



CENTRE AFRICAIN D'ETUDES SUPERIEURES EN GESTION

**Institut Supérieur de Management des Entreprises
et autres Organisations (ISMEO)**



MEMOIRE

**MASTER PROFESSIONNEL EN SCIENCES DE GESTION
SPECIALISATION : GESTION DES PROJETS**

Sujet:

**Contribution à l'amélioration de la performance des projets
d'accès à l'eau potable et à l'assainissement
Cas du Projet SEN/026 « Accès à l'eau potable et à l'assainissement
dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga »**

Année académique 2012 – 2013

Préparé par :
Mor Talla SEYE

Sous la direction de :
Monsieur Ibrahima Mboulé FALL
Formateur en management des
organisations au CESAG

Octobre 2013

CESAG - BIBLIOTHEQUE

AVANT-PROPOS

Le Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion (CESAG) est une institution de formation, de perfectionnement, de consultation et de recherche en gestion. Sous tutelle de la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), le CESAG se veut aujourd'hui un institut communautaire capable de former des gestionnaires tout en tenant compte des réalités de l'environnement africain. Aujourd'hui, il s'est imposé comme le principal grand centre de formation en Afrique francophone au sud du Sahara.

A l'heure actuelle, le CESAG compte en son sein quatre instituts. Il s'agit de :

- L'Institut Supérieur de Management des Entreprises et autres Organisations (ISMEO).
- L'Institut Supérieur de Comptabilité, de Banque et Finance (ISCBF) ;
- L'Institut de Langues et d'Ingénierie de la Formation (ILIF) ;
- L'Institut Supérieur de Management de la Santé (ISMS) ;

La rédaction de ce mémoire s'inscrit dans le cadre d'une formation en Master Professionnel en Sciences de Gestion: Option Gestion des Projets (MPSG2-GP) effectuée à l'ISMEO. Lequel a, entre autres objectifs, la formation des étudiants en Licence, Master, et DESS (Diplôme d'études supérieures spécialisées) dans différentes filières, notamment la Gestion des projets, le Marketing et Stratégie et en fin la Gestion des Ressources Humaines.

C'est dans cette optique qu'est élaboré le présent mémoire qui porte sur la contribution à l'amélioration de la performance par la gestion des délais: Cas du Projet SEN/026 « Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga ». Il se veut un outil de contribution à la politique de réalisation et de mise en œuvre des projets de prise en charge des besoins en ouvrages d'eau potable et d'assainissement en milieu rural au Sénégal. Il s'agit en effet, à travers cet exercice, de montrer l'importance de la gestion des délais dans la performance des projets d'hydraulique et d'assainissement en milieu rural au Sénégal.

DEDICACES

Ce mémoire est dédié :

- A mon défunt père Aliou SEYE qui nous a quittés le 8 août 2009 et que je prie pour le repos de son âme ;
- A ma mère Khady FAYE qui ne cesse de formuler des prières pour ma réussite ;
- A ma chère épouse Ndèye Diodio NDIAYE ;
- A mes frères et sœurs ;
- et à tous mes amis.

REMERCIEMENTS

Je rends grâce à Dieu, le tout puissant et miséricordieux qui m'a permis de réaliser ce travail.

J'exprime ma profonde gratitude à l'égard de :

- Monsieur Diène FAYE, Directeur de l'Hydraulique ;
- Monsieur Alassane Tairou NDIAYE, Coordonnateur du Projet SEN/026,
- L'Agence luxembourgeoise pour la coopération au Développement (Lux-Development) qui m'a permis, par son financement à travers la Convention LD/DDI/DH, de poursuivre cette formation dans d'excellentes conditions ;

Je remercie particulièrement :

- Le corps enseignant du CESAG pour l'encadrement pédagogique ;
- Monsieur Ibrahima Mboulé FALL, formateur au CESAG pour avoir accepté la direction de ce mémoire ;
- Pape Seyni THIAM, formateur au CESAG pour sa collaboration;
- Le personnel de la Direction de l'Hydraulique pour le soutien et les conseils apportés dans la réalisation de ce document ;
- L'équipe du projet SEN/026, Mounirou BERTHE, Moussa GUEYE, Diatta DIAGNE, Aliou AMAR, et Madame Djéminatou Tall THIAM ;
- Mes camarades de la 6^e promotion (2012/2013) de Master 2 en Gestion des Projets.

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ABC	Analysis Bart Chart
AEMV	Adduction d'eau multivillages
AEV	Adduction d'eau villageoise
AEP	Approvisionnement en Eau potable
ANO	Avis de non objection
ASUFOR	Association des Usagers de Forage
ARD	Agence régionale de Développement
BAD	Banque africaine de Développement
BCEAO	Banque centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest
BCI	Budget Consolidé d'Investissement
BFP	Borne Fontaine publique
BP	Branchement particulier
CAP	Cellule d'appui des projets et programmes
CESAG	Centre africain d'Etudes Supérieures en Gestion
CEAT	Coût Estimé à Terminaison
CE	Château d'eau
CFA	Communauté Financière Africaine
CLP	Comité local de pilotage
CLD	Comité local de développement
CBTE	Coût Budgété des Travaux Effectués
CBTP	Coût Budgété des Travaux Prévus
CRTE	Coût Réel des Travaux Effectués
CREPA	Centre régional pour l'eau potable et l'assainissement à faible coût
CPS	Cahier des Prescriptions Spéciales
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
DA	Direction de l'Assainissement
DCMP	Direction centrale des Marchés Publics
DDI	Direction de la Dette et de l'Investissement
DCEF	Direction de la Coopération Economique et Financière
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
DEM	Direction de l'Exploitation et de la Maintenance
DGPRE	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DH	Direction de l'Hydraulique
DRH	Division régionale de l'Hydraulique
DRA	Division régionale de l'Assainissement
EAA	Eau et Assainissement pour l'Afrique (Agence Intergouvernementale Panafricaine)
EC	Ecart de coût
ED	Ecart de délai
EES	Evaluation Environnementale Stratégique

EUR	Euro
EPE	Equivalent point d'Eau
FIDA	Fonds International de Développement Agricole
GAR	Gestion Axée sur les Résultats
GIE	Groupement d'intérêt économique
IPC	Indice de performance des coûts
IPD	Indice de performance des délais
ILIF	Institut de Langues et d'Ingénierie de la Formation
ISCBF	Institut supérieur de Comptabilité, de Banque et Finance
ISMEO	Institut supérieur de Management des Entreprises et autres Organisations
ISMS	Institut Supérieur de Management de la Santé
JICA	Japanese International Cooperation Agency (Agence japonaise pour la Coopération Internationale)
Lux Dev	Lux-Development (Agence luxembourgeoise pour la Coopération au Développement)
ML	Mètre linéaire
MCC	Méthode du chemin critique
MCL	Mission de Coopération luxembourgeoise
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non gouvernementale
PEPAM	Programme Eau Potable et Assainissement du Millénaire
PERT	Program ou Project Evaluation and Review
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PM	Pompe manuelle
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PLHA	Plan local d'Hydraulique et d'Assainissement
PVC	Polychlorure de Vinyle
RAF	Reste à Faire
RACI	Réalisation Approbation Consultation Information
REGEFOR	Réforme du Système de Gestion des Forages ruraux
SAHE	Société africaine d'Hydraulique et d'Electricité
SDP	Structure de découpage de projet
SENELEC	Société nationale de l'Electricité
SVTP	Sénégalaise de Voirie et de Travaux Publics
UBT	Unité de bétail tropical
UC-PEPAM	Unité/Coordination-Programme d'Eau Potable et d'Assainissement pour le Millénaire
VA	Valeur Acquise
VP	Valeur Planifiée
WBS	Work Breakdown Structure ou SDP
WSP/BM	Water & Sanitation Program / Programme Eau et Assainissement Banque Mondiale

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1	Le cadre logique	Page 15
Tableau n°2	Diagramme de GANTT	Page 17
Tableau n°3	Diagramme des responsabilités	Page 20
Tableau n°4	Indicateurs de la variable expliquée	Page 28
Tableau n°5	Indicateurs des variables explicatives	Page 29
Tableau n°6	Résultats du dépouillement	Page 55
Tableau n°7	Notes récapitulatives des variables explicatives	Page 61
Tableau n°8	Notes récapitulatives de la variables expliquée	Page 62
Tableau n°9	Récapitulatif des notes	Page 63
Graphique n°1	Structure de découpage de projet	Page 16
Graphique n°2	Réseau PERT	Page 18
Graphique n°3	Le modèle d'analyse	Page 26
Graphique n°4	Carte de la zone d'intervention du projet	Page 38

SOMMAIRE

Avant propos	I
Dédicaces	II
Remerciements	III
Acronymes, sigles et abréviations	IV
Liste des tableaux et graphiques.....	V
PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE.....	1
PREMIERE PARTIE: LE CADRE THEORIQUE ET CONTEXTE DE L'ETUDE	9
CHAPITRE 1. LE CADRE THEORIQUE ET MODELE D'ANALYSE.....	9
Section 1 : DEFINITION DE CONCEPTS	9
1.1. Les notions liées au projet.....	9
1.2. Les outils de gestion de projet.....	15
Section 2: MODELE D'ANALYSE ET METHODOLOGIE	21
2.1. Définition des variables.....	21
2.2. Conception du modèle et méthodologie.....	26
CHAPITRE 2. LE Contexte de l'étude	32
Section .1 : PRESENTATION DU PROJET SEN/026	32
1.1. Création, organisation et pilotage du projet	32
1.2. Description de la zone d'intervention du projet.....	37
Section 2 : DESCRIPTION DES OUVRAGES, DU PROCESSUS DE REALISATION ET DE SUIVI-CONTROLE	43
2.1. Les ouvrages du projet	43
2.2. Processus de réalisation et de suivi-contrôle du projet	48
DEUXIEME PARTIE: PRESENTATION DES RESULTATS, ANALYSE ET RECOMMANDATIONS	53
CHAPITRE 1. PRESENTATION et ANALYSE DES RESULTATS.....	53
Section 1 : PRESENTATION DES RESULTATS.....	53
1.1. Synthèse de la notation et dépouillement.....	53
1.2. Notes obtenues par les variables	60
Section 2 : ANALYSE DES RESULTATS	64
2.1. Analyse des variables explicatives.....	64
2.2. Analyse de la variable expliquée: Performance de la gestion des délais	70
CHAPITRE 2. RECOMMANDATIONS	76
Section 1 : RECOMMANDATIONS PAR RAPPORT AU MODELE	76
1.1. Recommandations par rapport aux variables explicatives	76
1.2. Recommandations par rapport à la variable expliquée	83
Section 2 : RECOMMANDATIONS D'OUTILS ET DE TECHNIQUES.....	86
2.1. Les outils de suivi.....	86
2.2. La méthode de la valeur acquise	89
CONCLUSION	92
BIBLIOGRAPHIE	93
ANNEXES	95
TABLE DES MATIERES	0

CESAG - BIBLIOTHEQUE

PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE

1. INTRODUCTION

L'alimentation en eau potable est un problème essentiel dans les pays africains tant au niveau de l'accès à l'eau potable que des questions d'assainissement d'où l'urgence de couvrir le financement des besoins en infrastructures dans ce secteur.

Le retard de l'Afrique en matière d'accès à l'eau potable et à l'assainissement a été une nouvelle fois souligné lors du sixième forum mondial de l'eau tenu à Marseille en France en mars 2012.

Selon le rapport de ce forum, le nombre des êtres humains dans le monde qui n'ont pas accès à une eau salubre et à des toilettes dans des conditions hygiéniques se chiffre à plus de 2,5 milliards et celui des morts se compte en millions chaque année à cause des risques sanitaires que cela entraîne¹.

Cette situation est particulièrement préoccupante en Afrique où près de 30% des habitants de l'Afrique subsaharienne n'ont pas accès à des sources d'eau améliorées, et 63% n'ont pas accès aux dispositifs d'assainissement de base, particulièrement en milieu rural.

Les trois dernières décennies de sécheresse vécues par les pays du Sahel ont engendré une baisse de la nappe phréatique entraînant le tarissement de la plupart des puits traditionnels. Cette grande sécheresse a rendu très précaire le niveau d'alimentation en eau potable du cheptel et des populations rurales et a baissé de façon notoire leur production agricole.

Le Sénégal, à l'image des pays sahéliens, a subi les fléaux de cette sécheresse avec une accentuation en milieu rural où les conditions d'approvisionnement en eau potable sont devenues difficiles à partir des puits traditionnels, principales sources d'alimentation en eau. Ces puits, de plus en plus sollicités pour couvrir les besoins en eau qui ne cessent de croître du fait d'une démographie galopante, sont le plus souvent pollués et ne permettent plus de satisfaire la demande. L'utilisation de ces eaux polluées comme eau de boisson semble être l'une des causes de nombreuses maladies d'origine hydrique.

Ainsi, une grande partie de cette population est obligée de faire des kilomètres pour assurer une alimentation en eau potable dans des conditions de transport très pénibles.

¹ www.worldwaterforum6.org/fr/presse/discours-du-forum/10/09/2012

Les méthodes d'acheminement de l'eau sur de longues distances restent précaires et sont souvent source de contamination. Les femmes traditionnellement chargées de l'approvisionnement en eau passent la majeure partie de leur temps à la recherche de cette denrée rare.

Les populations des zones rurales sont le plus confrontées aux difficultés d'approvisionnement en eau potable (AEP) et d'évacuation des eaux usées.

En milieu rural, l'exode vers les grands centres urbains est un phénomène très accentué avec un déficit d'accès aux services sociaux de base.

Les régions de Thiès et de Louga demeurent aussi confrontées aux difficultés d'approvisionnement en eau potable (AEP) et de gestion des eaux usées et des excréta. Les enquêtes socio-économiques réalisées dans le cadre du Projet SEN/026 confirment l'acuité des problèmes d'AEP et d'assainissement au niveau de ces deux régions. Dans cette partie du pays, l'exode rural est un phénomène très accentué avec un déficit d'accès aux services sociaux de base. C'est à ce titre que la coopération luxembourgeoise en a fait une zone de concentration de son intervention au Sénégal dans le secteur de l'hydraulique et de l'assainissement en milieu rural.

Pour résoudre ce déficit en eau potable en milieu rural, plusieurs programmes et projets de réalisation de points d'eau pérennes sont mis en œuvre.

S'il est vrai que ces projets apportent une valeur ajoutée dans l'amélioration des conditions de vie des bénéficiaires, des insuffisances sont cependant enregistrées par certains en termes de performance et de délais.

Selon Jagou Patrick, "la conquête et la maîtrise du temps deviennent les données déterminantes de la performance de l'entreprise. La chasse au gaspillage de temps a conduit les industriels à débusquer au sein de leur organisation les disfonctionnements générateurs de retards coûteux. Dans le contexte actuel, le temps est devenu le paramètre de mesure le mieux adapté de la performance de l'entreprise. Maîtriser le temps revient à maîtriser son avenir. Il est difficile d'échapper aux trois grands objectifs suivants, qui sont étroitement liés :

- réduction des délais ;
- réduction des coûts ;
- et amélioration de la qualité"².

² JAGOU Patrick « Concurrent Engineering : La maîtrise des coûts, des délais et de la qualité » Editions HERMES

Une bonne planification et un bon suivi permettent d'assurer les conditions d'achèvement d'un projet par la maîtrise du temps.

