



UNIVERSITE DE FIANARANTSOA
ECOLE NATIONALE D'INFORMATIQUE



Mention : Informatique

Parcours : Génie Logiciel et Base de données

Niveau : Troisième année en Licence Professionnelle

**GESTION DE PROJET DE DIGITALISATION DU
RECENSEMENT DE LA POPULATION**

Présenté par :

Numéro Matricule

- | | |
|---------------------------------------|------|
| • ANDRIANJAKA Anjarasoa Princila | 2546 |
| • ANDRIATSIMIOVALAZA Narindrandrahova | 2564 |
| • RAMBOLAMANANA Fiderana Esthella | 2626 |
| • ANDRIAMAOLINTSOA Tatiana | 2626 |
| • HARISOA Julie | 2645 |
| • FENOFITIAVANA Harilalao Patricia | 2665 |
| | 2737 |

Année Universitaire 2023-2024

REMERCIEMENTS

Avant tout, nous remercions Dieu qui a permis la réalisation et la rédaction de ce rapport.

Ensuite, nous adressons un remerciement en l'honneur de ces personnes :

- Monsieur RAMAMONJISOA Andriantiana Bertin Olivier, Professeur Titulaire, pour ses cours sur la gestion de projet qui nous a permis de réaliser ce travail,
- Tous les responsables pédagogiques et personnels administratifs de l'École National d'Informatique pour leur soutien tant sur le plan pédagogique que sur le plan technique,
- Nos familles respectives pour leur soutien financier, moral et émotionnel.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	3
SOMMAIRE.....	4
LISTE DES FIGURES	6
LISTE DES TABLEAUX	7
LISTE DES ABREVIATIONS.....	8
INTRODUCTION.....	10
I NOTION DE PROJET	11
I.1 Définition de digitalisation de recensement	11
I.2 Vie d'un projet.....	11
I.3 Equilibre "Technique-Coût-Délai"	13
II CADRAGE DU PROJET	18
II.1 Planification	18
II.2 Diagramme.....	19
III REALISATION DU PROJET	21
III.1 Méthodes.....	21
III.2 Analyse des risques	22
IV SCHEMA DIRECTEUR INFORMATIQUE	26
IV.1 Contexte et objectifs du schéma directeur informatique.....	26
IV.2 Analyse des besoins et des dysfonctionnements actuels	26
IV.3 Vision de l'infrastructure future	27
IV.4 Plan d'action informatique et stratégie	29
IV.5 Aspects techniques.....	31
IV.6 Intégrations des bases de données.....	33
IV.7 Gouvernance et suivi	35
IV.8 Budget et ressources	36
V AUDIT DE L'INFORMATIQUE	38
V.1 Mesure de la vulnérabilité du système d'information.....	38
V.2 Identification de la source de menace.....	38
V.3 Identification de tous les points à risque	38
V.4 Vérification des abus en informatique.....	39
VI ANALYSE PREALABLE	40
VI.1 Définition des besoins et des exigences.....	40
VI.2 Objectifs du projet.....	40
VI.3 Analyse de faisabilité	40
VI.4 Évaluation des risques.....	41
VI.5 Contraintes et hypothèses	41
VI.6 Planification initiale.....	41

VI.7	Analyse des parties prenantes.....	41
VI.8	Documentation et validation	42
CONCLUSION.....		43

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Diagramme de PERT20

Figure 2: Diagramme de Gantt.....20

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :Gestion des Coûts.....	16
Tableau 2:Description des tâches	18
Tableau 3:Analyse des besoins par partie prenante.....	26
Tableau 4:Fonctionnalités clés du système de digitalisation et leur besoins	28
Tableau 5:Proposition des scénarios de mise en œuvre.	30
Tableau 6:Structure de supervision et de gestion de la digitalisation	35
Tableau 7:Estimation budgétaire des dépenses liées au projet.....	37

LISTE DES ABREVIATIONS

AL : Autorités Locales

AR : Agents de Recensement

ASF : Ateliers et Sessions de Formation

BDA : Base de Données Centralisée

BLT : Bénéfices à Long Terme

CF : Canaux de Feedback

CI : Collaboration Interinstitutionnelle

CM : Conception et Développement Initial

CMS : Systèmes de Gestion de Contenu

CS : Conception du Système

CP : Chefs de Projet

DGBD-IU : Développement du Système de Gestion de Base de Données et de l'Interface Utilisateur

DI : Déploiement Initial

DP : Décideurs Politiques

DV : Développement et Tests Continuent

ED : Équipe de Développement

F : Formation et Sensibilisation

HDD : Hard Disc Drive

ID : Initiative de Digitalisation

INT : Investissement dans les Nouvelles Technologies

JK : Jalons Clés

LAN : Réseau Local

MP : Mise en Œuvre Phase par Phase

MP : Mise en Œuvre par Phases Parallèles

MR : Modèle de Réussite

MS : Maintenance du Système

OAT : Outils d'Analyse et de Tendances

OSP : Optimisation des Services Publics

PPI : Parties Prenantes Internes

PPE : Parties Prenantes Externes

PR : Population Recensée

PD : Précision des Données

PPIK : Parties Prenantes Clés

RAP : Rapport d'Analyse Préalable

RR : Réunions Régulières

SEC : Systèmes de Sécurité

SCA : Sécurité et Contrôle d'Accès

SC : Sécurité et Conformité

SC : Stratégie de Communication

SGBD : Système de Gestion de Base de Données

SSD : Disque SSD

TP : Transformation des Processus

TD : Tests et Déploiement

INTRODUCTION

Dans un contexte où l'accès aux aides sociales est crucial pour les populations vulnérables, la digitalisation du recensement de la population par quartier s'impose comme un outil puissant pour optimiser la distribution de ces aides. En effet, en disposant d'un registre numérique précis et à jour des habitants de chaque quartier, les autorités compétentes peuvent cibler efficacement les bénéficiaires et leur fournir l'assistance dont ils ont besoin de manière transparente et équitable.

De plus la digitalisation du recensement élimine les erreurs et les omissions fréquents dans les méthodes traditionnelles basées sur le papier, ce qui permet d'établir un registre de population fiable et exhaustif. Cette précision accrue facilite l'identification des familles éligibles aux aides sociales, en s'assurant que toutes celles qui en ont besoin reçoivent le soutien adéquat.

L'instauration de la digitalisation de recensement de la population par quartier présente en premier lieu la notion de projet, ensuite intervient le cadrage du projet suivi par la réalisation du projet après quoi apparaît le schéma directeur et audit informatique et enfin l'analyse préalable.

I NOTION DE PROJET

I.1 Définition de digitalisation de recensement

La digitalisation du recensement de la population est le processus de transformation des méthodes traditionnelles de collectes des données de recensement, basées sur le papier et les questionnaires manuels, vers un système numérique utilisant des technologies modernes telles que les tablettes, les smartphones, les applications web et les bases de données.

I.2 Vie d'un projet

La gestion de projet de digitalisation du recensement de la population par quartier implique une planification minutieuse, une exécution rigoureuse et un suivi constant. Chacune des phases suivantes sont cruciales pour assurer le succès du projet et atteindre les objectifs fixés.

