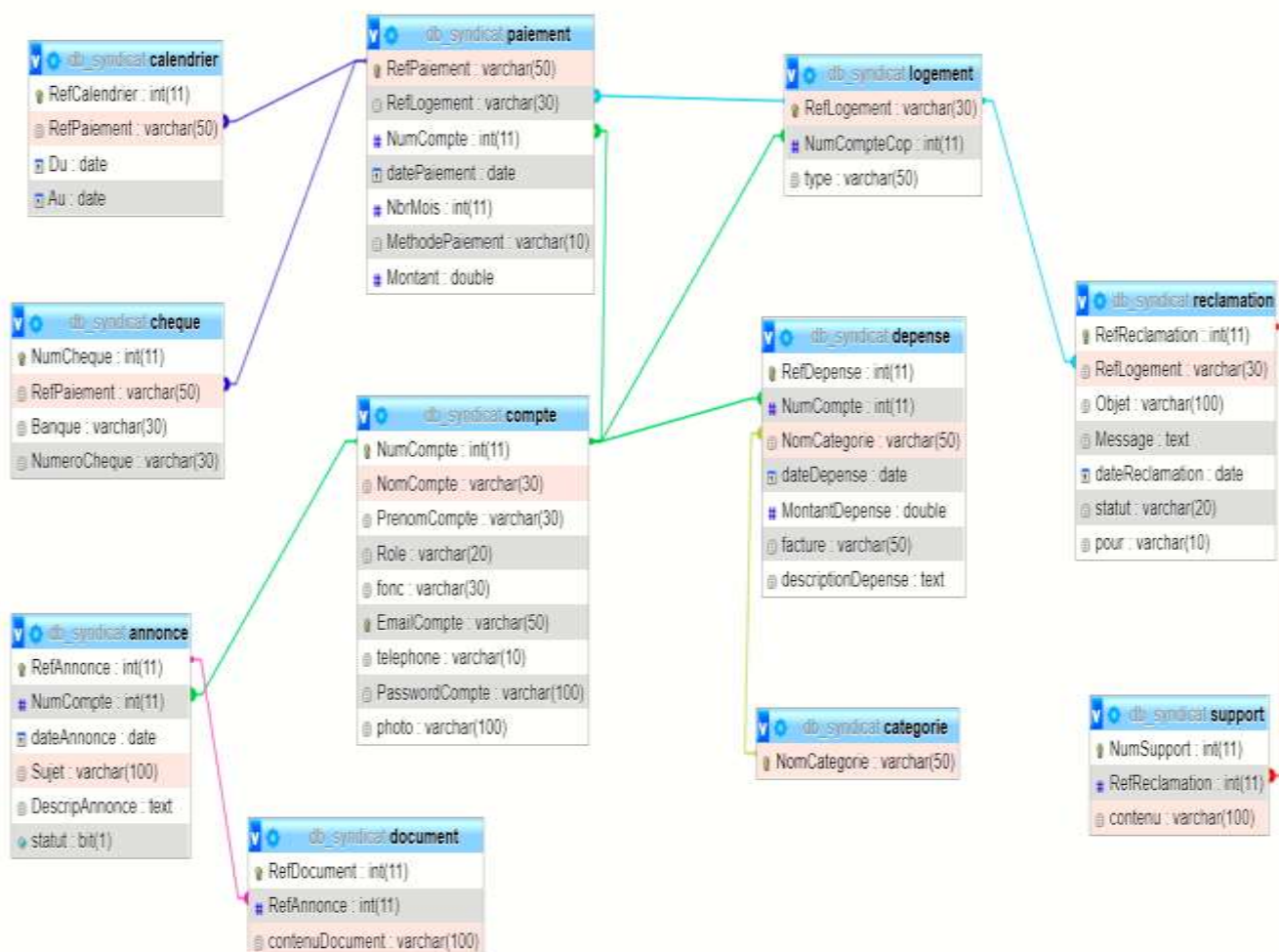


Figure 8 : Schéma de la base des données.

❖ DIAGRAMME DE DEPLOIEMENT :

Le Diagramme de Déploiement est une vue statique qui sert représenter l'utilisation de l'infrastructure physique par le système et la manière dont les composants du système sont réparties ainsi que leurs relations entre eux. « Les éléments utilisés par un diagramme de déploiement sont principalement les nœuds, les composants, les associations et les artefacts. Les caractéristiques des ressources matériels physiques et des supports de communication peuvent être précisées par stéréotype⁷ ».

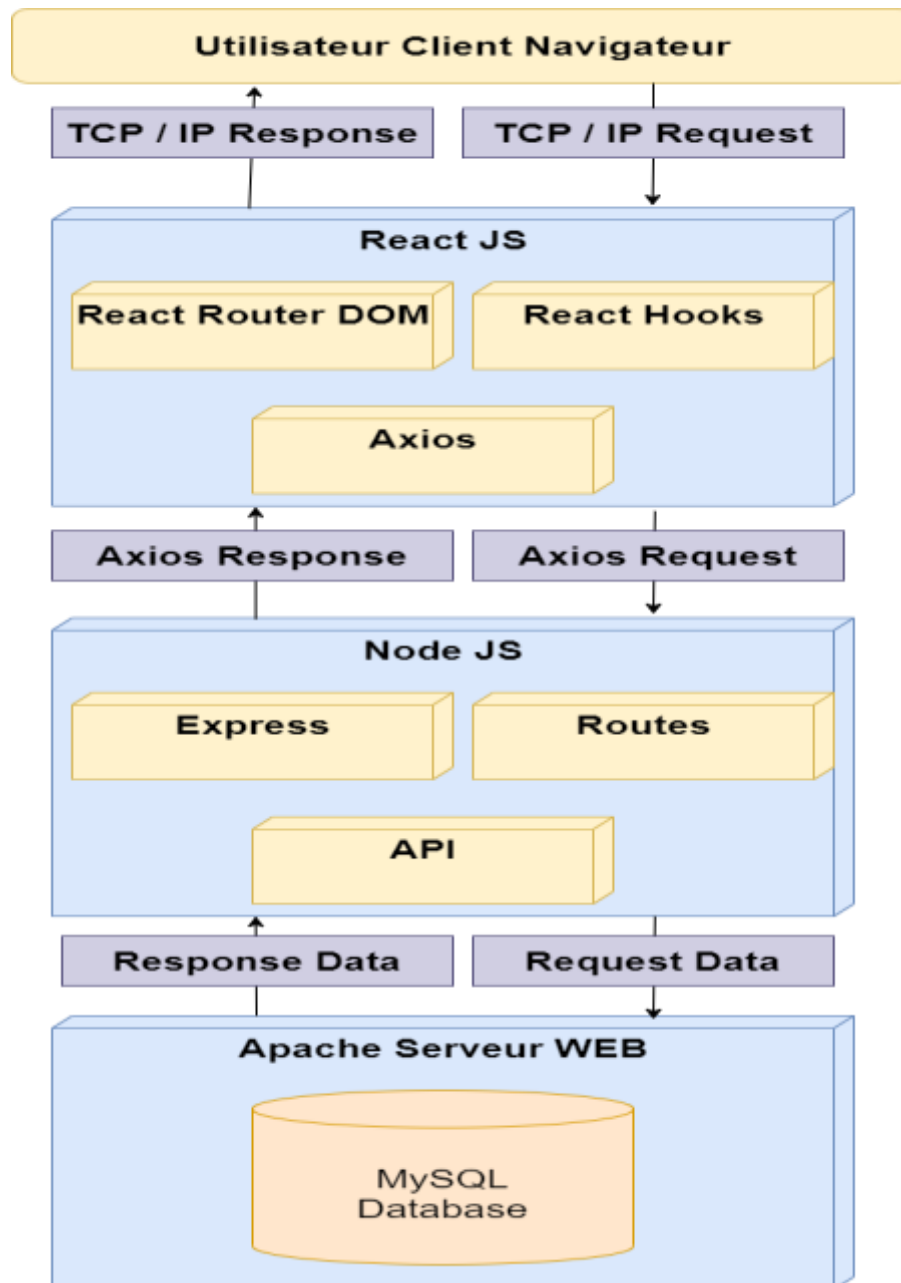


Figure 9 : Diagramme de Déploiement d'Application.

⁷ Diagramme de déploiement. (2020, janvier 28). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 19 :02, janvier 28, 2020 à partir de http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Diagramme_de_d%C3%A9ploiement&oldid=166834806

❖ DIAGRAMME DE COMPOSANTS :

Le diagramme de composants a pour l'objectif d'illustrer la relation entre les différents composants d'un système. Dans le cadre de l'UML 2.0, le terme 'Composant' fait référence à un module de classes qui représentant des systèmes ou des sous-systèmes indépendantes ayant la capacité de s'interfacer avec le reste du Système. « Ce diagramme permet de mettre en évidence les dépendances entre les composants⁸ ».

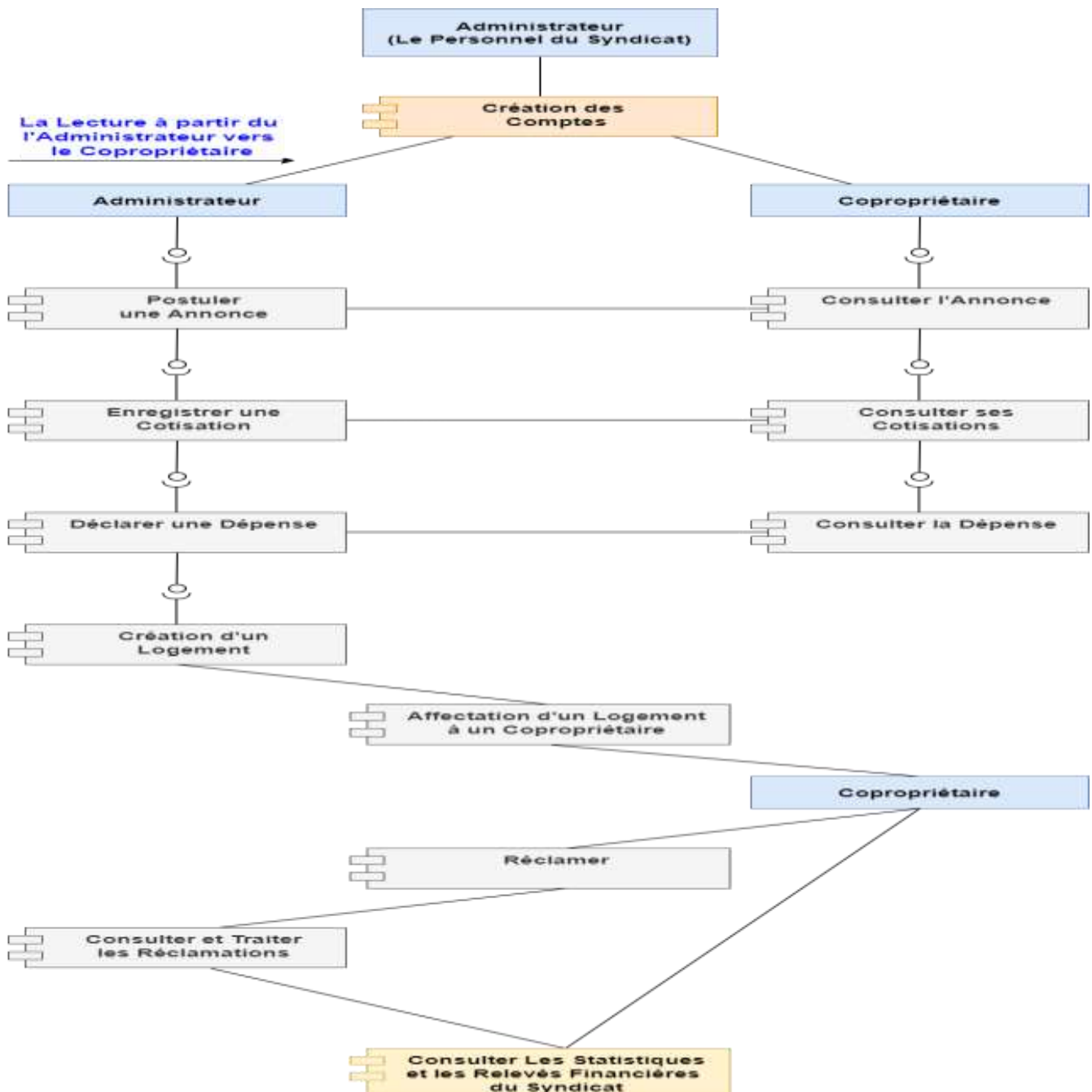


Figure 10 : Diagramme de Composants générale du GSC.

⁸ Diagramme de composants. (2018, décembre 27). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 13 :16, décembre 27, 2018 à partir de http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Diagramme_de_composants&oldid=155151395

❖ DIAGRAMME DE SEQUENCE :

Un diagramme de séquence est un document graphique qui montre pour des scénarios de cas d'utilisation précis on peut les appeler aussi par les processus, les événements générés et les interactions entre les objets en se basent sur des messages ordonnés. « Chaque message transitant sur un lien est symbolisé par une flèche porteuse d'une expression. La lecture se fait de haut en bas, et l'ordre chronologique doit respecter ce sens⁹ ».

Après diffère entretien, on a pu identifier les principaux processus :

Les Acteurs :

A. Administrateur : Président, Vice-Président et le Trésorier :

- ✓ Traite et gère les réclamations comités par les résidents.
- ✓ Gère les annonces les nouveautés.
- ✓ Gère les dépenses.
- ✓ Traite les cotisations et les facturations pour les résidents.
- ✓ Consulte les frais impayés par les résidents.
- ✓ Gère les comptes des utilisateurs et les logements.

B. Copropriétaire :

- ✓ Peut réclamer.
- ✓ Consulte les nouveautés et les annonces partagé par le syndic.
- ✓ Consulte ses cotisations.
- ✓ Consulte les dépenses.

❖ DIAGRAMME D'ETAT :

« Le diagramme d'état décrit les transactions entre les états et les actions que le système ou ses parties réalisent en réponse à un événement, il s'agit d'une représentation séquentielle des états d'un système¹⁰ ».

Le diagramme d'état se compose des :

- Etats.
- Transitions.
- Evènements.
- Conditions.
- Effets.
- Activités.

⁹ La définition du Diagramme de séquence fait à la référence d'un site web en ligne : http://www.siloged.fr/cours/STI2D_sysml/index.html?Diagrammedetat.html

¹⁰ La définition du Diagramme d'état fait à la référence d'un rapport sous format PDF du Mme Aicha OUALLA, 11 Novembre 2015, <https://www.slideshare.net/AichaOUALLA/rapport-de-stage-56535175>

2. Les Processus :

1. Processus d'Authentification :

Fiche d'Authentification :

- **Processus :** Authentification
- **Objectif :** Permet aux utilisateurs d'accéder à la plateforme.
- **Acteur :** Copropriétaire et Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page d'Authentification.
- ✓ Affichage du formulaire d'Authentification (c'est la page par défaut).
- ✓ Remplissage du formulaire (deux zones de texte : E-mail et Mot de Passe)
- ✓ Vérification de l'existence (Email).
- ✓ Vérification de mot de passe (cryptage le mot de passe entré par l'utilisateur est comparé avec le mot de passe crypté dans la base de données)
- En cas d'erreur 1 :** l'un des champs obligatoires est vide, vous serez toujours dans le même formulaire.
- En cas d'erreur 2 :** l'utilisateur n'existe pas (Email introuvable) ou bien le mot de passe est incorrect.
- Sinon,** l'utilisateur est authentifié donc automatiquement sera redirigé vers la page suivante.
- ✓ Si l'utilisateur est un administrateur sera redirigé vers la page Home, sinon il est copropriétaire donc sera redirigé vers la page d'Accueil.

Tableau 4 : Processus d'Authentification qui sera appliquer sur tous les Utilisateurs.

Voilà ce diagramme qui résume le processus d'authentification :

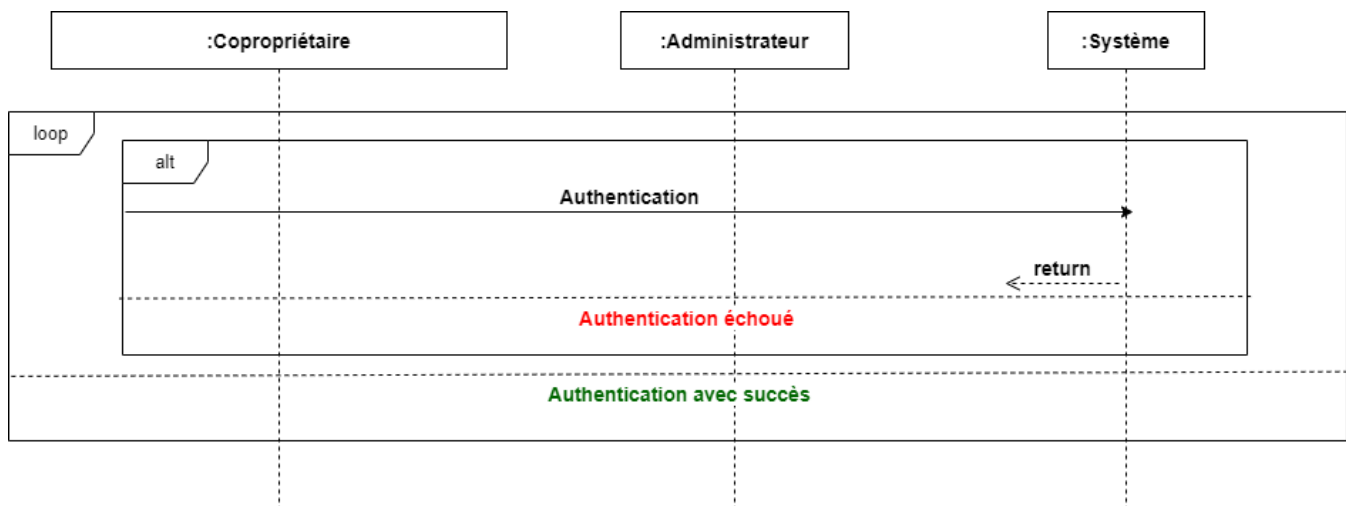


Figure 11 : Diagramme de Séquence Processus d'Authentification.

