

République du Tchad

Unité-Travail-Progrès

Université de N'Djamena

Faculté des sciences exactes et appliquées

Département Informatique



SIMPLON
.CO

CAHIER DE CHARGE

Thème: Mise en place d'un système informatisé de transfert d'argent

Présenté Par :

ALLAMADJI DJIMRASSEM Innocent

Dirigé par:

M Khalil Hisseine HAMDANE

Année Académique: 2022 -2023

SOMMAIRE

INTRODUCTION

I – Modélisation

II - La charte Graphique

III - Le budget (donner quelques aspects financiers concernant le budget)

IV - Délai d'exécution (Diagramme de Timming)

CONCLUSION

INTRODUCTION :

L'argent est tout dans ce monde de nos jours, rien ne marche sans argent. Il y a donc de nombreux transferts chaque jour aux quatre coins du monde. Nos agences sont connues pour avoir des files d'attentes interminables. En revanche, transférer de l'argent via une application est une solution beaucoup plus simple.

De ce fait, l'agence **Sud Voyage** qui du reste s'intègre pleinement à ce type d'organisation à savoir, l'existence d'un site central connecté aux différentes agences réparties sur l'ensemble du territoire national, entend pour sa part exploiter au mieux son réseau national en s'inspirant des nouvelles perspectives qu'offrent les TIC. Et ce, pour mieux conduire sa politique d'innovation et sa stratégie d'intégration sur le marché national en répondant aux besoins croissants de sa clientèle, et offrir de nouveaux services à son environnement extérieur.

C'est dans cet esprit que nous avons comme mission au sein de l'entreprise d'élaborer le concept de notre projet afin de permettre une exécution plus rapide dans le transfert informatisé d'argent et cela à des tarifs compétitifs. Conscient de l'importance de ce projet initié, nous avons décidé de mettre en place un système de transfert d'argent propre à l'entreprise. Ainsi est né le projet d'étude « **MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME INFORMATISE DE TRANSFERT D'ARGENT** » dont l'objectif visé est l'informatisation et l'amélioration de la qualité du système d'information de transfert au sein de l'entreprise.

I- Modélisation

1-Description du système actuel de transfert d'argent

Lors de nos travaux, l'étude de l'existant nous a conduit à interviewer certaines personnes à l'instar de :

- Le caissier, rencontré pour les informations concernant les frais de transfert ainsi que la procédure pour l'élaboration des rapports d'activité ;
- Le caissier, rencontré pour les informations concernant les frais de transfert ainsi que la procédure pour l'élaboration des rapports d'activité ;
- Le directeur gérant : pour les informations concernant la procédure de transfert d'argent au sein de l'entreprise.

Mais pour localiser les sources, nous nous sommes mis en pratique avec eux et après une observation continue, nous avons pu constater les faits suivants :

- Lorsque le client arrive au sein de l'agence, en cas d'envoi d'argent, il fournit les informations relatives (nom, prénom, n° téléphone, le nom de l'agence destinataire ainsi que le nom de celui à qui sont destinés les fonds et les détails du montant à transférer). Par la suite en cas de succès, l'agence émettrice du transfert envoi un SMS ou effectue un appel téléphonique à l'agence destinataire pour communiquer toutes ses informations afin de permettre au bénéficiaire de rentrer en possession de son argent ;
- Dans le cas d'un retrait d'argent, le client (bénéficiaire) se présente à l'agence destinatrice avec une pièce d'identité (pas obligatoire) pour vérification, l'opérateur lui demande quelques informations (nom, prénom, n° téléphone de l'expéditeur, etc.). En cas de succès, l'agence destinataire qui fait office d'ordre de paiement donne le montant dû au bénéficiaire ceci après signature.

2-Critiques de l'existant

Suite à cette étude, nous avons trouvé quelques points forts et aussi décelé plusieurs problèmes de lenteur et de retard dans le processus de transfert d'argent. D'où les plaintes et la perte des clients.