I.2.1 Phase de lancement et cadrage :

La digitalisation du recensement de la population permet de réduire les coûts administratifs en facilitant la distribution des aides sociales. Elle constitue une approche innovante pour évaluer le niveau de vie de la population grâce à une base de données précise. Un autre avantage majeur est l'accélération du processus de collecte et de traitement des données grâce à l'automatisation des tâches répétitives, ce qui permet de gagner du temps et d'améliorer l'efficacité du processus.

I.2.2 Phase de planification :

La réussite du projet repose sur une planification rigoureuse. Voici les étapes essentielles :

- **Ressources financières :** Il est crucial de disposer des fonds nécessaires pour l'acquisition de toutes les ressources humaines et matérielles telles que les tablettes, smartphones, déplacements, indemnités et salaires. Une budgétisation précise permet de prévoir et de gérer efficacement les dépenses.
- **Fournisseurs de matériel :** Choisir un fournisseur de qualité est fondamental pour garantir la durabilité et l'efficacité des outils utilisés. Les critères de sélection incluent la facilité d'utilisation, la qualité, la robustesse et le support technique fourni.
- **Développement du logiciel de recensement de la population :** Ce logiciel doit être intuitif, sécurisé et capable de traiter les données en temps réel. Son développement implique la définition des spécifications techniques, la programmation, les tests et les améliorations continues en fonction des retours d'expérience.

- **Constitution des équipes de recensement sur le terrain** : Former des équipes compétentes est essentiel. Chaque équipe doit comprendre les objectifs du recensement, maîtriser l'utilisation des outils numériques et être capable de résoudre les problèmes éventuels sur le terrain.

- **Formation des utilisateurs** : Une formation adéquate est indispensable pour les recenseurs. Ils doivent être familiarisés avec le logiciel, les procédures de recensement, et les protocoles de sécurité des données.

- **Organisation des descentes sur le terrain** : Il s'agit de planifier les itinéraires, les horaires et les objectifs quotidiens des équipes de recensement. Une bonne organisation permet de couvrir efficacement toutes les zones et d'optimiser le temps et les ressources.

I.2.3 Phase d'exécution :

Durant cette phase, les plans élaborés sont mis en pratique. Les principales activités incluent :

- **Déploiement des équipes sur le terrain** : Les équipes commencent à recueillir les données selon le planning établi. Elles utilisent les tablettes et smartphones pour saisir les informations directement dans le logiciel de recensement.

- **Supervision des opérations** : Des superviseurs sont désignés pour suivre les activités des équipes, résoudre les problèmes en temps réel et s'assurer que les objectifs sont atteints.

- **Collecte et analyse des données** : Les données recueillies sont centralisées et analysées pour détecter les éventuelles anomalies et assurer leur qualité.

I.2.4 Phase de suivi et contrôle :

Cette phase permet de garantir que le projet reste sur la bonne voie et d'apporter les ajustements nécessaires :

- **Évaluation continue** : Des indicateurs de performance sont définis pour mesurer l'avancement du projet. Les résultats sont comparés aux objectifs pour identifier les écarts et prendre les mesures correctives.

- **Rapports réguliers** : Des rapports périodiques sont produits pour informer les parties prenantes de l'état d'avancement du projet, des défis rencontrés et des solutions apportées.

- **Réajustement des plans** : En fonction des retours d'expérience et des résultats obtenus, les plans peuvent être réajustés pour améliorer l'efficacité du recensement.

I.2.5 Phase de clôture :

Cette phase marque la fin du projet. Elle comprend :

- **Validation des résultats** : Les résultats du recensement sont vérifiés et validés par les autorités compétentes pour s'assurer de leur précision et de leur exhaustivité.

- **Archivage des données** : Les données recueillies sont archivées de manière sécurisée pour une utilisation future.

- **Rapport final** : Un rapport détaillé est préparé, résumant les objectifs atteints, les défis rencontrés, les leçons apprises et les recommandations pour de futurs projets similaires.

I.3 Equilibre "Technique-Coût-Délai"

La digitalisation du recensement de la population par quartier est une initiative majeure visant à moderniser et optimiser les processus de collecte de données démographiques. Ce projet comporte trois principaux paramètres interdépendants : la technique, le coût et le délai. Atteindre un équilibre optimal entre ces trois éléments est essentiel pour assurer le succès du projet.

I.3.1 Dimension Technique

L'aspect technique du projet de digitalisation du recensement est primordial. Il englobe plusieurs composantes, allant de la conception du logiciel à l'infrastructure matérielle.

a. Développement et Maintenance du Logiciel :

Le logiciel de recensement doit être à la fois robuste et intuitif. Il doit permettre la saisie des données en temps réel, la vérification automatique des informations et la génération de rapports. La sécurité

des données est également une priorité absolue, impliquant le chiffrement des informations et l'implémentation de protocoles stricts de confidentialité. Le développement du logiciel nécessite des équipes spécialisées en programmation, en cybersécurité, et en gestion de bases de données.

b. Infrastructure Matérielle :

Le matériel utilisé, tel que les tablettes et les smartphones, doit être fiable et adapté à des conditions variées sur le terrain. La sélection de ces dispositifs doit tenir compte de leur durabilité, de leur autonomie en termes de batterie et de leur capacité à fonctionner hors ligne si nécessaire.

c. Formation Technique :

La formation des recenseurs sur l'utilisation des outils numériques est essentielle. Ils doivent être compétents non seulement dans l'utilisation des logiciels et des dispositifs mais aussi dans la gestion des imprévus techniques qui pourraient survenir sur le terrain.

I.3.2 Gestion des Coûts

Le coût est un facteur déterminant dans tout projet de grande envergure. Dans le cadre de la digitalisation du recensement, les coûts doivent être maîtrisés tout en garantissant une qualité optimale des ressources et des services.

a Budget Initial :

La première étape consiste à établir un budget détaillé qui inclut toutes les dépenses prévues. Cela englobe les coûts de développement du logiciel, l'achat du matériel, la rémunération des équipes de recensement, et les frais de formation.

b Contrôle des Dépenses :

Une fois le budget établi, il est crucial de mettre en place des mécanismes de contrôle des dépenses pour éviter les dépassements budgétaires. Cela peut inclure des audits financiers réguliers, une gestion rigoureuse des achats et la négociation avec les fournisseurs pour obtenir des tarifs avantageux.

c Investissement à Long Terme :

Bien que la digitalisation initiale du recensement puisse représenter un investissement significatif, les économies réalisées à long terme grâce à la réduction des coûts administratifs, à l'amélioration de l'efficacité et à l'accélération des processus de prise de décision doivent être prises en compte.

I.3.3 Respect des Délais

Le délai est un paramètre crucial dans la gestion de tout projet. Respecter les échéances prévues garantit que les objectifs du recensement soient atteints en temps voulu et que les données collectées soient pertinentes et à jour.

a. Planification Rigoureuse:

La planification initiale doit être méticuleuse, avec des délais clairement définis pour chaque phase du projet. Cela inclut le développement du logiciel, les phases de test, la formation des recenseurs, et la collecte des données sur le terrain.

b. Gestion des Risques :

Identifier et anticiper les risques potentiels pouvant entraîner des retards est une composante clé. Cela peut inclure des pannes techniques, des conditions météorologiques défavorables, ou des problèmes logistiques. Mettre en place des plans de contingence pour chaque risque identifié permet de minimiser l'impact sur le calendrier du projet.

c. Suivi et Ajustements :

Un suivi régulier de l'avancement du projet est nécessaire pour s'assurer que toutes les étapes sont réalisées dans les délais impartis. En cas de déviation par rapport au planning initial, des ajustements doivent être effectués rapidement pour remettre le projet sur la bonne voie.