Voilà ce diagramme d'état qui traite et gère tout les cas de la procédure d'authntification :

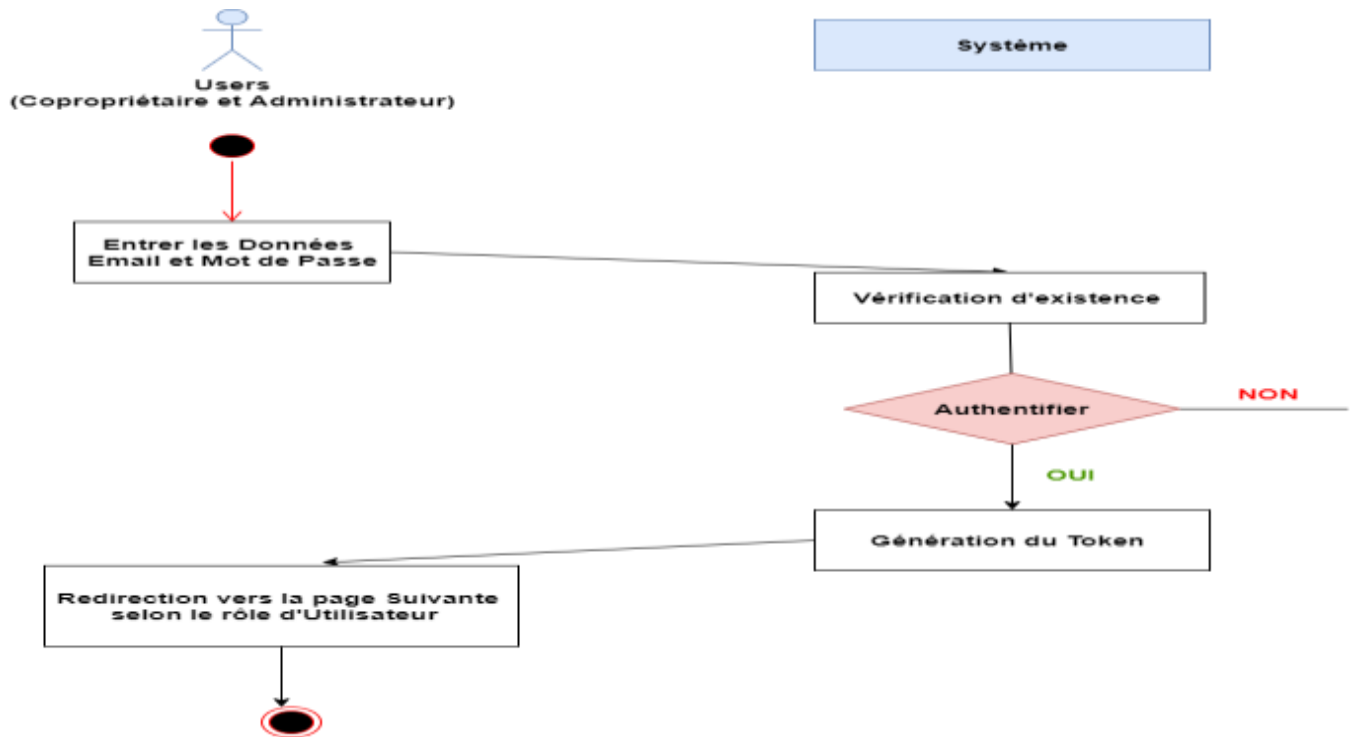


Figure 12 : Diagramme d'Etat d'Authentification.

Pour la génération des tokens ou bien les jetons. En effet, JsonWebToken est une librairie qui permet l'échange sécurité des jetons entre plusieurs parties. « Cette sécurité de l'échange se traduit par la vérification de l'intégrité et de l'authenticité des données¹¹ ». Elle s'effectue par l'algorithme HMAC ou RSA...

Pour cela j'enregistre les jetons sur le navigateur du client et spécifiquement dans le stockage local (en Anglais : local Storage). Y'a trois manières pour stocker les jetons sont :

- La 1^{ère} : dans le local Storage (vulnérable).
- La 2^{ème} : dans les sessions (vulnérable).
- La 3^{ème} : dans le HttpOnly (plus sécurisé et le plus recommandé).

Même que le local Storage est vulnérable, notre conception du cette application est strictement sécurisée parce que votre jeton sera toujours vérifié dans tous vos mouvements, vos cliques, si vous avez touché le jeton ou le modifier ou le supprimer votre session sera fermé immédiatement et vous serez redirigé vers la page d'authentification. Comme que si vous êtes administrateur et vous avez essayé de naviguer l'un des URLs d'un copropriétaire la session sera fermée automatiquement, s'applique dans les deux sens.

¹¹ JSON Web Token. (2021, juin 18). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 08 : 31, juin 18, 2021 à partir de [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=JSON Web Token&oldid=183902820](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=JSON%20Web%20Token&oldid=183902820)

2. Processus d'une Réclamation :

❖ Le Premier Scénario : Enregistrer une réclamation.

Fiche d'enregistrement d'une Réclamation :

- **Processus** : Postuler une réclamation.
- **Objectif** : Permet aux copropriétaires de postuler leurs réclamations en ligne.
- **Acteur** : Copropriétaire – Système.

Description des Enchainements :

NB : chaque réclamation contient un attribut 'pour' qui prend deux valeurs : publique sinon privée, dans le cas où la réclamation est publique, ça signifie qu'elle est accessible par tous les copropriétaires et les administrateurs. Sinon, elle est accessible que par le copropriétaire qui a effectué cette réclamation et les administrateurs.

Scénario :

- ✓ Demande la page de réclamation.
- ✓ Affichage du formulaire de réclamation.
- ✓ Remplissage du formulaire (le support est optionnel ; si vous voulez de partager une image avec votre réclamation).
- ✓ Vérification des données.

En cas d'erreur : aucune action sera effectuée, tant que l'un des champs qui sont obligatoires est vide.

Sauf, le déclenchement d'un message qui vous informe que les champs qui ont (*) sont obligatoires.

- ✓ Sinon, un message de validation qui sera déclenché pour vous informer que votre réclamation est envoyée avec succès.

Le Copropriétaire n'a pas l'accès de saisir ou de modifier les champs suivants :

- La référence de réclamation.
- La référence du logement.
- Le statut de la réclamation.
- La date de réclamation.
- Le N° du support.



Tableau 5 : Processus d'enregistrer une réclamation.

❖ **Le Deuxième Scénario : Modifier une réclamation.**

Fiche mettre à jour une Réclamation :

- **Processus :** Mettre à jour une réclamation.
- **Objectif :** Permet aux administrateurs de répondre aux réclamations des copropriétaires en ligne.
- **Acteur :** Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page des réclamations.
- ✓ Affichage du formulaire des réclamations.
- ✓ Vérification d'existence au moins d'une réclamation.
Ou cas où : un message qui va vous informer qu'elle n'y'a aucune réclamation pour l'instant.
- ✓ Sinon, chargement des données (les réclamations).
- ✓ Mettre à jour le statut d'une réclamation selon l'objet et l'état du la réclamation.
- ✓ Affichage un dialogue de confirmation (si l'administrateur a confirmé) :
- ✓ Vérification et validation.

L'administrateur a le droit de mettre à jour qu'un seul champ : c'est le statut qui prend les valeurs suivantes : En cours, Résolue et Echoué.

Tableau 6 : Processus modifier une réclamation.

❖ **Le Troisième Scénario : Consulter une réclamation.**

Fiche de consulter une Réclamation :

- **Processus :** Consulter une réclamation.
- **Objectif :** Permet aux utilisateurs de suivre leurs réclamations.
- **Acteur :** Copropriétaire et Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario 1 : l'administrateur – Système :

- ✓ Demande la page de lister toutes les réclamations.
- ✓ Affichage du formulaire des réclamations.
- ✓ Chargement des données (les réclamations).
- ✓ L'administrateur mettre une recherche pour consulter une réclamation.
- ✓ Vérification d'existence.
Ou cas où : elle n'y'a aucune réclamation, déclenchement d'un message : aucune réclamation pour cette recherche.
- ✓ Sinon, chargement des données (réclamations) qui sont compatible avec cette recherche.

Scénario 2 : Copropriétaire – Système

- ✓ Demande la page de lister toutes les réclamations.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Chargement des données (les réclamations qui ont dont l'attribut pour = public plus ses réclamations).
- ✓ Le copropriétaire souhaite de mettre une recherche.
- ✓ Vérification d'existence.
- Ou cas où :** elle n'y'a aucune réclamation, déclenchement d'un message : aucune réclamation pour cette recherche.
- ✓ Sinon, chargement des données (réclamations) qui sont compatible avec cette recherche.

Tableau 7 : Processus modifier une réclamation.

Voilà ce diagramme de séquence qui résume le processus d'une Réclamation :

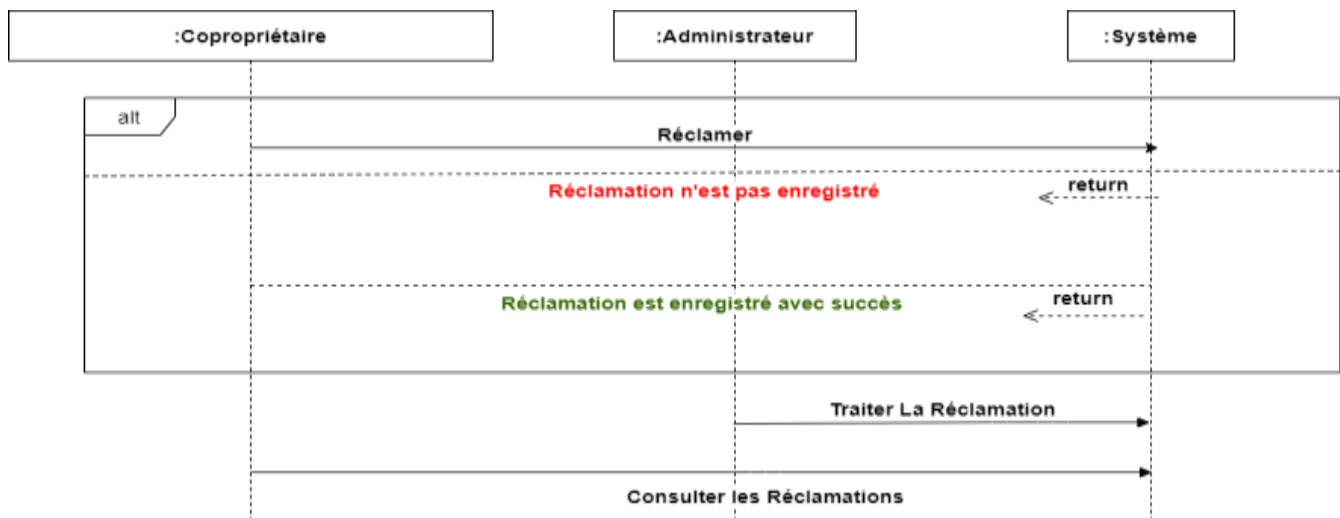


Figure 13 : Diagramme de Séquence : Processus d'une Réclamation.

❖ Le Quatrième Scénario : la suppression d'une réclamation.

Fiche de la suppression d'une Réclamation :

- **Processus :** la suppression d'une réclamation.
- **Objectif :** Permet aux copropriétaires de supprimer leurs réclamations.
- **Acteur :** Copropriétaire – Système.

Description des Enchainements :

NB : Le copropriétaire peut supprimer uniquement ses réclamations.

Scénario :

- ✓ Demande la page de lister les réclamations.
- ✓ Affichage du formulaire des réclamations.
- ✓ Vérification d'existence au moins d'une réclamation.
- ✓ S'elle existe, le copropriétaire clique sur l'icône de la suppression.
- ✓ Affichage du dialogue de confirmation (si le copropriétaire a confirmé).

- ✓ Le système vérifie l'existence d'un support, si oui donc sera supprimé, ensuite il va supprimer la réclamation.
- ✓ Ensuite, déclenchement d'un message : la suppression de la réclamation est effectuée avec succès.

Tableau 8 : Processus de la suppression d'une réclamation.

3. Processus d'une Annonce :

❖ Le Premier Scénario : Enregistrer et modifier une annonce.

Fiche d'enregistrement d'une Annonce :

- **Processus** : Postuler une annonce
- **Objectif** : Permet aux administrateurs de partager les nouveautés avec les copropriétaires.
- **Acteur** : Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

NB : chaque Annonce contient un attribut 'statut' qui prend une valeur booléenne. Par défaut elle est vraie, c'est-à-dire que les copropriétaires ont l'accès de consulter cette annonce. Sinon, ils ne peuvent pas la consulter.

Scénario 1 : Enregistrer une annonce :

- ✓ Demande la page d'enregistrement d'une annonce.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Remplissage des données nécessaires (Sujet et description), la documentation est optionnelle ; c'est un support si vous souitez d'ajouter une image ou bien un document avec l'annonce.
- ✓ Vérification des données.
En cas d'erreur : aucune action sera effectuée, tant que l'un des champs qui sont obligatoires est vide. Sauf, le déclenchement du message pour vous informer que les champs qui ont (*) sont obligatoires.
- ✓ Sinon, un message de confirmation qui vous informe que votre annonce est enregistrée avec succès.



Scénario 2 : ou cas où l'administration souhaite de changer la validité ou bien la visibilité d'une annonce déjà existante :

- ✓ Le chargement de l'annonce.
- ✓ Rechange l'état d'une annonce.
- ✓ Affichage un dialogue de confirmation (si l'administrateur a confirmé la suppression).
En cas d'erreur : la mise à jour est échouée.
- ✓ Sinon, un message de confirmation pour vous informer que la modification est effectuée avec succès.)

Tableau 9 : Processus d'une Annonce.

Voilà ce diagramme de séquence qui résume le processus d'enregistrement d'une annonce :

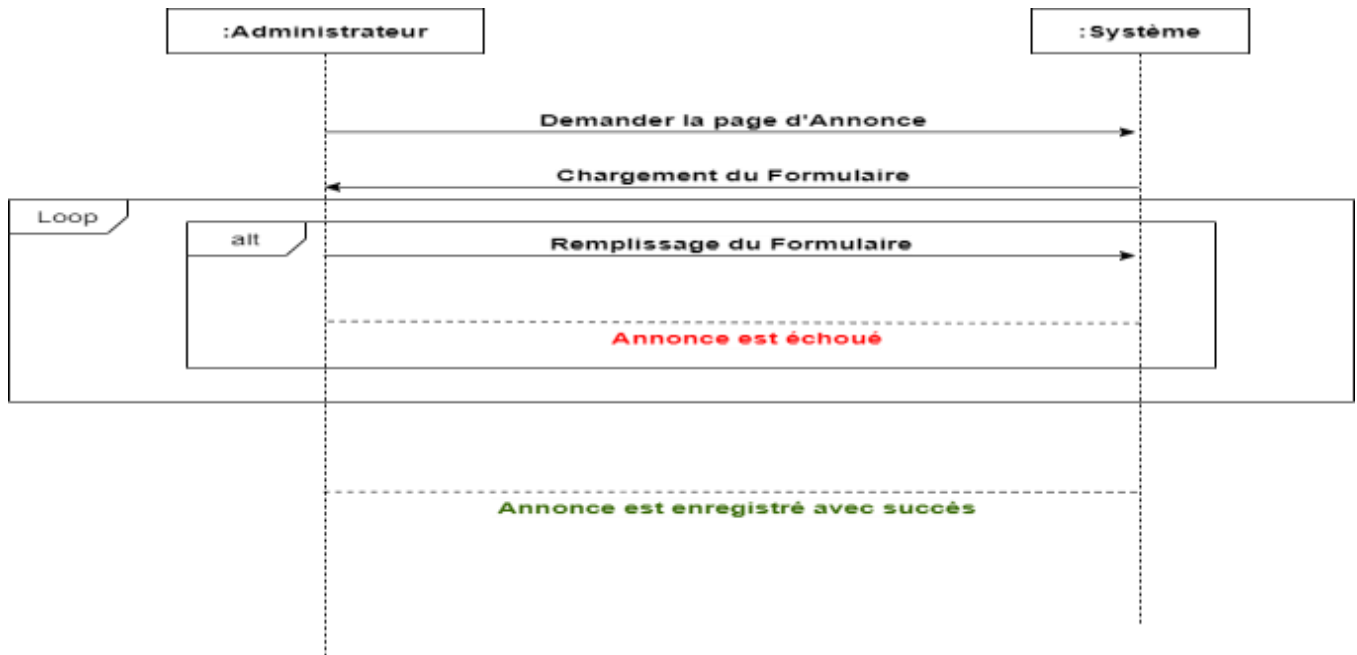


Figure 14 : Diagramme de Séquence d'enregistrer une annonce.

Ce diagramme d'état qui résume la procédure de la modification d'une annonce :



Figure 15 : Diagramme d'Etat de modifier une annonce.

❖ Le Deuxième Scénario : Consulter une annonce.

Fiche consulter une Annonce :

- **Processus :** Consultation d'une annonce
- **Objectif :** Permet aux administrateurs et aux copropriétaires de consulter les annonces.
- **Acteur :** Administrateur et Copropriétaire – Système.

Description des Enchainements :

Scénario 1 : Administrateur - Système

- ✓ Demande la page de consultation des annonces.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Chargement des données toutes les annonces.
- ✓ L'administrateur souhaite de mettre une recherche.
- ✓ Vérification d'existence.

Ou cas où : elle n'y'a aucune annonce, déclenchement d'un message : aucune annonce pour cette recherche.

- ✓ Sinon, chargement des annonces.

Scénario 2 : Copropriétaire – Système :

- ✓ Demande la page de consultation des annonces.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Chargement des données toutes les annonces qui ont statut vraie.
- ✓ Le copropriétaire souhaite de mettre une recherche.
- ✓ Vérification d'existence (les annonces qui ont le statut vraie).

Ou cas où : elle n'y'a aucune annonce, déclenchement d'un message : aucune annonce pour cette recherche.

- ✓ Sinon, chargement des annonces.

Tableau 10 : Processus consulter une Annonce.

Voilà le diagramme de séquence qui résume la conception et le processus d'une annonce :

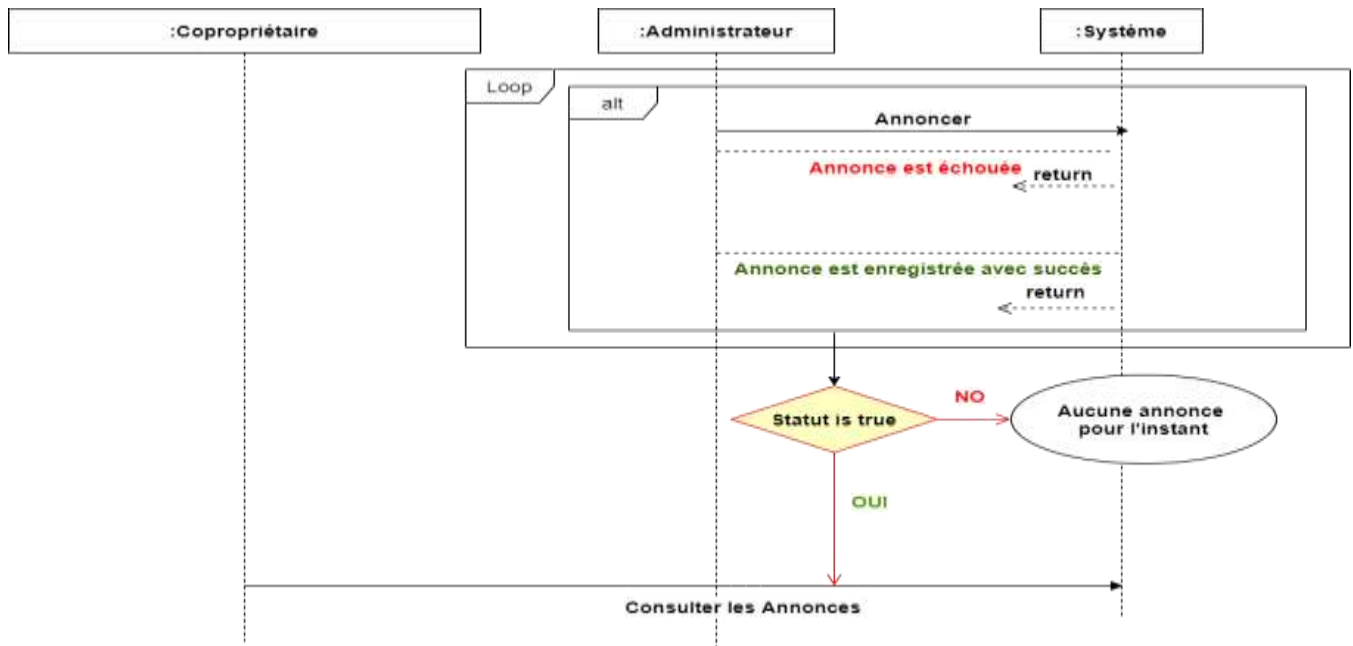


Figure 16 : Diagramme de Séquence globale d'une annonce.

❖ Le Troisième Scénario : Suppression d'une annonce.