Volume important des informations traitées manuellement, ce qui provoque parfois des erreurs dans l'établissement des documents ;

Recherche difficile sur les registres qui engendre une perte de temps ;

Possibilité d'erreur dans le remplissage des différents documents ;

Possibilité d'erreur dans les calculs des statistiques ;

Nombre important des archives qui engendre une difficulté de stockage ;

Détérioration des archives à force de leur utilisation trop fréquente.

Afin d'apporter une solution efficace et de remédier à ces nombreux désarrois, nous avons décidé d'élaborer un système informatisé de transfert d'argent pour permettre à l'entreprise de fonctionner de façon rapide et automatisée.

3-Proposition de la solution

Partant du schéma de description globale d'une procédure de transfert, nous allons définir diverses architectures possibles et surtout adaptées à la réalisation du système en étude.

A cet effet, pour la mise en place de cette solution, l'entreprise a deux possibilités : soit elle achète un logiciel dont nous déployons ou bien elle recrute un développeur pour développer cette application. Vu le coût pour l'achat d'un logiciel et la difficulté de prise en main et surtout l'adaptation du logiciel pour les besoins réels de l'entreprise, l'entreprise nous a proposé de développer une application ce qui nous a permis de mettre en pratique nos connaissances acquises en classe et d'adapter le logiciel selon les besoins de l'entreprise.

3-1 Objectifs de la phase d'analyse des solutions possibles

Cette partie de l'étude a pour objectif de faire une analyse des choix conceptuels de l'application de gestion des transferts, ainsi qu'une analyse des divers outils (matériels et logiciels) afin de répondre aux exigences du système de transfert ;

Il est essentiellement question de présenter les quelques solutions étudiées.

4- Étude conceptuelle du système à mettre en place

Cette partie de l'analyse des solutions possibles va porter sur la méthode de conception du système d'information à réaliser pour le système de transfert d'argent.

Pour ce faire, nous allons procéder à la comparaison de deux approches de modélisation d'un système informatique afin de faire un choix objectif et justifié. Ce sont : l'approche fonctionnelle et l'approche orientée objet.

4-1 L'approche fonctionnelle

Cette démarche apporte des solutions satisfaisantes lorsque les fonctions sont bien identifiées et lorsqu'elles sont stables dans le temps. Cependant en cas d'évolution, elle rend la maintenance du système complexe et implique une lenteur dans le développement de logiciel. Le concept de base de cette approche est la séparation des données et des traitements. L'une des méthodes la plus utilisée dans cette approche est la méthode MERISE.

I-4-2 L'approche orientée objet

Dans l'approche orientée objet, on note qu'elle conduit à une conception dans laquelle il y a un fort couplage des données et des traitements grâce au principe d'encapsulation. Le problème de maintenance en cas d'évolution relevé dans l'approche fonctionnelle est résolu à ce niveau du fait qu'avec cette méthode, on maîtrise mieux la complexité du système et on a une facilité d'évolution des modèles conçus (il est plus facile de rajouter des objets dans un modèle objet).

A l'issue de l'étude comparative, nous avons pu constater les avantages et les inconvénients de chaque approche conceptuelle. De ce fait, cela nous amène à identifier quelle approche s'adapte au mieux à la conception du système à réaliser. Pour mener à bien ce choix, nous optons sur les critères de bases suivants :

- ✓ Les possibilités d'extension des besoins du système ;
- ✓ La réutilisation des objets ;
- ✓ La souplesse de conception ;
- ✓ La rapidité et l'efficacité

Pour la conception du système, nous optons pour une méthode **orientée objet** du fait des avantages qu'elle offre.

Cette approche offre une technique qui est une aide efficace pour résoudre certains problèmes liés à la notion de réutilisable des objets (bibliothèques de classes) en se basant sur des mécanismes fondamentaux tels que : l'héritage, le polymorphisme.

De plus, l'approche objet permet une conception qui facilite la maintenance des applications (l'encapsulation des données et des traitements). Cela est dû au fait qu'il est possible par exemple de modifier une méthode sans toucher à son interface ou de créer une sous-classe héritée de celle qui nous intéresse.