Atteindre un équilibre optimal entre la technique, le coût et le délai nécessite une approche intégrée et flexible. Voici quelques stratégies pour y parvenir :

d. Priorisation des Objectifs :

Il est important de prioriser les objectifs du projet en fonction de leur impact sur le succès global. Par exemple, garantir la fiabilité et la sécurité du logiciel de recensement peut être plus crucial que de respecter strictement un budget initial si des ajustements sont nécessaires pour assurer la qualité.

e. Itération et Feedback :

Adopter une approche itérative, où des versions successives du logiciel et des processus sont testées et améliorées en fonction des retours d'expérience, permet de mieux gérer les incertitudes et d'optimiser progressivement les aspects techniques et financiers.

f. Collaboration et Communication :

Favoriser une communication ouverte et continue entre toutes les parties prenantes tels que développeurs, équipes de recensement, gestionnaires de projet et parties prenantes externes est essentiel pour anticiper les problèmes, partager des solutions et ajuster les plans en temps réel.

g. Flexibilité Budgétaire :

Prévoir des marges de manœuvre budgétaires pour faire face à des dépenses imprévues sans compromettre la qualité ou le respect des délais. Cela peut inclure des fonds de réserve pour des besoins urgents ou des ajustements de dernière minute.

h. Outils de Gestion de Projet :

Utiliser des outils de gestion de projet avancés permet de suivre en temps réel l'avancement des travaux, les dépenses et les délais. Ces outils facilitent également la coordination entre les différentes équipes et la mise en place de tableaux de bord pour une visibilité claire sur l'ensemble du projet.

Voici un tableau d'exemple pour illustrer les principaux éléments à considérer dans chaque dimension (technique, coût, délai) pour le projet de digitalisation du recensement de la population par quartier.

Tableau 1 :Gestion des Coûts

Composante	Description	Montant prévu	Responsable
------------	-------------	---------------	-------------

Développement du logiciel	Coûts liés à la conception, programmation et tests du logiciel	1 000 000 Ar	Chef de projet IT
Achat de matériel	Achat de tablettes, smartphones et autres équipements nécessaires	10 000 000Ar	Service des achats
Salaires des recenseurs	Rémunération des équipes de recensement sur le terrain	1 000 000 Ar	RH
Formation des utilisateurs	Coûts de formation des recenseurs à l'utilisation du logiciel et des appareils	200 000 Ar	Formateurs spécialisés
Maintenance et support technique	Coûts de maintenance continue et support technique	100 000 Ar	Équipe de support technique
Fonds de réserve	Marges pour dépenses imprévues	2000 000 Ar	Chef de proje

II CADRAGE DU PROJET

II.1 Planification

La planification de projet est un processus clé qui implique plusieurs étapes pour assurer le succès et la gestion efficace du projet de digitalisation de la scolarité de l'école primaire. Pour le réaliser, on est disposé à utiliser des diagrammes pour façonner cette planification : diagramme de PERT et diagramme de Gantt.

Le diagramme de PERT (Program Evaluation and Review Technique) est une méthode de gestion de projet utilisée pour représenter graphiquement les différentes tâches et les dépendances entre celles-ci. Ce diagramme permet de planifier et de suivre l'avancement du projet en déterminant la séquence des tâches, leur durée et les événements clés.

Le diagramme de Gantt est un outil de gestion de projet largement utilisé pour planifier, suivre et représenter graphiquement les tâches et les échéances d'un projet. Il permet de visualiser les activités du projet sur une échelle de temps linéaire.

Tableau 2:Description des tâches

Appellation	Tâches	Durée en jour	Prédécesseur
A	Préparer la documentation initiale du projet	5	Aucun
B	Reconnaissance des lieux du descente	7	Aucun
C	Développer les plans d'action pour la réalisation du projet	3	A, B
D	Analyse des ressources et des contraintes du projet	5	B
E	Définir les canaux de communication et les message clés pour chaque partie prenante	1	B
F	Élaboration du budget détaillé pour le projet	4	A, D, E
G	Décomposer le projet en tâches plus petit et gérable	3	C, D
H	Composition des équipes	2	G

I	Définir les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe	1	H
J	Acquérir l'infrastructure technologique nécessaire	5	G, F
K	Développement d'un logiciel	30	J
L	Installer et tester les outils de collecte de données numériques	7	K, H
M	Recherche des utilisateurs compétant	15	L
N	Formation des utilisateurs	10	M
O	Organisation de la descente	5	H
P	Mener la campagne de recensement auprès des citoyens du quartier	3	O
Q	Descente de l'équipe sur terrain par fokontany	3	O
R	Suivie de l'avancement du projet et produire des rapport	14	Q
S	Nettoyer et organiser les données collectées	30	Q, R

