



UNIVERSITÉ MOHAMMED V
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
D'INFORMATIQUE ET ANALYSE DES SYSTÈMES
ENSIAS - Rabat

Génie Logiciel - GL -

Rapport du Projet Système d'Information

Conception et réalisation d'une application de gestion des missions pour l'ENSIAS -EnMiMa-

Réalisé par :

EZZAOUI RAHALI Hamza

JAMAI Mohammed Amine

Encadré par :

Mr. GUERMAH Hatim

Année universitaire : 2020-2021

Table de matières

1	Dossier d'analyse	4
1.1	Description et But	4
1.2	Utilisateurs du Système	4
1.3	Règles et Contraintes	5
1.4	Outils de développement	6
1.4.1	Oracle APEX	6
1.5	Dictionnaire de données	6
1.6	MCD	8
1.7	Cas d'utilisation : Inscription	9
1.7.1	MCT	9
1.7.2	MOT	9
1.8	Cas d'utilisation : Demande Mission	10
1.8.1	MCT	10
1.8.2	MOT	11
1.9	Cas d'utilisation : Demande Remboursement	12
1.9.1	MCT	12
1.9.2	MOT	13
2	Réalisation	14
2.1	Introduction	14
2.2	Système d'Authentification	14
2.3	Page d'Accueil	15
2.4	Fonctionnalités du responsable RH	16
2.5	Demande des missions/remboursements	18
2.6	Directeur adjoint/secrétaire général	20

TABLE DE MATIÈRES

2.7	Fonctionnalités du régisseur	21
2.8	Fonctionnalités du directeur	22
	Conclusion générale	24

Table des figures

1.1	Oracle Application Express	6
2.1	Login	14
2.2	Home page	15
2.3	Gestion des utilisateurs	16
2.4	Ajouter un utilisateur	16
2.5	Gestion des roles	17
2.6	Gestion des villes	17
2.7	Rapport de ses propres demandes de missions	18
2.8	Demande de mission	18
2.9	Gestion des remboursement	19
2.10	Demande de remboursement	19
2.11	Gestion des missions des profs	20
2.12	Approbation des missions par un chef	20
2.13	Historique des missions des professeurs	21
2.14	Approbation des remboursements par le régisseur	21
2.15	Gestion des missions par le directeur	22
2.16	Gestion des remboursement par le directeur	22
2.17	Historique des missions pour le directeur	23
2.18	Historique des remboursement pour le directeur	23

Chapitre 1

Dossier d'analyse

1.1 Description et But

Ce projet concernant le module système d'information a pour but de réaliser une application desktop qui servira à la digitalisation du processus de gestion des missions académiques des professeurs/corps administratif au sein de l'ENSIAS. L'application offrira une simplification et maîtrise des étapes relatives aux demandes de missions et aux requêtes de remboursement. De ce fait, les responsables du service budget se libéreront des tâches fastidieuses et répétitives tout en évitant les éventuelles erreurs de calcul.

1.2 Utilisateurs du Système

- **Administrateur et Professeur** : Ce sont les utilisateurs principaux du système. Ils peuvent effectuer des demandes de missions et des requêtes de remboursement.
- **Secrétaire Général et Directeur Adjoint** : Ce sont les chefs directs des administrateurs/professeurs. Ils auront à traiter et accepter les demandes de mission/remboursement. Ils peuvent aussi faire des demandes de mission/remboursement.
- **Régisseur** : C'est la personne qui s'occupe de la vérification et la validation des montants calculés par le système. Il dispose des statistiques financières et a le pouvoir de valider les devis de paiement en réalisant des vérifications de calculs.

- **Directeur** : C'est le chef de l'établissement. Il finalise l'acceptation des demandes effectuées. Ainsi, il joue le rôle du superviseur.
- **Responsable RH** : Responsable de l'ajout et maintient des comptes associés aux professeurs/corps administratif.

1.3 Règles et Contraintes

- Le responsable RH peut gérer les comptes des différents utilisateurs du système tout en leur désignant les rôles et les privilèges.
- Le directeur a la responsabilité de faire une vérification et une validation finale de tout type de demande.
- Le directeur peut accéder au rapport du suivi.
- Le directeur a un accès total à l'historique relatif à chaque opération.
- Le directeur traite et accepte les demandes de ses subordonnées.
- Le régisseur vérifie et valide les calculs effectués par le système.
- Les chefs réalisent une première validation.
- Les chefs redirigent les demandes vers le supérieur.
- Les chefs peuvent faire des demandes de mission/remboursement.
- Les chefs peuvent consulter l'historique de leurs subordonnées.
- Les chefs suivent l'état actuel de leurs demandes.
- Les chefs peuvent télécharger l'ordre de mission/remboursement concernant leurs propres demandes.
- Le professeur/administrateur peut faire des demandes de mission/remboursement.
- Le professeur/administrateur peut suivre l'état actuel de ses demandes.
- Le professeur/administrateur peut télécharger l'ordre de mission/remboursement concernant ses propres demandes.

1.4 Outils de développement

1.4.1 Oracle APEX



FIGURE 1.1 – Oracle Application Express

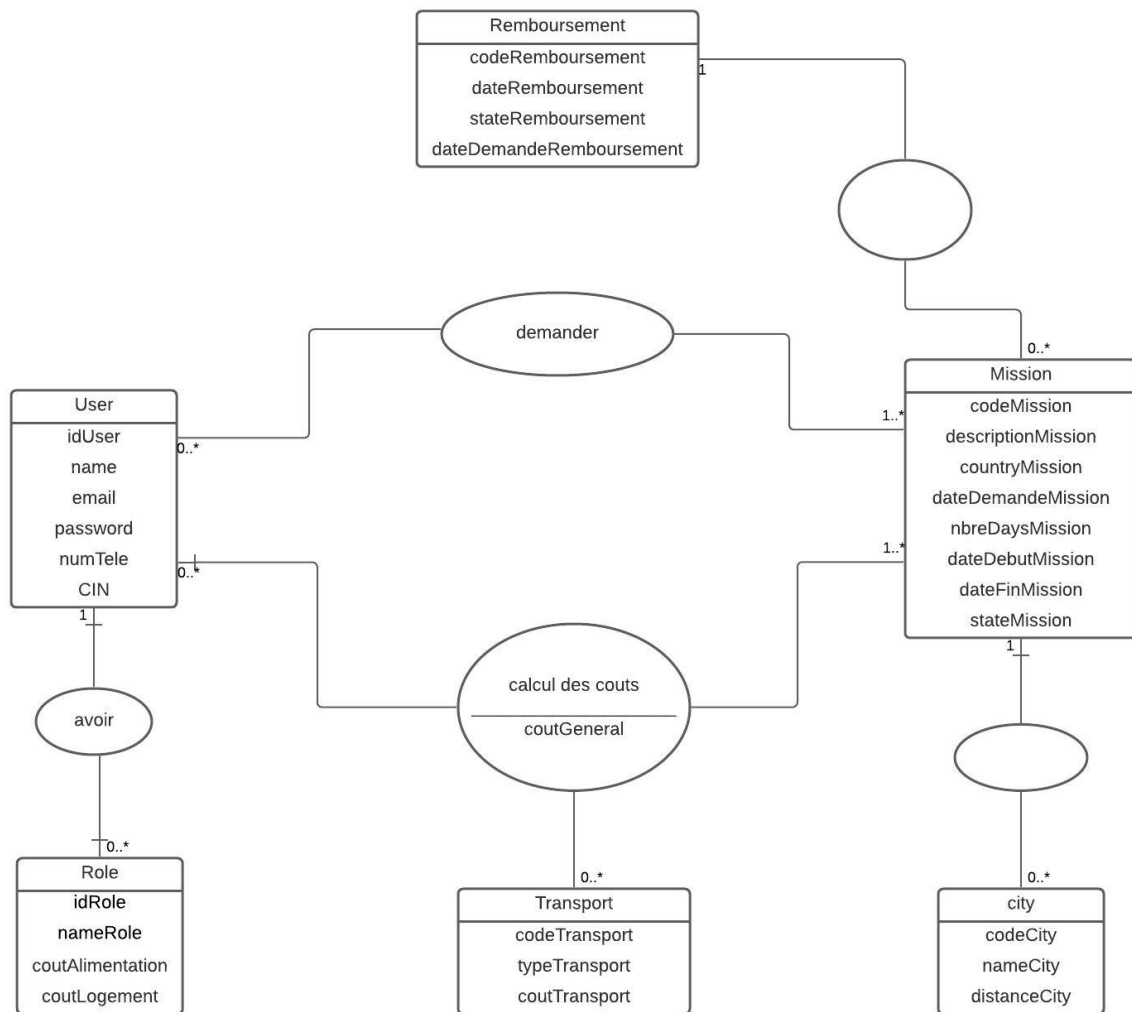
Oracle Application Express (APEX) est une infrastructure de développement légère et rapide, entièrement prise en charge et permettant de créer et héberger des applications web et mobiles. Les environnements de travail présents dans le cloud sont simples à manipuler et permettent de développer des applications sécurisées et professionnelles de manière simple tout en gardant la persistance des données dans une base de données Oracle intégrée.