I- 5 Choix du système de gestion de base de données

A cette étape de l'analyse comparative des solutions, il est question à ce niveau de faire une étude sur le différent serveur de base de données pour la gestion des données du système. Derrière toute application informatique appelée à manipuler des informations, il faut un système dédié à la gestion des différentes bases de données, pour guider objectivement notre choix, nous orientons cette étude sur quelques SGBD qui sont:

SGBD	Description
MySQL	MySQL est un serveur de base de données SQL multi-utilisateurs et multi-threads fonctionnant sur plusieurs plateformes. Il est simple à mettre en œuvre et offre des performances du point de vue des temps de réponse. Ses principaux atouts sont: <ul style="list-style-type: none"> - La rapidité et la robustesse ; - La facilité d'utilisation et la gratuité.
PostgreSQL	PostgreSQL est un système qui est fonctionnellement très évolué. Il inclut des types graphiques, des vues et dispose de véritables services transactionnels.
Oracle	Oracle est l'un des SGBD les plus puissants du monde informatique. Un de ses atouts est sa capacité à gérer de gros volumes de données. Il a également l'avantage d'être multi-plateformes, multi-utilisateurs, etc. Néanmoins, Oracle coûte assez cher.

Pour la gestion de la base de données du système de transfert d'argent, nous retenons « MySQL » car il est assez robuste et offre des performances techniques intéressantes. Il est efficace dans la gestion des bases de données et offre un bon niveau de sécurisation des données.

I-6 Description des technologies de développement

Nous allons orienter cette analyse en prenant deux approches qui sont: la technologie web (dont la mise en œuvre est plus rapide et moins coûteuse) et la technologie classique avec un langage de quatrième ou de troisième génération (plus complexe, plus lente en réalisation et plus onéreuse en terme de développement et de matériel d'exploitation).

La Technologie avec un langage de troisième ou quatrième génération

A ce niveau, l'application du système de transfert d'argent sera développée en utilisant des langages de quatrième ou troisième génération (C/C++, Delphi, ASP, etc.) pour la programmation. Deux applications devront être réalisées : une application cliente et une application serveur.

Les applications développées avec ces types de langages tiennent compte des différences de plateformes des postes de travail qui devront les héberger.

L'un des problèmes que l'on rencontre dans le développement d'applications réseaux avec ces langages est celui lié à la distribution de l'application cliente. Cela nécessite le développement d'une application cliente par plate-forme. C'est à dire que si les postes de travail qui devront les héberger ont des plateformes différentes (Microsoft, MAC, Linux, etc.),

l'application cliente devra exister en plusieurs versions (Microsoft, MAC, Linux, etc.)

La Technologie web

Les technologies web apportent des solutions aux problèmes posés par les langages de troisième ou de quatrième génération. Par exemple, l'utilisation d'un navigateur web comme client, fonctionnant sur toutes les plates-formes (Windows, Linux, Mac) et capable de télécharger dynamiquement des documents HTML simplifie fortement le développement et fait disparaître le problème de la distribution des applications clientes. Ces clients peuvent interroger un serveur web à distance.