Mise à niveau pour préparer le dessin du graphe

Niveau 1 : {A, B}

Niveau 2 : {C, D, E, F}

Niveau 3 : {G, J}

Niveau 4 : {H, K}

Niveau 5 : {I, L, O}

Niveau 6 : {M, P, Q}

Niveau 7 : {N, R, S}

II.2 Diagramme

Diagramme de PERT

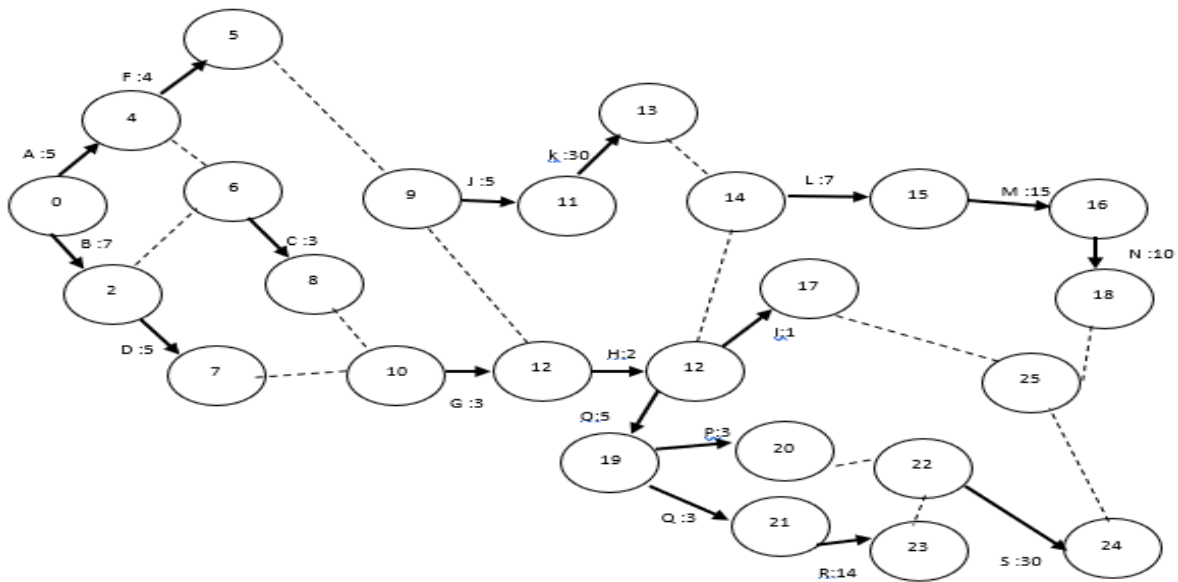


Figure 1: Diagramme de PERT

Diagramme de Gantt

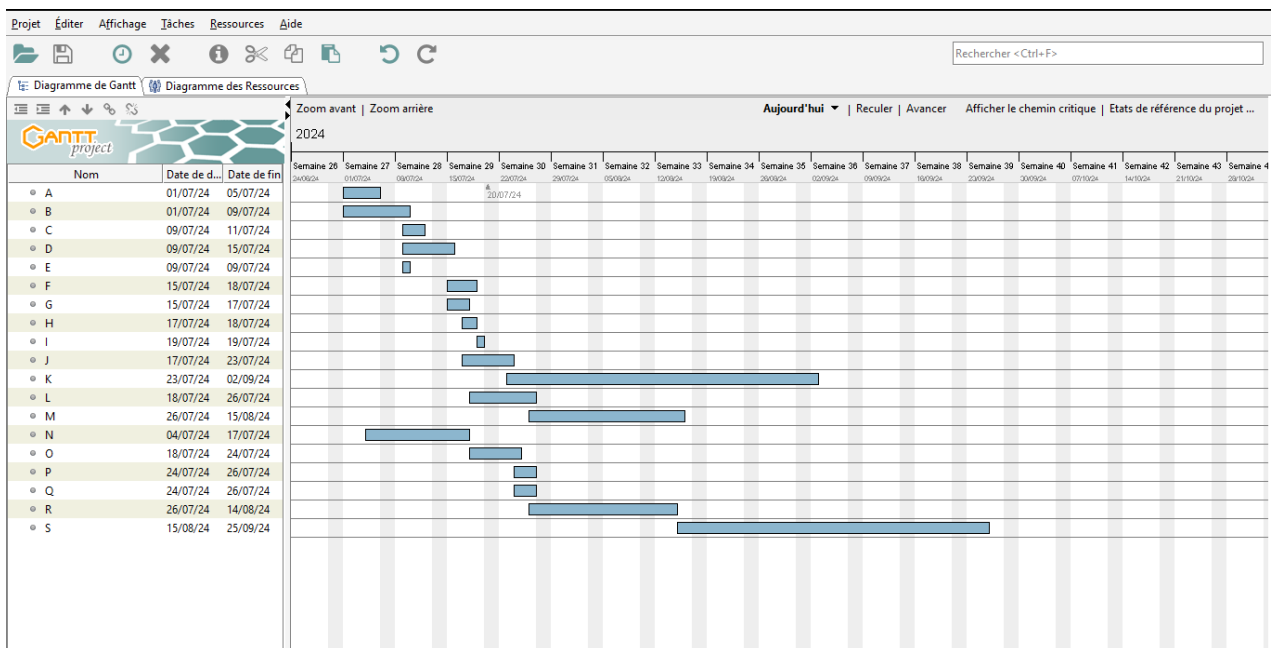


Figure 2: Diagramme de Gantt

III REALISATION DU PROJET

III.1 Méthodes

En gestion de projet, il existe plusieurs méthodes pour planifier, exécuter et suivre les projets. Le choix de la méthode dépend de la nature du projet, la taille et la complexité, l'équipe de projet...

Ces méthodes peuvent être classées en trois grandes catégories : classiques, agiles et hybrides.

Afin de bénéficier d'une planification rigoureuse et d'une gestion et d'une gestion visuelle efficace, ce qui peut grandement améliorer les chances de succès de notre projet, on a choisi d'utiliser les méthodes PERT et Gantt.

II.1.1 Méthode de PERT (Program Evaluation and Review Technique)

Une technique de planification et de contrôle des projets qui analyse les tâches nécessaires à l'achèvement d'un projet, en utilisant des estimations probabilistes des durées des tâches.

Caractéristiques :

- Diagramme de réseau : visualisation des tâches et de leurs interdépendances.
- Estimation de durées : durée optimiste, pessimiste et la plus probable.
- Chemin critique : identification des tâches critiques déterminant la durée totale du projet

Principe de base de la méthode de PERT :

- Graphe de PERT ou diagramme de réseau : représente les tâches du projet sous forme de nœuds et les dépendances entre elles sous forme de flèches.
- Les nœuds ou événements marquent le début et la fin des tâches
- Les flèches indiquent la séquence des tâches et les relations de dépendance

Estimation des durées des tâches

- Durée optimiste O : le temps minimum nécessaire pour accomplir une tâche
- Durée pessimiste P : le temps maximum nécessaire pour accomplir une tâche
- Durée la plus probable M : le temps le plus probable pour accomplir une tâche, en supposant des conditions normales
- Durée estimée TE : la durée la plus probable quatre fois plus que les autres pour donner une estimation plus précise. $TE = (O + 4M + P) / 6$

Chemin critique

C'est la séquence de tâches qui détermine la durée minimale totale du projet. Le retard du projet est causé par tout retard dans une tâche sur le chemin critique

II.1.2 Méthode GANTT

Un diagramme de Gantt est un outil de gestion de projet qui permet de visualiser le calendrier d'un projet. Il est composé d'une série de barres horizontales, chaque barre représentant une tâche. La longueur de chaque barre représente la durée de la tâche, et la position de la barre sur l'axe horizontal représente la date de début et la date de fin de la tâche.

Les diagrammes de GANTT sont un outil précieux pour la planification et le suivi des projets. Ils permettent aux chefs de projet de visualiser l'ensemble des tâches d'un projet et de s'assurer que les tâches sont terminées à temps. Ils permettent aux chefs de projet d'identifier les tâches qui sont en retard et de prendre des mesures correctives si nécessaire.