D'après Gilles Vallet "Suivre un projet c'est savoir répondre aux deux questions: où en est-on? et où va-t-on? Le suivi du projet fournit l'instrumentation de bord pour les décisions à prendre pendant la vie du projet: (i) Comment structurer un suivi de projet? (ii) Avec quelles techniques et quels indicateurs? (iii) Comment articuler le suivi du projet avec son pilotage?"³.

En ce qui concerne particulièrement les projets de réalisation d'ouvrages hydrauliques, des insuffisances sont en effet notées dans le processus de passation des marchés et dans la réalisation par exemple entraînant des retards de mise à disposition des livrables aux populations bénéficiaires.

Ces insuffisances notées dans le pilotage des délais impactent négativement sur la performance des projets en termes d'efficacité et d'efficience.

Toutefois, il urge de réfléchir sur les voies et moyens d'améliorer la gestion des délais de mise en œuvre des projets et programmes de la Direction de l'Hydraulique à travers le sujet « **Contribution à l'amélioration de la performance des projets d'accès à l'eau potable et à l'assainissement par la gestion des délais** » en prenant l'exemple du Projet SEN/026 « Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga ».

La présente étude comprend, outre la présentation générale et la conclusion, deux parties dont (i) le cadre théorique et contexte de l'étude et (ii) la présentation et analyse des résultats et enfin la formulation de recommandations.

2. OBJET DE L'ETUDE :

L'objet de l'étude porte sur l'utilisation de connaissances théoriques en vue de contribuer à l'amélioration de la performance des projets de réalisation d'ouvrages hydrauliques et d'assainissement par la gestion des délais en prenant l'exemple du Projet SEN/026 « Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga ».

³ VALLET Gilles "Techniques de suivi des projets" 2e édition Dunod

3. PROBLEMATIQUE

Le secteur de l'eau et de l'assainissement joue un rôle important dans le développement socio-économique et justifie amplement la priorité que la communauté internationale lui a accordée à travers les objectifs du millénaire pour le développement (**Objectif n°7** : Préserver l'environnement et **cible 7C**: réduire de moitié, d'ici à 2015, le taux de la population qui n'a pas d'accès à l'eau potable ni à des services d'assainissement de base)⁴.

L'atteinte de ces objectifs est sous-tendue par le financement et la réalisation de projets pour l'accès des populations à des services d'eau potable et d'assainissement en vue d'améliorer leurs conditions sanitaires et leur cadre de vie.

En Afrique, les ressources affectées à l'investissement sont insuffisantes d'où la nécessité de placer la performance au cœur des projets de développement. Les pays africains rencontrent beaucoup de problèmes dans la mise en œuvre des projets. Les principales difficultés concernent la non maîtrise ou l'insuffisance des procédures de passation de marchés et la gestion des délais de mise en œuvre des projets et programmes.

A l'instar de la Communauté internationale, le Gouvernement du Sénégal est engagé dans l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) dans le secteur de l'eau potable et de l'assainissement à travers l'ambitieux Programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire (PEPAM).

L'Etat assume directement la gestion sectorielle de l'eau potable et l'assainissement, qui s'exerce à travers un cadre unifié d'interventions qui fédère les actions des directions nationales du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement chargées de la mise en œuvre des projets et programmes.

La Direction de l'Hydraulique est chargée de la réalisation d'un tiers au moins des financements du PEPAM notamment les travaux neufs d'infrastructures hydrauliques. Elle gère plus d'une dizaine de projets financés sur fonds propres par le budget consolidé d'investissement, par prêt ou par subvention non remboursable dans le cadre de la coopération bilatérale.

⁴ <http://www.un.org/fr/millenniumgoals/environment.shtml>

La Direction de l'Hydraulique est souvent confrontée aux difficultés de gestion des délais de mise en œuvre de ses projets dont le Projet SEN/026 « Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga ».

Les causes de ces retards semblent être une mauvaise planification des activités de passation des marchés et du suivi de l'exécution des travaux.

Les entreprises de travaux rencontrent également des difficultés pour réaliser les travaux dans les délais contractuels.

Les appels d'offres des travaux sont souvent divisés en lots afin de mieux maîtriser leur mise en œuvre.

Des retards sont toujours enregistrés dans la passation des marchés malgré l'accompagnement de la Direction Centrale des Marchés Publics (DCMP) dans la maîtrise des procédures de passation de marchés. Les nombreux avis de non objection du bailleur et de la DCMP constituent également des sources de retard dans le processus de passation de marchés.

Malgré ces solutions tentées, des problèmes de délais sont toujours enregistrés par les projets. Ces retards entraînent de faibles niveaux d'exécution budgétaire surtout pour les crédits du budget consolidé d'investissement (BCI) compromettant ainsi l'atteinte des objectifs planifiés.

Les populations bénéficiaires de ces projets souffrent du retard dans la mise à disposition à temps des livrables pour améliorer leurs conditions de vie.

A ce titre, il urge de réfléchir sur les voies et moyens d'améliorer la performance des projets et programmes de la Direction de l'Hydraulique par une meilleure gestion des délais de mise en œuvre.

Pourquoi suivre les délais des projets ?

Pour suivre de façon régulière l'avancement physique du projet ; pour ajuster les prévisions de planning ; pour anticiper et décider d'actions correctives éventuelles afin de respecter les contraintes de délais.

Les projets ne peuvent pas être performants si les délais ne sont pas maîtrisés. La connaissance du chemin critique est fondamentale pour la gestion des délais.

La durée d'un projet est conditionnée par le chemin critique. Il s'agit d'une série de tâches (ou d'une seule et unique tâche) qui conditionne la date d'achèvement du projet. Porter une attention toute particulière aux tâches présentes sur le chemin critique, ainsi qu'aux ressources qui leur sont affectées, contribue à garantir une fin de projet conforme à l'échéancier.

Ainsi la mise en œuvre des projets d'hydraulique basée sur une méthode de gestion des délais ne permettrait-elle pas d'éviter ou de corriger ces problèmes et d'améliorer la performance?

Les réponses à ces questions seront apportées à travers le sujet « **Contribution à l'amélioration de la performance des projets d'accès à l'eau potable et à l'assainissement par la gestion des délais** » Cas du Projet SEN/026 « Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga ».

4. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Les objectifs de l'étude se déclinent en objectif général et en objectifs spécifiques.

- **Objectif général de l'étude :**

L'objectif général est de contribuer à l'amélioration de la performance des projets de la Direction de l'Hydraulique par la maîtrise de la gestion des délais de mise en œuvre.

- **Objectifs spécifiques de l'étude :**

Les objectifs spécifiques sont:

- de décrire la gestion des délais du Projet SEN/026 ;
- d'analyser les contraintes de gestion de ses délais ;
- et de proposer des pistes d'amélioration de la gestion des délais pour les projets futurs.

5. INTERET DE L'ETUDE :

L'intérêt que revêt cette étude se situe à différents niveaux à savoir les partenaires techniques et financiers, les chefs de projet, le CESAG et l'auteur de l'étude.

- ❖ Pour les partenaires techniques et financiers et le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement :

Elle permet de contribuer à la communication, à la diffusion des résultats des projets et à l'amélioration des délais des prochains projets.

- ❖ Pour les chefs de projet

Elle permet d'engager les réflexions dans le but de mieux maîtriser la gestion des délais et d'améliorer la performance de leurs projets.

- ❖ Pour le CESAG

Elle permet de mettre en pratique les enseignements reçus au cours de la formation et d'enrichir la base de données disponible sur le sujet aux fins de comparaison avec les pratiques d'autres institutions nationales ou internationales.

- ❖ Pour l'auteur de l'étude

Elle permet de mieux maîtriser les mécanismes de mise en œuvre et de gestion des délais des projets et programmes de développement. Elle permet également de mettre en pratique les connaissances théoriques à partir de l'étude d'un cas réel.

6. DELIMITATION DE L'ETUDE

La dimension étudiée ici concerne l'amélioration de la performance des projets d'accès à l'eau potable et à l'assainissement par la maîtrise des délais de mise en œuvre à travers l'exemple du projet SEN/026 « Accès à l'Eau potable et à l'Assainissement dans les zones rurales des Régions de Thiès et de Louga ». L'étude a été réalisée à travers le Projet SEN/026 qui est un projet de réalisation d'ouvrages hydrauliques et d'ouvrages d'assainissement en milieu rural au Sénégal. Elle entend apporter une contribution à l'amélioration de la performance des projets du secteur de l'eau et de l'assainissement.

7. DEMARCHE

La démarche adoptée est articulée autour des points suivants:

- la revue documentaire qui a permis de faire une exploration sur le domaine du sujet et de définir le cadre théorique de recherche et les concepts en vue du modèle d'analyse;
- Elaboration et opérationnalisation d'un modèle d'analyse avec la mise en place d'indicateurs pour renseigner les variables explicatives et la variable expliquée;
- Elaboration des critères de notation et d'appréciation des variables;
- Détermination des critères d'échantillonnage et choix d'un échantillon ;
- Détermination des méthodes de collecte de données;
- Elaboration d'outils de collecte de données;
- Visites de terrain et observation;
- Rencontres avec les acteurs du projet;
- Administration du questionnaire et du guide d'entretien;
- Saisie et traitement des données d'enquête;
- Analyse et interprétation des données;
- Formulation de recommandations.

8. PLAN DE L'ETUDE :

La présente étude comprend, outre la présentation générale et la conclusion, deux parties articulées autour de quatre chapitres :

- la première partie est consacrée à la présentation du cadre théorique et du contexte de l'étude ;
- la deuxième partie concerne la présentation et l'analyse des résultats et la formulation de recommandations.

PREMIERE PARTIE: LE CADRE THEORIQUE ET CONTEXTE DE L'ETUDE

CHAPITRE 1. LE CADRE THEORIQUE ET MODELE D'ANALYSE

Dans la mesure où l'étude s'est intéressée à l'amélioration de la performance des projets d'accès à l'eau potable et à l'assainissement par la gestion des délais, la revue de la littérature s'est articulée autour des concepts relatifs aux projets d'une manière générale et d'un projet de développement à caractère social d'une manière particulière, aux outils de gestion et de planification, à la performance, aux ouvrages d'eau potable et d'assainissement tout en faisant une analyse d'études empiriques dans le domaine de la gestion des projets.

Section 1 : DEFINITION DE CONCEPTS

Cette section comporte deux sous-sections dont les notions liées au projet et les outils de gestion de projet.

1.1. Les notions liées au projet

Il s'agit de définir quelques concepts et notions liés au projet.

1.1.1. *Projet – Programme - Plan*

Un projet est une entreprise planifiée composée d'un ensemble d'activités interdépendantes coordonnées, conçues pour atteindre certains objectifs spécifiques dans le cadre d'un budget donné et au cours d'une période de temps donné (par exemple les projets du FIDA et de la Banque Mondiale⁵).

Le projet est ce qu'on se propose de faire, il peut être défini selon Bridier et Michailoif comme étant un ensemble complet d'activités et d'opérations qui consomment des ressources limitées et dont certains individus ou groupes attendent des résultats. Ces activités sont conçues en vue d'atteindre des objectifs par une mise en œuvre des ressources. Il s'agit donc d'une série d'activités liées entre elles, établies pour réaliser un objectif déterminé dans un délai fixé et produisant des résultats spécifiques.

⁵ *suivi/évaluation, principes directeurs pour le développement rural. Comité administratif de coordination (CAC) des Nations Unies sur le développement Ed :1985*

Un programme est un ensemble d'instructions et d'informations nécessaires à l'exécution d'opérations déterminées. On peut aussi dire qu'un programme est un ensemble d'activités organisées, ayant un objectif précis, limitées dans le temps et dans l'espace.

Un programme peut être global, c'est-à-dire qu'il concerne toute l'organisation, comme il peut être restreint et limité à un seul département ou secteur⁶.

En général, un programme contient des projets dont certains sont en exécution tandis que d'autres sont prévus.

Un programme est un ensemble organisé d'activités ou de services conçus pour atteindre des objectifs spécifiques.

Les projets font généralement partie d'un sous-programme ou d'un programme. Plusieurs programmes, à leur tour, font partie d'un plan (par exemple un plan annuel de développement).

Les projets et les programmes sont les uns comme les autres des activités organisées visant des objectifs précis, la différence entre eux étant une question de portée, de dimension et de diversité.

Le but d'un programme ou d'un projet est de convertir un ensemble de ressources (ou intrants) en résultats souhaités (objectifs), par un ensemble d'activités ou d'opérations.

Comme on peut le constater, les termes programme et projet s'apparentent les uns aux autres. Cependant, chacun a une nuance propre. Le projet est considéré comme des activités non répétitives s'appliquant aux fonctions non routinières d'une organisation. Le projet peut donc proposer des solutions partielles à des problèmes fondamentaux.

Par contre, le programme est un ensemble de projets coordonnés, c'est-à-dire identifiés par catégorie, répondant à un but cohérent, échelonnés dans le temps et distribués selon une structure géographique et un calendrier précis. C'est déjà une solution avancée aux problèmes fondamentaux⁷.

Le plan un ensemble de mesures économiques exprimées sous formes d'objectifs quantifiables et de tâches définies.

⁶ Cours de Papa Félo Diallo « Management des Projets dans les ONG »

⁷ Cours de Papa Félo Diallo « Management des Projets dans les ONG »

Il permet à l'économie d'un pays ou d'une région d'atteindre au cours d'un laps de temps défini, des objectifs de croissance ou de développement.

Les objectifs s'établissent à l'échelle globale c'est-à-dire qu'ils intéressent l'ensemble de l'économie (produit national, niveau de la consommation, des investissements, des échanges extérieurs).

Un plan contient des programmes d'investissements sectoriels ou régionaux ayant chacun un objectif sectoriel (objectif d'un programme)

Un plan est l'ensemble des mesures gouvernementales ou intergouvernementales ayant pour objectif la solution d'un problème économique d'une province, d'un pays ou d'une région⁸.

1.1.2. Projet de développement

Un projet de développement est un projet qui vise à contribuer à l'amélioration, de façon durable, des conditions de vie des populations. Le projet de développement est, dans la plupart des cas, un ensemble d'objectifs et de moyens reliés entre eux par un calendrier visant à modifier plus ou moins partiellement les éléments constitutifs des populations cibles et/ou leurs relations mutuelles.

Le projet de développement, qui engage tout un pays, doit être pris en charge par l'Etat pour plusieurs raisons : le projet de développement a un caractère généralement risqué, les investissements à réaliser sont lourds et les secteurs concernés ne sont souvent pas rentables. Si le projet de développement a un aspect politique et diplomatique, il faut prendre en compte la dimension asymétrique d'un pays à l'autre. Le projet de développement va au-delà de l'aspect pécuniaire car il prend en compte le bien être de la population⁹.

1.1.3. La gestion de projet

Ce terme représente l'approche classique, développée dans les années cinquante à soixante pour les programmes militaires ou spatiaux américains, mais aussi dans les secteurs qui fonctionnent traditionnellement en mode projet, comme le Bâtiment et Travaux Publics, les grands travaux et l'ingénierie etc.