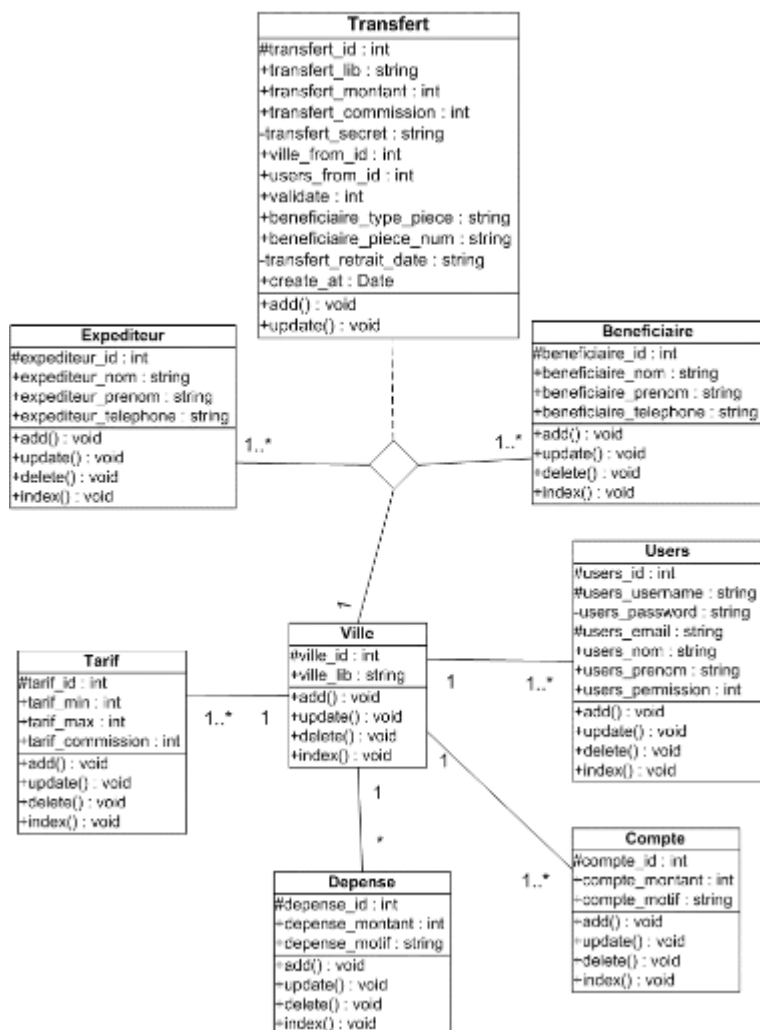
Nous rappelons qu'avec une bonne politique sécuritaire à plusieurs niveaux pour le système de transfert d'argent, la technologie web est une solution rentable et efficace. Et donc on utilisera Django, qui est un Framework web qui permet le développement sur Python de sites et d'applications web dynamiques, il est très populaire, et fait partie des Framework back-end des plus utilisés et compte plus de 2 200 contributeurs. Plusieurs réseaux sociaux ont fait le choix d'utiliser Django tels qu'Instagram ou encore Pinterest. La prise en main du Framework est assez simple.

- ✓ La gratuité et la disponibilité du code source ;
- ✓ La simplicité d'écriture de scripts.
- ✓ La possibilité d'inclure des scripts au sein des pages HTML.

A l'issue de cette étude, nous retenons une technologie web en utilisant le Framework Django vu des avantages qu'elle offre, pour le développement de l'application de gestion de transfert d'argent.

-Diagramme de classe

Un diagramme de classes est une collection d'éléments de modélisation statiques (classes, paquetages...) qui montre la structure d'un modèle.



Description de chaque classe

Afin de mieux faire une abstraction du diagramme des classes, certaines classes resteront non documentées dans le modèle (c'est à dire sans précision de tous attributs et de toutes les méthodes de ladite classe). De ce fait, la fiche de description ci-dessous, nous permettra de mieux les détaillées. Notez que seules les méthodes importantes sont décrites.

- Classe Ville

Attribut	Type	Commentaire
ville_id	Entier	Identifiant de la ville
ville_lib	Chaîne	Nom de la ville

- Classe Tarif

Attribut	Type	Commentaire
tarif_id	Entier	Identifiant du tarif
tarif_min	Entier	Montant minimum
tarif_max	Entier	Montant maximum
tarif_commission	Entier	Frais de commission

- Classe Users

Attribut	Type	Commentaire
users_id	Entier	Identifiant de l'utilisateur
users_username	Chaine	Nom d'utilisateur
users_email	Chaine	Adresse E-mail
users_password	Chaine	Mot de passe
users_nom	Chaine	Nom de famille
users_prenom	Chaine	Prénom de l'utilisateur
users_permission	Entier	Niveau de permission

- Classe Dépense

Attribut	Type	commentaire
depense_id	Entier	Identifiant de la dépense
depense_montant	Entier	montant de la dépense
depense_motif	Chaine	Motif Identifiant de la dépense (achat, décharge, etc.)