APEX fournit des formulaires de saisie de données et des rapports pour l’affichage et l’organisation des données. Il permet aussi de mettre en place des sessions en créant des variables globales qu’on peut en faire appel dans les différentes fonctions et triggers du PL/SQL.

1.5 Dictionnaire de données

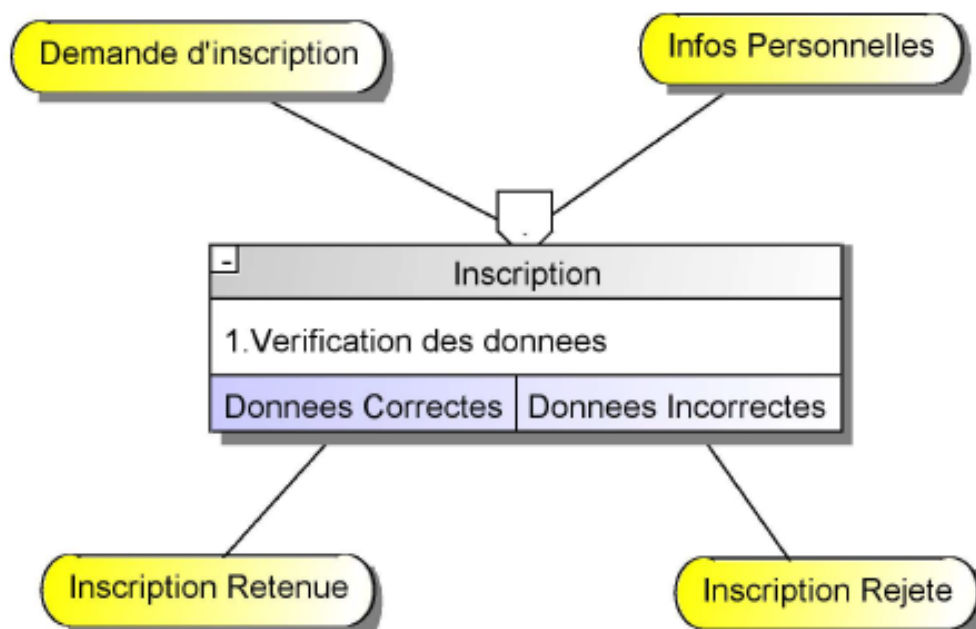
Nom	Format	Type		Regle de calcul	Document
		E	C		
idUser	NUMBER	—			Ordre Mission
name	VARCHAR	—			
email	VARCHAR	—			
password	VARCHAR	—			
role	ENUM	—			
num tele	VARCHAR	—			
dateDemandeMission	DATE	—			
CIN	VARCHAR	—			
codeMission	NUMBER	—			
ownerMission	VARCHAR	—			
descriptionMission	VARCHAR	—			Ordre de rembourssement
countryMission	VARCHAR	—			
refCityMission	NUMBER	—			
nbreDaysMission DM	NUMBER	—			
refTransportMission	NUMBER	—			
dateFinMission	DATE		—	DateDebut + nbrDay	
dateDebutMission	DATE	—			
coutAlimentation CA	NUMBER	—			
coutLogement CL	NUMBER	—			
coutKM CK	NUMBER	—			
stateMission	ENUM	—			Reporting
codeRembourssement	NUMBER	—			
ownerRemboursse	NUMBER	—			
missionRemboursee	NUMBER	—			
montantRemboursse	NUMBER		—	(CA+CL)*DM+CK*2*dCM	
dateRembourssement	DATE	—			
stateRembourssement	ENUM	—			
dateDemandeRembourssement	DATE	—			
typeTransation	ENUM	—			
dateTransaction	DATE	—			
ownerTransaction	NUMBER	—			
receiverTransaction	NUMBER	—			
codeDemande	NUMBER	—			
codeTransport	NUMBER	—			
typeTransport	VARCHAR	—			
coutTransport	NUMBER	—			
codeCityMission	NUMBER	—			
cityMission	VARCHAR	—			
distanceCityMission dCM	NUMBER	—			