L'accent est surtout mis sur les outils et méthodes de structuration d'un projet global en sous-projets emboîtés, de planification des tâches, d'anticipation et de suivi de leur bon

⁸ Cours de Ibrahima Mboulé FALL du CESAG « Contexte des Projets

⁹ Mémoire de DESS Gestion des Projets de M.Tidiani OUOLOGUEM Page10 année 2010

déroulement, d'affectation et de contrôle des ressources, des coûts, des délais. Au total, un corpus de connaissances, d'outils et de méthodes de gestion spécifiques s'est donc constitué et s'impose aujourd'hui comme un standard méthodologique international incontournable¹⁰.

Un nouveau paradigme s'est opéré dans la gestion des projets avec la gestion axée sur les résultats (GAR) qui consiste à accorder la priorité aux résultats. Ce principe doit être mis en pratique dans tous les aspects de la gestion. La GAR constitue un moyen d'améliorer l'efficacité et la responsabilité de la gestion.

1.1.4. La planification opérationnelle

La planification opérationnelle consiste à programmer les activités du projet. En effet, elle permet:

- d'avoir une vue d'ensemble synthétique des activités à réaliser dans l'exécution d'un projet;
- de déterminer les liaisons logiques existant entre ces activités;
- de distinguer les activités critiques des tâches secondaires;
- d'établir un calendrier des activités facilitant la gestion de leur exécution.

Tout système de planification performant doit comporter des indications sur:

- les besoins;
- les objectifs;
- les résultats;
- les critères d'évaluation;
- les programmes d'activités;
- les ressources;
- le processus de planification;
- et le système d'information¹¹.

1.1.5. Le Management de projet

Progressivement, on s'est rendu compte que d'autres dimensions, mal prises en compte dans la gestion de projet s'avéraient fondamentales dans le succès ou l'échec final.

La dimension humaine, liée au management des hommes et des équipes, à la mise en place d'un système d'animation, à l'importance des facteurs de motivation, à l'utilisation

¹⁰ Cours de Management de projets de Ahmadou TRAORE MPSG2

¹¹ Cours de planification opérationnelle de Boubacar AW MPSG2

optimale des compétence est devenue le versant complémentaire à celui des outils et méthodes de gestion, de suivi et de contrôle.

Pour réussir un projet, il ne suffit pas d'organiser le bon déroulement d'activités inter-reliées, il s'agit également de susciter et maintenir une dynamique humaine propice à l'expression des savoir-faire individuels et à leurs enrichissements mutuels dans une production collective innovante¹².

1.1.6. Management des délais de projet

Selon le Project Management Institute, le management des délais de projet comprend les processus nécessaires pour s'assurer que le projet contient tout le travail requis, et uniquement celui-ci, pour assurer la bonne fin du projet. Les processus de management des délais du projet comprennent :

1. **Identification des activités:** identification des activités de l'échéancier qui doivent être réalisées pour produire les divers livrables du projet.
2. **Séquencement des activités:** identification et documentation des dépendances entre les activités de l'échéancier.
3. **Estimation des ressources nécessaires aux activités:** estimation des types et des quantités de ressources nécessaires à l'exécution de chaque activité de l'échéancier;
4. **Estimation de la durée des activités:** estimation du nombre de périodes de travail nécessaires à l'achèvement de chacune des activités de l'échéancier.
5. **Élaboration de l'échéancier:** analyse des séquences des activités et de leur durée, des ressources nécessaires et des contraintes sur l'échéancier en vue de créer l'échéancier du projet.
6. **Maîtrise de l'échéancier :** maîtrise des modifications relatives à l'échéancier du projet¹³.

1.1.7. Les indicateurs de performance des délais :

Les techniques de mesure de performance permettent d'obtenir l'écart de délais (ED) et l'indice de performance des délais (IPD) , qui sont utilisés pour évaluer l'ampleur de tout écart par rapport à l'échéancier du projet. L'analyse des écarts de délais durant le processus de surveillance de l'échéancier est une fonction clé de la maîtrise de l'échéancier. La comparaison

¹² PMBOK "Corpus des connaissances en Management de Projet" 3eme Edition 2004

¹³ PMBOK "Corpus des connaissances en Management de Projet" 3eme Edition 2004

entre les dates cibles de l'échéancier et les dates de début et de fin réelles/prévues permet d'obtenir des informations utiles pour déceler les écarts et mettre en œuvre des actions correctives en cas de retard. L'écart de marge totale est également un composant essentiel de la planification pour évaluer la performance des délais du projet.

Les indicateurs suivants sont utilisés pour calculer les indices de performance. Il s'agit du Coût Budgété des Travaux Effectués et du Coût Budgété des Travaux Prévus:

- Le Coût Budgété des Travaux Effectués (CBTE) ou Valeur acquise (VA): c'est la valeur du travail achevé, définie selon le budget approuvé et affecté à ce travail pour une activité de l'échéancier ou un composant de la structure de découpage du projet. La valeur acquise est calculée en multipliant le budget approuvé ou, selon la terminologie PMI, le budget à l'achèvement (BA) par son pourcentage d'avancement; $VA = BA * \% \text{ d'avancement}$.
- Le Coût Budgété des Travaux Prévus (CBTP) ou Valeur Planifiée (VP): La valeur planifiée est le coût budgété du travail qu'il est prévu de réaliser pour une activité ou un composant de la structure de découpage du projet jusqu'à une date donnée¹⁴.

Les indices de délais se rapportent à l'écart des délais et à l'indice de performance des délais:

- l'écart des délais (ED): Il mesure la situation d'un projet eu égard à l'échéancier prévu approuvé. Cet écart se calcule en soustrayant la valeur planifiée (VP) de la valeur acquise (VA).
Un résultat positif indique une situation favorable alors qu'un résultat négatif indique que le projet prend du retard.
La formule de calcul de l'écart de délais est la suite: $ED = VA - VP = CBTE - CBTP$
- l'indice de performance des délais (IPD): Il mesure l'efficacité d'un échéancier pour un projet à un moment donné. Cet écart se calcule en divisant la valeur acquise (VA) par la valeur planifiée (VP).
Un résultat égal ou supérieur à 1 indique une situation favorable alors qu'un résultat inférieur à 1 indique une situation à problème. La formule de calcul de l'indice de performance des délais est la suite: $IPD = VA / VP = CBTE / CBTP$.

¹⁴ Cours de Techniques de contrôle de projets de Hily APPOTAN Armand MPSG2 2013

1.2. Les outils de gestion de projet

Les outils de gestion et de management de projet sont nombreux et variés dont notamment le cadre logique, les réseaux de performance (SDP, ABC, PERT, GANTT, MCC), le budget de projet, l'organigramme, le plan de travail annuel, le tableaux de bord de suivi, le rapport d'exécution technique et financière, le plans d'actions, le planning et l'échéancier, le diagramme des responsabilités et les logiciels de gestion de projet comme Ms Project, OpenProj, OpenWokbrench, FastTrack Schedule, GANTTProject, WBS Chart Pro etc.

Pour mieux expliciter la gestion des délais dans le cadre de cette étude, les outils suivants sont proposés :

1.2.1. Le cadre logique d'un projet¹⁵

Le cadre logique d'un projet est un schéma de planification qui permet de répondre à certaines questions :

- **Pourquoi** le projet est entrepris?
- **Quels** résultats le projet se propose d'atteindre?
- **Comment** le projet compte atteindre ces résultats?
- **Quels** sont les facteurs externes revêtant de l'importance pour le succès du projet?
- **Comment** évaluer le succès ?
- **Où** trouver les données nécessaires à l'évaluation du projet?

Tableau 1 : Cadre logique

Logique d'intervention	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification	Suppositions ou Hypothèses
Objectif global			
Objectif du projet			
Résultats			
Activités	Moyens	Coûts	

Source : Cours de Boubacar AW « Etude de faisabilité des projets »

¹⁵ Cours de Planification opérationnelle de Boubacar AW MPSG1 2012

1.2.2. La structure de découpage du projet (SDP) ou « Work Breakdown structure (WBS) »,

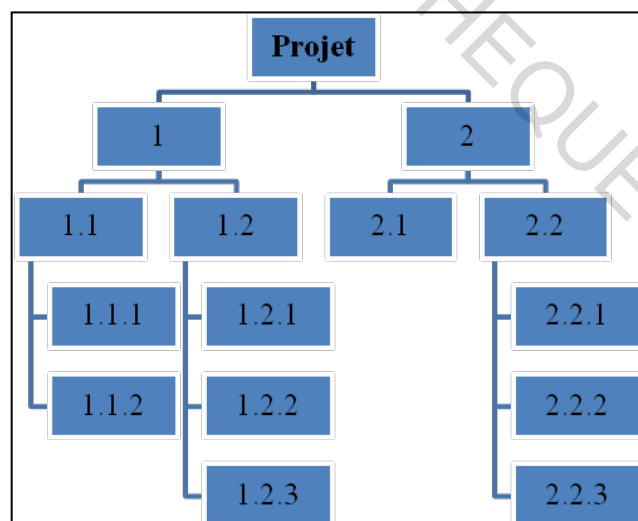
La structure de découpage du projet (SDP) est une décomposition hiérarchique, orientée vers les livrables, du travail à exécuter par l'équipe de projet pour réaliser les objectifs du projet et créer les livrables exigés. La SDP organise et définit tout le contenu du projet. Elle subdivise le travail du projet en parties plus petites et plus faciles à maîtriser de sorte qu'en descendant d'un niveau dans la SDP, la définition du travail du projet devient plus détaillée. Le travail planifié contenu dans les composants de la structure de découpage du projet au niveau le plus bas, à savoir les lots de travail, peut être porté à l'échéancier, faire l'objet d'une estimation de coût, être surveillé et maîtrisé. Les composants qui constituent la structure de découpage du projet aident les parties prenantes à mieux cerner les livrables du projet.

La SDP permet de:

- visualiser l'ensemble du projet en termes de relations entre ses activités, sous-activités et tâches;
- définir les tâches de gestion nécessaires pour suivre et contrôler l'exécution de projet;
- faciliter la compréhension commune du contenu du projet par l'unité d'exécution à travers le processus de sa préparation.

La SDP est préalable à la préparation du graphique de Gantt, du réseau de performance et du graphe de responsabilités¹⁶.

Graphique N°1: SDP



Source : Cours de planification opérationnelle de M.AW

¹⁶ Cours de planification opérationnelle de M.AW MPSG2 2013

1.2.3. Le diagramme de GANTT

Le diagramme de GANTT est un planning présentant une liste de tâches en colonne et en abscisse l'échelle de temps retenue. Il permet de visualiser facilement le déroulement du projet, ainsi que de prévoir suffisamment à l'avance les actions à penser. On pourra aussi gérer plus facilement les conflits de ressources et les éventuels retards en visualisant l'impact de ceux-ci sur le déroulement du projet. En outre, le diagramme de GANTT est un bon outil de communication avec les différents acteurs du projet.

Le diagramme de GANTT est un outil permettant de planifier le projet et de rendre plus simple le suivi de son avancement. Ce diagramme doit servir à atteindre les objectifs initialement fixés¹⁷.

Tableau n°2: Diagramme de GANTT

	Trimestre1	Trimestre2	Trimestre3	Trimestre4
Activité A				
Activité B				
Activité C				

Source : Cours de planification opérationnelle de M.AW

1.2.4. Le réseau PERT

La méthode PERT a été élaborée, appliquée et mise au point aux Etats Unis pour la fabrication des fusées Polaris, et a permis de gagner une proportion considérable des délais d'exécution. A l'origine, cette méthode ne traitait que le problème des délais, laissant entier celui des charges, qui devait donc être traité par ailleurs. Aussi la méthode PERT initiale a-t-elle été plus précisément dénommée : le PERT temps, et on lui a adjoint un complément : le PERT Charge, qui ordonnance les charges.

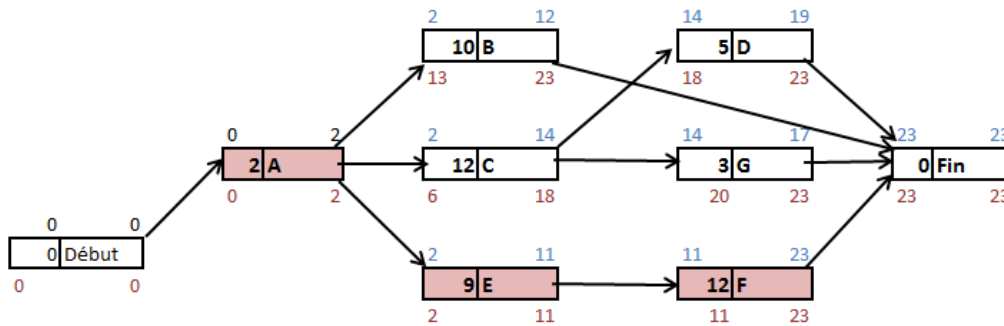
Puis, s'avisant que les travaux ne sont réellement contrôlés que lorsqu'on en maîtrise les coûts, cet ensemble a été complété à l'aide de la méthode : PERT coût, qui permet de programmer le coût des travaux et de surveiller la réalisation des dépenses.

Convention de représentation PERT : une Tache est représentée par une flèche avec une étape i de début et une étape J de fin. Cette technique de représentation, a évolué pour donner la méthode ABC qui utilise des rectangles pour désigner les taches et les flèches pour matérialiser la relation entre deux taches¹⁸.

¹⁷ Cours de planification opérationnelle de M.Boubacar AW MPSG2 2013

¹⁸ Cours de planification opérationnelle de M.Boubacar AW MPSG2 2013

Graphique n°2 : Réseau PERT



Source : Cours de planification opérationnelle de M.AW

1.2.5. Méthode ABC: Analysis Bar Chart

ABC est une méthode d'analyse par représentation graphique qui combine les éléments les plus intéressants des méthodes classiques telles que le PERT et le MCC. Mise au point par JOHN MULVANEY, Administrateur de la Whitehead Consulting Group Ltd, elle a fait l'objet d'une première publication en 1969. Son objectif est de mettre à la disposition des personnes impliquées dans la planification et l'exécution des projets un outil manuel d'utilisation simple permettant de réaliser des graphes constitués de 200 à 250 activités.

C'est une technique permettant d'analyser et de représenter sous forme d'un réseau les différentes activités à réaliser pour l'exécution d'un programme. C'est un outil de gestion efficace qui informe sur les relations existantes entre les tâches, sur les délais d'exécution et la durée totale du projet.

Selon la Méthode ABC, un réseau est représenté à l'aide de deux symboles : la Case qui permet d'identifier une activité et la flèche (ou l'Arc) qui est utilisée pour indiquer les liaisons entre les tâches. Pour construire un réseau, il faut passer par les étapes suivantes :

- analyse des tâches et des contraintes pour déterminer les relations d'antériorité et le niveau des activités,
- ordonnancement des tâches et représentation graphique,
- estimation de la durée des activités, détermination des dates de démarrage et de fin au plus tôt et au plus tard ainsi que des marges de flottement,
- détermination du Chemin Critique qui est constitué par les tâches disposant d'une marge totale nulle. Ce sont les tâches qui ne doivent pas accuser un retard dans leur exécution sous peine de voir le délai d'exécution du projet se prolonger¹⁹.