Fiche de la suppression d'une Annonce :

- **Processus :** la suppression d'une annonce.
- **Objectif :** Permet aux administrateurs de supprimer leurs annonces.
- **Acteur :** Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de lister les annonces.
- ✓ Affichage du formulaire des annonces.
- ✓ Vérification d'existence au moins d'une annonce.
- ✓ S'elle existe, l'administrateur clique sur l'icône de la suppression.
- ✓ Affichage du dialogue de confirmation (si l'administrateur a confirmé).
- ✓ Le système vérifie l'existence d'un document, si oui donc sera supprimé, ensuite il va supprimer l'annonce.
- ✓ Déclenchement d'un message que la suppression est effectuée avec succès.

Tableau 11 : le Processus de la suppression d'une annonce.

4. Processus d'une Dépense :

❖ Le Premier Scénario : Enregistrer une dépense.

Fiche d'enregistrement d'une Dépense :

- **Processus** : Déclarer une dépense
- **Objectif** : Permet aux administrateurs de déclarer les dépenses.
- **Acteur** : Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

NB : chacune dépense a une catégorie :

Scénario :

- ✓ Demande la page d'enregistrement d'une dépense.
- ✓ Chargement du formulaire d'une dépense.
- ✓ Remplissement des données nécessaires (nom catégorie, le montant, la référence du la facture ou bien le bon d'achat et la date.
- ✓ Vérification des données.
En cas d'erreur : aucune action sera effectuée, tant que l'un des champs qui sont obligatoires est vide. Sauf, le déclenchement d'un message : les champs qui ont (*) sont obligatoires.
- Ou cas où** : si la catégorie n'existe pas parmi la liste déroulante, il faut la rajouter premièrement, puis on continue notre enregistrement de la dépense.
- ✓ Sinon, un message de confirmation qui vous informe que votre dépense est enregistrée avec succès.

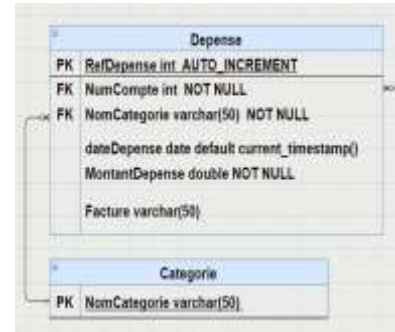


Tableau 12 : Processus enregistrer une dépense.

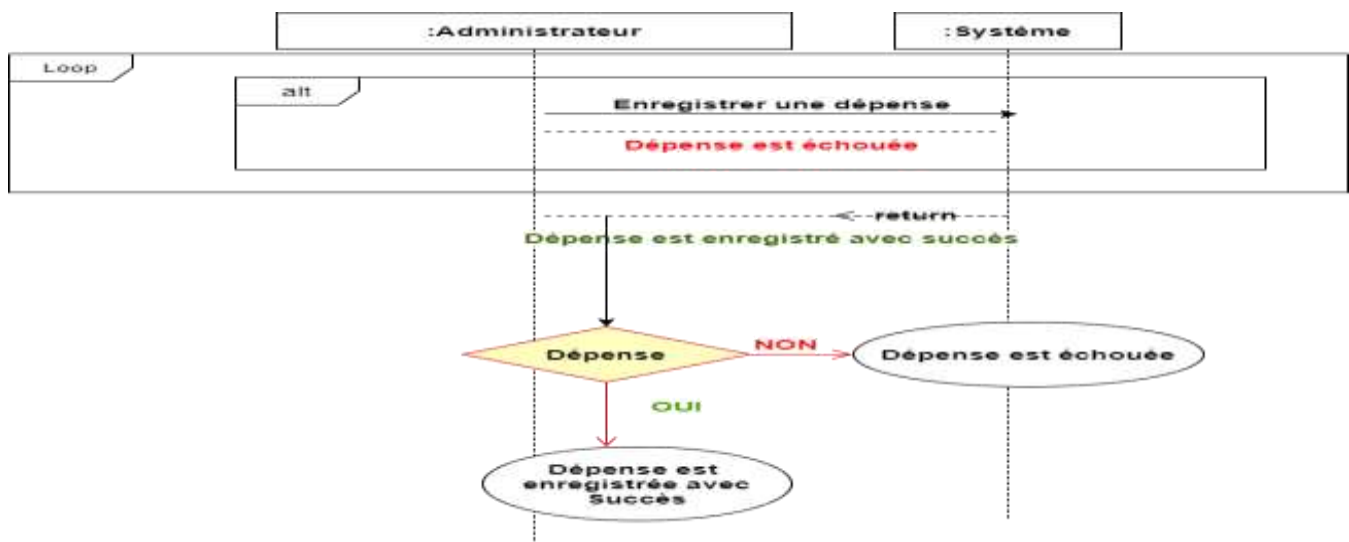


Figure 17 : Diagramme de Séquence enregistrer une dépense.

❖ Le Deuxième Scénario : Consulter une dépense.

Fiche consulter une Dépense :

- **Processus :** Consulter une dépense
- **Objectif :** Permet aux administrateurs et aux copropriétaires de consulter les dépenses.
- **Acteur :** Administrateur et copropriétaire – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de la consultation d'une dépense.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Vérification d'existence au moins d'une dépense.
- ✓ Chargement des données.
- ✓ Si les utilisateurs souhaitent de mettre une recherche.
- ✓ Vérification d'existence.
- Ou cas où :** elle n'y'a aucune dépense, déclenchement d'un message : aucune dépense pour cette recherche.
- ✓ Sinon, chargement des dépenses.

Tableau 13 : Processus de consulter une dépense.

Voilà le diagramme d'état qui permet d'expliquer le processus de consulter les dépenses :

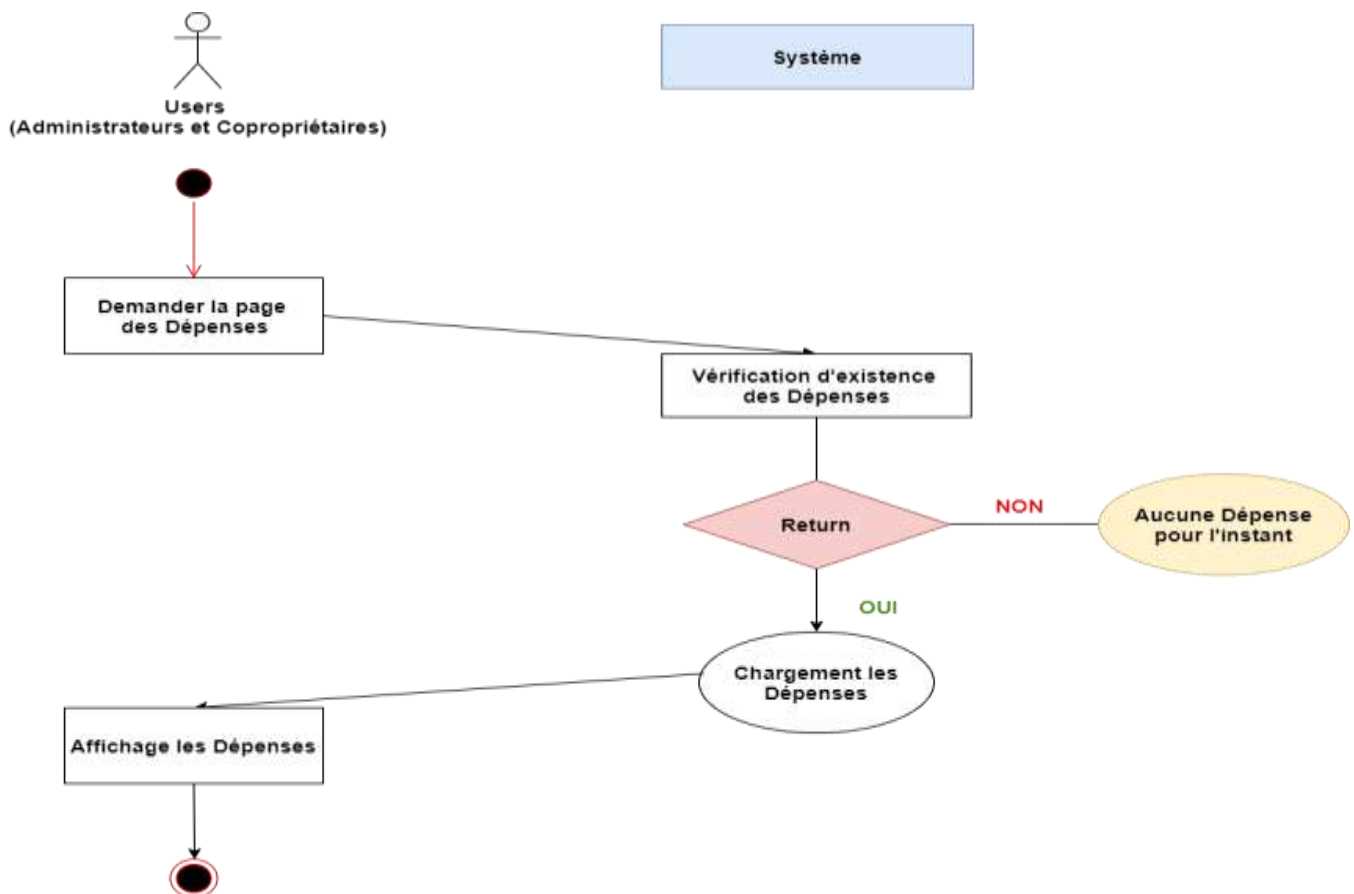


Figure 18 : Diagramme d'état consulter les dépenses.

Voilà le Diagramme de séquence qui résume tout le Processus d'une Dépense :

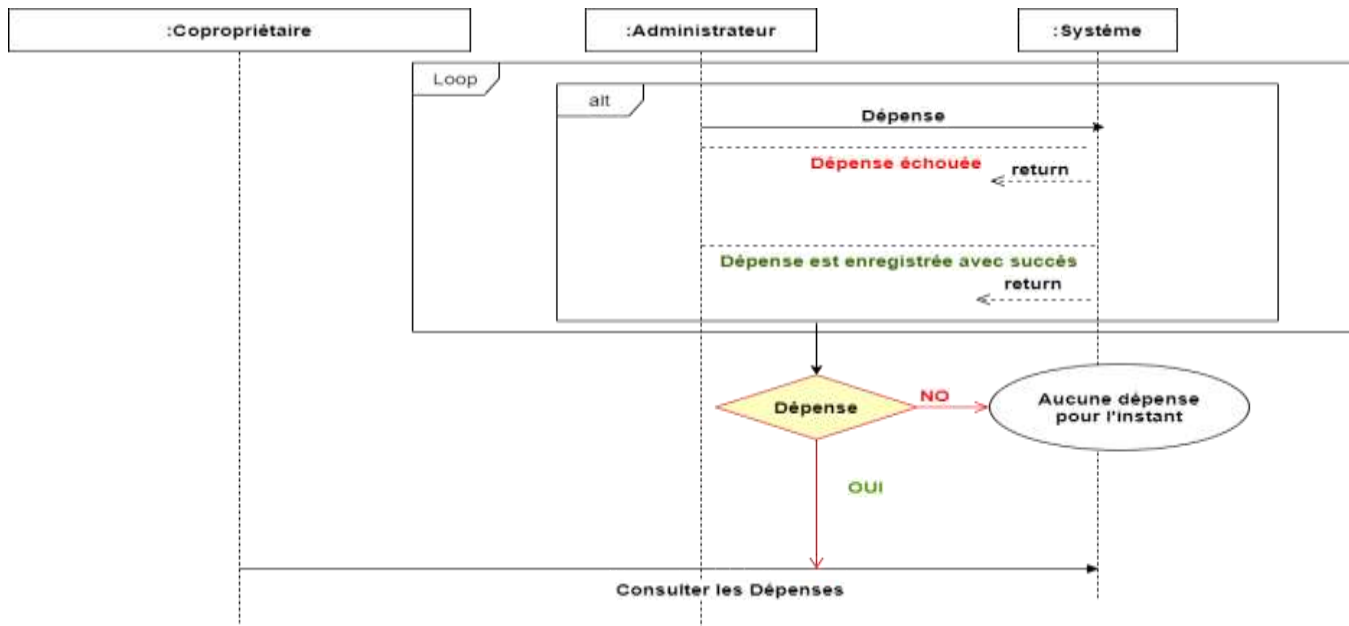


Figure 19 : Diagramme de Séquence : Processus d'une dépense.

❖ Le Troisième Scénario : supprimer une dépense.

Fiche de la suppression d'une Dépense :

- **Processus** : la suppression d'une dépense.
- **Objectif** : Permet aux administrateurs de supprimer les dépenses.
- **Acteur** : Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de lister les dépenses.
- ✓ Affichage du formulaire des dépenses.
- ✓ Vérification d'existence au moins d'une dépense.
- ✓ S'elle existe, l'administrateur clique sur l'icône de la suppression.
- ✓ Affichage du dialogue de confirmation (si l'administrateur a confirmé).
- ✓ Déclenchement d'un message la dépense est supprimé avec succès.

Tableau 14 : Processus de la suppression d'une dépense.

5. Processus d'une Cotisation :

❖ Le Premier Scénario : Enregistrer une cotisation.

Fiche d'enregistrement d'une Cotisation :

- **Processus** : Enregistrer les cotisations des copropriétaires
- **Objectif** : Permet aux administrateurs d'enregistrer les cotisations pour les copropriétaires.
- **Acteur** : Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page d'enregistrer une cotisation.
- ✓ Affichage du formulaire d'une cotisation.
- ✓ Remplissement des données nécessaires.
- ✓ Sélection d'un logement, affichage d'une fiche à propos le dernier paiement effectuer pour ce logement. (Voir le modèle IHM : chapitre 4, Figure 52, p : 59)
- ✓ Vérification des données.

En cas d'erreur 1 : aucune action sera effectuée, tant que l'un des champs qui sont obligatoires est vide (déclenchement d'un message qui vous informe que les champs qui ont (*) sont obligatoires).

- ✓ Sinon, un message de confirmation qui vous informe que l'enregistrement est effectué avec succès.

Les champs obligatoires durant l'enregistrement d'une cotisation sont :

- La référence de paiement qui sera la date de paiement sous format texte plus l'heure et les secondes de paiement (est une référence unique).
- La référence de logement (à vérifier s'il existe ou non)
- Nombre de mois à payer.
- Le montant est calculé automatiquement.
- La méthode de paiement : espèce ou bien par chèque (dans le cas de chèque il faut remplir le N° du chèque et le Nom de la Banque : BMCE, BMCI...).

Explication : La cotisation nécessite un administrateur qui enregistre un paiement pour un logement, le copropriétaire peut payer par chèque sinon en espèce, aussi qu'il a le choix de payer un ou plusieurs mois à la fois selon son besoin, pour cela on a la table calendrier qui nous permet de consulter le dernier paiement effectuer et du telle date à telle date.

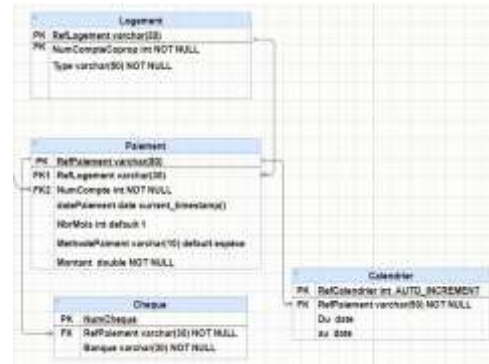


Tableau 15 : Processus enregistrer une cotisation.

Ce diagramme de séquence qui résume le processus d'enregistrement d'une cotisation pour un copropriétaire :

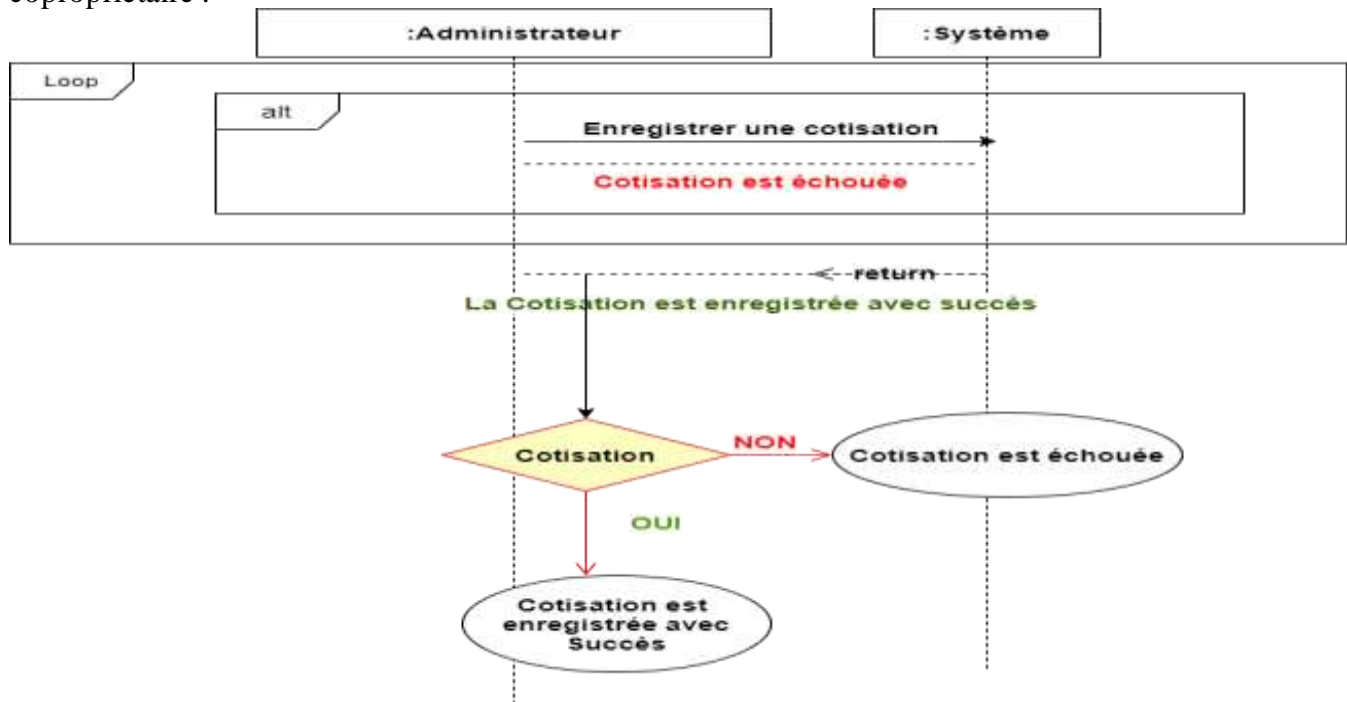


Figure 20 : Diagramme de Séquence enregistrer une cotisation.