1.6 MCD



1.7 Cas d'utilisation : Inscription

1.7.1 MCT

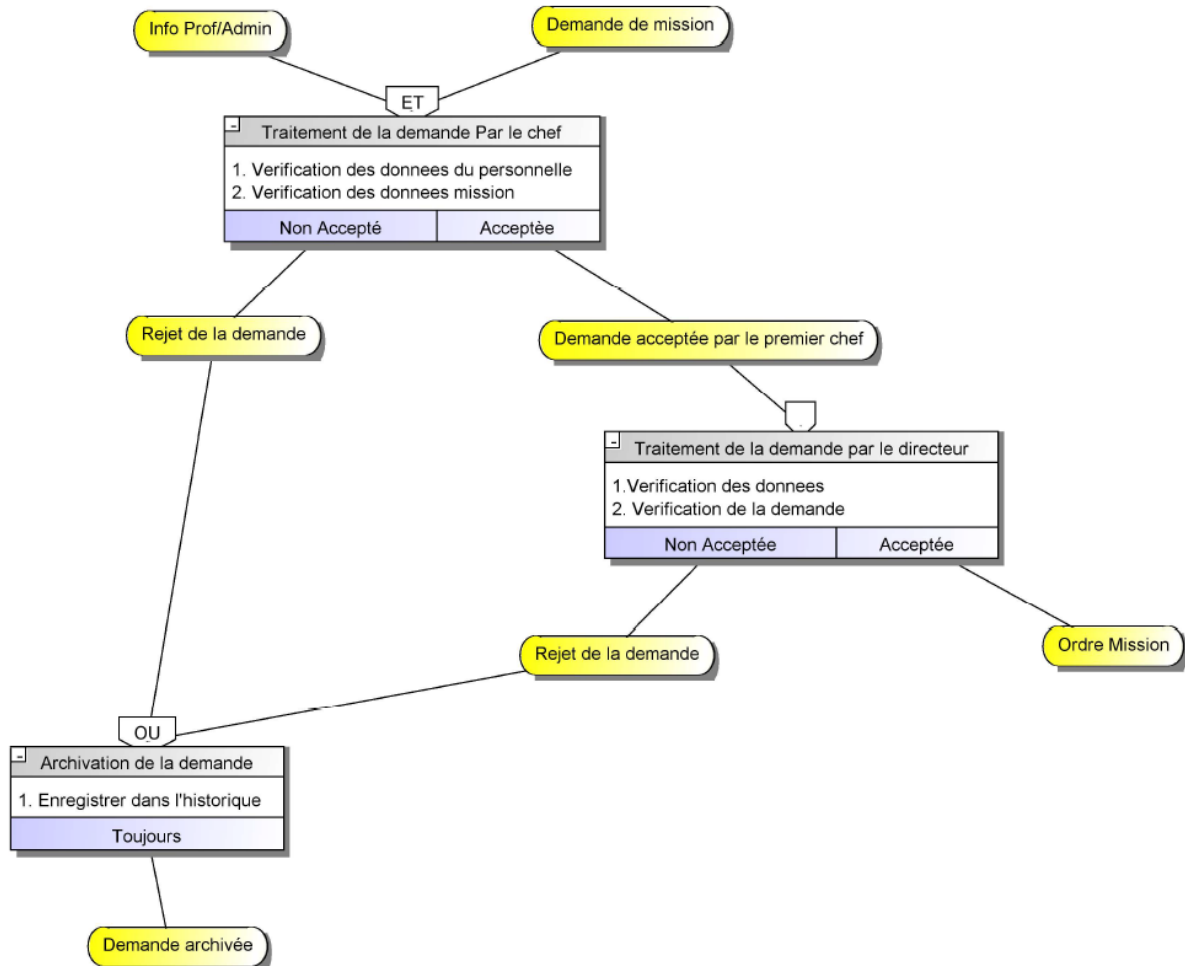


1.7.2 MOT

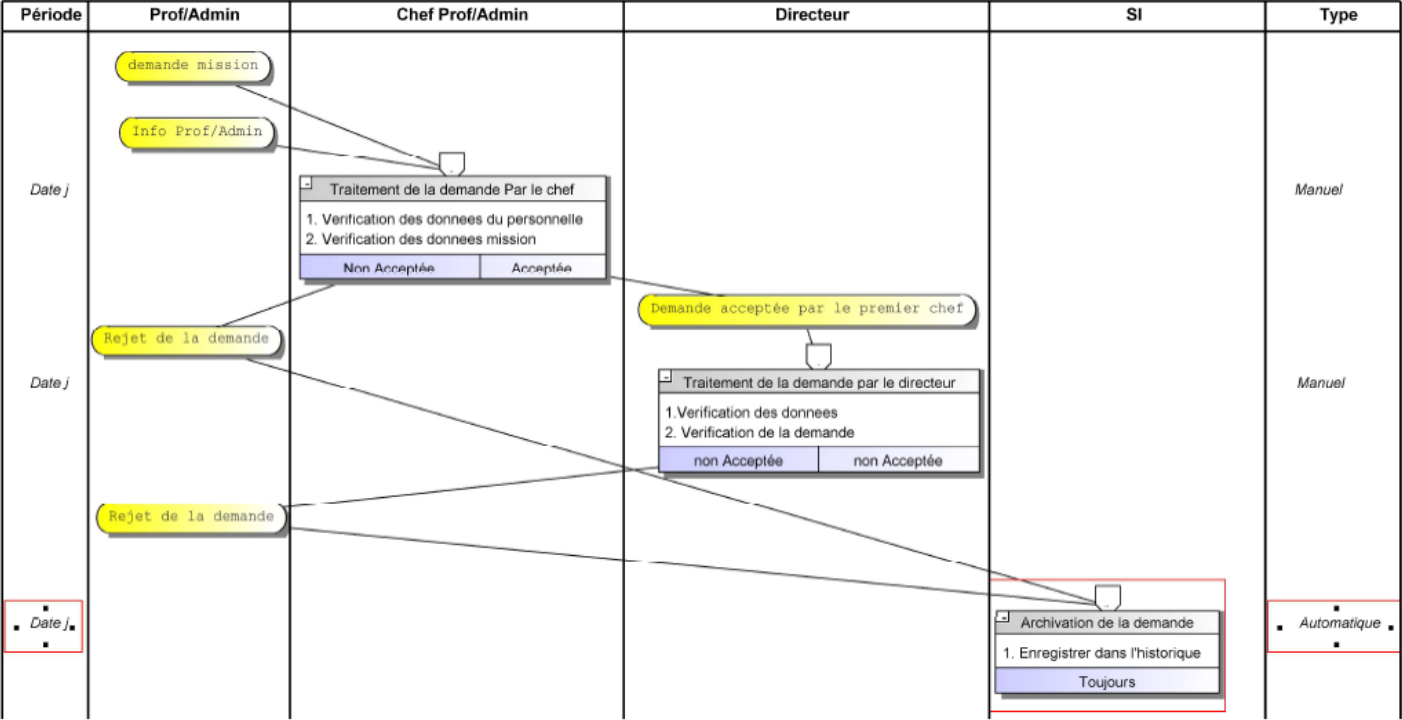
Période	Prof / Admin	RH	SI	Type
Date j	<div> <div>Demande d'inscription</div> <div>infos personnelles</div> </div>	<div> <div>ET</div> <div> <div>Inscription</div> <div>1.Verification des donnees</div> <div>Donnees Correctes</div> <div>Donnees Incorrectes</div> </div> </div>	<div> <div>User</div> </div>	Manuel