¹⁹ Cours de planification opérationnelle de M.Boubacar AW MPSG2 2013

1.2.6. Méthode du chemin critique (MCC)

Selon le Project Management Institute, la méthode du chemin critique est une technique d'analyse du diagramme de réseau appliquée en utilisant un modèle d'échéancier. Cette méthode calcule les dates théoriques de début et de fin, au plus tôt et au plus tard, de toutes les activités de l'échéancier, sans tenir compte des limites des ressources, en effectuant une analyse par calcul au plus tôt et au plus tard sur les chemins du réseau de l'échéancier du projet. Les dates de début et de fin au plus tôt et au plus tard qui en résultent ne constituent pas nécessairement l'échéancier du projet ; elles indiquent plutôt les intervalles de temps pendant lesquels l'activité de l'échéancier devrait être planifiée, compte tenu de la durée, des liens logiques, des décalages avec avance, des décalages avec retard et d'autres contraintes connues des activités²⁰.

1.2.7. Diagramme des responsabilités

Le diagramme des responsabilités ou encore matrice RACI, est utilisé pour décrire les rôles et responsabilités, de différentes équipes et personnes, sur un projet ou sur des processus courants. Le diagramme RACI décompose les tâches en quatre types de responsabilités, qui sont alors attribuées à différents rôles. Ces quatre types de responsabilités sont :

- **Responsable (Réalisation) :** Les R sont ceux qui réalisent l'action. Ces équipes, ou personnes, peuvent être responsable de plusieurs tâches. Si les R ne remplissent pas leurs objectifs, c'est le A qui assume.
- **Accountable (Approbation) :** Celui qui doit rendre des comptes sur l'avancement d'un projet. Il ne peut y avoir qu'un seul A par tâche.
- **Consulted (Consultation) :** Ceux qui sont consultés pour la réalisation de la tâche.
- **Informed (Information) :** Ceux qui sont informés de l'évolution du projet.

Un diagramme RACI apporte plusieurs avantages :

- Les rôles et responsabilités sont clairement définis;
- Cette méthode encourage le travail en équipe, réduit l'incertain et éprouve la communication entre les différentes équipes;
- La redondance des tâches est éliminée et cela réduit l'obligation de former des gens aux mêmes tâches;
- La productivité est augmentée²¹.

²⁰ PMBOK "Corpus des connaissances en Management de Projet" 3eme Edition 2004

²¹ <http://www.google.sn/#output=search&sclient=psy-ab&q=diagramme+des+responsabilités&oq>

Tableau n°3 : Exemple d'un diagramme de responsabilités

	Rôle A	Rôle B	Rôle C	Rôle D
Fonction/Tâche 1	R	A	C	I
Fonction/Tâche 2	A	R	C	I
Fonction/Tâche 3	C	R		A
Fonction/Tâche 4	R	C	I	A
Fonction/Tâche 5	I	A	R	

Source: <http://www.google.sn/#output=search&scient=psy-ab&q=diagramme+des+responsabilités&oq>

1.2.9. Graphe des ressources

Le graphe des ressources présente graphiquement les informations relatives à l'affectation, au travail et au coût des ressources sur une période de temps donnée. Il permet aussi de passer en revue les informations relatives à une seule ressource, aux ressources sélectionnées (ressources dont on souhaite avoir des informations) ou aux deux à la fois. Lorsque les deux graphiques sont affichés, on peut ainsi les comparer et tirer les informations sur l'utilisation des deux ressources dans une période de temps par exemple.

Le graphe des ressources permet au gestionnaire de projet de:

- visualiser les ressources sur utilisées ainsi que leur niveau de sur utilisation;
- examiner le nombre d'heures de travail prévu pour chaque ressource;
- visualiser le pourcentage du taux d'utilisation auquel une ressource travaille;
- déterminer le niveau de disponibilité d'une ressource pour des affectations aux travaux supplémentaires.²²

1.2.8. Le tableau de bord

Le tableau de bord est constitué d'un ensemble d'indicateurs permettant de contrôler l'avancement du projet. Il doit contenir différents types d'informations et mettre en évidence les réalisations par rapport aux prévisions:

- échéances par action;
- charge de travail par intervenant;
- dépenses par poste budgétaire;
- état d'avancement général du projet.

De manière générale, le tableau de bord permet de suivre la consommation des différentes ressources du projet²³.

²² Cours de Daouda BA Ms Project MPSG2 2013

²³ Mémoire de Ngoné DIA "Analyse de la performance de la conduite de projet à l'ASECNA" Mai 2002

Section 2: MODELE D'ANALYSE ET METHODOLOGIE

Cette section comprend deux sous-sections dont la définition des variables et la conception du modèle d'analyse et méthodologie.

2.1. Définition des variables

Il s'agit de faire ressortir les critères d'analyse ou principales sous-variables suivant lesquelles se feront les critiques des différentes composantes de la logique d'analyse dans la présente étude.

2.2.1. La variable expliquée:

L'étude s'intéresse à l'amélioration de la performance des projets d'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Pour ce faire, une appréciation de la performance sera faite sous l'angle de la gestion des délais de mise en œuvre des projets à travers des indicateurs de pertinence, d'efficacité, d'efficience, de qualité et de durabilité.

2.2.1.1 La Performance

La performance peut être considérée comme l'amélioration d'un état initial, comme l'atteinte d'un résultat requis, comme la réduction d'un effet indésirable. Elle est la juxtaposition de l'efficience, de l'efficacité, et du bien fondé d'une organisation. Selon VOYER : « la performance consiste à remplir la mission en s'adaptant à l'environnement et en profitant de ce qu'il a à offrir, à produire des résultats de qualité correspondant aux besoins des clients et répondant aux objectifs de l'organisation, de le faire de façon efficiente en produisant les résultats escomptés au meilleur coût, tout en respectant les conditions organisationnelles reliées à l'utilisation des ressources et à la qualité du processus²⁴ ».

²⁴ Pierre Voyer : *Tableau de bord et indicateurs de performance*, 2eme édition PUQ 2006

2.2.1.2. La mesure de la performance

La mesure de la performance est fondamentale à tout système organisationnel où l'on veut baliser, suivre et évaluer la progression vers les objectifs. Comme la mesure de la performance présente, pour plusieurs organisations, un changement radical et peut occasionner un choc culturel majeur, il est impérieux de bien cerner la complexité d'un tel changement, ses limites et ses enjeux.

Toujours selon Pierre Voyer, à l'heure du partage déchirant des ressources de plus en plus rares avec des citoyens contribuables de plus en plus exigeants et informés, la mesure de la performance reste un des terrains d'évaluation, de comparaison et de choix qui passent à la fois de réduire l'arbitraire et ultimement informer sur la pertinence de nos organisations et de leurs programmes. En plus de fournir des balises de référence et des résultats, elle rend plus crédibles les évaluations qui en sont tirées.

Le but de la mesure de la performance est de motiver le comportement menant à l'amélioration continue de la satisfaction du client, de la flexibilité et de la productivité. La mesure de la performance est un stimulus au changement²⁵.

Selon Dominique TISSIER, la performance d'un projet s'évalue essentiellement sur trois types d'indicateurs : l'atteinte des objectifs, le respect des délais et la consommation budgétaire. Il en résulte une triple contrainte de qualité technique, de contrôle des délais et des coûts qui exige notamment l'emploi de méthodes spécialisées d'amélioration technique, de planification et de maîtrise des coûts²⁶.

2.2.1.3. Les sous-variables ou critères de performance de gestion des délais

a) Pertinence

Elle concerne la relation entre les enjeux, les problèmes ou les besoins constatés et les objectifs choisis pour y répondre et la mesure dans laquelle ces derniers présentent une réelle plus value par rapport à l'existant.

²⁵ Pierre Voyer : *Tableau de bord et indicateurs de performance*, 2eme édition PUQ 2006

²⁶ Dominique TISSIER « *Guide pratique pour la gestion des unités et des projets* » Edition INSEP, 1987

b) Efficacité

Quant à l'efficacité, elle se concentre sur la relation entre les activités et les résultats : est ce que, moyennant la mise en œuvre des activités ciblées, les résultats en termes de maîtrise de délais seront atteints comme supposé durant la planification² ?

Il s'agit ici de savoir en ce qui concerne les délais, si la durée prévisionnelle du projet a été calculée, si la date de fin de projet a été fixée, si la date de fin de projet est réaliste, si les écarts entre prévision et réalisation donnent lieu à des justifications.

Mesurer l'efficacité consiste à comparer des objectifs et des résultats, à apprécier les écarts entre ce qui est réalisé et ce qui était prévu. Ce critère se mesure par le degré d'atteinte des objectifs ? Il peut être difficile à apprécier si les objectifs ont été mal définis ou mal quantifiés au départ.

c) Efficience

L'efficience porte sur l'utilisation des fonds et la relation entre les moyens et les activités: est ce que les activités ont pu être exécutées comme prévu?

Dans quelle mesure les résultats et/ou les effets attendus ont été obtenus avec le moins de ressources possibles (fonds, expertise, temps, coûts administratifs, etc.).

Mesurer l'efficience consiste à comparer les résultats obtenus avec les moyens 'financiers, humains, matériels etc.) mis en œuvre²⁷.

En ce qui concerne les coûts, il s'agit de savoir si les moyens ont été déterminés avant le démarrage du projet, si les ressources humaines, matérielles et financières sont suffisantes et disponibles, les dates de déblocage des fonds sont respectées, si le chef de projet effectue régulièrement un suivi des moyens mis en œuvre, si les écarts donnent lieu à des justifications auprès du Comité de pilotage et s'ils donnent lieu à des arbitrages.

a) Durabilité

Dans quelle mesure les avantages de l'intervention se poursuivent après la fin de l'intervention extérieure, ou bien la probabilité que ces avantages durent sur le long terme en résistant aux risques. Il s'agit d'apprécier dans quelle mesure le système de gestion des délais sera bénéfique pour les projets futurs.

²⁷ Cours de Papa Félou Diallo Management des projets d'ONG

b) Qualité et environnement

La qualité est devenue une partie intrinsèque de la culture d'entreprise. Elle est un atout concurrentiel décisif sur le marché. A la réception définitive du projet, la qualité doit pouvoir être appréciée positivement par rapport aux normes fixées.

Le critère de qualité est nécessaire pour les extrants produits. La notion de qualité est subjective, mais peut se quantifier par une mise en conformité avec des standards ou des normes. Le triptyque "coût - délai - qualité" est intimement lié dans le triangle magique de la gestion de projet.

Le respect des normes en matière d'environnement est essentiel dans la mise en œuvre d'un projet.

2.2.2. Les variables explicatives

Les variables explicatives sont composées de l'environnement interne du projet sous le contrôle du gestionnaire du projet et l'environnement externe du projet qui échappe à son contrôle avec notamment les facteurs de risques.

2.2.2.1. L'environnement interne du projet

L'environnement interne du projet est sous le contrôle du gestionnaire du projet et comprend les activités de planification, d'organisation, de direction et de contrôle (PODC).

a) La planification

Elle doit permettre la définition précise, à partir de la fixation des objectifs à court, moyen et long terme, des résultats attendus, des activités à mener et puis des divers moyens à mettre en œuvre, tout ceci dans un cadre spatio-temporel bien précisé.

b) L'Organisation

L'organisation doit permettre la mise en place d'un cadre logistique et humain formel dans lequel les responsabilités et les tâches sont distinctement réparties et les niveaux de prise de décision bien définis afin de permettre une bonne exécution des actions.

c) La Direction

Elle doit permettre une coordination adéquate des diverses activités lors de l'exécution. Un bon leadership qui facilite une grande mobilisation et une convergence des différents acteurs vers des intérêts communs.

d) Le Contrôle

La structure projet doit avoir des moyens de vérification de la bonne application des décisions prises et de suivi régulier des activités pour l'identification d'éventuels écarts auxquels des actions correctives sont proposées après analyse²⁸.

2.2.2.5. L'environnement externe

L'environnement externe du projet comprend les aspects institutionnels et le contexte administratif et juridique des marchés publics. Les variables d'analyse à ce niveau sont les événements sur lesquels les gestionnaires du projet n'ont pas d'influence et dont la survenance constitue un risque potentiel de contre performance pour le projet dans son incidence globale. Ces événements peuvent être liés à une transmutation du climat politique (par exemple le changement du responsable du projet, l'arrêt du financement dû à un nouveau cadrage politique, les remaniements ministériels etc.).

L'environnement des marchés publics est aussi déterminant dans la maîtrise des délais du projet. Plusieurs acteurs interviennent dans le processus de passation des marchés et d'approbation des contrats du projet dont notamment la cellule de passation de marchés du Ministère en charge de l'Hydraulique, la DCMP, l'ARMP, le Ministère de l'Economie et des Finances et l'Agence pour la Coopération au Développement (LUXDEV) représentant du bailleurs de fonds. Ces structures ne sont pas sous le contrôle du projet et tout retard accusé à leur niveau impacte négativement sur les délais du projet.

²⁸ Cours de Management de Projet de Ahmadou Traoré MPSG2

2.2. Conception du modèle et méthodologie

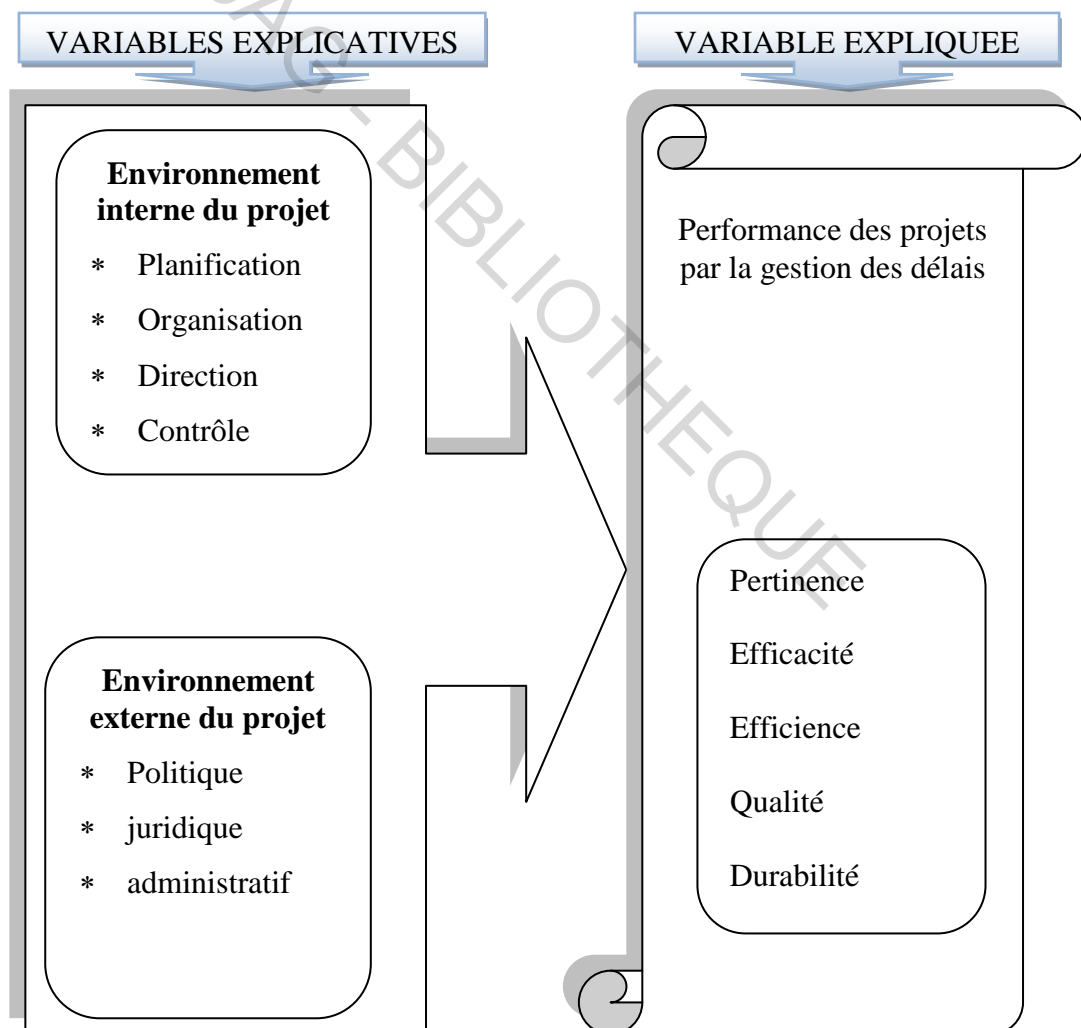
Cette section comprend deux sous-sections sont la conception-opérationnalisation du modèle et la méthodologie d'analyse.