Les avantages de l'utilisation des diagrammes de GANTT :

- Visualisation
- Suivi de l'avancement de projet
- Identification des tâches en retard
- Prise de mesures correctives pour les tâches en retard
- Amélioration de la communication entre les membres de l'équipe
- Amélioration de la gestion des risques
- Amélioration de la gestion des ressources

III.2 Analyse des risques

III.2.1 Préparation

-Définir les objectifs de l'analyse des risques :

- Assurer la précision et la sécurité des données de recensement
- Optimiser l'efficacité et la rapidité du processus de recensement
- Minimiser les interruptions et les obstacles potentiels au projet

-Former l'équipe de gestion des risques

- Inclure des experts en technologie, des responsables du recensement, des représentants du Fokontany et des spécialistes de la gestion de projets

-Etablir un contexte

- Comprendre le contexte technologique et socio-économique de chaque Fokontany
- Evaluer les infrastructures disponibles

III.2.2 Identification des Risques

-Risques technologiques

- Pannes ou dysfonctionnements des équipements numériques
- Failles de sécurité et cyberattaques
- Manque de connectivité Internet dans certaines zones

-Risques liés aux données

- Perte de données due à des erreurs humaines ou des pannes techniques
- Inexactitudes dans la collecte des données
- Problèmes de confidentialité et de protection des données

-Risques externes

- Condition météorologiques défavorables
- Instabilité politique ou sociale
- Pandémies ou autres urgences de santé publique

III.2.3 Evaluation des risques

-Evaluation qualitative

- Probabilité : très probable, probable, possible, improbable, très improbable
- Impact : critique, majeur, modéré, mineur, insignifiant

-Evaluation quantitative

- Calculer les impacts financiers potentiels
- Estimer les retards possibles en termes de calendrier

III.2.4 Planification des réponses aux risques

-Risques technologiques

- Eviter : investir dans des équipements de haute qualité et fiables
- Transférer : souscrire à des assurances pour les équipements
- Mitiger : mettre en place des sauvegardes régulières et utiliser des logiciels de sécurité robustes.
- Accepter : préparer un plan de continuité des opérations en cas de pannes.

-Risques opérationnels

- Eviter : former correctement tout le personnel impliqué dans le recensement
- Mitiger : sensibiliser les habitants et les responsables locaux sur les avantages de la digitalisation
- Accepter : prévoir des sessions de formation continues et un support technique accessible

-Risques liés aux données

- Eviter : utiliser des solutions de chiffrement et de protection des données
- Mitiger : mettre en place des protocoles stricts de vérification des données
- Accepter : avoir un plan de récupération des données en cas de perte

-Risques externes

- Eviter : planifier le recensement en fonction des saisons et des périodes politiquement stables
- Mitiger : avoir des équipes de secours et des plans d'urgence
- Accepter : prévoir des fonds et des ressources supplémentaires pour gérer les crises.

III.2.5 Surveillance et contrôle des risques

-Suivi régulier

- Effectuer des contrôles réguliers des équipements et des données
- Suivre l'avancement du recensement et ajuster les stratégies si nécessaire

-Rapports sur les risques

- Produire des rapports réguliers sur l'état des risques et les mesures de mitigation mises en place

-Réévaluation des risques

- Réévaluer périodiquement les risques et adapter les plans de réponse en conséquence

III.2.6 Documentation et communication

-Registre des risques

- Tenir un registre détaillé des risques identifiés, des évaluations et des plans de réponse

-Plan de gestion des risques

- Documenter le processus de gestion des risques, y compris les rôles et responsabilités

-Communication continue

- Assurer une communication continue avec les parties prenantes sur l'état des risques et les mesures prises pour les gérer

IV SCHEMA DIRECTEUR INFORMATIQUE

IV.1 Contexte et objectifs du schéma directeur informatique

Le projet de digitalisation du recensement de la population par Fokontany vise à moderniser et à optimiser la collecte, la gestion, et l'analyse des données démographiques au niveau de ces subdivisions locales.

Le SDI couvre l'évaluation de l'infrastructure existante, la définition de la vision et de la stratégie informatique, l'élaboration d'un plan d'action, la gestion des données, la sécurité informatique, et la formation des utilisateurs.

Objectif : Ce SDI servira de feuille de route pour aligner les initiatives technologiques avec les objectifs du projet de digitalisation du recensement, assurant ainsi une mise en œuvre cohérente et efficace.

IV.2 Analyse des besoins et des dysfonctionnements actuels

IV.2.1 Collecte des besoins des différentes parties prenantes concernant le recensement

Pour une évaluation complète des besoins en recensement de la population par Fokontany, il est essentiel de prendre en compte les attentes et exigences des différentes parties prenantes impliquées. Le tableau 1 montre les besoins analysés pour chaque partie prenante.

Tableau 3:Analyse des besoins par partie prenante

Partie	Besoins de la digitalisation
Administrations locales (Fokontany)	Outils de collecte de données rapides et fiables Accès en temps réel aux données démographiques Formation pour le personnel sur les nouvelles technologies
Agents de recensement	Equipements modernes (tablettes, smartphones) pour la collecte de données Applications intuitives et faciles à utiliser pour la saisie des données

	Support technique disponible en cas de problèmes Formation continue sur les nouvelles technologies
Gouvernement central	Données démographiques précises et actualisées pour la planification et la prise de décision Systèmes intégrés permettant une vue d'ensemble (graphes, statistiques) pour le suivi des tendances démographiques
Citoyens	Transparence et assurance de protection des données dans le processus de recensement

IV.2.2 Identification des forces et des faiblesses de l'infrastructure existante

Points forts :

- Une certaine expertise du personnel déjà en place.
- Fiabilité des systèmes existants pour les tâches de base.
- Redondance partielle des serveurs assurant une certaine continuité des opérations.

Points faibles :

- Obsolescence des équipements et systèmes d'exploitation utilisés actuels
- Insuffisance des capacités de traitement et de stockage pour les volumes de données croissants.
- Limitations fonctionnelles et sécuritaires des applications actuelles.
- Manque de modernité et de performance des postes de travail.

IV.3 Vision de l'infrastructure future

La vision pour l'infrastructure future du projet de numérisation du recensement de la population par Fokontany est de développer une solution centralisée, sécurisée, et évolutive, qui facilite l'accès aux données, engage les parties prenantes, et permet une analyse approfondie pour une prise de décision éclairée. Voici les éléments clés de cette vision :

IV.3.1 Centralisation des données

L'objectif est de rassembler toutes les informations relatives au recensement en un seul endroit pour faciliter l'accès et la gestion des données : une base de données unique accessible et consultable par les parties prenantes intéressées.

IV.3.2 Sécurité et confidentialité

Garantir la sécurité des données personnelles et confidentielles des citoyens en mettant en place des mesures de sécurité robustes.

Chiffrement des données : Utilisation de techniques de chiffrement pour protéger les données sensibles stockées et transmises.

Contrôle d'accès : Mise en place de systèmes de contrôle d'accès stricts pour s'assurer que seules les personnes autorisées peuvent accéder aux informations confidentielles.

IV.3.3 Analyse approfondie des données

Collecter et analyser des données pour identifier les tendances et améliorer la prise de décision.

Outils d'analyse de données : Intégration d'outils pour analyser les données démographiques, identifier les tendances et fournir des rapports détaillés.

Tableaux de bord interactifs : pour les administrateurs et les responsables locaux, permettant de visualiser les données et de prendre des décisions éclairées.

A partir de ses analyses visées, on peut décrire dans le tableau 2 les fonctionnalités principales du système et leur impact sur les besoins identifiés.

Tableau 4: Fonctionnalités clés du système de digitalisation et leur besoins

Fonctionnalité	Besoins
Saisie et gestion des données	Permettre aux agents de recensement de saisir et de mettre à jour facilement les données de recensement

	Réduire les erreurs et améliorer l'efficacité du processus de recensement.
Consultation des données par les administrateurs	Améliorer la transparence
Génération de rapports et d'analyses	Statistiques et tableau de bord, aide les responsables à identifier les tendances et à prendre des décisions informées
Sécurité et contrôle d'accès	Garantir la confidentialité informations personnelles avec des mesures de sécurité robustes.
Interface conviviale et facilité d'utilisation	Assurer une adoption rapide et efficace du système par les utilisateurs.