1.8 Cas d'utilisation : Demande Mission

1.8.1 MCT

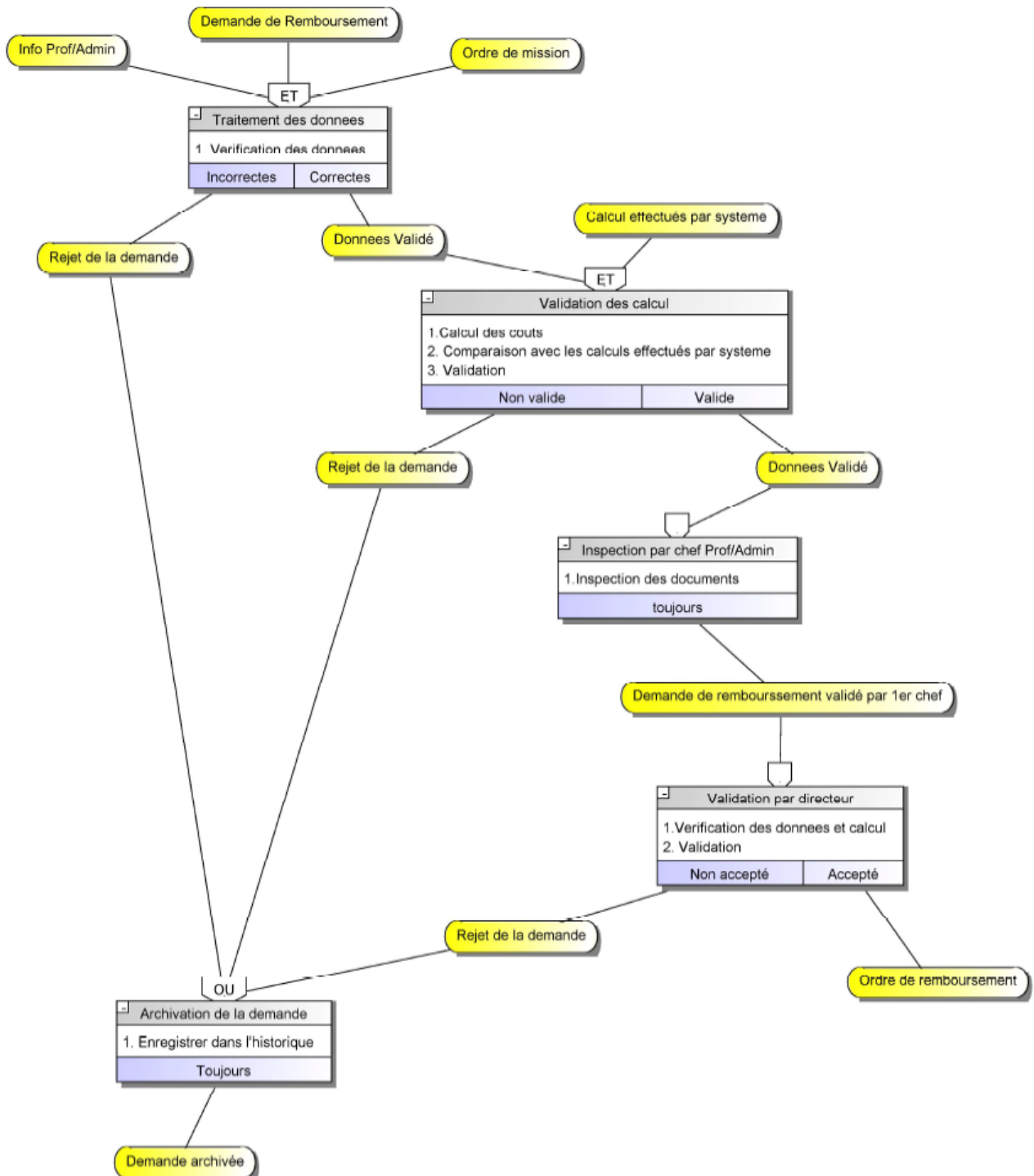


1.8.2 MOT

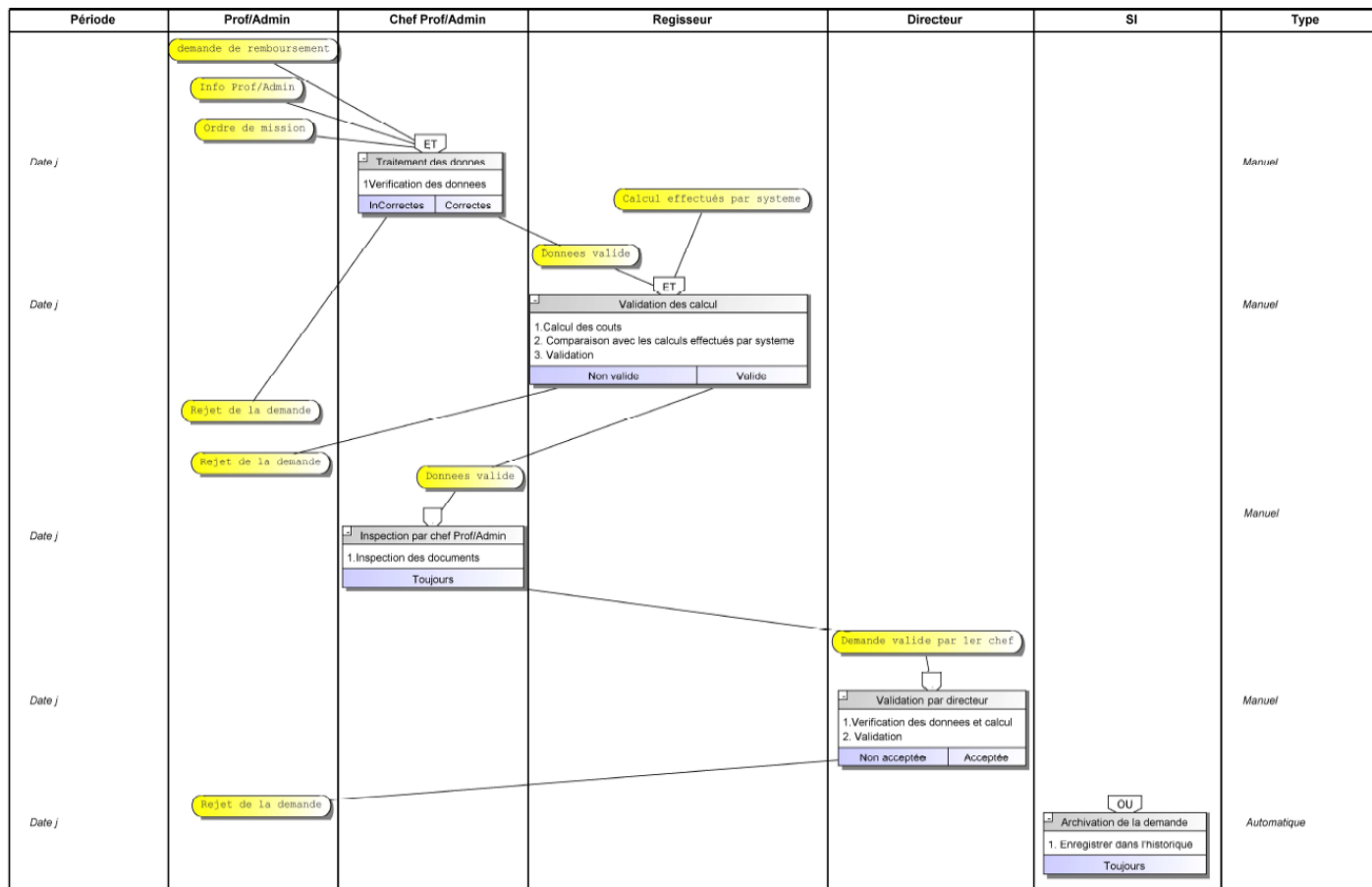


1.9 Cas d'utilisation : Demande Remboursement

1.9.1 MCT



1.9.2 MOT



Chapitre 2

Réalisation

2.1 Introduction

EnMiMa (**Ensias Mission Manager**) est une application conçue pour la gestion des demandes de missions et des requêtes de remboursements ayant pour but d'alléger le travail du service budgétaire de l'école.

2.2 Système d'Authentification

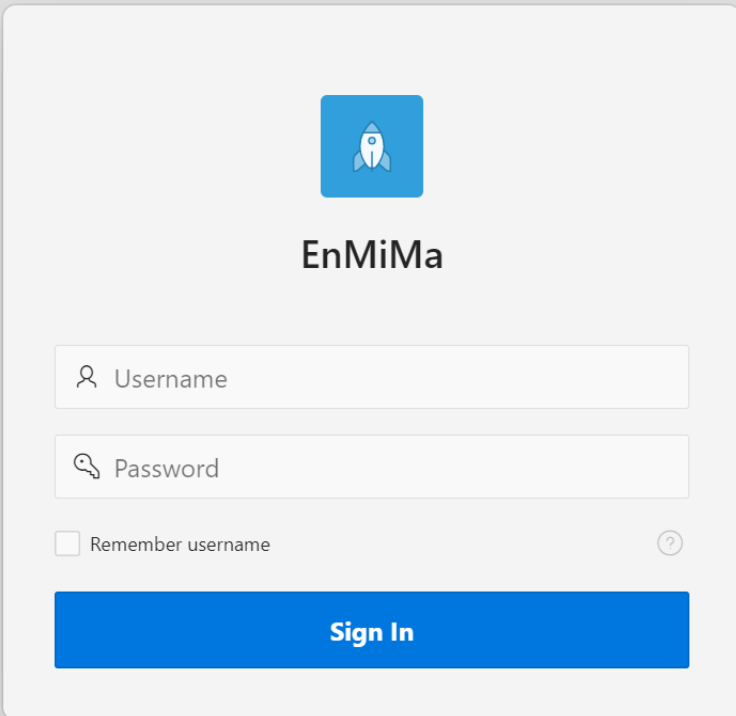
The image shows a login interface for 'EnMiMa'. At the top center is a blue square icon containing a white rocket ship. Below the icon, the text 'EnMiMa' is displayed in a bold, black, sans-serif font. Underneath the name are two input fields: the first is labeled 'Username' with a small person icon to its left, and the second is labeled 'Password' with a small key icon to its left. Below these fields is a checkbox labeled 'Remember username' and a small circular help icon with a question mark. At the bottom of the form is a large blue rectangular button with the white text 'Sign In'.

FIGURE 2.1 – Login

Le système d'authentification a été réalisé grâce aux fonctionnalités présentes dans APEX. Nous avons notamment conçu une fonction PL/SQL pour le cryptage des mots de passe tout en utilisant le système d'autorisation pour définir les différents rôles et leurs droits d'accès.