2.2.1. Conception-Opérationnalisation du modèle

Après la définition des principaux critères d'analyse, cette étape consiste en une identification des indicateurs avec lesquels se fera l'étude.

Les indicateurs sont mesurés ou appréciés sur le terrain lors des recherches et enquêtes. Ils ont permis de dégager des conclusions par rapport aux évolutions des différentes sous variables du modèle. Ce qui facilitera alors de formuler un jugement sur le système de gestion des délais puis de ressortir des points d'amélioration pour de projets futurs.

Graphique N°3: Le modèle d'analyse



Source: auteur de l'étude

Opérationnalisation des variables:

L'opérationnalisation des variables permet d'adapter le modèle afin de le rendre exploitable pour une analyse de la perception du projet par les différents acteurs auxquels le questionnaire a été administré.

Afin d'atteindre cet objectif, une échelle d'appréciation en quatre (4) modalités allant selon l'énoncé de la question "**pas du tout satisfaisant**", ou "**peu satisfaisant**" ou "**satisfaisant**" à "**très satisfaisant**" pour chaque critère de chaque indicateur, que ce soit pour la variable expliquée que pour les variables explicatives. A chaque modalité, une note a été attribuée selon le barème ci-dessous:

- "Pas du tout satisfaisant" : note = 0 point
- "Peu satisfaisant" : note = 1 point
- "Satisfaisant" à : note = 2 points
- "Très satisfaisant" : note = 3 points

La note finale de l'indicateur correspondant aux critères est obtenue en faisant la somme des critères.

La note finale d'une variable est la somme des notes des indicateurs correspondants.

Le total des notes obtenues par un critère sera rapporté au nombre de personnes enquêtées au sujet de ce critère pour obtenir une moyenne.

Le tableau suivant récapitule l'opérationnalisation des variables et les notes qui leurs seront attribuées.

Tableau N°4: Indicateurs de la variable expliquée

VARIABLE EXPLIQUEE	Indicateurs	Critères d'analyse	Note maximale	Total
Performance des projets par la gestion des délais	Pertinence	Existence du besoin	3	6
		L'utilité des informations	3	
	Efficacité	L'atteinte des objectifs	3	12
		Le respect des délais de passation des marchés	3	
		Le respect des délais de mise en œuvre des travaux	3	
		Le respect des délais de réception et de mise en service	3	
	Efficience	Les ressources mobilisées par le projet	3	12
		Les ressources mobilisées par les entreprises	3	
		Le coût des ouvrages	3	
		Respect des budgets alloués	3	
	Qualité et environnement	Identification des non-conformités	3	9
		Correction des non-conformités	3	
		Normes du cahier des charges	3	
	Durabilité	Appropriation du système de gestion des délais par les projets	3	6
Capacité de la gestion des délais améliorer la performance des projets		3		

Total : 45 points

Tableau N°5: Indicateurs des variables explicatives

VARIABLES EXPLICATIVES	Indicateurs	Critères d'analyse	Note maximale	Total
Environnement interne du projet	Planification	Planification des objectifs	3	12
		Planification des délais	3	
		Adéquation entre objectifs et ressources	3	
		Qualité du Suivi-évaluation	3	
	Organisation	Organisation du projet	3	15
		Définition des profils et postes (nombre et compétences)	3	
		Définition des rôles et responsabilités des acteurs	3	
		Organisation des chantiers	3	
		Qualité du système d'information	3	
	Direction	Management du projet	3	12
		Motivation du personnel	3	
		Communication et partage de l'information	3	
		Coordination des activités	3	
	Contrôle	Qualité du suivi-contrôle des délais	3	21
		Identification des écarts de délais entre prévisions et réalisations	3	
		Correction des écarts de délais entre prévisions et réalisations	3	
		Maîtrise des outils de gestion de projet	3	
Régularité des réunions de coordination et de chantier avec les entreprises		3		
Application des recommandations issues des réunions de coordination avec les entreprises		3		
Qualité des rapports d'avancement		3		
Environnement externe du projet	Aspects Institutionnels	Stabilité institutionnelle du secteur	3	3
	Aspects administratifs et juridiques des marchés publics	Délais de passation des marchés par la cellule de passation des marchés du ministère	3	15
		Délais de passation des marchés par la Direction Centrale des Marchés Publics	3	
		Délais avis de non objection Lux Dev	3	
		Délai d'approbation des contrats	3	
		Délais de règlement des décomptes	3	

Total : 78 points

2.2.2. Méthodologie

La méthodologie de l'étude s'articule autour des points suivants:

a) Revue documentaire

La revue documentaire est une étape essentielle du travail de recherche. En effet, elle a permis de conforter la stratégie de l'analyse, de disposer de données secondaires en vue de préparer les outils de collecte de données et d'identifier les indicateurs clés en complément des informations qui sont tirées de la revue documentaire.

Plusieurs ouvrages, des notes de cours, des rapports et documents, des mémoires de fin d'études ont été consultés de même que l'internet pour disposer des informations sur la mise en œuvre des projets et la gestion des délais.

b) L'analyse des données secondaires

L'analyse des documents disponibles sur le projet a permis d'éclairer sur ce qui a été fait en matière de mise en œuvre de projet et de gestion de délais.

La consultation de plusieurs ouvrages et études traitant du sujet a été faite comme l'atteste la bibliographie. Les données secondaires recueillies sont analysées en vue de donner une appréciation sur les critères de performance en termes de gestion de délais. Les contraintes rencontrées par les gestionnaires de projet et leurs staffs sont mises en évidence et des recommandations sont formulées pour l'amélioration de la gestion des délais des futurs projets d'hydraulique en milieu rural.

c) Elaboration d'un modèle théorique de recherche et d'analyse

Elle s'est faite par la mise en évidence de la question de recherche et la définition des différentes variables (variable expliquée et variables explicatives). Les indicateurs ont été opérationnalisés pour expliciter les différentes variables et répondre à la question de recherche.

d) Elaboration d'un questionnaire

Un questionnaire est élaboré à partir de Sphinx et il comporte des questions fermées à échelle avec un niveau de satisfaction en vue de recueillir les avis des acteurs du projet sur la mise en œuvre des activités, sur leurs perceptions des délais du projet, leurs appréciations sur les variables explicatives et sur la variable expliquée.

L'administration du questionnaire s'est faite sous forme d'entretien individuel semi structuré pour recueillir les avis des acteurs du projet sur le sujet.

e) Elaboration d'un guide d'entretien

Un guide d'entretien est élaboré pour recueillir les avis des représentants des entreprises de forages et de génie civil, fournisseur de matériels d'exhaure et du prestataire des ouvrages d'assainissement sur la mise en œuvre des travaux.

f) Echantillonnage

La méthode d'échantillonnage utilisée est l'échantillonnage non aléatoire fondé sur un choix raisonné des individus qui doivent faire partie de l'échantillon. Le choix de cette méthode se justifie par la spécificité de l'étude. Au-delà de l'aspect quantitatif, l'étude cherche à mesurer la qualité notamment les critères de performance et de gestion des délais d'un projet. La population d'étude est constituée d'acteurs intervenants dans le projet.

g) Echantillon

La population de l'étude est le personnel technique du projet composé d'ingénieurs et de techniciens provenant des différentes agences d'exécution DH(5), DEM(3), DA(1), DGPRE(1) et UC-PEPAM(1). L'échantillon comprend 11 personnes dont le coordonnateur du projet (1), les 4 chefs de volets, les 3 contrôleurs du volet génie civil et les 3 assistants.

En outre, les avis des représentants des entreprises (4) de forages, de génie civil, matériels d'exhaure et du CREPA seront recueillis sur la mise en œuvre des travaux d'eau potable et d'assainissement à travers un guide d'entretien.

h) Méthode de traitement des données

Après avoir administré le questionnaire à l'échantillon, les réponses ont été enregistrées sur SPHINX. L'exploitation des données du questionnaire s'est également faite à l'aide de SPHINX et EXCEL. Les données ont été triées et croisées avec les résultats obtenus avec ceux des données secondaires.

Enfin, l'analyse s'est également appuyée sur notre expérience professionnelle de cadre de l'administration ayant travaillé pendant deux décennies dans des projets de développement.

CHAPITRE 2. LE CONTEXTE DE L'ETUDE

Section .1 : PRESENTATION DU PROJET SEN/026

Cette section comprend deux sous-sections dont la création du projet, organisation, pilotage et la description de la zone d'intervention du projet

1.1. Création, organisation et pilotage du projet

1.1.1. Création et organisation

Dans le cadre de la coopération bilatérale avec la République du Sénégal, le Ministère de la Coopération et de l'Action humanitaire du Grand Duché de Luxembourg a approuvé le projet « Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga ». Ce projet enregistré sous le code SEN/026 a été créé par arrêté ministériel N°7990/MHRRHN/DHR du 09/09/2008 et bénéficie d'un financement sous forme de don non remboursable de 15 000 000 Euro (soit près de 10 milliards de Francs CFA). Le Protocole d'Accord sanctionnant le financement a été signé entre les deux gouvernements le 13 février 2008.

Conformément au programme d'investissement du PEPAM, le projet SEN/026 est structuré en trois grandes composantes :

- a) **Composante infrastructures « eau potable »** relative à la réalisation de 10 nouvelles adductions d'eau multi-villages à travers 206 villages pour alimenter une population totale de 62 000 personnes. Les travaux sont placés sous la supervision de la Direction de l'Hydraulique (DH).
- b) **Composante infrastructures « assainissement »** : Il s'agit de mettre en place près de 14 000 ouvrages d'assainissement individuels et collectifs sur les sites ruraux de la zone d'intervention. La Direction de l'Assainissement (DA) assure la supervision des travaux.
- c) **Composante cadre unifié d'interventions** : Elle participe au renforcement du cadre unifié d'interventions du volet rural du PEPAM et portera notamment sur les aspects suivants : le renforcement des capacités d'exécution des services techniques de l'hydraulique et de l'assainissement, le renforcement des capacités d'exécution des collectivités locales et des communautés de base, le transfert de la maintenance

opérationnelle au secteur privé (responsabilité de la DEM) et le renforcement des capacités de suivi-évaluation sous la responsabilité de l'UC-PEPAM.

La tutelle du projet est assurée par le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement. Quatre Directions techniques sont directement impliquées dans la mise en œuvre des activités et viennent en appui à la cellule de coordination logée à la Direction de l'Hydraulique (DH) à Dakar. Il s'agit de la DH, de la DEM, de la DA, et de la DGPRE. L'unité de coordination du PEPAM est aussi directement impliquée dans la gestion du projet.

Les tâches confiées à la Cellule de Coordination du projet SEN/026, y comprises celles de la cellule AEP logées à la DH, sont notamment :

- la coordination de l'exécution de l'ensemble des activités des composantes « infrastructures d'eau potable », « infrastructures d'assainissement rural », « cadre unifié d'intervention » et le suivi financier du projet SEN/026 en rapport avec Lux-Development ;
- la préparation des dossiers d'appel d'offres forages, génie civil et matériel d'exhaure, le dépouillement des offres et le choix des attributaires de contrats ;
- la surveillance et le contrôle des travaux de la composante infrastructures eau potable du projet ;
- la préparation du rapport d'avancement général du projet, y compris ceux liés à la composante dont la cellule AEP a la charge ;
- la mise à jour du tableau de bord des indicateurs de performance ainsi que de toute autre activité entrant normalement dans les attributions d'une Cellule de Coordination de projet pour des prestations et travaux similaires.

La cellule de coordination et la cellule AEP mises en place à la Direction de l'Hydraulique (DH) sont composées d'un coordonnateur, d'un assistant au coordonnateur, de 2 superviseurs et de 3 contrôleurs chargés du contrôle à pied d'œuvre dont un représentant de la Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE).

Toute cette équipe est appuyée par un personnel administratif : comptable, secrétaires, agent de liaison, chauffeurs et techniciens de surface.

1.1.2. Le dispositif de pilotage

Il existe deux entités d'instance de pilotage :

a) Le comité technique de suivi et de coordination (CTSC)

Il se réunit tous les trois mois, pour examiner les questions opérationnelles. Il est présidé par le Directeur de l'Hydraulique et est composé des représentants de :

- Direction de l'Hydraulique (DH) ;
- Direction de l'Assainissement (DA) ;
- Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM) ;
- Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) ;
- Unité de coordination PEPAM (UCP/PEPAM) ;
- Lux-Development (représentation officielle de Dakar -ROF/DAK) ;
- Entreprises et Bureaux d'Etudes contractants ;
- Les Divisions régionales de l'Hydraulique (Thiès et Louga) ;
- Les Divisions régionales de l'Assainissement (Thiès et Louga) ;
- Le Centre Régional pour l'Eau potable et l'Assainissement à faible coût (CREPA) ;
- Les agences régionales de développement (ARD) de Thiès et de Louga

b) Le comité de pilotage (CP)

Il est présidé par le Directeur de Cabinet du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement et co-présidé par le chargé d'affaires de l'Ambassade du Grand-duché de Luxembourg à Dakar. Il a pour rôle d'examiner l'état d'avancement du programme et d'envisager d'éventuels réajustements. Le comité de pilotage se réunit une fois par an en amont de la Commission de Partenariat entre le Sénégal et le Grand-Duché de Luxembourg. Il est composé des institutions suivantes :

- ✓ Ministère de l'Economie et des Finances :
 - Direction de la Coopération économique et financière (DCEF) ;
 - Direction de la Dette et de l'Investissement (DDI).
- ✓ Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement :
 - Cabinet du Ministre ;
 - Direction de l'Hydraulique (DH) ;
 - Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM) ;
 - Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en eau (DGPRE) ;

- Division régionale de l'Hydraulique de Thiès (DRH/Thiès) ;
- Division régionale de l'Hydraulique de Louga (DRH/Louga).
- Direction de l'Assainissement (DA) ;
- Division régionale de l'Assainissement de Thiès (DRA/Thiès) ;
- Division régionale de l'Assainissement de Louga (DRA/Louga).
- Unité de coordination PEPAM (PEPAM) ;
- ✓ Un représentant des ASUFOR ;
- ✓ Un représentant des collectivités locales bénéficiaires (Thiès et Louga) ;
- ✓ Autres partenaires (CTB, JICA, WSP/BM) ;
- ✓ Mission de Coopération luxembourgeoise (MCL) –Ambassade du Grand-duché ;
- ✓ Lux-Development (représentation officielle de Dakar) ;
- ✓ Les agences régionales de développement (ARD) de Thiès et de Louga.