En développant cette vision pour l'infrastructure future, le projet de numérisation du recensement de la population par Fokontany sera mieux équipé pour répondre aux exigences actuelles et futures, garantir la sécurité des données et soutenir les objectifs de développement de l'administration locale.

IV.4 **Plan d'action informatique et stratégie**

Pour concrétiser la vision de l'infrastructure future, il est essentiel d'identifier, de hiérarchiser les projets informatiques prioritaires et de proposer des scénarios de mise en œuvre avec des échéances réalistes.

IV.4.1 **Identification et hiérarchisation des projets informatiques prioritaires**

En se basant sur les visions établies, on peut hiérarchiser notre projet en suivant l'ordre de priorité ci-suit :

Priorité 1 : Développement de la base de données centralisée

Priorité 2 : Développement de l'interface, outils de saisie et de gestion des données

Priorité 3 : Mise en place des systèmes de sécurité

Priorité 4 : Développement des outils d'analyse et de tendance

IV.4.2 Proposition des scénarios de mise en œuvre et des échéances

Le tableau 3 montre la proposition des scénarios de mise en œuvre.

Tableau 5: Proposition des scénarios de mise en œuvre.

Scénario	Phase	Tâche	Echéance
Mise en œuvre phase par phase	Conception et développement initial	<ul style="list-style-type: none">- Création et configuration de la base de données centrale.- Développement de l'interface de saisie et des outils de mise à jour des données.	3 à 6 mois
	Sécurité et contrôle d'accès	<ul style="list-style-type: none">- Développement et intégration des mécanismes de chiffrement et de contrôle d'accès.	2 à 4 mois
	Outils d'analyse et de tendance	<ul style="list-style-type: none">- Développement des graphes de statistiques et des tableaux de bord interactifs.	3 à 5 mois
	Tests et déploiement	<ul style="list-style-type: none">- Tests de validation : Réalisation de tests pour valider la fonctionnalité et la sécurité du système.- Formation des utilisateurs (agents de recensement et des administrateurs) sur l'utilisation du système.- Déploiement complet : Mise en production du système et suivi post-déploiement.	2 à 3 mois
Mise en œuvre par phases parallèles	Développement et tests continuent	<ul style="list-style-type: none">- Développement parallèle des différents modules du système.	6 à 12 mois

		- Tests continus : Intégration continue et tests des différents modules en parallèle.	
	Sécurité et conformité	<ul style="list-style-type: none"> - Développement et intégration des systèmes de sécurité en parallèle du développement des modules. - Assurer que les systèmes développés sont conformes aux réglementations en vigueur. 	4 à 6 mois
	Formation et sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> - Formation continue des utilisateurs tout au long du développement. - Sensibilisation des utilisateurs aux bonnes pratiques de sécurité. 	Continue pendant le développement et jusqu'au déploiement.

Ces scénarios aux choix permettent de structurer le développement et la mise en œuvre du système de manière efficace et organisée, en tenant compte des priorités et des délais.

IV.5 Aspects techniques

IV.5.1 Serveur centralisé

Un serveur performant et fiable est nécessaire pour héberger la base de données du système et pour exécuter l'application de gestion du recensement.

Processeur : Un processeur multicœur puissant (ex : Intel Xeon)

Pour assurer une gestion fluide des requêtes simultanées des utilisateurs.

Mémoire RAM : Au moins 16 Go de RAM

Pour garantir des performances rapides et fluides lors de l'accès et du traitement des données.

Stockage : Disque SSD avec une capacité de stockage suffisante (au moins 500 Go)

Pour les données du recensement, les fichiers associés, et les sauvegardes régulières.

Réseau : Connexion réseau haut débit et fiable

Pour assurer une communication rapide et stable entre le serveur et les postes de travail.

IV.5.2 Postes de travail

Pour les agents de recensement : Une tablette ou un smartphone pour la collecte durant les décentes.

Pour les utilisateurs du système: Un Ordinateur (de bureau ou portable) les administrateurs et les responsables locaux.

Processeur : Processeur moderne (ex : Intel Core i5)

Pour une performance efficace des tâches liées au recensement.

Mémoire RAM : Minimum de 8 Go de RAM

Pour une utilisation fluide des applications de saisie et de gestion des données.

Écran : Écrans de qualité pour une visualisation claire des données et des rapports.

IV.5.3 Périphériques

- **Imprimantes** : Imprimantes laser ou jet d'encre pour générer des rapports, des relevés de recensement et d'autres documents nécessaires.

- **Scanners** : Scanners pour l'enregistrement d'empreintes digitales si besoin

Logiciel de gestion des données

Choix d'un SGBD performant et sécurisé pour stocker et gérer les données de recensement.

Ex : PostgreSQL (recommandé pour sa robustesse et sa compatibilité avec des systèmes complexes)

Logiciels supplémentaires

Logiciels pour le chiffrement des données et les contrôles d'accès afin de garantir la confidentialité et la sécurité des informations sensibles.

IV.5.4 Réseaux et infrastructures

- **Réseau local (LAN)** : Configuration d'un réseau local fiable et sécurisé pour la communication interne entre le serveur et les postes de travail.

- **Accès à distance** : Mise en place de solutions sécurisées pour l'accès à distance, si nécessaire, pour les administrateurs et les agents travaillant en dehors des bureaux principaux.

- **Infrastructure de sauvegarde** : Systèmes de sauvegarde hors site ou dans le Cloud pour garantir la disponibilité des données en cas de sinistre.

Ces spécifications techniques garantiront le bon fonctionnement du système de numérisation du recensement et la sécurité des données, tout en répondant aux besoins des utilisateurs et des administrateurs.

IV.6 Intégrations des bases de données

On choisit PostgreSQL comme outil de gestion de base de données pour sa robustesse, ses fonctionnalités avancées, et sa compatibilité avec les applications de gestion de données complexes.

IV.6.1 Politiques de gestion de Base de données

6.1.1. Collecte des données

- **Standardisation** : Mis en place des protocoles standardisés pour la collecte des données de recensement afin d'assurer la cohérence et l'exactitude des informations recueillies.

- **Outils de collecte** : Formulaires numériques sur des tablettes ou smartphones pour une collecte efficace et une intégration directe dans la base de données.

6.1.2. Sauvegarde régulière

- **Fréquence** : au moins une fois par jour
- **Redondance** : utilisation des systèmes de stockage redondants pour éviter les pertes de données en cas de défaillance matérielle ou logicielle.
- **Stockage hors site** : conservation des copies de sauvegarde hors site pour une protection supplémentaire en cas de sinistre.

6.1.3. Stockage sécurisé

- **Sécurité** : Implémentation des techniques de chiffrement pour protéger les données sensibles lors du stockage et du transfert.
- **Accès** : Mise en place des systèmes de contrôle d'accès pour garantir que seules les personnes autorisées peuvent accéder aux données.

6.1.4. Archivage des informations

- **Systèmes de gestion de contenu (CMS)** : intégration de CMS pour l'archivage des documents et des informations historiques, permettant une gestion efficace et une récupération rapide des données archivées.