2.3 Page d'Accueil

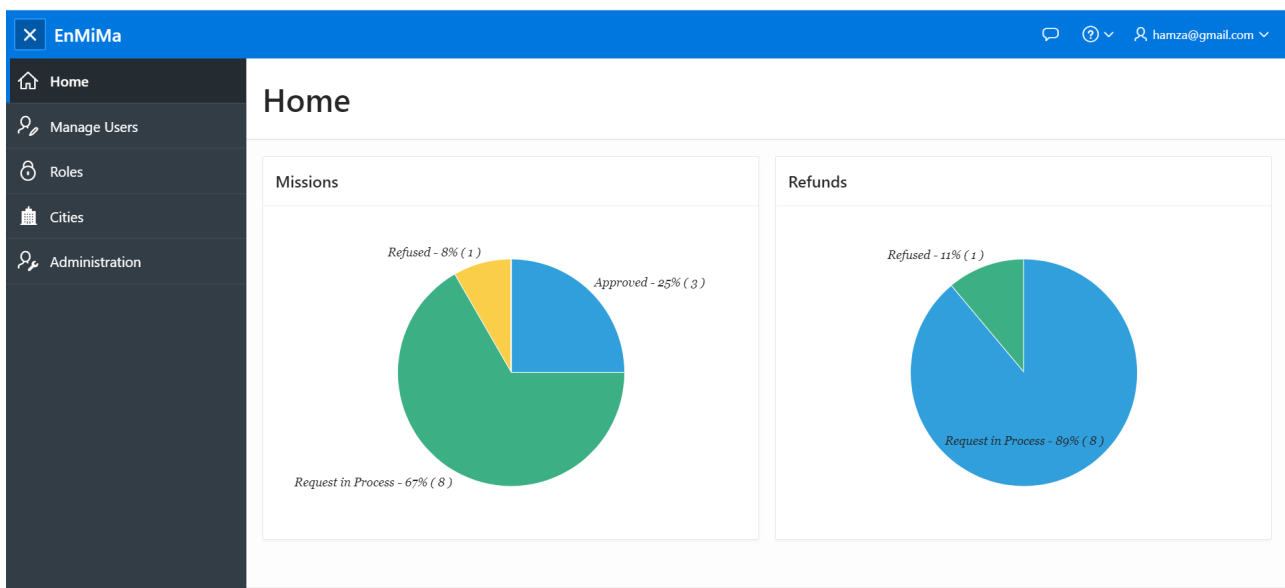
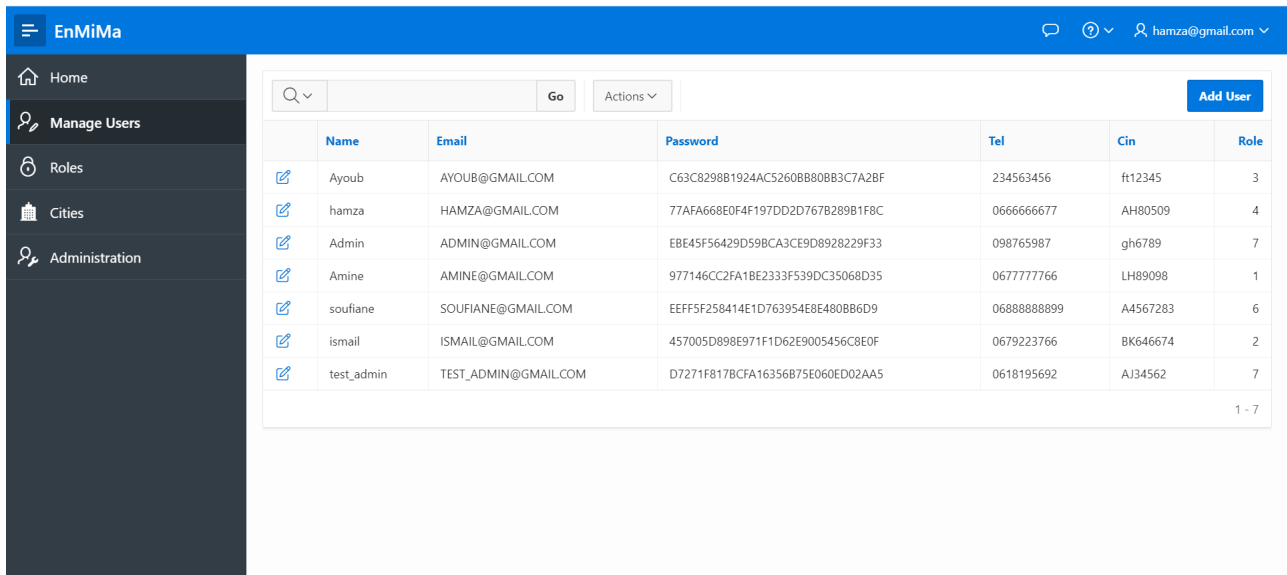


FIGURE 2.2 – Home page

La page d'accueil (Dashboard) est composée de deux graphes représentant les différents taux des missions et remboursements acceptées, en cours et rejetés. Le but étant d'avoir une vision générale sur le processus de gestion.

2.4 Fonctionnalités du responsable RH



	Name	Email	Password	Tel	Cin	Role
	Ayoub	AYOUB@GMAIL.COM	C63C8298B1924AC52608B808B3C7A2BF	234563456	ft12345	3
	hamza	HAMZA@GMAIL.COM	77AFA668E0F4F197DD2D767B289B1F8C	0666666677	AH80509	4
	Admin	ADMIN@GMAIL.COM	EBE45F56429D59BCA3CE9D8928229F33	098765987	gh6789	7
	Amine	AMINE@GMAIL.COM	977146CC2FA1BE2333F539DC35068D35	0677777766	LH89098	1
	soufiane	SOUFIANE@GMAIL.COM	EEFF5F258414E1D763954E8E480BB6D9	0688888899	A4567283	6
	ismail	ISMAIL@GMAIL.COM	457005D898E971F1D62E9005456C8E0F	0679223766	BK646674	2
	test_admin	TEST_ADMIN@GMAIL.COM	D7271F817BCFA16356B75E060ED02AA5	0618195692	AJ34562	7

FIGURE 2.3 – Gestion des utilisateurs

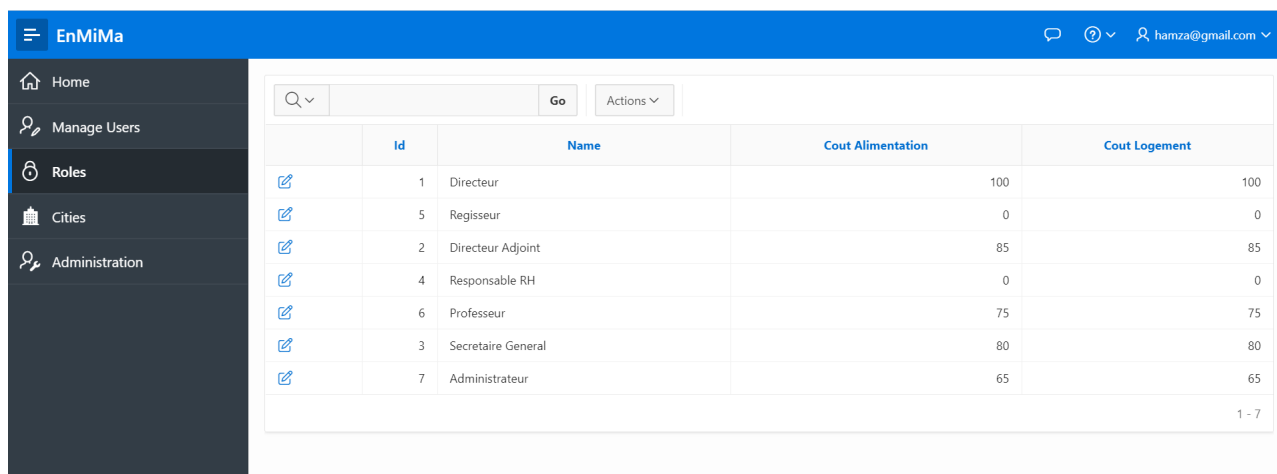
Le responsable RH est chargé de gérer les comptes des différents types d'utilisateurs. La page 'Manage Users' lui permet de créer les comptes et de les modifier.



FIGURE 2.4 – Ajouter un utilisateur

L'ajout et la modification se font par le formulaire de saisie ci-dessus. Le responsable RH remplit les informations nécessaires à l'identification de l'utilisateur.