1.1.3. Cadre conceptuel et acteurs

a) cadre conceptuel

- Objectif de Développement

Améliorer les conditions sanitaires et socioéconomiques des populations rurales au Sénégal dans les régions de Thiès et de Louga.

- Objectif Spécifique

Améliorer et pérenniser l'accès à l'eau potable et à l'assainissement des populations rurales au Sénégal dans les régions de Thiès et de Louga.

- Résultats attendus

Résultat 1: 10 nouvelles adductions d'eau multivillages sont construites pour alimenter 62000 personnes à travers 206 villages (*10 forages, 10 châteaux d'eau, 312 km de canalisation*).

Résultat 2: 27 sites d'AEP multivillages sont équipés de systèmes autonomes individuels et publics d'assainissement touchant 68000 personnes (*14 340 ouvrages d'assainissement à réaliser*)

Résultat 3: Le Cadre Unifié d'Interventions du PEPAM est renforcé;

- Renforcement des capacités d'exécution des services techniques;
- Renforcement des capacités des collectivités locales;
- Renforcement des capacités du secteur privé - Transfert de la maintenance;
- Renforcement des capacités de gestion;

- Renforcement des capacités de suivi évaluation;
 - Réalisation d'Études dans le domaine de l'hydraulique et de l'assainissement.
- b) Acteurs et bénéficiaires
- ❖ Acteurs - agences d'exécution
 - Direction de l'Hydraulique (DH)
 - Direction de l'Assainissement (DA)
 - Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM)
 - Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE)
 - Unité de Coordination du PEPMA (UC-PEPAM)
 - ❖ Bénéficiaires
 - Populations rurales des régions de Thiès et de Louga
 - Composante eau: 62 000 personnes réparties à travers 206 villages
 - Composante assainissement: 68 000 personnes réparties à travers 342 villages ;
 - les maçons formés dans le cadre de la composante assainissement à travers les cycles de formation délivrés dans le cadre du programme, et qui leur attribue un agrément leur permettant d'intervenir dans la réalisation des infrastructures d'assainissement (à titre individuel ou à travers une entreprise locale).
 - les femmes relais formées sensibilisées et intégrées au sein des associations d'usagers de forage (ASUFOR). La participation des femmes relais est formalisée par le suivi de formations adaptées à leur mission;
 - Les agents des directions techniques formés bénéficiant de cycles de formation continue voire diplômante, permettant une meilleure adaptation des services techniques par rapport aux missions qu'ils doivent assurer.

❖ Budget du Projet et décaissement

Le budget global du document de projet révisé est de 8 617 962 960 FCFA pour un montant total décaissé de 8 505 476 870 FCFA soit 98,69% de taux de réalisation à la date du 08 septembre 2013 et suivant les rubriques ci-dessous :

- Organisation et gestion du projet : 727 419 206 FCFA
- Réalisation de 10 adductions d'eau multi-villages : 3 929 143 138 FCFA
- Réalisation des ouvrages d'assainissement : 2 538 382 320 FCFA
- Renforcement du cadre unifié des interventions : 2 037 951 412 FCFA

1.2. Description de la zone d'intervention du projet

Sur le plan géographique, la zone d'étude se situe dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga qui constituent la zone de concentration de l'intervention du Grand-duché de Luxembourg dans le secteur eau potable et assainissement depuis 1998. Ceux-ci sont situés dans la partie Ouest du Sénégal dominé par un relief de plaine avec des altitudes partout inférieures à 50 m.

L'ensemble des sites est localisé dans la zone sahélienne où l'alternance d'une saison sèche et d'une saison humide rythme l'année climatique. La durée de la saison des pluies qui se rétrécit de plus en plus avec une moyenne pluviométrique de l'ordre de 400 mm, détermine les caractéristiques éco-géographiques de la zone qui sont particulièrement défavorables. En effet, la durée de l'hivernage (3 mois) ne permet pas la subsistance de cours d'eau ou de mares au-delà du mois de janvier. En plus, la sécheresse récurrente au cours de ces dernières années exacerbée par la mauvaise répartition dans le temps des pluies, a fortement contribué à la raréfaction de l'eau induisant ainsi de réels problèmes d'eau dans ces zones.

Les zones bénéficiaires de l'intervention font partie des zones agro-écologiques du pays et particulièrement dans la zone des Niayes. Ces différentes régions se caractérisent par un niveau de pauvreté moyen et un taux d'accès aux infrastructures sociales de base (les structures sanitaires et hydraulique) peu élevé.

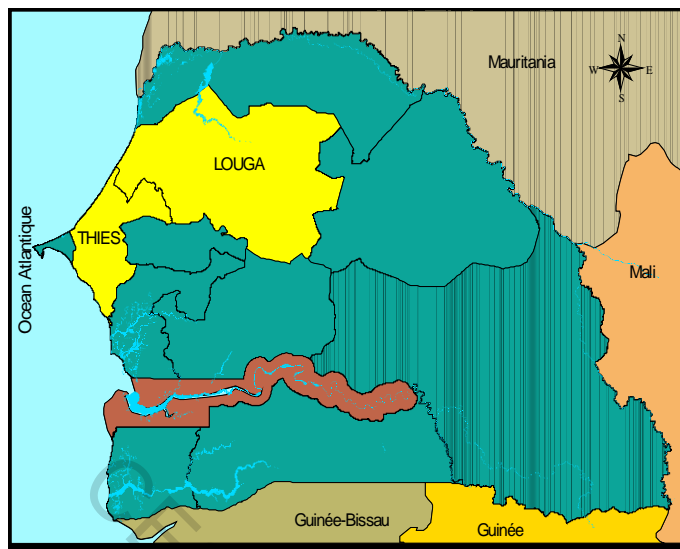
D'après le Document Stratégie de Réduction de la Pauvreté 2006 (DSRP II), les régions de Louga et Thiès font partie des localités moyennement pauvres du pays. Les niveaux de prévalence de la pauvreté sont estimés à 48,6% à Thiès, et 36,6% à Louga. Ces deux régions se caractérisent respectivement par l'industrie extractive et les importants flux de transferts des émigrés.

En moyenne la prévalence de la pauvreté dans cette partie du pays est estimée à 41,8%.

Dans ces localités, bien que la pluviométrie ne soit pas trop abondante avec parfois une irrégularité interannuelle, on note une activité agricole intense durant l'hivernage mais aussi le maraîchage le reste de l'année.

Les régions de Thiès et de Louga présentent des taux d'accès global à l'eau potable respectifs de 89,1% et 78,1% au 31 décembre 2012 selon la revue annuelle du PEPAM du 29 mai 2013. Les taux d'accès de 2013 sont en cours d'estimation au niveau de l'unité de coordination du PEPAM.

Graphique n°4 : Carte de localisation de la zone d'intervention du projet



Source: Direction de l'Hydraulique/Projet SEN/026

Caractéristiques physiques²⁹

▪ Région de Thiès

Située à 70 km de Dakar, la région de Thiès est l'une des 14 administratives du Sénégal, située à l'ouest du pays, en couronne autour de la presqu'île du Cap-Vert. Elle couvre une superficie de 6601 km², soit 3,4% du territoire national. La région est constituée d'un relief relativement plat excepté le plateau de Thiès qui culmine à 105 m d'altitude, le massif de Diass qui s'élève à 90 m d'altitude et la cuvette de Thiès qui couvre 65 km² pour 128 m d'altitude. Ces formes géologiques renferment beaucoup de richesses qui sont sous exploitées (minerai de fer, attapulгите, etc.).

▪ Région de Louga

Comprise entre les latitudes 14°70 et 16° 50 ouest, la région de Louga couvre une superficie de 24847 km², après la perte des communautés rurales de Lougré Thiolly (arrondissement de Dodji) et Vélingara arrondissement Barkédji) au profit de la nouvelle de Matam. Le relief est peu accidenté (moins de 10 m) à l'exception de la partie occidentale composée d'un paysage dunaire. Située dans les isohyètes 300 et 500 mm, la région a un climat de type sahélien chaud et sec avec des températures généralement élevées pour une bonne partie de l'année.

²⁹ ANSD Situation économique et sociale en 2008

Milieu humain³⁰

▪ Région de Thiès

Selon le rapport de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) du mois de février 2013 sur la situation économique et sociale du Sénégal, la population de la région de Thiès a été estimée à 1 698 412 habitants, représentant 13,2% de la population du Sénégal. L'effectif des femmes est de 849 296 soit 50,01% de la population et dépasse à peine celui des hommes qui est 849 116 habitants correspondant à 49,99%. La région de Thiès concentre à peu près 13,2% de la population nationale sur un territoire représentant 3,4% de la superficie du Sénégal avec une densité de 257 habitant/km².

▪ Région de Louga

Selon le rapport de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) du mois de février 2013 sur la situation économique et sociale du Sénégal, la population de la région de Louga a été estimée à 880 482 habitants, représentant 6,8% de la population du Sénégal. L'effectif des femmes est de 448 696 habitants, correspondant à 50,96% et dépasse à peine celui des hommes qui est de 431 786, correspondant à 49,04%. Le taux d'accroissement moyen annuel de 2,4%. La région de Louga concentre à peu près 6,8% de la population nationale sur un territoire représentant 13% de la superficie du Sénégal avec une densité de 34 habitant/km².

Hydrologie et hydrogéologie

Sur le plan hydrologique et hydrogéologique, le projet est localisé dans la zone du bassin sédimentaire correspondant aux principales formations géologiques ci-après :

• Le Quaternaire

Il est essentiellement constitué des sables dunaires qui bordent le littoral (30 km de large) entre Kayar et Saint-Louis. Le débit spécifique des ouvrages dépasse 10 m³/h/m à l'Ouest de Louga et Kébémér, et est inférieur à 5 m³/h/m dans la partie Sud.

³⁰ ANSD Situation économique et sociale en 2008

La frange littorale (jusqu'à 5 km de la mer) est soumise à l'influence du biseau salé. Les ressources pouvant alors être limitées à des lentilles d'eau douce sur eau salée.

Du fait de la contamination salée possible et de la vulnérabilité consécutive à une exploitation à fort débit, la réalisation de forage devra se faire après une étude géophysique et géomorphologique. Cependant, la qualité de l'eau est apte à la consommation humaine.

- Le Continental Terminal

Il se présente sous forme de grès argileux et d'argiles sableuses et de quelques niveaux latéritiques. Son épaisseur est variable entre 20 et 50 m dans une partie du département de Louga mais atteint 100 m dans la zone du Ferlo.

Cet aquifère est généralement exploitable par puits et présente une bonne potabilité.

- L'Eocène (Lutétien)

Le toit de l'Eocène varie entre 20 et 80 m. De bons débits sont obtenus dans les calcaires Karstifiés (75 m³/h) dans le département de Kébémér, la Commune de Louga et la zone de Ndiok Sall. Les forages dans cette zone se prêtent à un équipement motorisé.

Cependant, sur certains points on peut rencontrer des passages de roches marno-calcaires et on retrouve des débits faibles (5 m³/h).

- Le Maestrichtien et le Paléocène

Le Maestrichtien est surmonté en continuité durable par des formations du Paléocène dont les faciès varient généralement des calcaires parfois gréseux ou marneux.

Les eaux du Maestrichtien dans cette zone sont minéralisées (environ 2 g/l). Le taux de minéralisation est limité à 3 g/litre³¹.

L'Agence luxembourgeoise pour la Coopération au Développement (Lux Dev)

LuxDev est l'Agence luxembourgeoise pour la Coopération au Développement. Elle a été créée en 1978 en société anonyme siégeant à Luxembourg, et a pour actionnaires l'État luxembourgeois (98%) et la Société nationale des Crédits à l'Investissement (2 %). Son statut privé permet à l'Agence de travailler de façon dynamique et flexible. Son Conseil

³¹ Rapport hydrogéologique des études du projet en 2008

d'Administration est composé de représentants du gouvernement luxembourgeois, d'associations professionnelles, de syndicats, du cercle des ONG de développement, d'une personnalité indépendante et du Directeur général de l'Agence.

LuxDev gère la quasi-totalité des ressources affectées par le gouvernement luxembourgeois à l'aide publique au développement dans le cadre strictement bilatéral. Au-delà de cette tâche principale, l'État peut confier à l'Agence des opérations ponctuelles en matière d'aide d'urgence, d'autres tâches dans le domaine de la coopération au développement et toutes autres missions de coopération internationale. LuxDev gère également des programmes financés par d'autres bailleurs bilatéraux et par la Commission européenne à travers des mécanismes tels que la «gestion centralisée indirecte» ou les «facilités».

L'Agence se concentre principalement sur les 9 pays partenaires privilégiés de la Coopération luxembourgeoise dont la liste est définie par le gouvernement et dont le choix est primordiallement orienté par la faiblesse de l'indice composite sur le développement humain (IDH) du PNUD: Burkina Faso, Cap-Vert, El Salvador, Laos, Mali, Nicaragua, Niger, **Sénégal**, et Vietnam. Il est à noter que cinq de ces 9 pays se situent en Afrique subsaharienne. LuxDev travaille également avec d'autres pays bénéficiant eux aussi du soutien de la Coopération luxembourgeoise: en Afrique (Rwanda), dans les Balkans (Kosovo, Monténégro, Serbie) et en Asie (Mongolie).

Inspirée par les OMD, la Coopération luxembourgeoise est principalement ciblée sur trois secteurs clés: la santé, l'éducation, y compris la formation et l'insertion professionnelle et le développement local intégré qui inclut différents volets tels que **l'eau, l'assainissement**, la décentralisation et la micro-finance. LuxDev a naturellement fait de ces secteurs, de même que des trois thématiques transversales retenues par la Coopération luxembourgeoise (égalité entre les genres, environnement et bonne gouvernance) ses domaines de spécialisation ³².

Intervention de Lux Dev dans le secteur eau et assainissement dans la zone d'intervention du projet

Au Sénégal, LuxDev intervient entre autres dans le sous-secteur de l'hydraulique et de l'assainissement en milieu rural depuis 1997. La coopération luxembourgeoise a de manière très efficace développé des interventions dans le développement de l'accès à l'eau potable

mais aussi à l'assainissement au niveau des deux (02) régions de Thiès et Louga. Ces différentes interventions financées sous forme de don, au-delà des importantes réalisations qu'elles ont permis de concrétiser, ont contribué au développement de nouveaux paradigmes en matière d'investissement, notamment l'adoption des systèmes AEP de type multivillages et l'intégration d'une composante assainissement aux projets d'eau potable.

Cette coopération est caractérisée par trois importants projets sont terminés le SEN012 et le SEN/012 et le SEN/026 qui vient d'être achevé.