Ce diagramme d'état qui permet d'expliquer l'échange entre l'administrateur et le système durant l'enregistrement d'une cotisation :

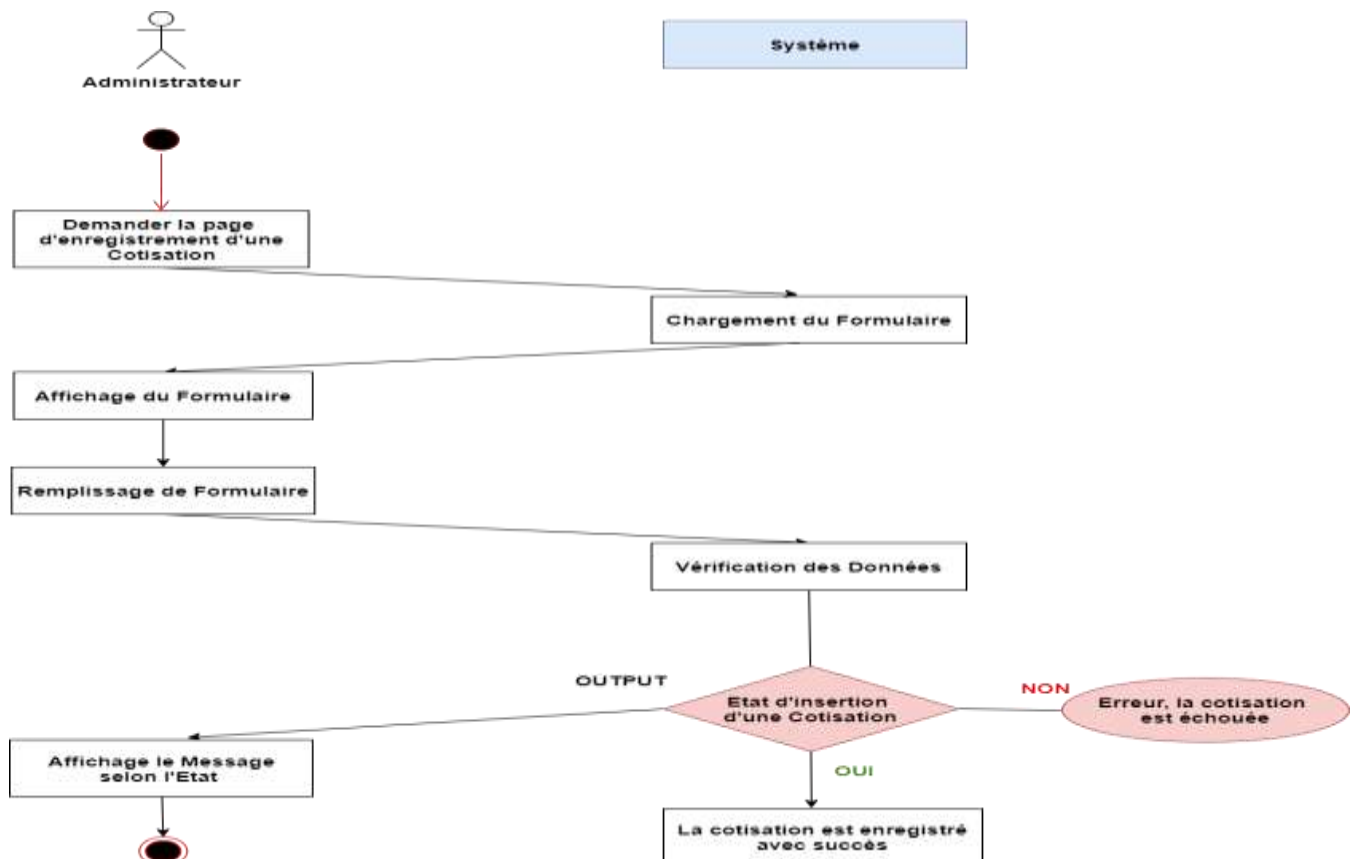


Figure 21 : Diagramme d'état Processus enregistrer une cotisation.

❖ **Le Deuxième Scénario : Consulter une cotisation.**

Fiche consulter une Cotisation :

- **Processus :** Consulter les cotisations
- **Objectif :** Permet aux administrateurs de suivre les cotisations effectuer par les copropriétaires. Comme que, les copropriétaires peuvent consulter leurs cotisations.
- **Acteur :** Administrateur et copropriétaire – Système.

Description des Enchainements :

Scénario 1 : Administrateur – Système

- ✓ Demande la page de la consultation des cotisations.
- ✓ Affichage du formulaire.
- Ou cas où :** Aucune cotisation pour l'instant.
- ✓ Si l'administrateur souhaite de mettre une recherche.
- ✓ Vérification d'existence.
- Ou cas où :** elle n'y'a aucune cotisation, déclenchement d'un message : aucune cotisation pour cette recherche.
- ✓ Sinon, Chargement des données (les Cotisations).

Scénario 2 : Copropriétaire – Système

- ✓ Demande la page de la consultation des cotisations.
- ✓ Affichage du formulaire.
- Ou cas où :** Aucune cotisation pour l'instant.
- ✓ Chargement les cotisations du copropriétaire uniquement.
- ✓ Si le copropriétaire souhaite de mettre une recherche.
- ✓ Vérification d'existence.
- Ou cas où :** elle n'y'a aucune cotisation, déclenchement d'un message : aucune cotisation pour cette recherche.
- ✓ Sinon, Chargement des données (ses Cotisations).

Tableau 16 : Processus consulter les cotisations.

Le cas où l'administrateur consulte les cotisations des copropriétaires :

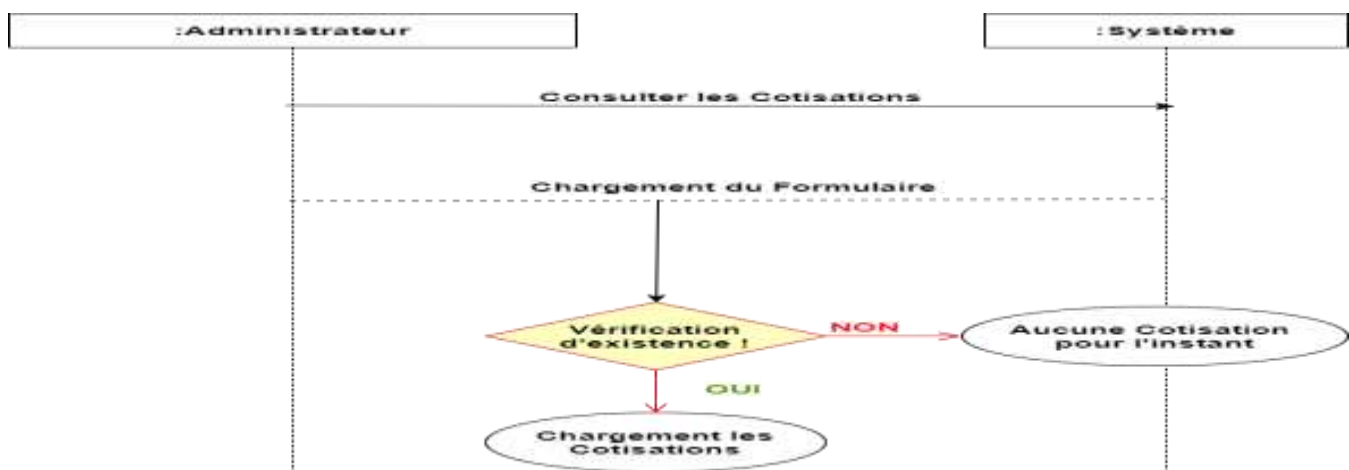


Figure 22 : Diagramme d'état : l'administrateur consulte les cotisations.

Le cas où le copropriétaire consulte ses cotisations :

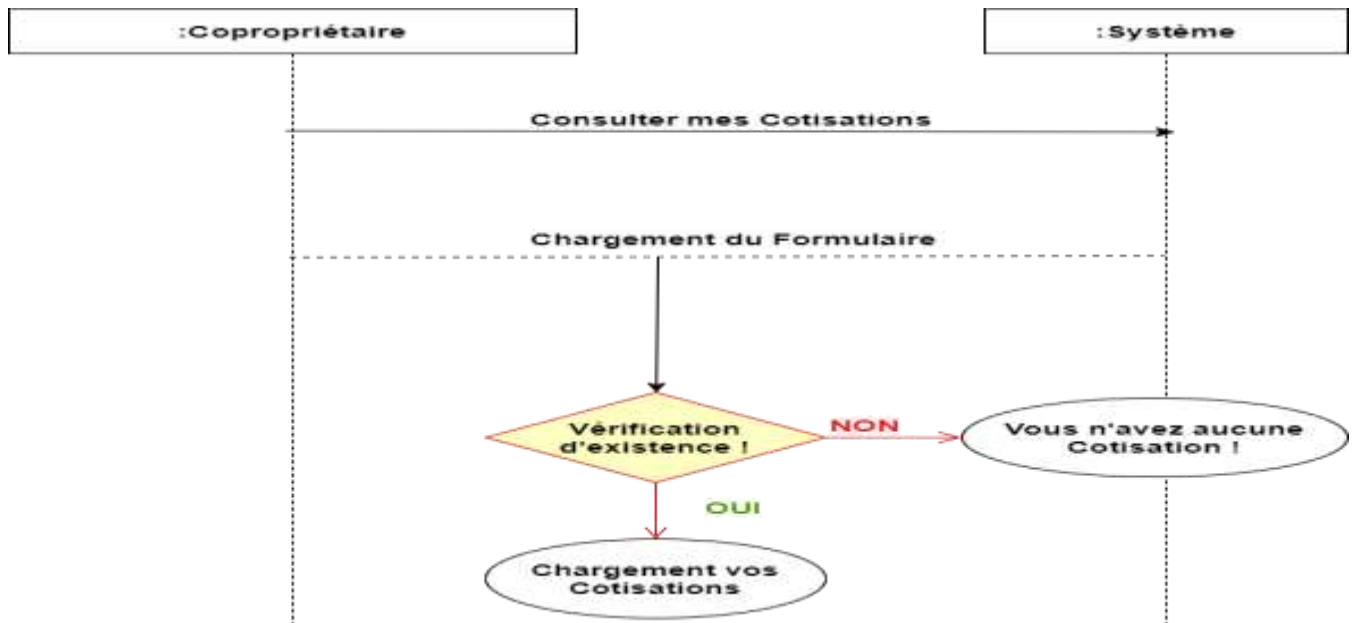


Figure 23 : Diagramme d'état : le copropriétaire consulte ses cotisations.

Voilà le Diagramme de séquence qui résume tout le Processus d'une cotisation :

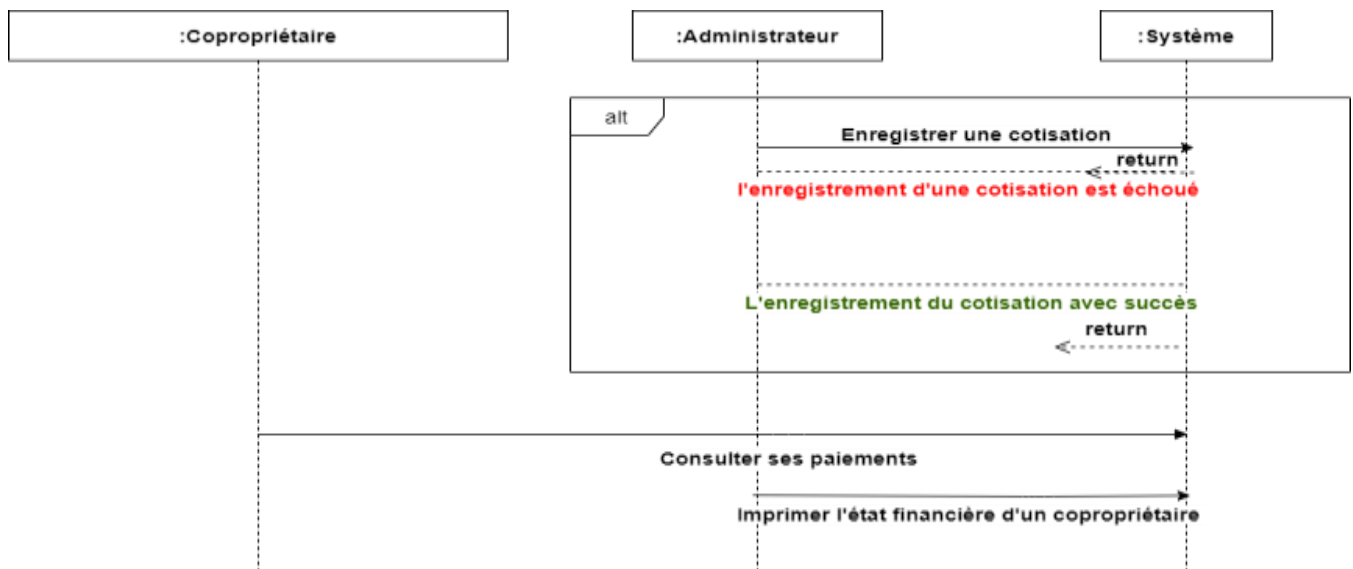


Figure 24 : Diagramme de Séquence : Processus d'une cotisation.

❖ **Le Troisième Scénario : supprimer une cotisation.**

Fiche de la suppression d'une Cotisation :

- **Processus :** la suppression d'une cotisation.
- **Objectif :** Permet aux administrateurs de supprimer les cotisations.
- **Acteur :** Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de lister les cotisations.
- ✓ Affichage du formulaire des cotisations.
- ✓ Vérification d'existence au moins d'une cotisation.
- ✓ S'elle existe, l'administrateur clique sur l'icône de la suppression.
- ✓ Affichage du dialogue de confirmation (si l'administrateur a confirmé).
- ✓ Le système supprime la cotisation et le calendrier et aussi à partir la table du chèque si le paiement effectué par chèque.

Tableau 17 : Processus de la suppression d'une cotisation.

6. Processus Consulter les impayés :

Fiche consulter les impayés :

- **Processus :** Consulter les impayés
- **Objectif :** Permet aux administrateurs de suivre les copropriétaires qui n'ont pas payés leurs cotisations.
- **Acteur :** Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de consulter les impayés.
- ✓ Affichage du formulaire.
- Ou cas où :** Il n'y a aucun copropriétaire qui n'a pas payé ses cotisations, déclenchement d'un message : tous les copropriétaires ont réglé leurs situations financières.
- ✓ Sinon, chargement des données par les copropriétaires et la période impayés, le montant

(Voir le IHM : le chapitre 4, Figure 53, p : 60).

Tableau 18 : Processus consulter les impayés.

Voilà ce diagramme de séquence qui résume le processus de la consultation des impayés :

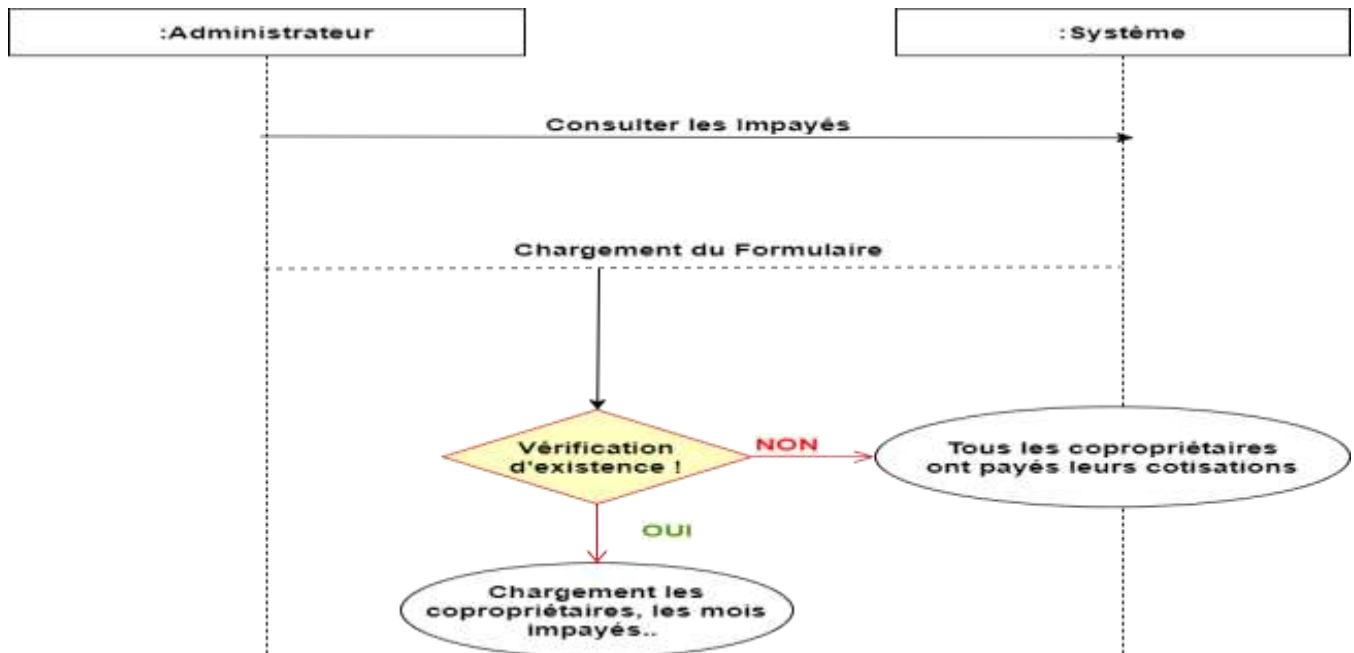


Figure 25 : Diagramme de Séquence : Processus consulter les impayés.

Ce diagramme d'état permet d'expliquer l'échange entre l'administrateur et le système durant la consultation des impayés :

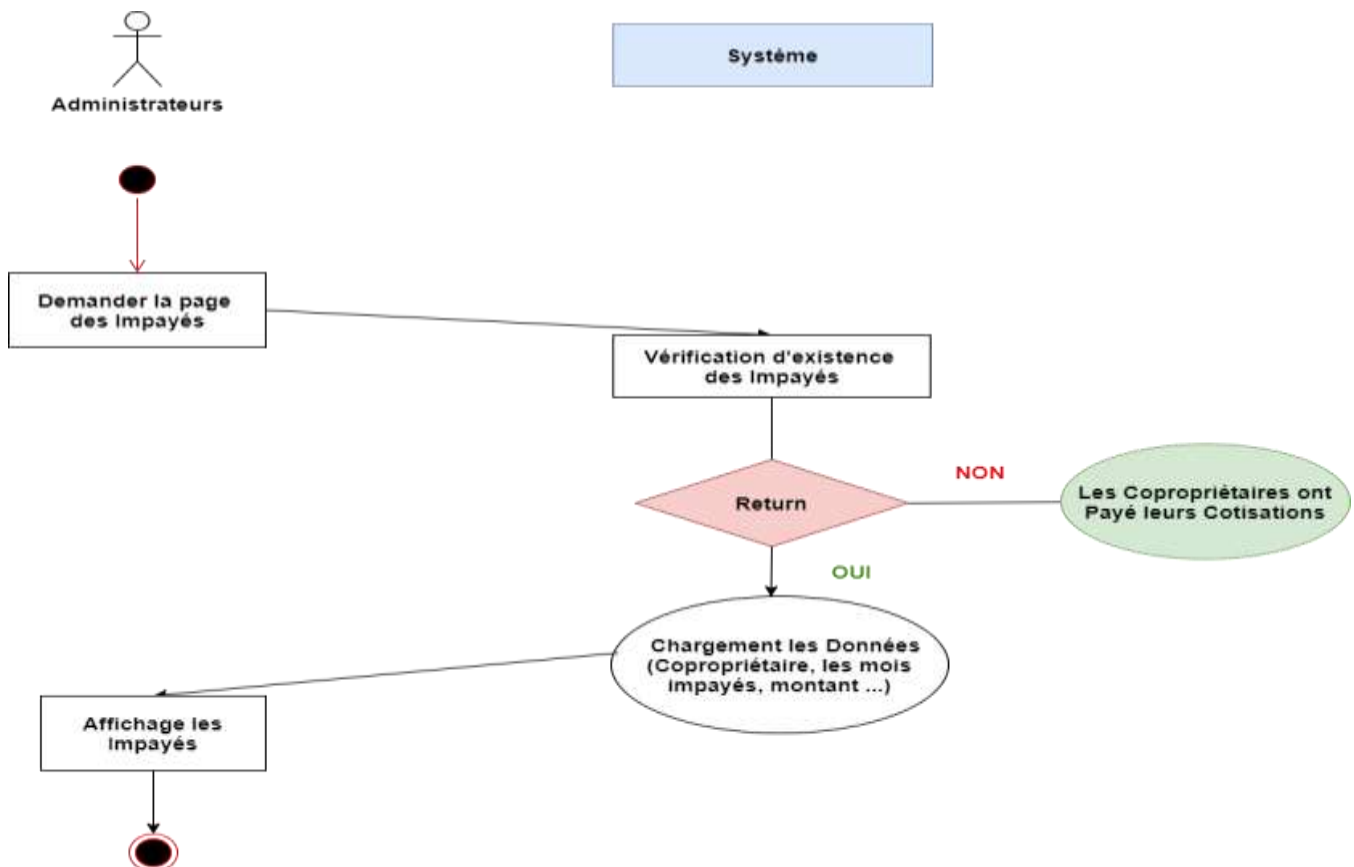


Figure 26 : Diagramme d'état : consulter les impayés.