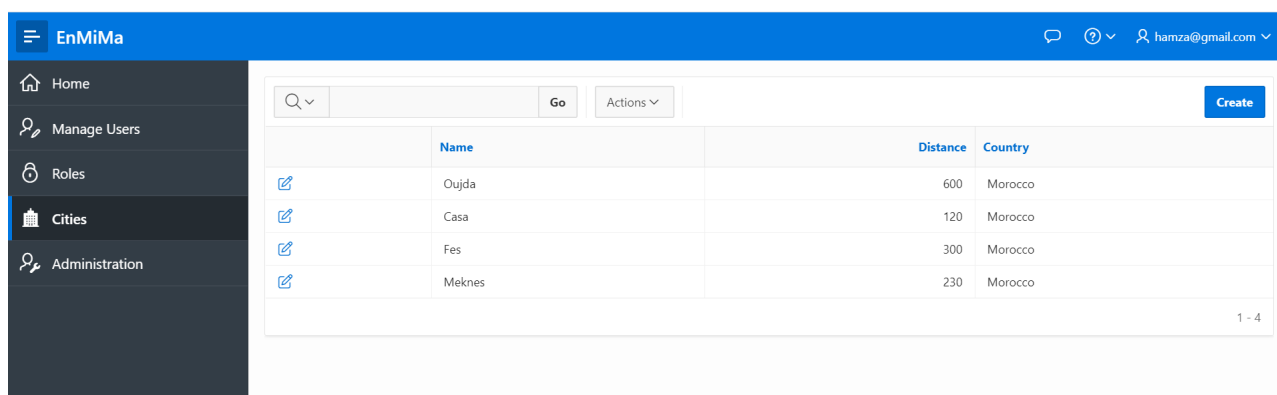
2.4. FONCTIONALITÉS DU RESPONSABLE RH



	Id	Name	Cout Alimentation	Cout Logement
	1	Directeur	100	100
	5	Regisseur	0	0
	2	Directeur Adjoint	85	85
	4	Responsable RH	0	0
	6	Professeur	75	75
	3	Secretaire General	80	80
	7	Administrateur	65	65

FIGURE 2.5 – Gestion des roles

Le responsable peut aussi modifier les coûts de transport et d'alimentation associés à chaque rôle présent dans le processus.

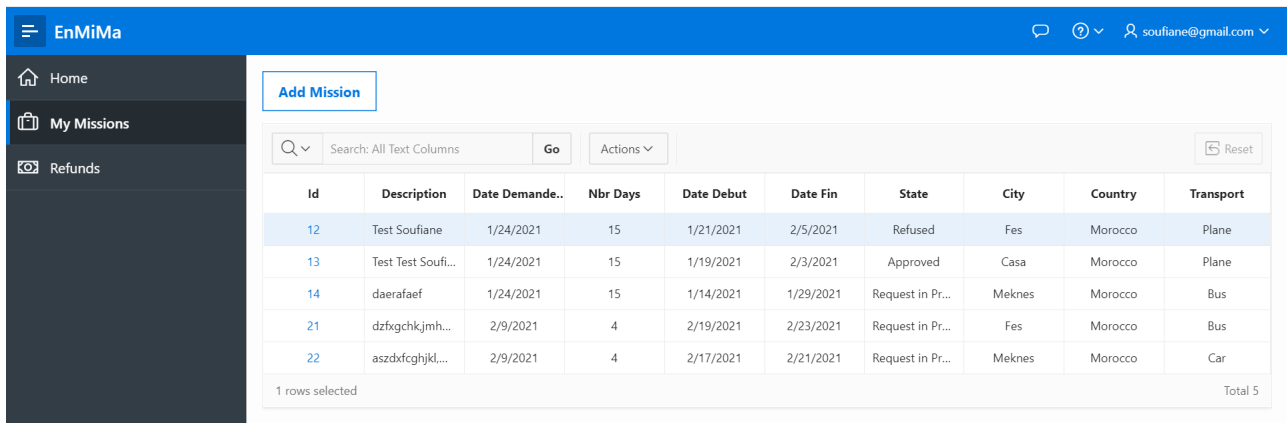


	Name	Distance	Country
	Oujda	600	Morocco
	Casa	120	Morocco
	Fes	300	Morocco
	Meknes	230	Morocco

FIGURE 2.6 – Gestion des villes

Le responsable peut créer et modifier les informations liées aux villes dans lesquelles les missions peuvent avoir lieu.

2.5 Demande des missions/remboursements



Id	Description	Date Demande..	Nbr Days	Date Debut	Date Fin	State	City	Country	Transport
12	Test Soufiane	1/24/2021	15	1/21/2021	2/5/2021	Refused	Fes	Morocco	Plane
13	Test Test Soufi...	1/24/2021	15	1/19/2021	2/3/2021	Approved	Casa	Morocco	Plane
14	daerafaef	1/24/2021	15	1/14/2021	1/29/2021	Request in Pr...	Meknes	Morocco	Bus
21	dzfxgchikjmh...	2/9/2021	4	2/19/2021	2/23/2021	Request in Pr...	Fes	Morocco	Bus
22	aszdxfcghjkl...	2/9/2021	4	2/17/2021	2/21/2021	Request in Pr...	Meknes	Morocco	Car

FIGURE 2.7 – Rapport de ses propres demandes de missions

La page 'My Missions' est dédiée à la consultation et la création des demandes de missions. L'utilisateur concerné peut suivre sa demande et imprimer les ordres des missions acceptées. Cette page est commune entre les rôles suivants : Professeur, Admin, Directeur Adjoint et Secrétaire Général.



ADD Mission

Description

Nbr Days

Date Debut

Fk City

Fk Transport

Cancel Create

FIGURE 2.8 – Demande de mission

Le formulaire ci-dessus représente les informations à mentionner pour la création de la demande de mission.

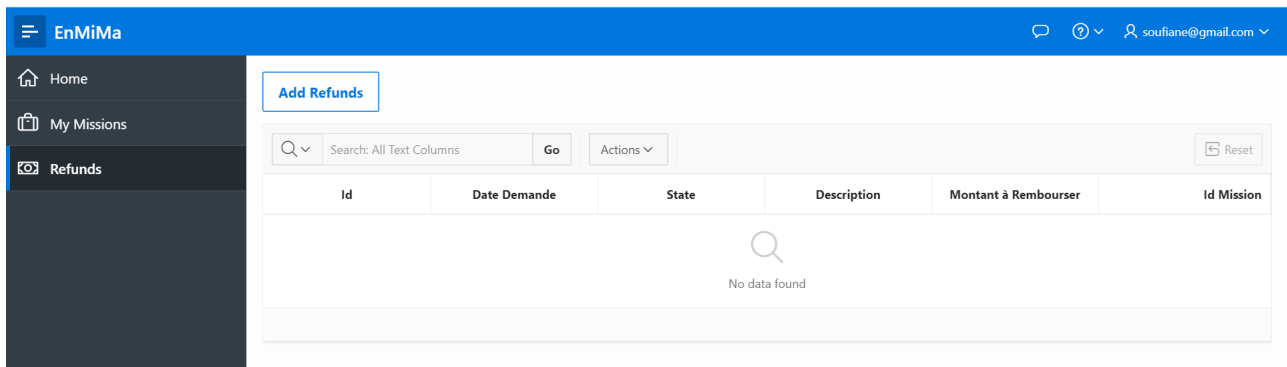


FIGURE 2.9 – Gestion des remboursement

La page 'Refunds' est dédiée à la consultation et la création des demandes de remboursement. L'utilisateur concerné peut suivre sa demande et imprimer les ordres de remboursements acceptés. Cette page est commune entre les rôles suivants : Professeur, Admin, Directeur Adjoint et Secrétaire Général.

The screenshot shows a 'Manage Refunds' form. It has a title 'Manage Refunds' at the top. Below the title is a large text input field with the placeholder text 'Fk Mission'. At the bottom left of the form is a 'Cancel' button, and at the bottom right is a blue 'Create' button.

FIGURE 2.10 – Demande de remboursement

Pour la création de la demande de remboursement, il suffit d'entrer l'identificateur de la mission concernée.