Le montant des investissements mis en œuvre à travers ces projets s'élève à près de 11 milliards de francs CFA soit 16,743 millions Euro. Ces investissements concernent 41 systèmes d'AEP multivillages alimentant une population de plus de 206 200 habitants répartis à travers 1 065 villages dans les régions de Louga et de Thiès. A cela s'ajoutent 17.980 ouvrages d'assainissements.

Ces projets financés par le Grand Duché de Luxembourg s'accompagnent d'un important volet animation-sensibilisation avec comme objectif la mise en œuvre de toutes les actions qui devraient permettre aux populations bénéficiaires d'assurer la durabilité des ouvrages mis à leur disposition ainsi que l'équité et la transparence dans la gestion gage de bonne gouvernance.

Dans le cadre de l'accès à l'eau potable, ces projets répondent à un schéma type d'AEP multivillages consistant à réaliser des forages équipés de châteaux d'eau pour alimenter à travers de grandes adductions un grand nombre de villages polarisés sur un rayon de plus de six (6) kilomètres. D'ailleurs le Grand-duché de Luxembourg a été le précurseur du système multivillages au Sénégal et le PEPAM a adopté dans son paquet technologique pour l'atteinte des OMD.

Par contre pour l'accès à l'assainissement, il s'agit d'intervenir sur le long terme à de véritables changements de comportements par la réalisation d'ouvrages d'assainissement accompagnée d'une forte mobilisation sociale. C'est ainsi que la démarche relève d'un partenariat plutôt que d'une assistance ou de construction d'ouvrages. Elle repose sur le « faire faire » sous tendu par une participation physique et financière des bénéficiaires et de l'accompagnement du CREPA –Sénégal³³.

³² www.lux-developement.lu

³³ Note sur la coopération luxembourgeoise dans le secteur de l'hydraulique : juillet 2010

Section 2 : DESCRIPTION DES OUVRAGES, DU PROCESSUS DE REALISATION ET DE SUIVI-CONTROLE

Cette section comprend deux sous-sections dont les ouvrages du projet (ouvrages d'eau potable et d'assainissement) et le processus de réalisation et de contrôle des travaux.

2.1. Les ouvrages du projet

Les ouvrages du projet comprennent les ouvrages d'eau potable et les ouvrages d'assainissement.

2.1.1. Les ouvrages d'eau potable

Les différents éléments qui composent le système d'adduction d'eau multivillages sont le forage d'eau doté d'une cabine de machinerie, un château d'eau de hauteur comprise entre 15 et 25m desservant plusieurs villages à travers des réseaux d'adductions d'eau dans un rayon de plus de six kilomètres et des ouvrages de distribution d'eau comprenant les bornes fontaines, les stations de remplissage des charrettes et camions citernes et les abreuvoirs.

2.1.1.1. Le forage

Le forage est le principal ouvrage de captage utilisé au Sénégal, en dehors des puits, pour le captage des ressources en eau souterraines profondes. On distingue, en fonction de la configuration du sous-sol, plusieurs types de forages. Ce sont des ouvrages hydrauliques dépassant en général les capacités de production des puits et prêts à recevoir des équipements d'exhaure motorisés et destinés à d'alimentation en eau potable de villages ou groupes de villages à partir de superstructures (château d'eau, réservoir surélevé) et réseaux d'adduction. Le forage est un trou de faible diamètre (moins de 50 cm en général) creusé à partir du sol et émergeant faiblement en surface. La profondeur des forages d'eau douce (par opposition aux forages d'hydrocarbures) peut atteindre au Sénégal plus de 400 m.

2.1.1.2. Le château d'eau

C'est un ouvrage généralement construit en béton armé. Il sert au stockage de l'eau pour les besoins de l'approvisionnement en eau potable en milieu rural et se présente sous diverses configurations. En fonction des objectifs de desserte (privilégiant la population humaine et/ou le cheptel), les caractéristiques de l'ouvrage de stockage sont très variables. Les hauteurs des radiers sont comprises entre 15 et 25 m et les cuves entre 100 et 200m³ de capacité de forme

tronconique. La hauteur est cependant donnée par la différence entre la côte imposée du radier et l'altitude du lieu d'implantation. Le choix de l'emplacement de l'ouvrage est donc déterminant en perspective de l'optimisation du coût du stockage.

La cuve reçoit les volumes d'eau pompés pour une desserte des populations (simultanément ou après le pompage). Ses dimensions sont calculées en tenant compte de la sécurité de la desserte (en cas d'arrêt de pompage) ou du volume tampon nécessaire en cas de pompage et de desserte simultanée.

Le château d'eau aide à sécuriser la distribution de l'eau :

- Les pompes fonctionnent en général à débit peu variable, alors que le débit de consommation d'eau est très variable dans la journée. Le château d'eau sert à accumuler le surplus d'eau pompée pendant les heures creuses et à sa restitution en appoint au débit pompé aux heures de pointe.
- Le pompage a lieu une partie de la journée ; le château d'eau permet aussi d'accumuler la quantité nécessaire à l'alimentation du réseau pendant les heures d'arrêt de pompage.
- Le château d'eau permet en outre de régulariser les pressions dans le réseau.

a. La cabine de pompage :

C'est un bâtiment en maçonnerie. Il sert à protéger les installations électromécaniques, électriques et la tête de pompe qui assurent le pompage de l'eau du forage au château d'eau.

Un massif en béton armé est construit à l'intérieur pour la pose du groupe de pompage dont les dimensions sont fonction du type de moteur. Un abri de forage est accolé à la cabine de pompage. Ce local est constitué d'un châssis métallique démontable et recouvert de tôle et de métal déployé sur uniquement les deux façades latérales et à partir d'une hauteur minimale d'un mètre à partir du terrain naturel.

2.1.1.3. Le réseau de distribution

Le réseau de distribution est composé d'un tronçon principal et de conduites secondaires en PVC. Le réseau comporte des ouvrages et accessoires tels que les vannes, compteurs, clapets, ventouses logés dans des ouvrages (regards) pour faciliter l'exploitation, l'entretien et la

sécurité du réseau. Le réseau est calculé pour assurer le transit de l'eau vers tous les ouvrages de desserte dans des conditions permettant d'assurer la qualité et le confort du service.

Les canalisations sont en PVC pour les conduites de distribution et en fonte ou acier au voisinage immédiat du château d'eau. Leurs diamètres sont dimensionnés suivant les débits de pointe et les contraintes de vitesse admissibles. Les diamètres sont compris entre 32 et 200 mm. En fonction de la configuration du réseau et du terrain des vannes de sectionnement et des points de vidange et de ventouses sont installés.

2.1.1.4. Les ouvrages de distribution

a) Borne fontaine

Les bornes fontaines (BF) sont les ouvrages de desserte publics destinés aux ménages non pourvus de branchement privés et aux usagers non résidents. Elles sont conçues de façon à minimiser le temps de puisage et permettre un assainissement correct du point de puisage. Elles disposent d'un ou de deux robinets et sont conçues sous différentes formes, comprenant au moins une parafouille, une aire de propreté, un prisme central ou un muret en béton muni d'un ou de deux robinets de puisage. Il tient compte des pertes d'eau lors du puisage, de l'effort de levage des bassines remplies et des besoins en assainissement (évacuation des eaux perdues à l'aide d'un puisard).

b) Abreuvoir

Ce sont les points d'eau destinés à l'abreuvement du bétail. Les abreuvoirs sont prévus dans les zones de forte concentration de troupeaux. Les abreuvoirs sont en béton armé et sont constitués d'une dalle de propreté, d'un bac d'abreuvement de 10m de longueur, d'une chambre de régulation avec robinet flotteur avec fermeture dallée.

c) Prise d'eau pour charrettes

Les prises d'eau pour charrettes sont destinées à l'approvisionnement des communautés éloignées des points d'eau motorisés et pour des usages divers: camions-citernes, approvisionnement de gros chantiers, charrettes avec fûts et autres types de stockage lourds.

Tous les ouvrages de distribution (bornes fontaines, abreuvoirs et prise d'eau pour charrettes) sont équipés de compteurs volumétriques à l'intérieur d'un regard en béton muni d'un couvercle métallique avec un système de fermeture à cadenas.

2.1.2. Les ouvrages d'assainissement

Les ouvrages d'assainissement comprennent d'une part les latrines familiales équipées de dispositif de lave-mains comme les latrines VIP, les toilettes à chasse manuelle (TCM), des bacs à laver équipés de puisards et d'autre part les édicules publics qui sont des latrines multi-compartiments construites au niveau des infrastructures publics villageoises (marchés, écoles, centre de santé et autres lieux publics).

2.1.2.1. Les Ouvrages individuels

a) Latrine VIP

Une VIP « *Ventilated Improved Pit* » est une latrine à aération améliorée à fosse unique. Elle se compose de la fosse, du soubassement, de la dalle, de la superstructure et de la cheminée de ventilation.

b) Toilette à chasse manuelle (TCM)

La latrine à siphon hydraulique ou toilette à chasse manuelle à double fosse alternante comprend cinq éléments principaux : la cuvette, le siphon, la conduite de la liaison, les fosses filtrantes et la superstructure.

Les excréta sont déposés dans la cuvette puis évacués par un faible volume d'eau (5 à 10 litres) versé à la main à travers la conduite de liaison. La cuvette est nettoyée après chaque usage et la réserve d'eau y restant crée un siphon hydraulique contre les odeurs et les insectes.

c) La douche

La douche présente les mêmes caractéristiques que le lavoir-puisard sauf que celle-ci reçoit les eaux de lavage du corps et parfois des eaux de lessives.

C'est un ouvrage installé dans les concessions afin de récupérer et de traiter par infiltration les eaux de douche dans le sol. L'ouvrage est constitué d'une cabine de douche, d'un regard et d'un puisard.

d) Le Lavoir-puisard

Le lavoir-puisard est un ouvrage installé dans les concessions afin de récupérer et de faire filtrer les eaux ménagères dans le sol en comptant sur la capacité d'autoépuration de celui-ci. Ces eaux concernent les eaux de vaisselles et de lessive.

❖ Le lavoir

Il sert de plate forme pour le lavage des vaisselles et la lessive. C'est un léger décapage de 10 à 20 cm cimenté et servant de plate-forme de lavage et de rejet des eaux ménagères. Il est de forme rectangulaire de dimensions intérieures 1.20 x1.20 m. A l'intérieur est disposé un siphon muni d'un panier ou d'un grillage de rétention des matières solides afin d'éviter l'obstruction du conduit ou le colmatage prématuré des parois du puisard.

Le grillage (ou la bonde de sol) est de maille fin (1 à3 mm) et il est nettoyé régulièrement pour son meilleur fonctionnement.

❖ Le puisard

C'est une fosse circulaire de diamètre intérieur 1 et de profondeur 1.50 à 2 m selon le nombre d'usagers et la typologie du sol. Elle reçoit les eaux ménagères et permet leur infiltration dans le sol.

e) Dispositif de lave-mains

Tous les ouvrages douches/TCM sont équipés de dispositif de lave-mains pour la promotion de l'hygiène. Le lave-mains est un dispositif de stockage d'eau qui est installé près des ouvrages (TCM/Douche), il permet le lavage des mains après l'utilisation des latrines, donc après le contact avec les selles. Il se compose des éléments suivants :

- 1 fût en tôle galva, en alu zinc ou en maçonnerie qui sert à stocker l'eau ;
- 1 robinet de puisage réglé à un débit faible pour éviter le gaspillage de l'eau ;
- 1 socle en maçonnerie servant de support au fût ;
- 1 support pour savon.

2.1.2.2. Edicules publics

C'est une latrine publique réalisée dans les écoles et les centres de santé dans le but de promouvoir une meilleure hygiène. Elle se compose de :

- une superstructure de quatre (04) blocs de TCM de mêmes caractéristiques que la cabine TCM. La superstructure est divisée en deux parties de 02 blocs chacune, une partie est ainsi utilisée par les garçons et l'autre par les filles ;
- un regard de répartition comme pour le cas de la TCM ;
- quatre (04) fosses utilisées alternativement et fonctionnant comme les fosses TCM.

2.2. Processus de réalisation et de suivi-contrôle du projet

2.2.1. La contractualisation et la réalisation

2.2.1.1. La contractualisation

Les travaux de forage, génie civil sont attribués à des entreprises après appel d'offres international suivant les procédures du code des marchés publics. Toutefois, des avis de non objection de Lux Dev, représentant du bailleur du fonds sont sollicités.

Les contrats relatifs à la réalisation des forages (CSL) et des travaux de génie civil (SVTP) sont approuvés par le Ministre de l'Economie et des Finances après avis favorable de la Direction Centrale des Marchés Publics (DCMP).

La fourniture et l'installation de matériels d'exhaure a été attribué à l'entreprise (SAHE) appel d'offres suivant les procédures du bailleur de fonds. Il en est de même pour les autres marchés de fournitures qui sont signés par LUX DEV et les entreprises concernées.

Le Projet SEN/026 fait donc face à deux procédures (nationale et bailleurs de fonds) dans le cadre de la contractualisation des travaux, des fournitures et services de consultants.

2.2.1.2. Réalisation des travaux et des prestations

❖ Eau potable

Les travaux hydrauliques ont été confiés à des entreprises recrutées par appel d'offres :

- CSL pour les forages;
- SVTP pour les travaux de génie civil (châteaux d'eau, cabine de pompage, logement gardien, bornes fontaines, abreuvoirs, stations de remplissage pour charrettes, pose de conduites d'adduction d'eau etc;)
- SAHE pour les équipements d'exhaure (électropompes immergées, groupes électrogènes, raccordement électriques en moyenne tension ou basse tension etc.)

❖ Assainissement

Concernant les travaux d'assainissement, ils ont été confiés au CREPA sur la base d'une convention tripartite entre LUXDEV, le CREPA et la Direction de l'Assainissement. Le CREPA a formé des maçons pour construire les systèmes autonomes individuels et les édicules publics. La réalisation de ces ouvrages individuels se fait à la demande après participation du bénéficiaire soit en nature ou en espèces avec une forte mobilisation sociale.

Pour les édicules publics, il a été fait appel à des GIE locaux.

Le CREPA a en charge la conception, le suivi de la réalisation des ouvrages et la mobilisation sociale dont l'objectif est le changement de comportement. Pour faire ce travail de mobilisation sociale, des campagnes de communication pour un changement de comportement sont effectuées par le biais d'animateurs et de relais féminins au niveau des villages bénéficiaires du projet.

Les travaux sont supervisés par les techniciens de la Direction de l'Assainissement appuyés par les chefs de service régional de l'assainissement.

❖ Ingénierie sociale

- Eau potable

Pour les sites eau potable neufs du SEN 026, la mission IEC a été assurée par le groupement SONED Afrique/ANTEA recruté par appel d'offres.

Par ailleurs, dans le but de vulgariser les principes de la réforme des forages ruraux et préparer les sites de la zone centre à l'éventualité d'un transfert de la maintenance, le projet a financé des missions IEC dans les régions de Thiès, Diourbel, Fatick, Kaolack et Kaffrine. Ces activités ont fait l'objet de deux contrats exécutés par les cabinets CADDEL et MSA recrutés sur base d'appel d'offres.

Le suivi des prestations des cabinets IEC a été assuré par la DEM via le volet IEC/transfert de la cellule de coordination.