IV.6.2 Conformité avec les réglementations sur la protection des données

- **Consentement et transparence** : les données sont collectées, utilisées, et protégées après avis de consentement des citoyens.
- **Droits des citoyens** : on permettra aux citoyens de consulter et rectifier leurs données sous demande.
- **Conformité et audits** : on effectue des audits réguliers pour vérifier la conformité avec les réglementations locales et identifier les améliorations nécessaires.

En respectant ces politiques et en utilisant les outils appropriés, le projet de digitalisation du recensement de la population par Fokontany pourra garantir une gestion efficace et sécurisée des données, tout en assurant la conformité avec les réglementations en vigueur.

IV.7 Gouvernance et suivi

La gouvernance du projet de digitalisation du recensement de la population par Fokontany repose sur une structure bien définie comprenant plusieurs niveaux de supervision et de gestion.

IV.7.1 Gouvernance informatique pour prendre des décisions stratégiques

Le tableau 4 montre le niveau de supervision et de gestion de la digitalisation du recensement.

Tableau 6: Structure de supervision et de gestion de la digitalisation

Niveau	Rôle	Composition
Comité de pilotage	Prend les décisions stratégiques (objectifs, priorités, politiques générales, besoins des parties prenantes)	Autorités locales Expert en informatique Responsable de la gestion du recensement
Équipe de projet	Assure la mise en œuvre opérationnelle du projet (coordination des activités quotidiennes, gestion des ressources et des délais, résolution des problèmes techniques et organisationnels.)	Chef de projet Développeurs Administrateur de base de données Responsable de formation
Comité consultatif des utilisateurs	Fournit des retours d'expérience et identifie les besoins des utilisateurs finaux Propose des améliorations pour optimiser l'efficacité et l'utilisabilité du système.	Chef fokontany Agents de recensement Citoyens

IV.7.2 Suivi et Évaluation

Des réunions régulières et un suivi attentif garantissent le bon déroulement du projet.

Les mécanismes de suivi et d'évaluation incluent la définition d'indicateurs de performance, des rapports d'étape réguliers, des revues de projet avec les parties prenantes, le suivi budgétaire, les tests qualité, le feedback des utilisateurs, la mesure de l'atteinte des objectifs, la gestion des risques et la flexibilité pour apporter des ajustements si nécessaire.

Ces mécanismes d'atténuation assurent une gestion efficace du projet et permettent d'identifier et de résoudre rapidement les problèmes éventuels :

Audits réguliers : mener des enquêtes de satisfaction auprès des utilisateurs (taux d'utilisation, temps de réponse, incidents de sécurité ...)

Indicateurs de performance clairs : mettre en place des indicateurs de suivi précis pour mesurer les progrès (taux de réussite des sauvegardes, taux de disponibilité du système ...)

Révisions trimestrielles : pour ajuster les actions en cours.

Système de feedback des utilisateurs : pour identifier rapidement les problèmes et ajuster le projet en conséquence, ainsi qu'une flexibilité budgétaire et technique pour permettre les ajustements nécessaires.

En appliquant ces mesures d'atténuation, le projet de digitalisation du recensement par Fokontany sera mieux équipé pour évaluer son efficacité, mesurer les progrès, et ajuster ses actions en cas de besoins d'amélioration, assurant ainsi une gestion continue et proactive de l'infrastructure informatique.

IV.8 Budget et ressources

Le budget comprend les coûts initiaux et les coûts de maintenance futurs. Une planification minutieuse, impliquant des experts en technologie et des spécialistes de la gestion de projets, est essentielle pour garantir le succès de cette initiative. Le tableau 5 montre l'estimation des dépenses liées au projet.

Tableau 7: Estimation budgétaire des dépenses liées au projet

Ressources	Coût	Estimation en Ariary
Dépense initiales		
Développement du logiciel	Coût de création de l'interface et du système de digitalisation	100 000 000
Matériel informatique	Acquisition de serveurs, switch, ordinateurs ...	200 000 000
Formation du personnel	Formation continue pour les agents de recensement et les techniciens	50 000 000
Licences et maintenance	Coût des licences logicielles et de la maintenance initiale	20 000 000
Sécurité	Coût des mesures de sécurité pour protéger les données sensibles.	40 000 000
Total des estimations de dépenses initiales		410 000 000
Maintenances futurs (dépense annuel)		
Support technique	Coût d'assistance technique continue pour les utilisateurs et le système	30 000 000
Évaluation et amélioration	Coûts associés à l'évaluation continue du système et à son amélioration.	20 000 000
Total des estimations des maintenances futurs		50 000 000
ESTIMATION DU BUDGET TOTAL		460 000 000

En somme, le projet de digitalisation du recensement par Fokontany est bien préparé pour répondre aux exigences actuelles et futures, garantir la sécurité des données et soutenir les objectifs de développement de l'administration locale, avec un budget total estimé à 460 000 000 Ariary pour la première année.

V AUDIT DE L'INFORMATIQUE

V.1 Mesure de la vulnérabilité du système d'information

Cette étape consiste à l'évaluation de la sécurité du système d'information du projet, de trouver les points faibles qui pourrait être exploiter par les attaquants. Les outils d'informatique utilisé sont les plus sensible à l'attaque, alors il faut assurer de scanner les serveurs, bases de données et applications web afin d'identifier les failles de sécurité et de mettre à jours les logiciels, Framework et le système d'exploitation qui auraient un rapport avec le projet. Pour permettre l'identification de la vulnérabilité du système d'information ,l 'engagement d' une équipe de testeurs est crucial, il nous offre une occasion de réaliser des tests de pénétration afin de simuler des attaques réelles et évaluer la robustesse du système.

V.2 Identification de la source de menace

L'identification de la source de menace a pour but de distinguer les menaces qui peuvent s'attaque au projet. Pour se faire l'analyse de menace interne et externe sont essentiel. Pour les menaces internes, prenons exemple sur l'examinassions des politiques de sécurité interne et les comportements des utilisateurs pour identifier les menaces potentielles venant des employés ou des erreurs humaines. Pour notre projet «La digitalisation de recensement de la population», il faut vérifier l'authentications des informations retenue par les utilisateurs auprès des citoyen en suite assurer que les utilisateurs du logiciel sont compétant après leur formation et prêt à accomplir leur travail .Il y a aussi les menaces externes comme l'évaluation des risques provenant de hackers, de logiciels malveillants et d'autres sources externes. Les informations sur ses menaces nous serons utile pour rester informé des nouvelles vulnérabilités et méthodes d'attaque.

V.3 Identification de tous les points à risque

Cette étape vise à identifier tous les points du système qui présentent un risque pour la sécurité et l'intégrité des informations. Pour cela il faut faire l'inventaire des actifs c'est à dire faire une liste exhaustive de tous les actifs informatiques utilisés dans le projet, y compris les serveurs, logiciels, bases de données, et dispositifs de stockage. En suite la cartographie des flux d'information cela signifie la documentation du circulation les données de recensement à travers le système, de la collecte au stockage, en passant par le traitement et l'analyse. Et pour finir l'analyse de processus, ce qui nous permet d'identifier les étapes critiques du processus de recensement et évaluez les risques

associés à chaque étape, comme la collecte des données sur le terrain, la transmission des données et leur stockage.