2.6 Directeur adjoint/secrétaire général

	Description	Date Demande	Nbr Days	Date Debut	City	Username
	aszdfcgghjkl,mjhngbfv	2/9/2021	4	2/17/2021	Meknes	soufiane
	dzfxgchkjmhngbfds	2/9/2021	4	2/19/2021	Fes	soufiane

1 - 2

FIGURE 2.11 – Gestion des missions des profs

La page 'Approve Professors Missions/Approve Admins Missions' a pour but de présenter les demandes créées par les subordonnés et qui ne sont pas acceptées par le supérieur et de les accepter.

Approve Mission Form

Description
Another Test

Date Demande
1/26/2021

Nbr Days
4

Date Debut
1/27/2021

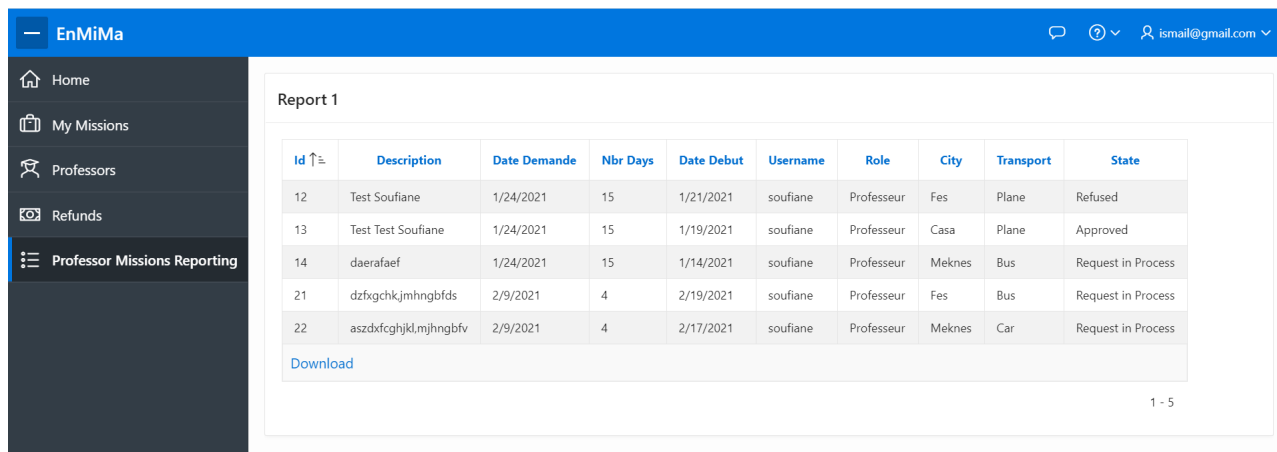
Date Fin
1/31/2021

State
Request In Process
Approved
Request In Process
Refused

FIGURE 2.12 – Approbation des missions par un chef

L'acceptation ou le rejet se font simplement par une sélection depuis une liste.

2.7. FONCTIONALITÉS DU RÉGISSEUR

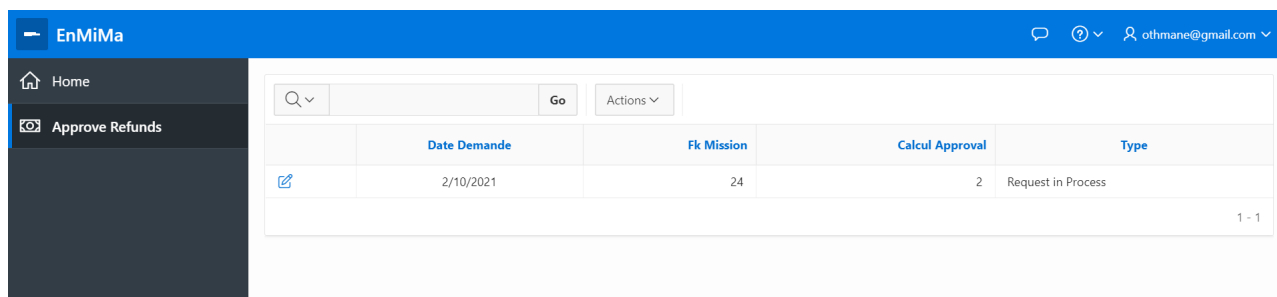


Id	Description	Date Demande	Nbr Days	Date Debut	Username	Role	City	Transport	State
12	Test Soufiane	1/24/2021	15	1/21/2021	soufiane	Professeur	Fes	Plane	Refused
13	Test Test Soufiane	1/24/2021	15	1/19/2021	soufiane	Professeur	Casa	Plane	Approved
14	daerafaef	1/24/2021	15	1/14/2021	soufiane	Professeur	Meknes	Bus	Request in Process
21	dzfxgchjkmhngbfds	2/9/2021	4	2/19/2021	soufiane	Professeur	Fes	Bus	Request in Process
22	aszdfcgghjklmjhngbfv	2/9/2021	4	2/17/2021	soufiane	Professeur	Meknes	Car	Request in Process

FIGURE 2.13 – Historique des missions des professeurs

Le directeur adjoint / secrétaire général peut consulter l'historique des demandes de missions créées par leurs subordonnés.

2.7 Fonctionnalités du régisseur

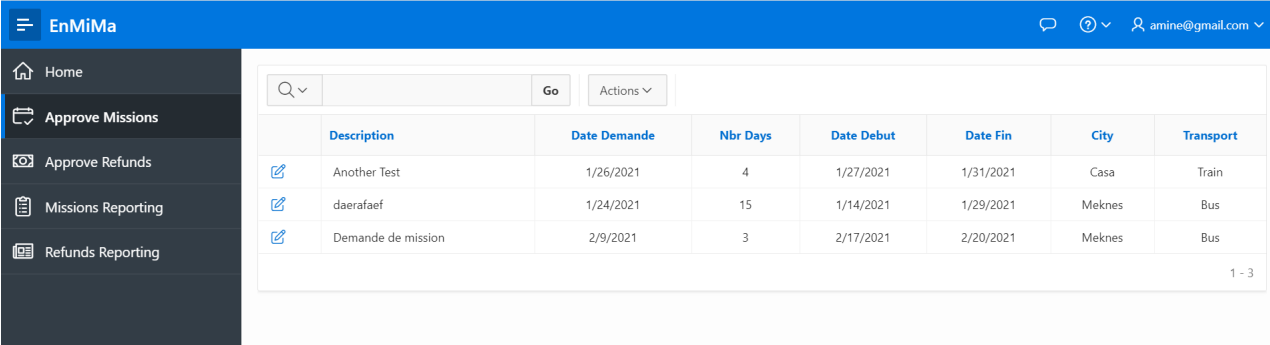


Date Demande	Fk Mission	Calcul Approval	Type
2/10/2021	24	2	Request in Process

FIGURE 2.14 – Approbation des remboursements par le régisseur

Cette page permet au régisseur de vérifier les calculs effectués par le système et accepter les demandes de remboursements.

2.8 Fonctionnalités du directeur

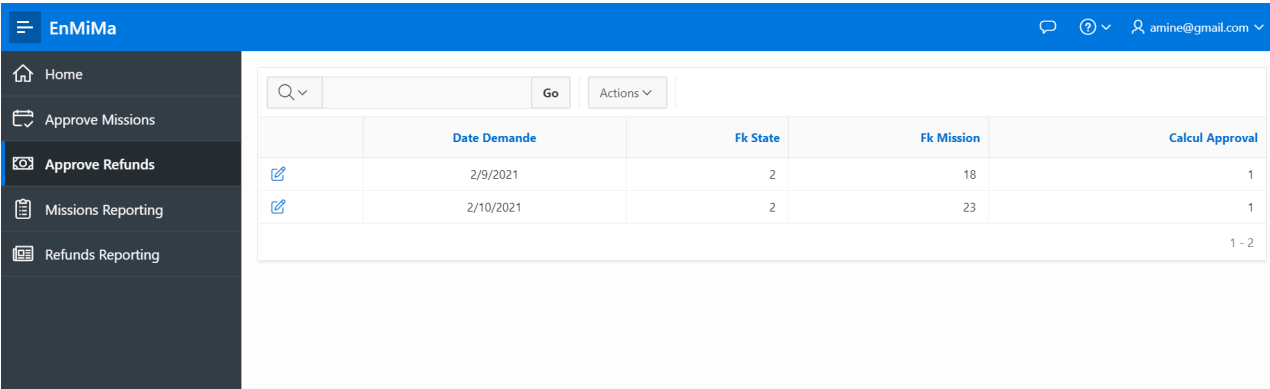


	Description	Date Demande	Nbr Days	Date Debut	Date Fin	City	Transport
	Another Test	1/26/2021	4	1/27/2021	1/31/2021	Casa	Train
	daerafaef	1/24/2021	15	1/14/2021	1/29/2021	Meknes	Bus
	Demande de mission	2/9/2021	3	2/17/2021	2/20/2021	Meknes	Bus

1 - 3

FIGURE 2.15 – Gestion des missions par le directeur

La page 'Approve Missions' permet au directeur de consulter les demandes de missions en cours et donner son acceptation ou rejet final.