7. Processus de la gestion des comptes :

Fiche création d'un compte :

- **Processus** : Création d'un compte
- **Objectif** : Permettre aux utilisateurs de s'authentifier et d'accéder à la plateforme.
- **Acteur** : Administrateur – Système.

Compte	
PK	NumCompte int AUTO INCREMENT
	NomCompte varchar(30) NOT NULL
	PrenomCompte varchar(30) NOT
	Role varchar(20) NOT NULL
	EmailCompte varchar(50) NOT NULL UNIQUE
	Telephone varchar(10) NOT NULL
	fonction varchar(20) NOT NULL
	PasswordCompte varchar(100) NOT NULL
	photo varchar(50)

Description des Enchainements :

Scénario : création d'un compte administratif ou bien un compte copropriétaire.

- ✓ Demande la page de la création d'un compte.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Remplissage du formulaire (le nom, prénom, le rôle : copropriétaire ou administrateur, email, téléphone et la fonction au sein du syndic).
- ✓ Vérification des données.
 - En cas d'erreur 1** : l'existence du compte (Cette adresse email est déjà utilisé).
 - En cas d'erreur 2** : aucune action sera effectuée, tant que l'un des champs qui sont obligatoires est vide.
- ✓ Sinon, la redirection vers la page : lister les utilisateurs (le compte que vous avez créé, sera le premier qui va être afficher).

Tableau 19 : Processus création d'un compte.

Un diagramme d'état pour la création d'un compte :

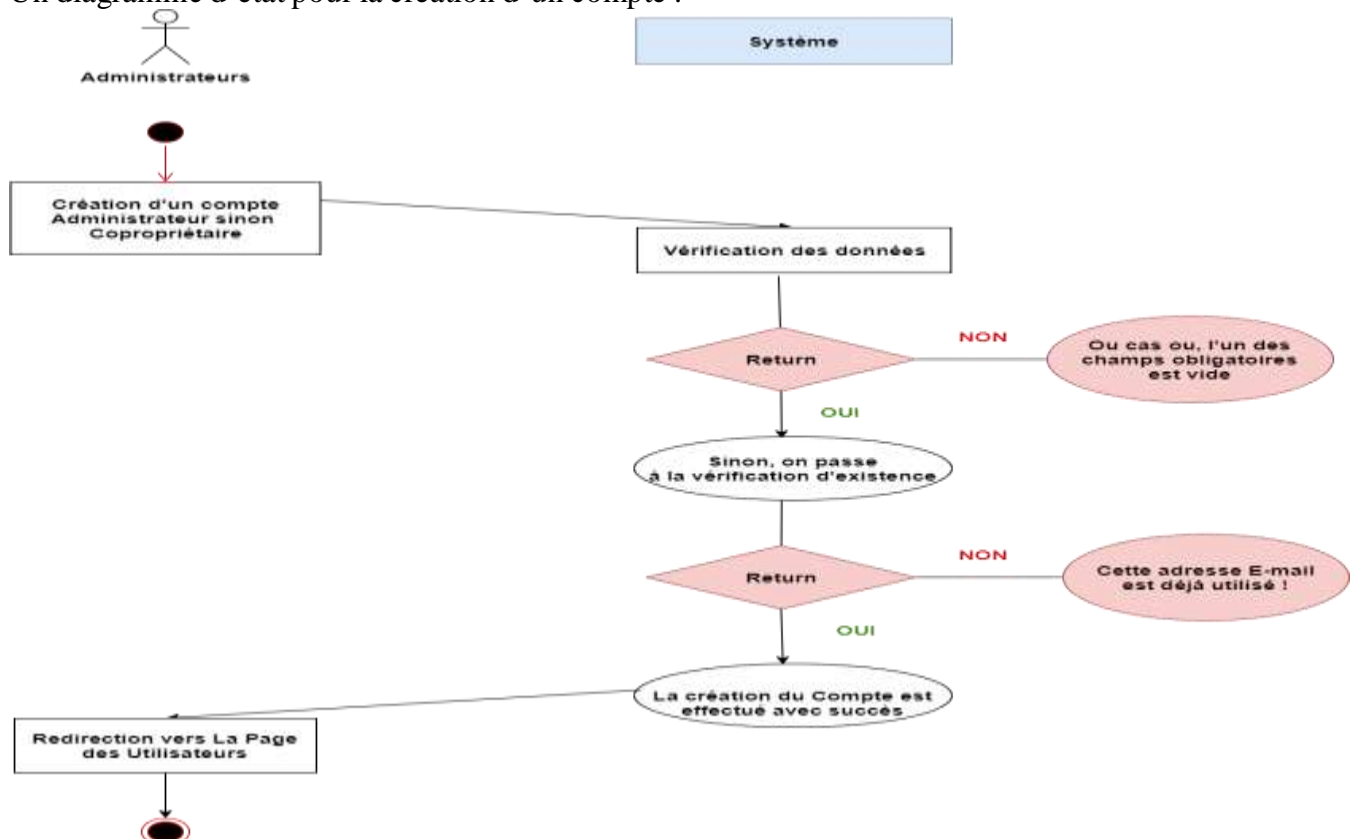


Figure 27 : Diagramme d'état : création d'un compte.

8. Processus de la gestion des Logements :

❖ Le Premier Scénario : Création d'un logement.

Fiche pour la création d'un logement :

- **Processus** : Création des logements
- **Objectif** : Chaque copropriétaire a au moins un logement.
- **Acteur** : Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de la création d'un logement.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Remplissage le formulaire.
 - La sélection d'un copropriétaire à partir d'une liste déroulante.
 - Le type de logement (Appartement, Villa ...).

RAPPEL : Y'a deux types des résidents fermés (les copropriétés horizontales et les copropriétés verticales).

En cas d'erreur 1 : aucune action sera effectuée, tant que l'un des champs qui sont obligatoires est vide.

En cas d'erreur 2 : le logement est déjà existé.

- ✓ Sinon, un message sera affiché que l'enregistrement bien effectuer.

Logement	
PK : RefLogement	varchar(30)
FK : NumCompteCoprop	int NOT NULL
Type	varchar(50) NOT NULL

Tableau 20 : Processus création d'un logement.

Voilà le diagramme d'état qui explique et gère tous les cas possibles pour créer un logement :

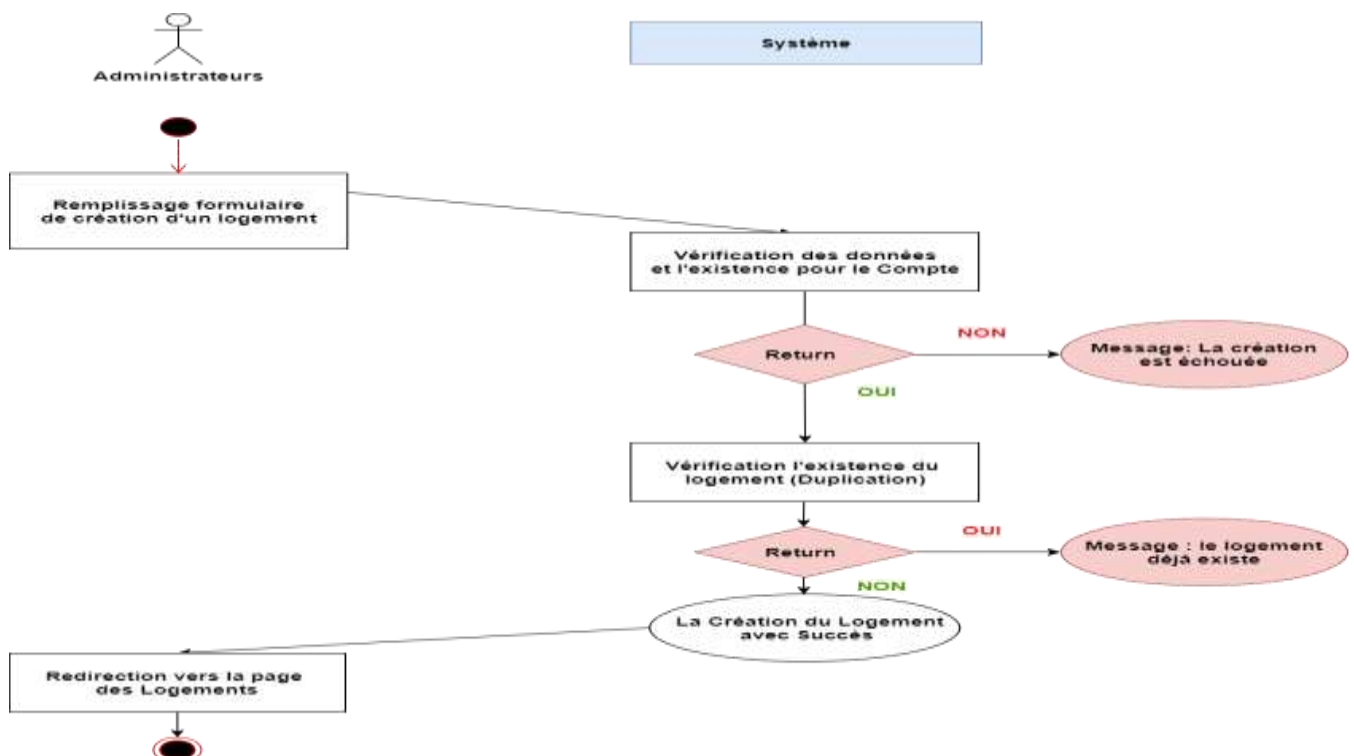


Figure 28 : Diagramme d'état : création d'un logement.

❖ Le Deuxième Scénario : Modifier un logement.

Fiche pour la modification où l'affectation d'un logement à un nouveau copropriétaire :

- **Processus** : Mettre à jour un logement.
- **Objectif** : Permet aux administrateurs de changer le copropriétaire ou cas où y a un nouveau résident.
- **Acteur** : Administrateur – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de la mise à jour d'un logement.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Chargement des données.
- ✓ Remplissage les nouvelles données selon le besoin (le N° du compte Copropriétaire).
- ✓ Affichage un dialogue de confirmation (si vous avez confirmé)
 - En cas d'erreur 1** : aucune action sera effectuée, tant que l'un des champs qui sont obligatoires est vide.
 - En cas d'erreur 2** : le N° du compte invalide.
- ✓ Sinon, un message sera affiché que l'enregistrement bien effectuer).

Tableau 21 : Processus mettre à jour d'un logement.

Ce Diagramme d'état explique la procédure de la modification d'un logement :

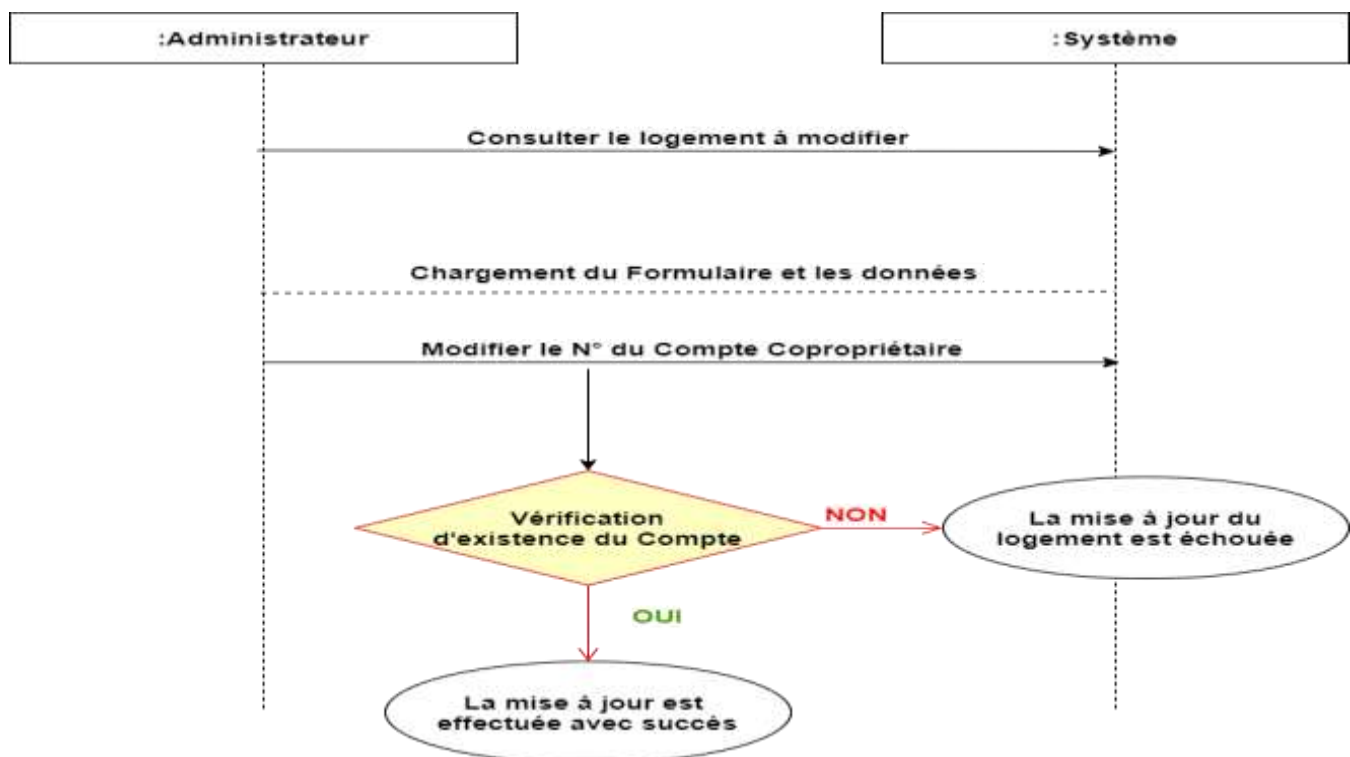


Figure 29 : Diagramme d'état : modification d'un logement.

9. Processus mettre à jour votre compte :

Fiche pour la mise à jour du votre compte :

- **Processus** : Mettre à jour votre compte.
- **Objectif** : Permettre aux utilisateurs de changer quelques propriétés comme : nom, prénom ...
- **Acteur** : Administrateur et copropriétaire – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de la mise à jour d'un logement.
- ✓ Affichage du formulaire.
- ✓ Chargement des données.
- ✓ Remplissage les nouvelles données selon le besoin et l'accessibilité du propriété.
Ils ont l'accès à changer :
Le nom, prénom, téléphone, le mot de passe et l'avatar ou bien la photo.
- ✓ Affichage un dialogue de confirmation (si vous avez cliqué sur oui donc :
En cas d'erreur 1 : aucune action sera effectuée, tant que l'un des champs qui sont obligatoires est vide.
- ✓ Sinon, un message sera affiché que votre profile est bien enregistré).

Tableau 22 : Processus modifier mon compte.

Voilà ce diagramme d'état qui montre le processus de la modification de votre compte :

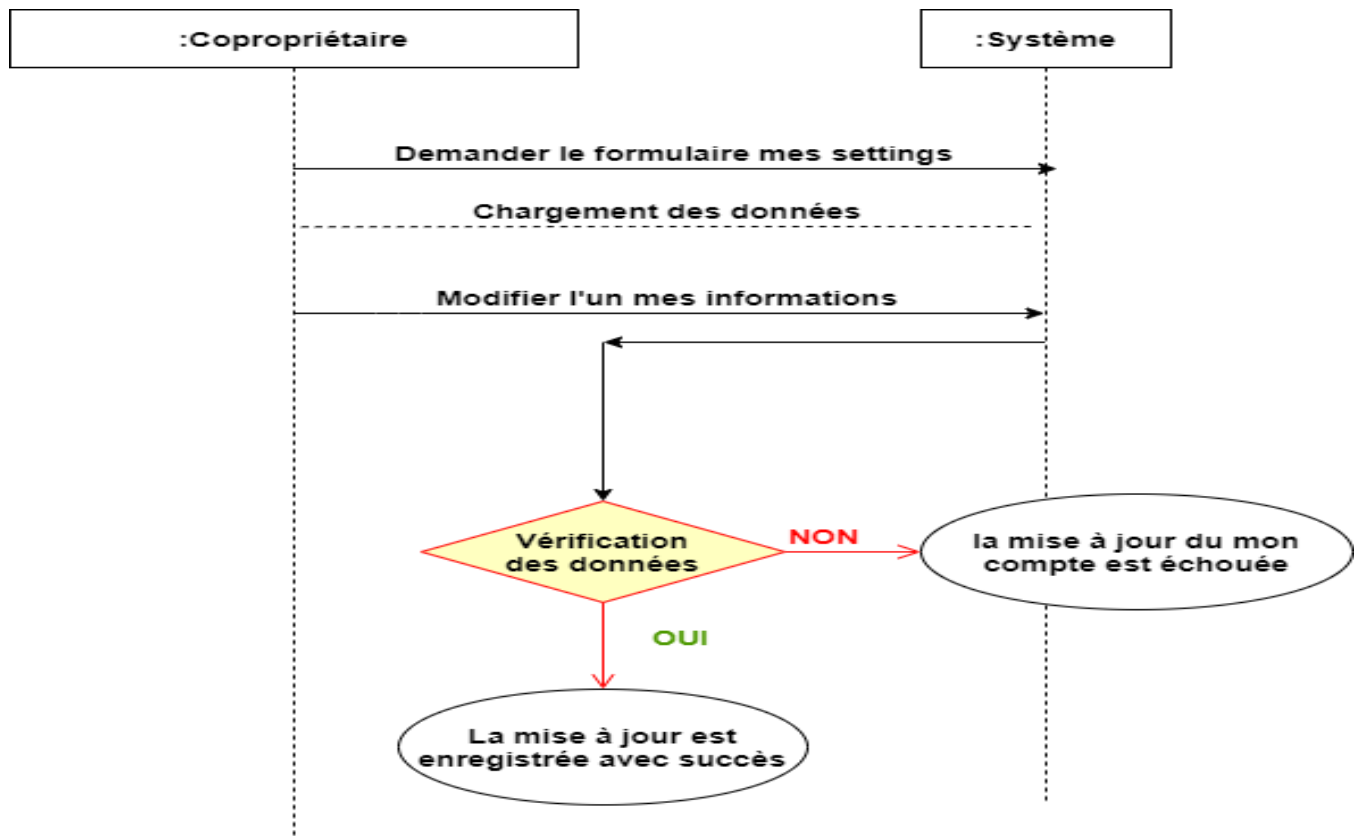


Figure 30 : Diagramme d'état : modifier mon compte.

10. Processus consulter un relevé financier :

Vous deviez trouver un modèle d'un relevé financier d'un syndic ici à Mohammedia dans la partie des Annexes (Figure 69, page : 67).

Fiche pour consulter les relevés mensuels :

- **Processus** : Les utilisateurs à l'accès de consulter la situation financière mensuel.
- **Objectif** : Cette fiche permette aux utilisateurs de suivre la situation financière du syndic mensuellement.
- **Acteur** : Administrateur et Copropriétaire – Système.