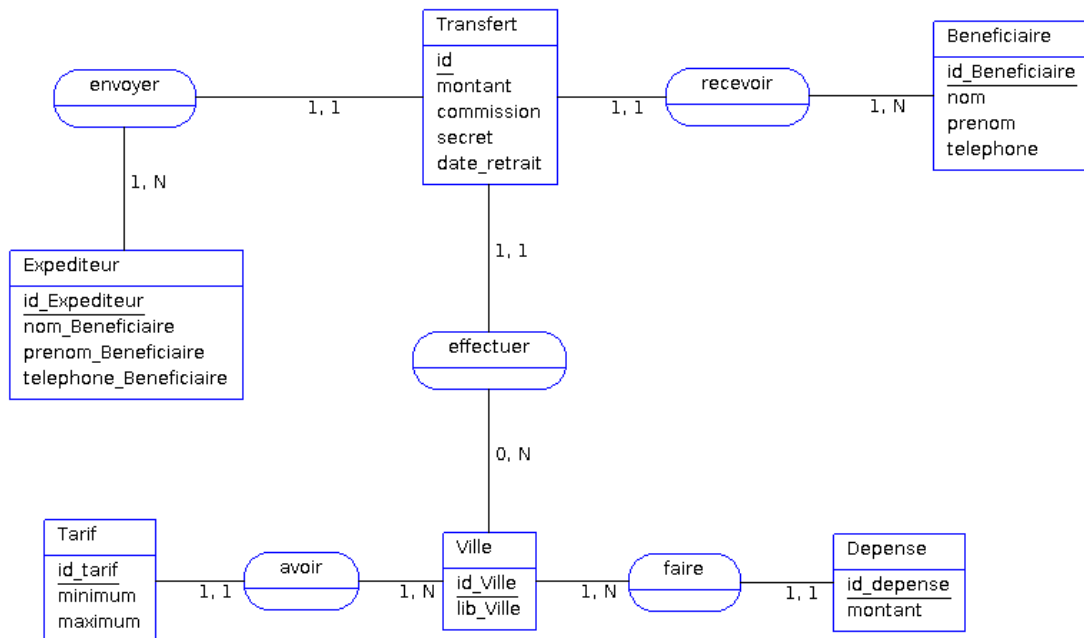
- Classe Transfert

Attribut	Type	Commentaire
transfert_id	Entier	Identifiant du transfert
transfert_lib	Chaine	Libellé du transfert
transfert_montant	Entier	Montant du transfert
transfert_commission	Entier	Frais de commission
transfert_secret	Entier	Code secret généré
transfert_retrait_date	DATETIME	Date du retrait par le bénéficiaire
ville_from_id	Entier	Identifiant de la ville émettrice
users_from_id	Entier	Identifiant de l'utilisateur qui fait le transfert
Validate	Entier	Etat du retrait
beneficiaire_type_piece	Chaine	Type de pièce d'identité
beneficiaire_piece_num	Chaine	N° de la pièce d'identité
create_at	DATETIME	Date de la transaction
Opération	commentaire	
Transfert()	Pour transférer de l'argent	
Index()	Pour voir la liste des transferts effectués	
Reception()	Pour faire le retrait d'argent	

Modèle conceptuel de données (MCD)

Il fournit une description graphique pour représenter des modèles de données sous la forme de diagrammes pouvant contenir des entités ou des associations. Il peut être utilisé pour décrire les besoins en information ou par exemple le genre d'information nécessaire à

l'élaboration du cahier des charges.



- Modèle logique de données (MLD)

Un modèle logique de données (MLD) est la représentation des données d'un système d'information. Les données sont représentées en prenant en compte le modèle technologique qui sera utilisée pour leur gestion.