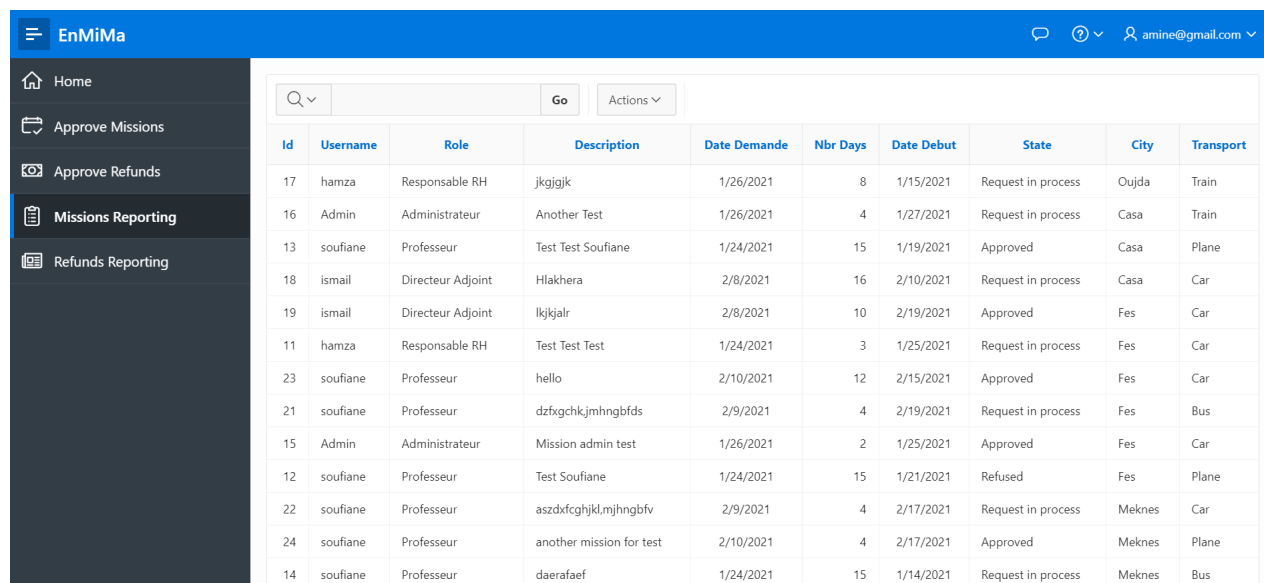


	Date Demande	Fk State	Fk Mission	Calcul Approval
	2/9/2021	2	18	1
	2/10/2021	2	23	1

1 - 2

FIGURE 2.16 – Gestion des remboursement par le directeur

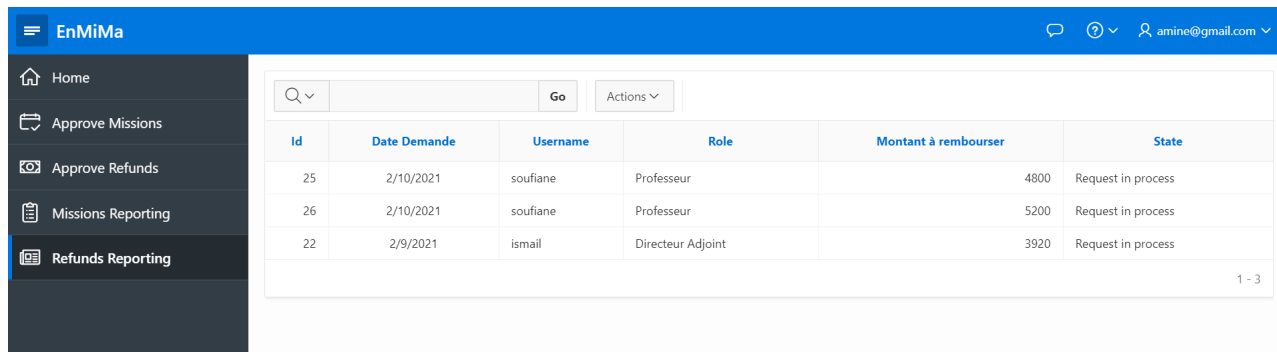
La page 'Approve Refunds' permet au directeur de consulter les demandes de remboursements en cours et donner son acceptation ou rejet final.



Id	Username	Role	Description	Date Demande	Nbr Days	Date Debut	State	City	Transport
17	hamza	Responsable RH	jkgjgjk	1/26/2021	8	1/15/2021	Request in process	Oujda	Train
16	Admin	Administrateur	Another Test	1/26/2021	4	1/27/2021	Request in process	Casa	Train
13	soufiane	Professeur	Test Test Soufiane	1/24/2021	15	1/19/2021	Approved	Casa	Plane
18	ismail	Directeur Adjoint	Hlakhera	2/8/2021	16	2/10/2021	Request in process	Casa	Car
19	ismail	Directeur Adjoint	lkjklalr	2/8/2021	10	2/19/2021	Approved	Fes	Car
11	hamza	Responsable RH	Test Test Test	1/24/2021	3	1/25/2021	Request in process	Fes	Car
23	soufiane	Professeur	hello	2/10/2021	12	2/15/2021	Approved	Fes	Car
21	soufiane	Professeur	dzfxgchklmjhngbfds	2/9/2021	4	2/19/2021	Request in process	Fes	Bus
15	Admin	Administrateur	Mission admin test	1/26/2021	2	1/25/2021	Approved	Fes	Car
12	soufiane	Professeur	Test Soufiane	1/24/2021	15	1/21/2021	Refused	Fes	Plane
22	soufiane	Professeur	aszdxfghjklmjhngbfv	2/9/2021	4	2/17/2021	Request in process	Meknes	Car
24	soufiane	Professeur	another mission for test	2/10/2021	4	2/17/2021	Approved	Meknes	Plane
14	soufiane	Professeur	daerafaef	1/24/2021	15	1/14/2021	Request in process	Meknes	Bus

FIGURE 2.17 – Historique des missions pour le directeur

Le directeur peut consulter l'historique des demandes de missions créées par tous les employés de l'école.



Id	Date Demande	Username	Role	Montant à rembourser	State
25	2/10/2021	soufiane	Professeur	4800	Request in process
26	2/10/2021	soufiane	Professeur	5200	Request in process
22	2/9/2021	ismail	Directeur Adjoint	3920	Request in process

1 - 3

FIGURE 2.18 – Historique des remboursement pour le directeur

Le directeur peut consulter l'historique des demandes de remboursements créées par tous les employés de l'école.

Conclusion générale

Ce projet a été une excellente opportunité pour pratiquer les différents concepts étudiés dans le module de système d'information notamment la conception les différents diagrammes (MCD, MCT et le MOT) ainsi que la schématisation de la base de données. Il fut aussi une occasion pour découvrir la technologie APEX et appliquer les notions apprises durant le module de base de données du deuxième semestre.

Le projet nous a aussi appris la bonne gestion du temps ainsi que le travail en équipe surtout durant la période de distanciation ce qui nous a menés à appliquer les concepts du Pair Programming.