Description des Enchainements :

Scénario :

- ✓ Demande la page de consulter les relevés mensuels.
 - ✓ Affichage du formulaire.
 - ✓ Vérification d'existence.
 - ✓ Chargement des données.
- Avec la possibilité de téléchargement sous format PDF.

Tableau 23 : Processus consulter les relevés financiers.

Ce diagramme qui montre la procédure de la situation financière mensuel du syndic :

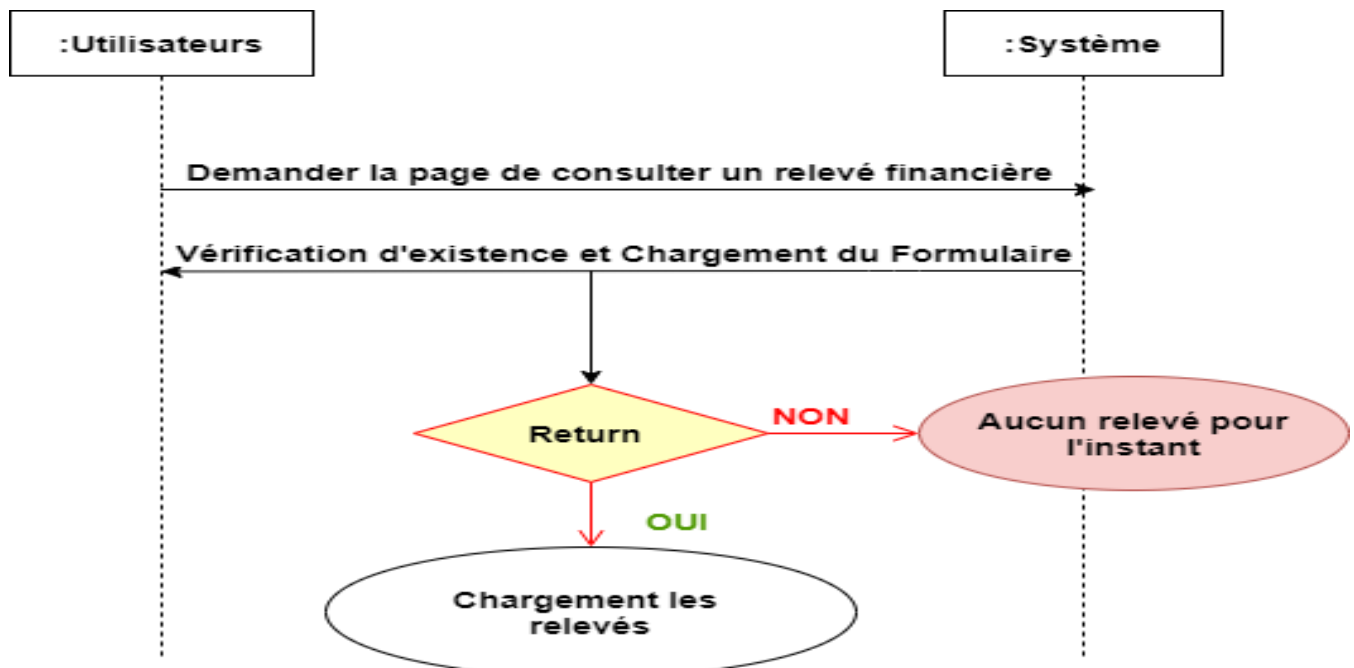


Figure 31 : Diagramme de séquence consulter les relevés financiers.

Chapitre 3

Environnement de Développement

< Durant ce Chapitre je vais vous montrer les langages et
Les bibliothèques qu'on a consommé dans cette application. />

1. Les outils de développement :



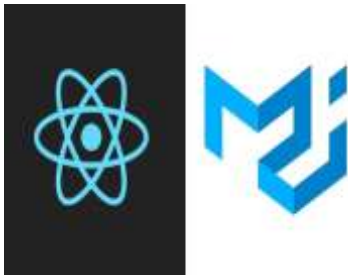
Visual Studio Code : « est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et macOS. Parmi ses fonctionnalités la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code, les snippets¹² » ...

Figure 32 : Visual Studio Code Logo.

Postman : « nous permet de tester nos webservices et API, il propose nombreuses fonctionnalités, une prise en main rapide et une interface graphique agréable. Il existe sous la forme d'une App (Windows, MacOS et Linux) et d'une google chrome¹³ ».



Figure 33 : Postman Logo.



React JS : « est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook en 2013, il nous permet de faciliter la création d'application web monopage (en Anglais : SPA – Single Page Application), qui ne gère que l'interface de l'application, considéré comme la vue dans le model MVC¹⁴ ». Cette bibliothèque est utilisée par Netflix, Yahoo, Sony...

Material-UI : est une bibliothèque de composants conçue sur les principes du matériel design de Google, il est utilisé par Netflix, Amazone, Unity, Spotify...

Figure 34 : React Logo.

Bootstrap : « est une collection d'outils utiles à la création du design de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, des boutons et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option¹⁵ ».



Figure 35 : Bootstrap Logo.



Node JS : « est un environnement bas niveau permettant l'exécution de JavaScript coté serveur. Ainsi, est une plateforme logicielle libre en JavaScript, utilise la

¹²Visual Studio Code. (2021, juillet 1). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 07 : 28, juillet 1, 2021 à partir de

http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Visual_Studio_Code&oldid=184268893

¹³Postman. Webnet. Consulté le 02 :08, juillet 9, 2021 à partir

<https://blog.webnet.fr/presentation-de-postman-outil-multifonction-pour-api-web/>

¹⁴React. (2021, août 4). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 09 : 46, août 4, 2021 à partir de <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=React&oldid=185205152>

¹⁵Bootstrap (framework). (2021, mai 24). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 23 : 31, mai 24, 2021 à partir de

[http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Bootstrap_\(framework\)&oldid=183227186](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Bootstrap_(framework)&oldid=183227186)

machine virtuelle V8, orientée vers les applications réseau événementielles. Il est utilisé par Microsoft, PayPal, LinkedIn, SAP¹⁶... »

Figure 36 : Node JS Logo.

MySQL : « est un serveur de SGBDR – Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles. Il fait partie des logiciels les plus utilisés au monde, il fait en concurrence avec Oracle, Microsoft SQL Server et PostgreSQL¹⁷ ».

Base de Données : est un ensemble de données qui ont été stockées sur un rapport informatique, organisées et structurées de manière à pouvoir facilement consulter et modifier leur contenu.



Figure 37 : MySQL Logo.



Express JS : est un framework pour construire des Application Web basées sur Node JS. « Il apporte peu de surcouches pour garder des performances optimales et une exécution rapide¹⁸ ».

Figure 38 : Express JS Logo.

NPM : (Node Package Manager) « est le gestionnaire de paquets officiel de Node JS. Il fonctionne avec un terminal et gère les dépendances pour une application¹⁹ ».



Figure 39 : NPM Logo.



Draw IO : est un logiciel propriétaire permettant de créer des diagrammes et des graphiques. Il nous permet de choisir parmi une fonction de mise en page automatique ou de créer une mise en page personnalisée. La fonction glisser-déposer facilite la création d'un diagramme ou d'un graphique attrayant.

Figure 40 : Draw io Logo.

Apache http Server : est un logiciel de serveur web, c'est un serveur HTTP créé et maintenu au sein de la fondation Apache, il est gratuit et open-source. « Il consiste à établir une connexion entre un serveur et les navigateurs des visiteurs du site web (Google Chrome, Firefox, etc.) tout en délivrant des fichiers entre eux (structure client-serveur). Apache est un logiciel multiplateforme (Unix et Windows)²⁰ ».



Figure 41 : Apache Logo.

¹⁶ Node.js. (2021, juillet 6). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consulté le 13 : 34, juillet 6, 2021 à partir de <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Node.js&oldid=184412968>

¹⁷ MySQL. (2021, mars 22). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consulté le 07 : 49, mars 22, 2021 à partir de <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=MySQL&oldid=181111841>

¹⁸ Express. (2020, avril 28). Programming, M. Lucas ROQUILLY, consulté à partir <https://practicalprogramming.fr/express-js>

¹⁹ Npm. (2021, mars 28). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consulté le 13 :39, mars 28, 2021 à partir de <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Npm&oldid=181332547>

²⁰ La définition d'Apache fait à la référence d'un site web 'Hostinger Tutoriels', publié le 25 mai 2021 par Ismail.



XAMPP : « est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place un serveur web local, un serveur FTP est un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X (cross) Apache Maria DB Perl PHP) offrant une souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide²¹ ».

Figure 42 : XAMPP Logo.

2. Les Dépendances :

➤ Pour React JS :

- **Librairie material IO** : « est un ensemble de règles de design qui s'applique à l'interface graphique des logiciels et applications²² ».
- **Axios** : « est une bibliothèque javascript fonctionnant comme un client http. Elle permet de communiquer avec des API en utilisant des requêtes²³ ».
- **Bootstrap** : « est une collection d'outils utiles à la création du design de sites et d'applications web²⁴ ».
- **React router DOM** : est une bibliothèque de routage standard dans react. « Cela rend l'interface de l'application synchrone avec l'URL du navigateur²⁵ ».
- **React toastify** : « est une bibliothèque javascript utilisant jQuery et permettant l'affichage de notifications en tout genre²⁶ » : succès, information, mise en garde et erreur. Chaque notification est simplement et entièrement personnalisable.
- **File Saver** : j'ai importé un seul module 'saveAs' à partir de cette librairie, qui m'a permis d'enregistrer le fichier localement.

➤ Pour Node JS :

- **Bcrypt** : « est une fonction de hachage, elle est basée sur l'algorithme de chiffrement Blowfish et a été présentée lors de USENIX en 1999²⁷ ».
- **Body-parser** : permet d'analyser les données aux corps des requêtes entrantes dans un middleware avant vos gestionnaires.
- **Cors** : (Cross-Origin Resource Sharing) est un mécanisme qui consiste à ajouter des en-têtes http afin de permettre à un agent utilisateur d'accéder à des ressources d'un serveur situé « sur une autre origine que le site courant²⁸ ».
- **Dotenv** : « permet de stocker des configurations qui dépendent de l'environnement sur lequel l'application va tourner (comme l'URI de la base de données) et / ou qui sont secrètes

²¹ XAMPP. (2021, janvier 9). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 09 :28, janvier 9, 2021 à partir de <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=XAMPP&oldid=178590162>

²² Material Design. (2021, juillet 27). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 19 :52, juillet 27, 2021 à partir de http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Material_Design&oldid=185010269

²³ Axios. (2020, juin 18). JDN, Publié par JDN consulté le juin 11, 2021 à partir de <https://www.journaldunet.fr/web-tech/developpement/1441159-axios-concevoir-une-requete-post-pour-renvoyer-les-donnees-d-un-formulaire/>

²⁴ Bootstrap. Google Arts & Culture consulté à partir de <https://artsandculture.google.com/entity/m0j671ln?hl=fr>

²⁵ React Router DOM. Devstory. Page consultée le 20 :12, juillet 16, 2021 à partir <https://devstory.net/12139/comprendre-le-react-router-avec-un-exemple-basique>

²⁶ React Toastify. SoftFluent, SoftFluent France. Page consultée le 23 :24, juillet 22, 2021 à partir <https://www.softfluent.fr/blog/ce-qu'il-faut-savoir-sur-toastr-js/>

²⁷ Bcrypt. (2021, octobre 8). Wikipédia, l'encyclopédie libre. Page consultée le 03 :04, octobre 8, 2020 à partir de <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Bcrypt&oldid=175385348>

²⁸ Cors. (2021, août 3) MDN Web Docs, publié par MDN Contributors, consulté le 05 août 2021 à partir <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTTP/CORS>

et ne doivent pas être publiées dans le repository (comme les clés secrètes d'APIs tierces)²⁹ ».

- **Express** : est un framework (infrastructure d'application), écrit en javascript et hébergée dans l'environnement d'exécution node.
- **MySQL2** : « est un serveur de base de données les plus utilisés dans le monde. MySQL permet de gérer des bases de données relationnelles en se basant sur le langage SQL (Structured Query Language)³⁰ ».
- **Express-fileupload** : est un express middleware qui permet de télécharger les fichiers et les sauvegarder dans votre serveur.
- **HTML-PDF** : c'est module qui m'a permis de générer le modèle html sous le langage javascript et de le convertir en PDF.

3. Schéma de développement :

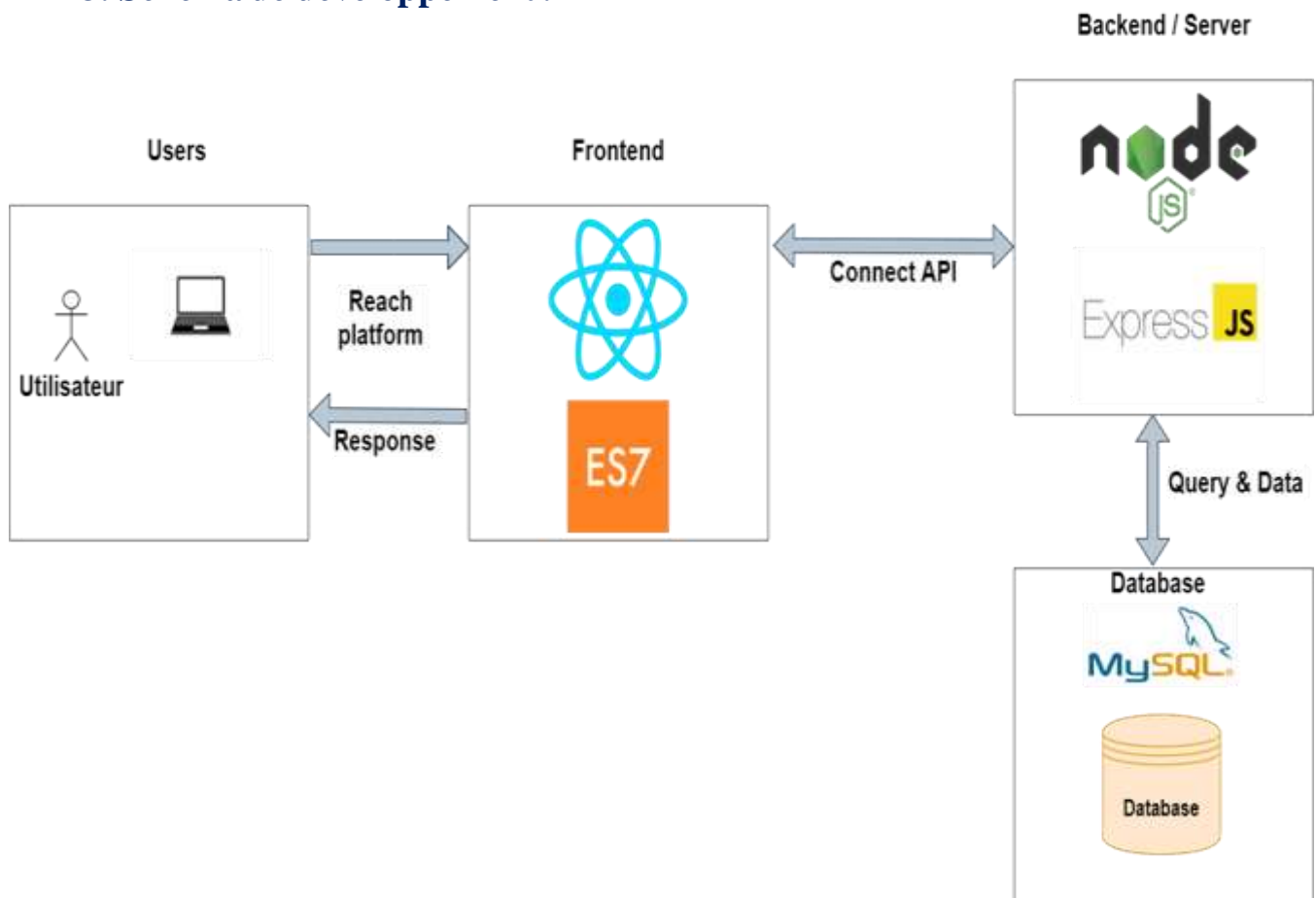


Figure 43 : Schéma de Développement.

²⁹ Dotenv. (2017, janvier 25). bini.io, Page consultée à partir <https://blog.bini.io/utiliser-des-fichiers-de-configuration-dans-une-application-node-js-avec-dotenv-2/>

³⁰ MySQL2. (2021, mars 14), Partical Programming, publié par : Riadh HAJJI, consulté à partir : <https://apcpedagogie.com/le-framework-express-js/?v=947d7d61cd9a>

4. Architecture d'Application :

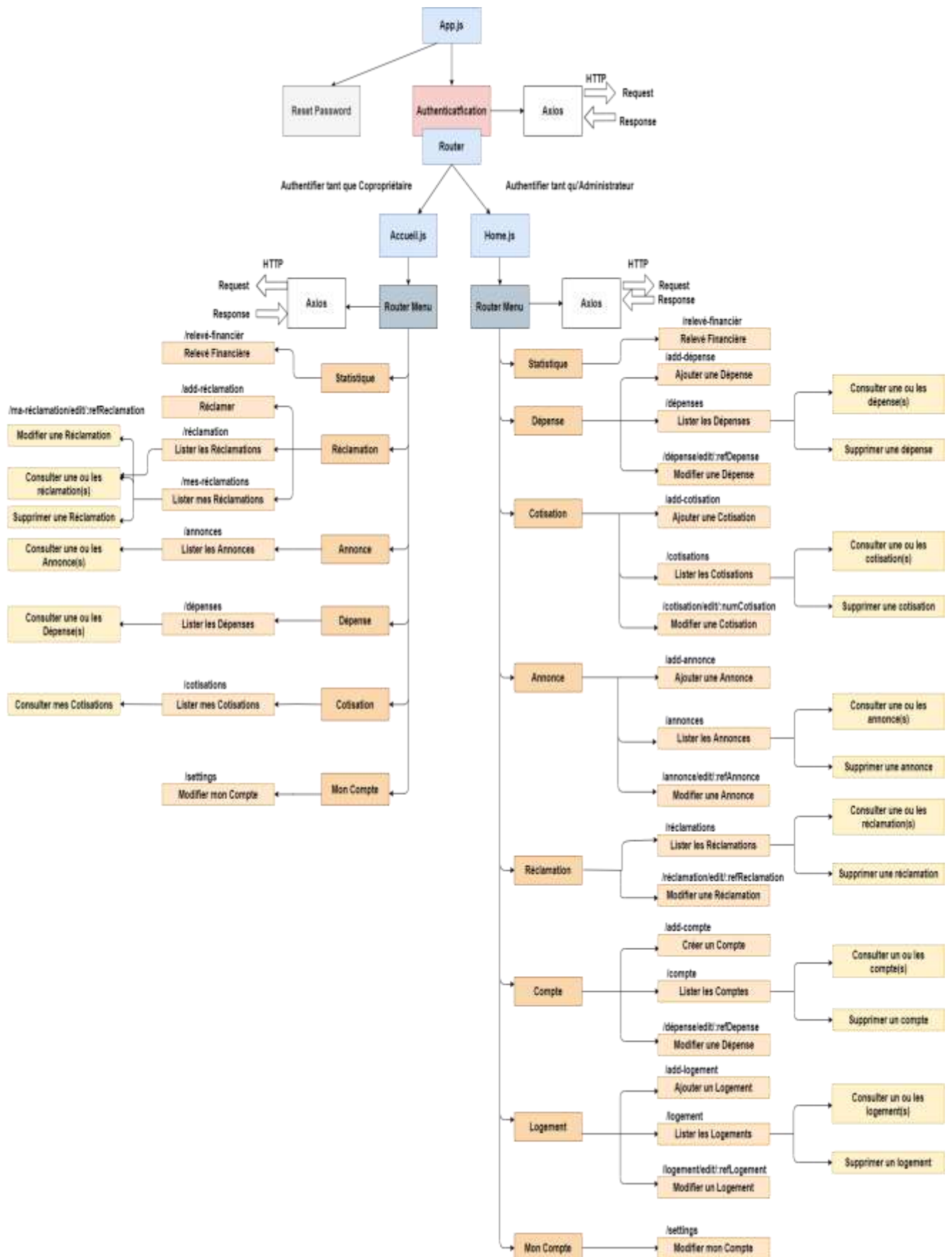


Figure 44 : Architecture d'Application.