Depense (id_depense_Depense, montant_Depense, #id_Ville_Ville)

Bénéficiaire (id_Beneficiaire_Beneficiaire, nom_Beneficiaire, prenom_Beneficiaire, telephone_Beneficiaire)

Ville (id_Ville_Ville, lib_Ville_Ville)

Transfert (id_Transfert, montant_Transfert, commission_Transfert, secret_Transfert, date_retrait_Transfert, #id_Expéditeur_Expéditeur, #id_Ville_Ville, #id_Bénéficiaire_Bénéficiaire)

Expéditeur (id_Expéditeur_Expéditeur, nom_Bénéficiaire_Expéditeur, prenom_Bénéficiaire_Expéditeur, telephone_Bénéficiaire_Expéditeur)

Tarif (id_tarif_Tarif, minimum_Tarif, maximum_Tarif, #id_Ville_Ville)

II – La charte graphique

1-Police

On utilisera la police **Times New Roman**, qui est l'une des polices de caractères les plus populaires utilisées par les concepteurs d'applications mobiles. C'est aussi la plus reconnaissable et la plus accessible pour les utilisateurs d'applications mobiles et Web sur toutes les plateformes.

2-Couleur

Comme pour la plupart des applications, on utilisera le **bleu** qui est l'une des couleurs les plus marquantes de la nature. Associé à l'eau et à l'air, il est lié au calme et à la tranquillité. Il est également souvent utilisé pour symboliser la stabilité et la confiance.

3- Logo

Le logo est primordial pour notre identité visuelle, il représente notre stratégie de marque. Au premier regard, il doit attirer l'attention, et constituer une première impression forte, en nous distinguant de la concurrence. Un logo réussi favorise la fidélité à la marque.



III – Budget

Il s'agit de faire une évaluation du coût de développement de l'application de gestion du système de transfert d'argent. Nous allons adopter une méthode d'évaluation. Le modèle est destiné à donner des estimations approximatives de coûts. Il s'appuie uniquement sur la taille estimée du logiciel et sur le type de logiciel à développer (taille de l'équipe de développement, expériences dans le domaine, etc.). L'application à développer pour le système de transfert est de la première classe.

Pour le développement de ce système hormis ceux cités ci-dessous l'élément primordial est l'accès à l'internet.

Tableau 3: Tableau décrivant le coût du déploiement

Matériel ou outil	Coût (CFA)
Serveur (Linux, 1TB Disque dur, 8GB RAM)	2.500.000
Coût du logiciel	40.000
Coût de développement	3.000.000

IV - Délais d'exécution (Diagramme de Timming)

Pour mesurer précisément le temps qui sera à allouer à notre projet, il est nécessaire de définir clairement les fonctionnalités et le périmètre de notre projet. Au regard des éléments qui seront présents dans notre cahier des charges, une équipe technique sera capable de définir la durée estimée des différentes phases qui suivront.

Les phases du développement d'une application (avec les temps à allouer à chacune) sont :

- **Planification et définition du cahier de charges**(1 à 7 jours);
- **Design et conception de l'application** (1 à 7 jours);
- **Développement de l'application et réalisation des tests**(de 1 à 3 semaines);
- **Correction des problèmes éventuels** (de 1 à 7 jours);
- **Livraison et déploiement de l'application** (1 semaine);
- **Maintenance** (en règle générale, la maintenance va compter pour 10 % du temps initialement alloué au développement).

CONCLUSION :

La réalisation du projet comporte des enjeux aussi importants que pertinents qui sont:

- ✓ Le projet en faisant mieux connaître l'entreprise, ouvre les portes à de nouveaux clients;
- ✓ En plus de ses services actuels, l'aboutissement de ce projet constituera pour l'entreprise un service additif susceptible de générer des revenus supplémentaires et permettra également de disposer d'un produit nouveau, fruit de son innovation;
- ✓ Disposer d'un système de transfert centralisé;

- ✓ Augmenter sa productivité et accroître sa rentabilité de par ses services;
- ✓ Répondre aux nouveaux besoins du marché et être toujours plus efficace;
- ✓ Tirer un meilleur profit de l'exploitation des outils informatiques;