V.4 Vérification des abus en informatique

Cette étape a été mise en place pour la détection et la prévention des abus. En premier lieu, on procède à l'audit des journaux qui se spécialise sur l'analyse des logs des systèmes pour détecter toute activité suspecte ou anormale, comme des tentatives d'accès non autorisées ou des modifications inattendues des données. Suivie du contrôle d'accès pour vérifier que les politiques de contrôle d'accès sont en place et efficaces, et que seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux données sensibles. Sans oublier la mise en place de la surveillance en continu, il faut toujours mettre en place des systèmes de surveillance en temps réel pour détecter et alerter en cas de comportements anormaux ou d'incidents de sécurité.

VI ANALYSE PREALABLE

L'analyse préalable est une phase critique qui a pour but de garantir que le projet est bien compris, qu'il est réalisable et que les bases sont posées pour une planification et une exécution réussie. On effectue cette étude initiale avec les principaux composants de l'analyse préalable suivant

VI.1 Définition des besoins et des exigences

Le projet "Digitalisation de recensement de la population par quartier" a pour objectif de centraliser et d'automatiser le processus de recensement de la population dans les différents quartiers. Les besoins identifiés incluent l'amélioration de l'efficacité et de la précision des données de recensement, la facilitation de l'accès aux données pour les décideurs et les autorités locales, ainsi que la réduction du temps et des coûts associés aux méthodes traditionnelles de recensement. Les exigences fonctionnelles comprennent un système de gestion de base de données pour stocker les informations de recensement, une interface utilisateur pour la saisie et la mise à jour des données par les agents de recensement, des fonctionnalités de génération de rapports et de statistiques, ainsi qu'un accès sécurisé pour les utilisateurs autorisés. Les exigences non fonctionnelles portent sur la sécurité des données, les performances, la scalabilité et l'accessibilité via des appareils mobiles et des navigateurs web.

VI.2 Objectifs du projet

Les objectifs principaux du projet sont d'améliorer la précision des données de recensement, de réduire le temps et les coûts de collecte et de traitement des données, de faciliter l'accès aux données de recensement pour les autorités locales et les décideurs, et de créer une base de données centralisée accessible en temps réel. Ces objectifs visent à renforcer la qualité et l'efficacité du processus de recensement, tout en rendant les données plus facilement accessibles et exploitables.

VI.3 Analyse de faisabilité

L'analyse de faisabilité technique évalue l'utilisation de technologies web et mobiles pour la collecte de données et l'infrastructure nécessaire pour héberger et sécuriser la base de données. Sur le plan économique, une analyse coût-bénéfice est nécessaire pour justifier l'investissement initial et les coûts opérationnels, et pour identifier les sources de financement possibles. Sur le plan opérationnel, il est crucial de former les agents de recensement à l'utilisation des nouvelles technologies et d'évaluer la capacité des infrastructures existantes à supporter le nouveau système.

VI.4 Évaluation des risques

L'évaluation des risques identifie plusieurs risques potentiels pour le projet. Les risques techniques incluent les pannes de système, les bugs logiciels et les problèmes de compatibilité. Les risques de sécurité concernent le piratage des données et l'accès non autorisé. Les risques organisationnels incluent la résistance au changement de la part des utilisateurs et le manque de formation adéquate. Les risques financiers comprennent le dépassement de budget et l'insuffisance de financement. Des stratégies de mitigation doivent être élaborées pour chaque risque identifié.

VI.5 Contraintes et hypothèses

Les contraintes du projet incluent la conformité aux réglementations sur la protection des données personnelles, la disponibilité et la fiabilité des infrastructures internet dans les quartiers ciblés, et un budget limité pour le développement et la maintenance du système. Les hypothèses de travail incluent l'accès des agents de recensement à des appareils mobiles pour la collecte des données, la pleine coopération des autorités locales avec l'équipe de projet, et des infrastructures internet suffisamment robustes pour supporter l'application.

VI.6 Planification initiale

La planification initiale du projet comprend plusieurs étapes principales : la conception du système (2 mois), le développement du système de gestion de base de données et de l'interface utilisateur (6 mois), les tests pour s'assurer que le système répond aux exigences (8 mois), le déploiement initial dans les quartiers ciblés (10 mois), la formation des agents de recensement et des utilisateurs finaux (11 mois), et la maintenance du système. Les jalons clés de cette planification permettent de suivre les progrès et de s'assurer que le projet respecte les délais et les coûts prévus.

VI.7 Analyse des parties prenantes

Les parties prenantes internes au projet comprennent l'équipe de développement, les chefs de projet et les agents de recensement. Les parties prenantes externes incluent les autorités locales, les décideurs politiques et la population recensée. Une stratégie de communication efficace est essentielle pour assurer la réussite du projet. Cela inclut des réunions régulières avec les parties prenantes pour

fournir des mises à jour, des ateliers et des sessions de formation pour les utilisateurs finaux, et des canaux de feedback pour recueillir les préoccupations et suggestions des utilisateurs.

VI.8 Documentation et validation

La documentation du projet inclut la création d'un rapport d'analyse préalable détaillant les besoins, objectifs, faisabilité, risques, contraintes, planification et parties prenantes. Ce rapport doit être présenté aux parties prenantes clés pour approbation, et des ajustements doivent être faits en fonction des commentaires reçus. Les livrables comprennent le rapport d'analyse préalable validé, les spécifications techniques et le plan de projet initial. Cette documentation et validation permettent de poser des bases solides pour la réussite du projet et de s'assurer que toutes les parties prenantes sont alignées et engagées dans le processus.

CONCLUSION

Le projet de digitalisation du recensement de la population par quartier est une initiative novatrice qui transforme les méthodes traditionnelles de collecte de données. Grâce à la technologie, nous pouvons améliorer l'efficacité et réduire les coûts administratifs. La précision des données recueillies permet une meilleure allocation des ressources et une planification plus efficace des politiques publiques.

L'usage de dispositifs modernes et d'un logiciel dédié facilite le travail des recenseurs, rendant le processus de collecte plus rapide et fiable. Les analyses réalisées offrent des insights précieux sur la démographie locale, permettant de cibler les interventions sociales avec une plus grande précision. Le projet favorise également une meilleure collaboration entre les différentes parties prenantes, renforçant ainsi la cohésion interinstitutionnelle.

L'adoption de pratiques numériques a non seulement optimisé le recensement, mais a également posé les bases pour de futurs projets de digitalisation. Les compétences acquises par les équipes et les infrastructures mises en place serviront de référence pour d'autres initiatives similaires. Les bénéfices obtenus vont au-delà des gains immédiats, inscrivant cette transformation dans une perspective de long terme.

En somme, ce projet représente un modèle de réussite en matière de digitalisation des services publics. Il montre comment l'innovation technologique peut transformer des processus complexes en opérations plus fluides et efficaces. Les résultats obtenus démontrent l'importance de l'investissement dans les nouvelles technologies pour l'amélioration des services publics. Le succès de ce projet ouvre la voie à d'autres initiatives de modernisation administrative, promettant un avenir où l'efficacité et la précision sont au cœur des actions publiques.