Chapitre 4

La Réalisation

< Ce Chapitre est réservé pour la réalisation du projet ;
là où on va voir quelque extrait des IHM. />

NB : que je vais vous montrer quelques extraits des Interfaces Hors Machine, je ne souhaite pas de faire toute la démonstration d'application en papiers :

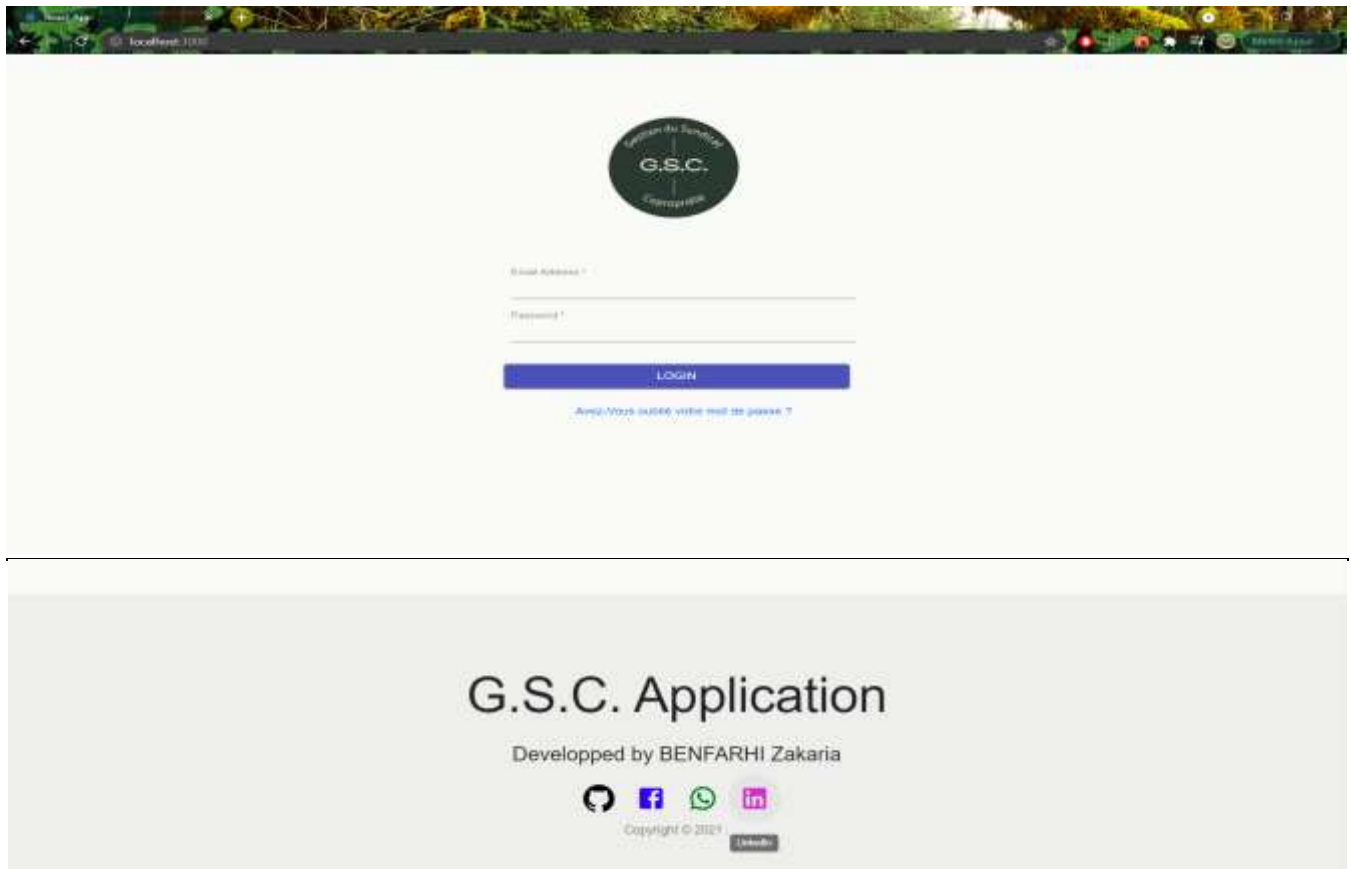


Figure 45 : IHM Page par défaut le Login.

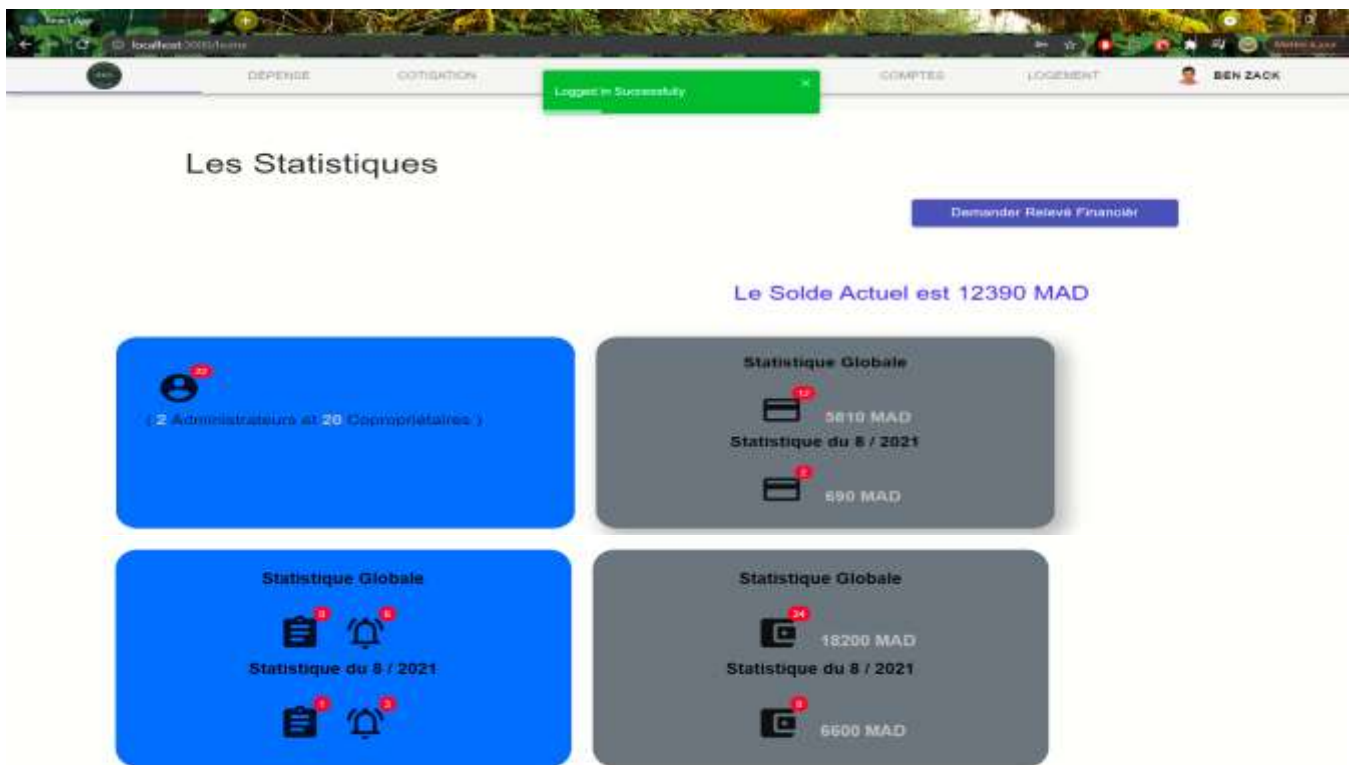


Figure 46 : IHM Plateforme d'Administrateur.

La plateforme d'administrateur qui contient un Menu très simple plus organiser qui contient les éléments suivants :

- Le Logo d'application GSC est la page par défaut c'est une page des Statistiques et les relevés Financières.

Voilà ce modèle la situation financière du Juillet 2021 :

Situation Financier du 7 / 2021

Nombre des Cotisations : 14 Solde au 6 / 2021 : 10200 MAD

Dépense	Montant (MAD)
NETTOYAGE PISCINE	520
Cotisation CNSS	1700
Réparation les 2 Ascenseurs	300
Facture du Jardinage	670
Paiement la facture d'électricité	830
Produit de nettoyage des escaliers	160
Tuyau utarfax 19x50 m	200
Frais et Commissions Bancaires	110
Ecran extaraxet pour Jardin 2x10 m	500
Montant des Depenses	4990 MAD

Figure 47 : IHM Modèle d'un relevé financier du Juillet 2021.

- Le 2^{ème} élément c'est la gestion des dépenses :

Chargement des dépenses par apport la date de déclaration et par ordre décroissant (la récente à l'ancienne).

Lister Les Dépenses

Chercher Les Dépenses

Consulter Par Période: Toutes Les Dépenses

- Réparation du Moteur
- Réparation les 2 Ascenseurs
- Facture du Jardinage
- Paiement la facture d'électricité

Figure 48 : IHM Modèle des Dépenses.

Chercher Les Dépenses : *

Réparation du Moteur

Tous Les Dépenses
Le Mois Courant
Les 3 Mois Précédents
Les 6 Mois Précédents

Réparation les 2 Ascenseurs

La Catégorie : **Ascenseur** Montant : **300 (en Dhs)**

Facture : N4408890

Déclarer par : Ben Zack Date mise à jour : 2021-07-21

Figure 49 : IHM Modélisation d'une dépense.

Comme que nous avons la possibilité de consulter les dépenses par une période : (lister toutes les dépenses, consulter les dépenses par rapport le mois courant, par les 3 mois dernières et par les 6 mois dernières).

- Le 3^{ème} élément c'est la gestion des Cotisations ou bien les Paiements des Copropriétaires leurs frais mensuels :

localhost:3000/cotisations

DÉPENSE COTISATION ANNONCE RÉCLAMATION COMPTES LOGEMENT BEN ZACK

Consulter Les Impayés Enregistrer Une Cotisation

Lister Les Cotisations

Chercher Les Cotisations : *

Consulter Par Période
Toutes Les Cotisations

Hssaine Rajae Le : 2021-08-09

Alaoui Fatimaezzahra Le : 2021-08-08

El Kafi Yassine Le : 2021-08-07

Adil Salah Le : 2021-08-07

Figure 50 : IHM Modèle des Cotisations.

Voilà les informations d'une cotisation.

Alaoui Fatimaezzahra Le : 2021-08-08

Référence du Paiement : 82021153910

Libellé du Logement : imm A app 13 résidence 3 Mars
Méthode de Paiement : Espèce
Du : 2021-05-31

Montant à Payer : **400 (en MAD) X 2 Mois**
Au : 2021-07-31

Déclarer Par : Ben Zack
Date Paiement : 2021-08-08

Figure 51 : IHM d'une cotisation détailler.

Pour Enregistrer une Cotisation :

Enregistrement d'une Cotisation

Le Logement Concerné :
imm A app 1 résidence 3 Mars. Pour : Hssaine Rajae

Nombre de Mois : **1** Montant TTC : **200 Dhs**

Méthode de Paiement : **Espèce**

Annuler **Valider**

La Fiche Du Dernier Paiement (imm A app 1 résidence 3 Mars)

La Référence du Paiement : **82021191649** Date Paiement : **2021-08-09**
Méthode du Paiement : **Chèque** Montant : **400 X (2 mois) MAD**
Du : **2021-05-01T00:00:00.000Z** Au : **2021-06-30**

Le Montant à Payer : 400 MAD

Figure 52 : IHM Enregistrer une Cotisation.

Comme que vous pouvez constater après de sélectionner le logement une fiche en bleu s'affiche qui contient toutes les informations qui concerne le dernier paiement effectué par ce logement plus de ça sa situation (le copropriétaire a raté 2 mois).

Comme que nous avons constatés y'a un lien 'consulter les impayées' (dans la figure 50) qui nous permet de consulter les copropriétaires qui ont ratés leurs cotisations ou bien les Impayés :

Le Copropriétaire : Alaoui Moncef

Le Copropriétaire : Hssaine Rajae

Logement : Imm app 3 Résidence 3 Mars

E-mail : **hssaine@gmail.com** Téléphone : **0673774058**

Le Dernier Paiement : **2021-03-31** Fait le : **2021-07-06**

La Méthode du Dernier Paiement effectué : **par Chèque**

Numéro du Chèque : **HDG7853478975412** Banque : **Barid Banque**

La Période Impayés : **4 mois** Au : **2021-07-31**

Le Montant à Payer est : 800 MAD

Figure 53 : IHM Modèle d'un Copropriétaire qui n'a pas payé ses frais.

➤ Puis nous avons les Annonces et les Réclamations :

Avis au Copropriétaire

Publié par : Benissa Zaki

Hesla 2nd Annonce

Etat d'Annonce : Visible Date Publication : 2021-07-06

Bonsoir Tous le Monde

Figure 54 : IHM Modèle d'une Annonce.

Réc 2

Réclamation N°1

Publié par : Aziz El Moudjahid Etat de Réclamation : En cours

Touting Réclamation

Cette Réclamation est : Publiée Date Publication : 2021-08-06

Figure 55 : IHM Modèle d'une Réclamation.

➤ Puis la gestion des comptes :

Lister les informations des comptes ou bien les utilisateurs (Administrateurs et les Copropriétaires) :

Lister Les Comptes

Charger Les Comptes



















Nom et Prénom	Fonction	Email	Téléphone	Rôle	Actions
Benissa Mohamed	Copropriétaire	benissa1@gmail.com	0634590707	Copropriétaire	  
Altoubba Mehdi	Copropriétaire	mehdiAlt@gmail.com	0724599058	Copropriétaire	  
El Kafi Yassine	Copropriétaire	yas_kafi@gmail.com	0725687449	Copropriétaire	  
Alaoui Moncef	Copropriétaire	moncef12@gmail.com	0672836008	Copropriétaire	  
Arif Nabil	Copropriétaire	nabil@gmail.com	0628063781	Copropriétaire	  
Adil Salah	Copropriétaire	salah-eddine0Adil@gmail.com	0626332671	Copropriétaire	  

Figure 56 : IHM Lister les Utilisateurs.

➤ Et ensuite la gestion des Logements :

Nom et Prénom du Copropriétaire	E-mail	Téléphone	Logement	Actions	
Altouba Mehdi	mehdiAlt@gmail.com	0724599058	Imm app 9 résidence 3 Mars		
El Kafi Yassine	yas_kafi@gmail.com	0725687449	Imm app 8 résidence 3 Mars		
Alaoui Moncef	moncef12@gmail.com	0672836008	Imm app 7 résidence 3 Mars		
Arif Nabil	nabil@gmail.com	0628083751	Imm app 6 résidence 3 Mars		
Adil Salah	salah-edline0Adil@gmail.com	0626332671	Imm app 5 résidence 3 Mars		
El Morabit Mouad	mouad_morabit@gmail.com	0741763207	Imm app 4 résidence 3 Mars		
Hssaine Rajae	hssaine@gmail.com	0673774058	Imm app 3 Résidence 3 Mars		
Hssaine Meryem	test@gmail.com	0632556263	Imm app 2 résidence 3 Mars		

Figure 57 : IHM Lister les Logements.

Comme que nous constatons qu'il y'a une action sous format d'Icone en bleu qui nous permet de consulter les détails d'un logement ou bien plus d'informations comme ses Cotisations, ses Réclamations et les informations du Copropriétaire.

Voilà ce modèle qui n'a aucune réclamation et qui a effectués deux paiements :

Nom et Prénom : Arif Nabil

Téléphone : 0628083781

Adresse : imm app 6 résidence 3 Mars

Adresse E-mail : nabil@gmail.com

Ses Cotisations :

Réf Paiement : 7202112134

Réf Paiement : 720218034

Le Copropriétaire n'a Aucune Réclamation

Figure 58 : IHM Modèle d'un logement plus détailler.

Le deuxième cas : ni cotisation ni réclamation :

Nom et Prénom : Benfarhi Said

Téléphone : 0678765990

Adresse : imm B app 1 résidence 3 Mars

Adresse E-mail : benfarhisaid@gmail.com

Le Copropriétaire n'a Aucune Cotisation !

Le Copropriétaire n'a Aucune Réclamation

Figure 59 : IHM un Copropriétaire qui n'a aucune Cotisation et qui n'a aucune Réclamation.

➤ Et finalement la mise à jour de votre Compte :

Figure 60 : IHM Modèle de mise à jour du votre Compte.

La Plateforme d'un copropriétaire qui contient les mêmes fonctionnalités d'administrateur mais il n'a pas le droit d'insérer, de modifier ou de supprimer sauf ses réclamations :

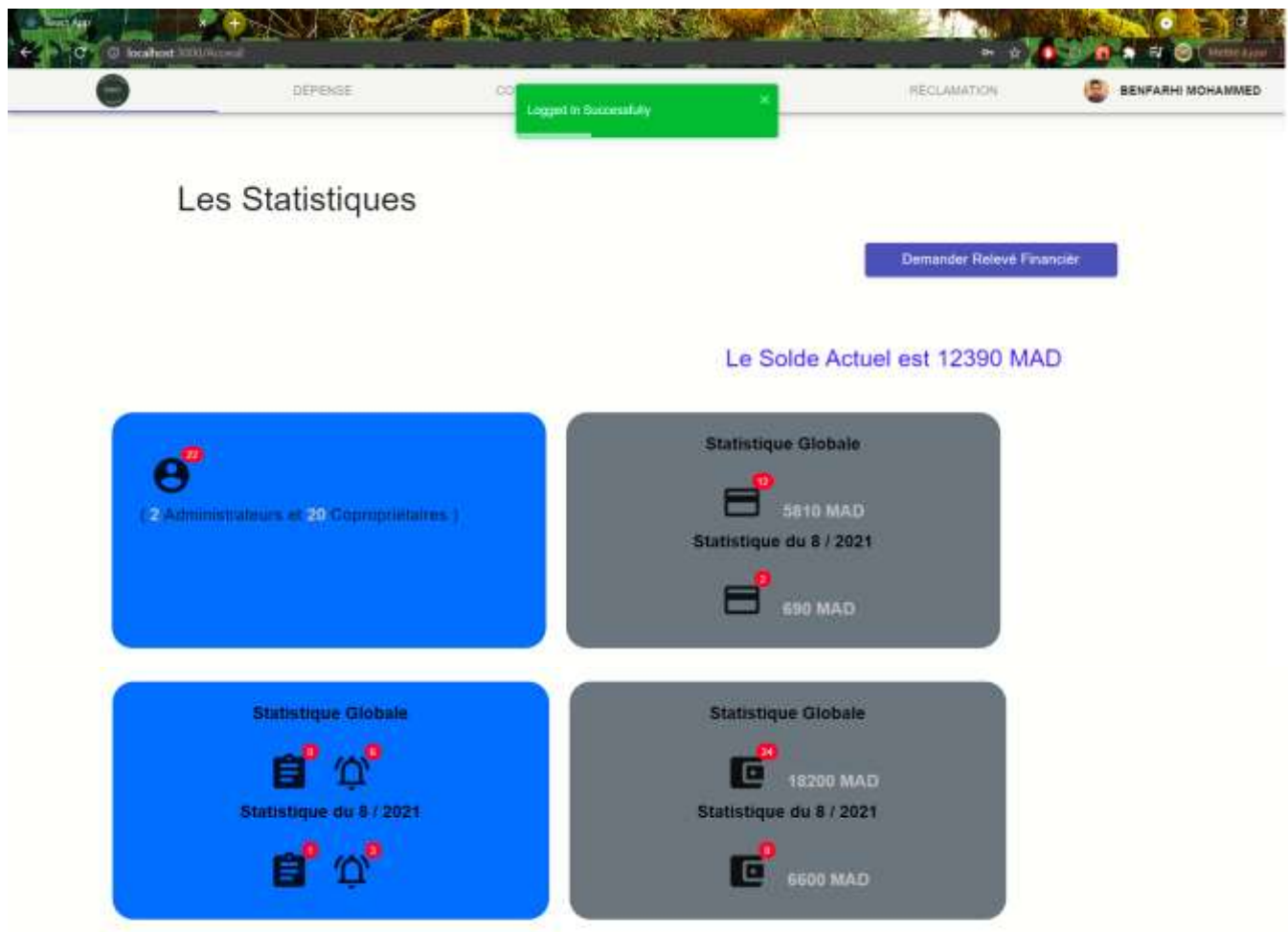


Figure 61 : IHM La Plateforme d'un Copropriétaire.

Consulter les dépenses :

Produit de nettoyage des escaliers		^
La Catégorie : Matériels	Montant : 160 (en Dhs)	
Facture : N754567890007		
Déclarer par : Benfarhi Zack	Date mise à jour : 2021-07-18	

Figure 62 : IHM Consulte les Dépenses.

Le copropriétaire Mr BENFARHI Mohammed consulte ses paiements ou bien ses cotisations :

Figure 63 : IHM Copropriétaire consulte ses cotisations.

NB que dans ce cas notre copropriétaire a 2 appartements (l'appartement 2 et 11) :

DÉPENSE	COTISATION	ANNONCE	RÉCLAMATION
Cotisation du 2021-07-22			
Logement : imm A app 11 résidence 3 Mars Méthode de Paiement : Espèce Du : 2020-12-31 Déclarer Par : Ben Zack		Montant à Payer : 800 (en MAD) X 4 Mois Au : 2021-05-01T00:00:00.000Z Date Paiement : 2021-07-22	

Figure 64 : IHM le copropriétaire consulte ses cotisations.

Consulter les Annonces qui ont le statut vrai :

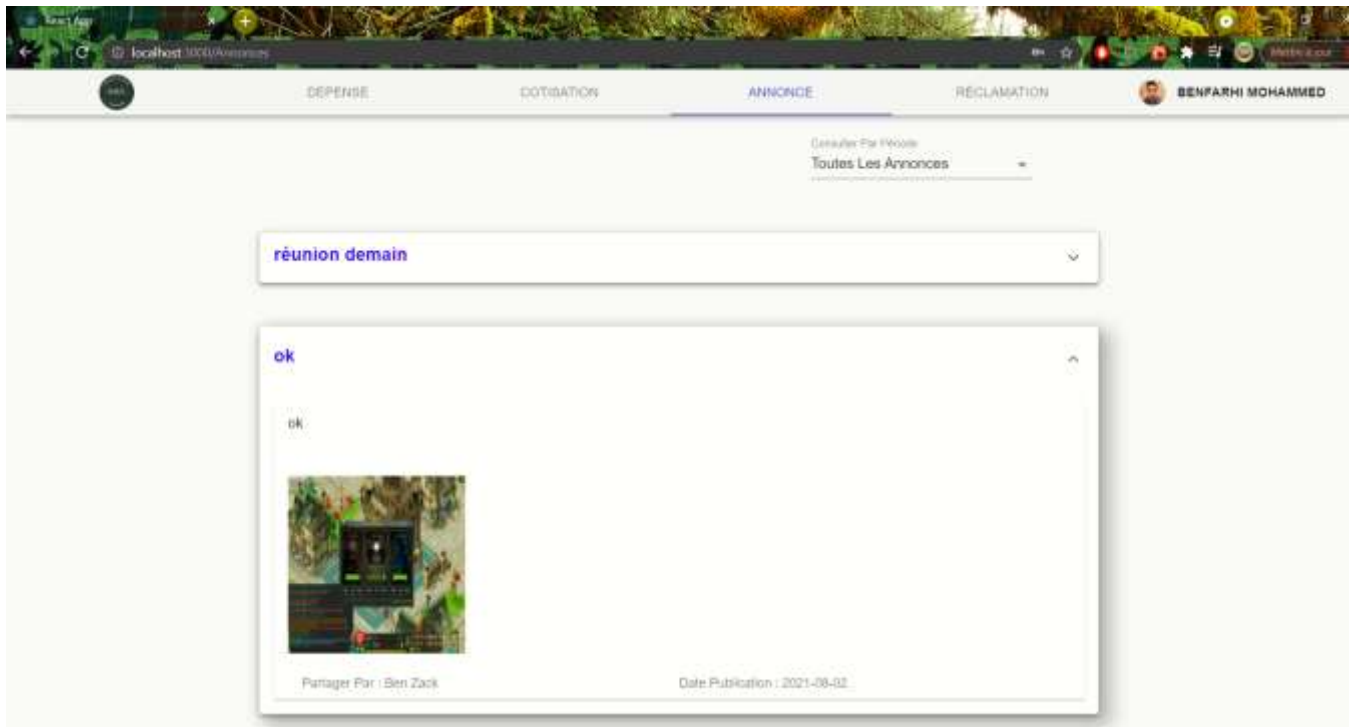


Figure 65 : IHM le Copropriétaire consulte les Annonces.

Le copropriétaire consulte ses réclamations et toutes les réclamations des autres copropriétaires qui ont le statut Public :

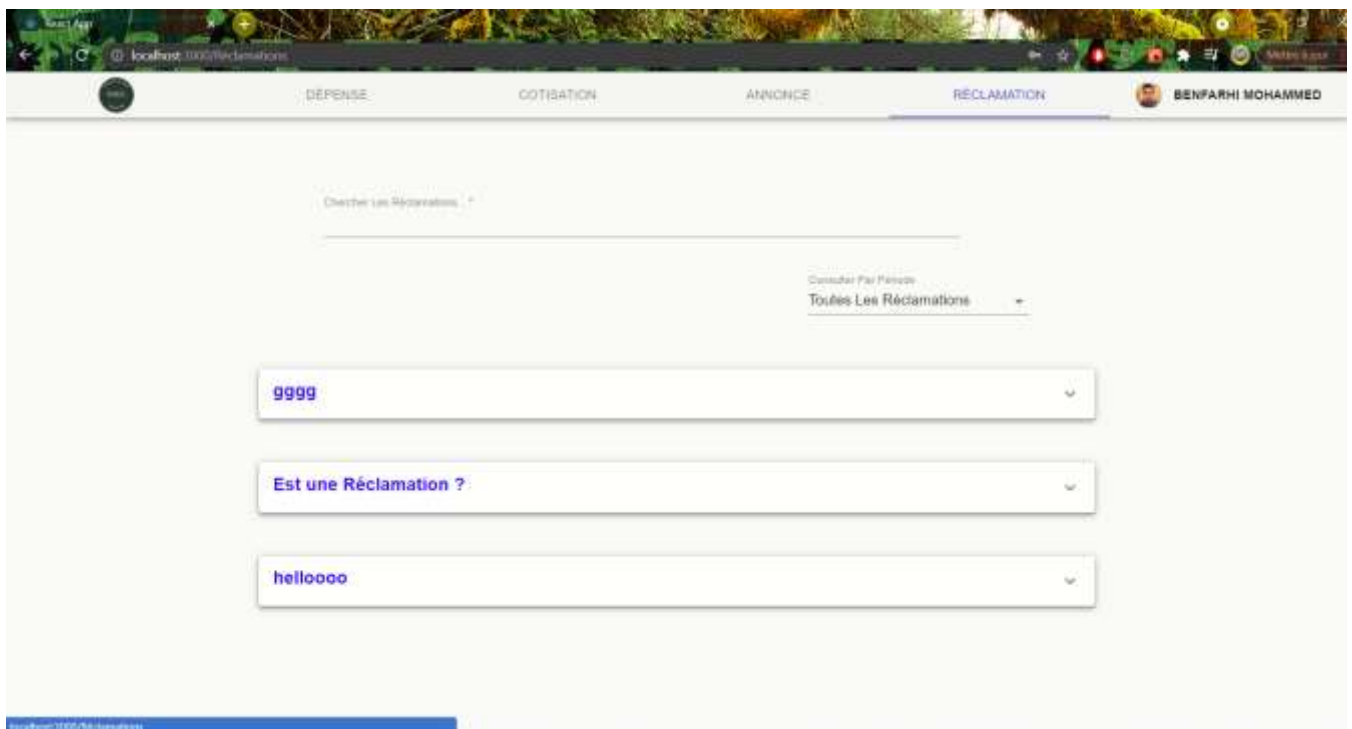


Figure 66 : IHM le Copropriétaire consulte les réclamations.

Le copropriétaire peut modifier et supprimer UNIQUEMENT ses réclamations.

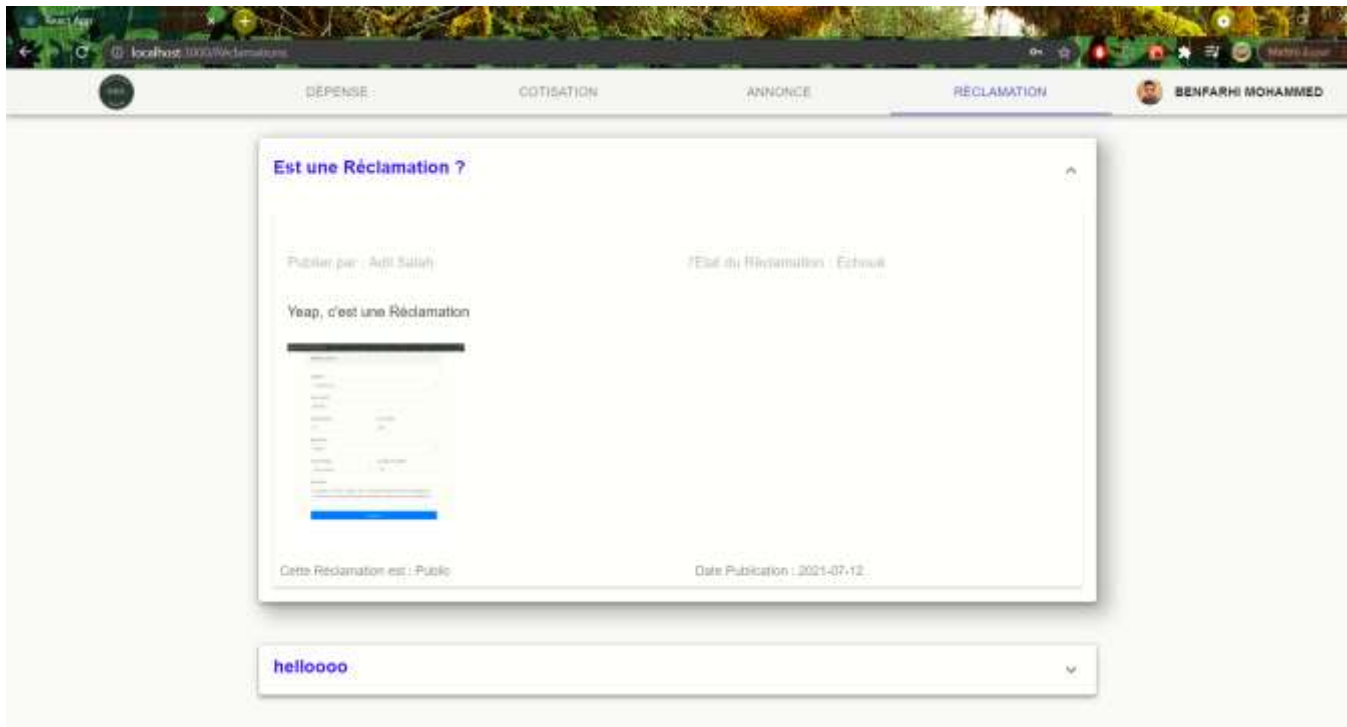


Figure 67 : IHM Consulte ses Réclamations.

Voilà le modèle d'enregistrement d'une Réclamation :

Réclamer

l'Objet de Réclamation : *

Votre Message : *

Réclamation est :
 ☒ Privée
 ☐ Public

Privée signifie que Votre Réclamation sera accessible par les Administrateurs.

Choisir un fichier

 Aucun fichier choisi

Annuler

Partager

Figure 68 : IHM l'Interface d'Enregistrement d'une Réclamation.

Conclusion

Dans ce projet, j'ai mis en œuvre une application web qui nous permettant de gérer le syndic copropriété, l'objectif est de fluidifier la gestion d'un syndic, en simplifiant les tâches de la gestion des cotisations, les dépenses, les annonces...

C'est une expérience intéressante pour moi personnellement qui m'a permis de concrétiser le cycle de vie d'un logiciel depuis l'identification des besoins et les objectifs jusqu'à la réalisation et la mise en œuvre en passant par l'étude sur le marché, l'analyse et la conception, modélisation et les tests.

En plus, il m'a permis d'améliorer et enrichir mes connaissances techniques et théoriques, tel que :

- La communication à travers les interviews avec des syndics.
- D'avoir des connaissances sur les technologies : React JS et Node JS.
- D'améliorer mon esprit d'analyse et le conceptuel.
- De compter sur soi et sur l'autoformation.

Et bien sûr que mon produit va être amélioré par l'ajout des autres fonctionnalités supplémentaires et secondaires, par exemple :

- De recevoir les notifications par SMS.
- De mettre le paiement des cotisations pour les copropriétaires en ligne.
- De développer cette application mais cette fois-ci une application mobile.

Et dans une perspective d'avenir, je souhaite que ce logiciel soit commercialisé par la société Z SMART SERVICES et d'apporter des bénéfices intéressants.

Références

Les définitions des mots Techniques utilisés à ce document sont des définitions importées à la référence des sites web en ligne : Google et Wikipédia avec quelques modifications.

- Un rapport sous format PDF représenté par la société « Chambre Française De Commerce Et d'Industrie Du Maroc » sous le titre « le statut de la copropriété au Maroc » et réalisé par le Maître **Nessrine ROUDANE**, le Maître **Jad ABOULACHBAL** et **Mr Laurent DEGLAME** le 12 avril 2018.
- Un article sur le site « conjoncture.info le site d'information de la CFIM » qui explique la gestion d'un syndic d'une vision juridique qui est publiée par Mme **Nessrine** 12 juin 2018. (L'adresse URL d'article : <https://www.cfcim.org/magazine/45721>)
- Blog de Droit Marocain, Portail de veille juridique, actualité du droit et de la justice a publié un article qui concerne les nombreuses missions d'un syndic copropriété tel que (son rôle, aspects financiers, aspects techniques, aspects juridiques et organisationnels, son désignation, attributions, rémunération du syndic...) (L'adresse URL d'article : <http://juristconseil.blogspot.com/2012/01/le-syndic-et-sa-mission-de-gestion-de.html>).
- Le site Houkouki qui a postulé aussi un blog qui répond aux plusieurs questions intéressantes dans ce sujet de la gestion d'un syndic. Houkouki est un service dont l'objectif est de démocratiser et de rendre accessible le droit au Maroc. (L'adresse URL des articles : <https://www.houkouki.com/?s=syndic>)

Annexes



SYNDIC CITE 9 JUILLET

Situation financière Du 1/5 au 31/5/2021

Solde au 30/4/2021	DHS	
Nature de recettes	Nombre	Montant (dhs)
Virement reçu direct de la Samir	112	
Cotisation directe par chèque / virement	4	
Cotisation directe en espèce	67	
Total recettes	13	
Total (caisse plus banque)		
Nature de dépenses		Montant (dhs)
Salaires des gardiens, jardiniers et femmes de ménage		
Cotisation cnss		
Maintenance des anciennes pompes d'arrosage		
Achat et installation d'une nouvelle pompe immergée		
Plantes pour jardin		
Engrais et pesticides		
Tuyau ultraflex 19x50 m		
6 arroseurs avec accessoires		
Écran extranet pour jardin 2x10 m		
Paumelles et serrures pour les portes puits 1		
Câbles et accessoires électriques pour éclairage		
Carburant pour les tondeuses		
Facture d'électricité		
Couvertures en plastique des égouts		
Traitement contre les cafards et les insectes		
Produit de nettoyage des escaliers		
Registres pour les consignes de garde		
Impression et photocopie		
Frais et commissions bancaires		
Total dépenses		
Solde au 31/5/2021		

Figure 69 : Modèle d'un relevé financier d'un syndic à Mohammedia.

Figure 70 : Modèle général de la gestion d'un Syndic copropriétaire d'une façon traditionnelle se baser à Marrakech.





Nom & Prénom :

Fonction au sein du syndic :

Nom de la Résidence :

Adresse de la Résidence :

.....

Avez-vous l'internet ? OUI ☐ NON ☐

Avez-vous un logiciel, une application ou bien d'autre ? OUI ☐ NON ☐ |

Si oui, lequel :

Et quels sont les inconvénients du logiciel que vous avez constaté durant l'utilisation :

-
-
-
-
-

Fais-le .../.../... à

Figure 71 : Modèle d'accueillir que nous avons utilisé durant l'étude sur le marché.

Webographie

À partir la Documentation officiel

<https://www.npmjs.com/package/jsonwebtoken>
<https://www.npmjs.com/package/express-fileupload>
<https://www.npmjs.com/package/html-pdf>
<https://www.npmjs.com/package/bcrypt>
<https://material-ui.com/getting-started/usage/>
<https://material-ui.com/components/>
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/data-types.html>
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/programs.html>
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/sql-statements.html>
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/language-structure.html>
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/mysql-shell-userguide.html>
<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/workbench.html>
<https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/wb-develop.html>

À partir des chaines YouTube

https://www.youtube.com/watch?v=peUYH6k_Vx8&ab_channel=YourCodeCamp
<https://www.youtube.com/watch?v=kf8loX8AN-c&t=1s>
<https://www.youtube.com/watch?v=QCCmWNIEkdY&t=1483s>
<https://www.youtube.com/watch?v=fTP2gi7e3k8&t=32s>
https://www.youtube.com/watch?v=-lRgL9kj_h0
https://www.youtube.com/watch?v=l8V59zIdBXU&ab_channel=Codevolution
https://www.youtube.com/watch?v=KOryCvYE4_s&t=835s
<https://www.youtube.com/watch?v=DyPkojd1fas&t=10s>
<https://www.youtube.com/watch?v=SP-NrbQHFww&t=107s>
<https://www.youtube.com/watch?v=rH9jM-8hAD8>
<https://www.youtube.com/watch?v=I2UBjN5ER4s&t=2693s>
<https://www.youtube.com/watch?v=VuTa2C0S0Kw>
https://www.youtube.com/watch?v=nSGZEQa5C_c&t=129s
<https://www.youtube.com/watch?v=GWJhE7Licjs&t=9s>
https://i.ytimg.com/an_webp/GKX9RQYXJtI/mqdefault_6s.webp?du=3000&sqp=CLzI4ocG&rs=AO4CLAyG2mm3om8H5fy4nj-VPqd6Hj7kA