- Assainissement

Pour l'assainissement, l'IEC a été confiée au CREPA dans le cadre de la convention passée avec LuxDev. Les activités ont porté sur des mobilisations sociales, l'installation de comités locaux de pilotage, le renforcement des capacités de différents acteurs (maçons, techniciens, enseignants, animateurs, relais), des séances de sensibilisation des populations sous forme de causeries et de visites à domicile.

❖ **Activités connexes**

Elles ont porté sur des actions transversales confiées à des bureaux d'études ou à des consultants individuels. Elles s'agissent principalement de l'animation et de la sensibilisation des populations bénéficiaires, d'études sur l'assainissement, l'eau potable et le transfert de la maintenance.

2.2.2. Description du suivi-contrôle des travaux

2.2.2.1. La Coordination au niveau central

La cellule de coordination du SEN 026 est chargée de la coordination technique, administrative et financière du sous-programme. Le dispositif de coordination repose sur les cellules ci-après:

- Cellule Approvisionnement en Eau Potable (AEP) domiciliée à la Direction de l'Hydraulique (DH) ;
- Cellule assainissement domiciliée à la Direction de l'Assainissement (DA) ;
- Cellule IEC transfert domiciliée à la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM)
- Cellule transversale de suivi/évaluation domiciliée au sein de l'UC PEPAM.

Chaque mois, toutes ces cellules se retrouvent pour apprécier le niveau d'avancement des activités. Chacune de ces cellules est indépendante et la cellule de coordination du SEN 026 assure la cohérence des interventions.

La CAP/DDI est le conseiller financier de la cellule de coordination du projet.

Au niveau du suivi de la mise en œuvre, le Comité technique de suivi et de coordination du projet se réunit tous les trois mois avec la participation du niveau régional pour apprécier le niveau d'avancement et faire la planification du projet.

Au niveau politique et stratégique, un Comité de pilotage a été institué et se réunit une fois par an pour définir les orientations stratégiques du projet.

2.2.2.2. Coordination et gouvernance du SEN 026 au niveau local

❖ Les Comités Locaux de Pilotage

Les comités locaux de pilotage (CLP) sont mis en place dans les villages bénéficiaires du volet assainissement. Ce sont des organes qui facilitent les échanges entre le projet et les populations. Les CLP comprend comme membres : le chef de village ou son représentant ; un représentant des maçons ; une représentante des relais ; un trésorier ; l'infirmier du village (si possible); un enseignant (si possible)

Les CLP qui s'occupent directement du marketing social du projet et suscitent les demandes auprès des ménages cibles de la SEN/026.

❖ Les Associations d'usagers de forage (ASUFOR)

Les ASUFOR regroupent les usagers d'un système multi-village. Des statuts et un règlement intérieur définissent leur mode de d'organisation et de fonctionnement. Leur processus de création des ASUFOR empruntent la démarche suivante : tenue de CLD; campagne de sensibilisation et d'information; assemblées générales d'information; choix des délégués; assemblées générales constitutives; procédure de reconnaissance juridique; ouverture de compte et formation des organes.

2.2.2.3. Suivi et contrôle des travaux d'infrastructures

❖ Suivi-contrôle des travaux d'eau potable

Le suivi et le contrôle technique des travaux hydrauliques ont été assurés par la cellule de coordination/volet AEP. Les prestations ont porté entre autres sur :

- le suivi des travaux de forages et de piézomètres;
- le suivi des travaux de génie civil et des réseaux d'adduction d'eau potable;
- le suivi des travaux d'installations des équipements d'exhaure;

Le suivi des travaux est effectué sous forme de visites techniques périodiques et de présence permanente lors de certaines phases critiques de mise en œuvre sur tous les chantiers ouverts.

Les contrôleurs s'assurent que l'Entrepreneur se conforme aux clauses du marché, aux spécifications techniques des ouvrages et aux qualités des matériaux fixés dans le cahier des prescriptions spéciales (C.P.S.).

Les superviseurs et contrôleurs procèdent en rapport avec les responsables des entreprises à l'implantation des ouvrages, au suivi des travaux, aux différentes réceptions. Ils sont chargés également de la supervision de l'installation du matériel d'exhaure ainsi qu'à la prise d'attachements contradictoires pour les travaux réalisés. Ils font la vérification des factures émises en vue des exonérations et des demandes de paiement.

La cellule de coordination a bénéficié de l'appui d'un assistant technique externe pour le suivi du volet génie civil. L'assistant externe effectuait des missions trimestrielles d'appui au volet génie civil.

❖ Suivi-contrôle des travaux d'assainissement

Le suivi et le contrôle technique des travaux d'assainissement ont été assurés par les agents de la Direction de l'Assainissement (DA) à travers le volet assainissement de la cellule de coordination. Les prestations ont porté entre autres sur :

- le contrôle et le suivi des travaux de systèmes autonomes individuels (latrines, douches, laves main, lavoirs puisard);
- l'implantation et le suivi des travaux de construction d'édicules publics.

Les contrôleurs de la DA s'assurent que le CREPA se conforme aux clauses de la convention, aux spécifications techniques des ouvrages et aux qualités des matériaux fixés dans le cahier des prescriptions spéciales (C.P.S.).

❖ La réception provisoire

La réception provisoire est prononcée après les essais des différents ouvrages si les conditions ci-dessous sont réunies :

- exécution complète, par l'Entrepreneur, dans les règles de l'art, conformément aux prescriptions du marché, et des ordres de service notifiés à l'Entrepreneur, de tous les ouvrages prévus;
- résultats satisfaisants des différents essais;
- ensemble des ouvrages en état de fonctionnement normal, propre à assurer immédiatement le service pour lequel il a été créé.

La réception provisoire est prononcée avec la participation des populations bénéficiaires et les représentants des divisions régionales de l'hydraulique ou de l'assainissement et un représentant de Lux Dev s'il s'agit d'un marché de fournitures passé avec les procédures de LuxDev. Il s'en suit alors la mise en service de l'ouvrage.

❖ La réception définitive

A l'expiration du délai de garantie d'un an, la réception définitive est prononcée si aucune malfaçon ou dégradation importante des ouvrages n'a été constatée pendant le délai de garantie, sauf pour les dégradations provenant d'un mauvais entretien ou du fait des usagers. Les contrôleurs du projet vont les vérifications et essais nécessaires et constatent les dégradations en portant des réserves qui sont levées par l'entreprise dans un délai généralement d'une quinzaine de jours. La réception définitive est alors prononcée après constatation des levées de réserves avec la participation des populations bénéficiaires et les représentants des divisions régionales de l'hydraulique ou de l'assainissement.

DEUXIEME PARTIE: PRESENTATION DES RESULTATS, ANALYSE ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE 1. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

Section 1 : PRESENTATION DES RESULTATS

L'étude s'est limitée à l'aspect diagnostique de la gestion des délais en vue de l'amélioration de la performance du Projet SEN/026 « Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga » dont les travaux sont réceptionnés et mis en service.

Les recommandations issues de cette analyse pourront servir aux projets de la Direction de l'Hydraulique et celle de l'Assainissement qui sont en cours d'exécution ou en cours de préparation.

1.1. Synthèse de la notation et dépouillement

A l'issue de l'entretien avec la population enquêtée, des notes ont été affectées aux différentes réponses suivant les scores prédéfinis dans le modèle d'analyse.

A chaque modalité, une note a été attribuée selon le barème ci-dessous:

- "Pas du tout satisfaisant" : note = 0 point
- "Peu satisfaisant" : note = 1 point
- "Satisfaisant" : note = 2 points
- "Très satisfaisant" : note = 3 points

La note finale d'un indicateur est la somme des notes des critères correspondant à cet indicateur.

La note finale d'une variable est la somme des notes des indicateurs correspondants.

Ainsi, pour chaque critère et pour chaque indicateur, une note est attribuée et correspond à la perception globale que les enquêtés ont de ce critère.

Le total des notes obtenues par un critère sera rapporté au nombre de personnes enquêtées au sujet de ce critère pour obtenir une moyenne.

Le taux de satisfaction est l'expression en pourcentage du rapport de la note totale obtenue par un indicateur par la note maximale correspondante. Il exprime du point de vue des personnes enquêtées, la note en pourcentage obtenue par un indicateur, après sommation des différentes notes attribuées à chacun des critères d'analyse de l'indicateur donné.

L'élaboration du questionnaire a été effectuée sous SPHINX et comporte 41 questions fermées pour faciliter l'exploitation des réponses.

La collecte et la saisie des réponses ont été effectuées en mode saisie rapide sous Sphinx.

Le traitement et l'analyse des données ont été également effectués sous Sphinx en mode dépouillement automatique avec tableaux à plat qui a permis d'analyser les 41 variables du questionnaire. Chaque variable a été éditée sous forme d'un tableau avec en colonne les effectifs et les fréquences et en lignes, les 4 modalités de la variable ("Pas du tout satisfaisant", "Peu satisfaisant", "Satisfaisant", "Très satisfaisant") et le nombre total d'observations.

Ces 41 tableaux ont été exportés en mode automatique sous Excel et les scores ont été appliqués en fonction des effectifs et du barème, ce qui a permis de calculer un taux de satisfaction par critère, indicateur et variable.

Une grille d'entretien a été administrée aux conducteurs des 3 entreprises de forages, de génie civil et de fournitures de matériels d'exhaure. Les réponses obtenues ont permis de confirmer certaines réponses du questionnaire. La triangulation observation, questionnaire et grille d'entretien a permis une meilleure analyse.

Les notes obtenues sont présentées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau n°6. : RESULTATS DEPOUILLEMENT QUESTIONNAIRE

Planification				
1. Comment appréciez vous la planification des objectifs du projet?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	24/11 = 2,18
Peu satisfaisant	0	0%	0	
Satisfaisant	9	81,8%	18	
Très satisfaisant	2	18,2%	6	
Total	11	100%	24	
2. Comment jugez vous la planification des délais?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	16/11 = 1,45
Peu satisfaisant	6	54,5%	6	
Satisfaisant	5	45,5%	10	
Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	16	
2. Comment appréciez vous l'adéquation entre objectifs et ressources mobilisées par le projet?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	25/11 = 2,27
Peu satisfaisant	0	0%	0	
Satisfaisant	8	72,7%	16	
Très satisfaisant	3	27,3%	9	
Total	11	100%	25	
4. Comment appréciez vous le système de suivi-évaluation?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	16/11 = 1,45
Peu satisfaisant	6	54,5%	6	
Satisfaisant	5	45,5%	10	
Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	16	
Note finale Planification : 7,36/12				
Organisation				
5. Que pensez vous de l'organisation du projet?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	26/11 = 2,36
Peu satisfaisant	0	0%	0	
Satisfaisant	7	63,6%	14	
Très satisfaisant	4	36,4%	12	
Total	11	100%	26	
6. Comment appréciez vous la définition des profils postes par le projet?				
	Nbr e	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	25/11 = 2,27
Peu satisfaisant	1	9,1%	1	
Satisfaisant	6	54,5%	12	
Très satisfaisant	4	36,4%	12	
Total	11	100%	25	
7. Comment appréciez vous la définition des rôles et responsabilités des acteurs du projet?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	20/11 = 1,82
Peu satisfaisant	3	27,3%	3	
Satisfaisant	7	63,6%	14	
Très satisfaisant	1	9,1%	3	
Total	11	100%	20	
8. Comment appréciez vous l'organisation des chantiers?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	18/11 = 1,64
Peu satisfaisant	4	36,4%	4	
Satisfaisant	7	63,6%	14	
Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	18	
9. Comment appréciez vous le système d'information du projet?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	22/11 = 2
Peu satisfaisant	2	18,2%	2	
Satisfaisant	7	63,6%	14	
Très satisfaisant	2	18,2%	6	
Total	11	100%	22	
Note totale Organisation : 10,09/15				

Direction									
10, Comment appréciez vous le management du projet?					11, Que pensez vous de la motivation du personnel?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	24/11 = 2,18	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	21/11 =1,91
Peu satisfaisant	0	0%	0		Peu satisfaisant	2	18,2%	2	
Satisfaisant	9	81,8%	18		Satisfaisant	8	72,7%	16	
Très satisfaisant	2	18,2%	6		Très satisfaisant	1	9,1%	3	
Total	11	100%	24		Total	11	100%	21	
12, Comment jugez vous la communication du projet?					13, Comment jugez vous la coordination des activités du projet?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	21/11 = 1,91	Pas du tout satisfaisant	0	0	0	23/11 = 2,09
Peu satisfaisant	3	27,3%	3		Peu satisfaisant	1	9,1%	1	
Satisfaisant	6	54,5%	12		Satisfaisant	8	72,7%	16	
Très satisfaisant	2	18,2%	6		Très satisfaisant	2	18,2%	6	
Total	11	100%	21		Total	11	100%	23	
Note totale Direction: 8,09/12									

Contrôle									
14, Comment jugez vous le suivi-contrôle des délais?					15, Comment appréciez vous l'identification des écarts de délais?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	20/11 = 1,82	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	15/11 = 1,36
Peu satisfaisant	3	27,3%	3		Peu satisfaisant	7	63,6%	7	
Satisfaisant	7	63,6%	14		Satisfaisant	4	36,4%	8	
Très satisfaisant	1	9,1%	3		Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	20		Total	11	100%	15	
16, Comment appréciez vous la correction des écarts de délais?					17, Comment jugez vous la maîtrise des outils de gestion de projet par les contrôleurs et les superviseurs du projet?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	19/11 = 1,73	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	17/11 = 1,55
Peu satisfaisant	3	27,3%	3		Peu satisfaisant	5	45,5%	5	
Satisfaisant	8	72,7%	16		Satisfaisant	6	54,5%	12	
Très satisfaisant	0	0%	0		Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	19		Total	11	100%	17	
18, Comment jugez vous la régularité des réunions de coordination avec les entreprises?					19, Comment jugez vous l'application des recommandations des réunions de coordination avec les entreprises?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	23/11 = 2,09	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	23/11 = 2,09
Peu satisfaisant	1	9,1%	1		Peu satisfaisant	0	0%	0	
Satisfaisant	8	72,7%	16		Satisfaisant	10	90,9%	20	
Très satisfaisant	2	18,2%	6		Très satisfaisant	1	9,1%	3	
Total	11	100%	23		Total	11	100%	23	

20, Comment jugez vous la qualité des rapports d'avancement produits?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	24/11 = 2,18
Peu satisfaisant	0	0%	0	
Satisfaisant	9	81,8%	18	
Très satisfaisant	2	18,2%	6	
Total	11	100%	24	2,18/3

Note totale Contrôle : 12,82/21

Aspects institutionnels				
21, Comment appréciez vous la stabilité institutionnelle du Ministère?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	2	18,2%	0	9/11 = 0,82
Peu satisfaisant	9	81,8%	9	
Satisfaisant	0	0%	0	
Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	9	0,82/3

Note totale Aspects institutionnels : 0,82/3

Aspects administratifs et juridiques				
22, Comment appréciez vous le respect des délais par la Cellule de passation des marchés du Ministère?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	1	9,1%	0	12/11 = 1,09
Peu satisfaisant	8	72,7%	8	
Satisfaisant	2	18,2%	4	
Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	12	1,09/3
23, Comment appréciez vous le respect des délais par la Direction centrale des marchés publics (DCMP)?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	1	9,1%	0	13/11 = 1,18
Peu satisfaisant	7	63,6%	7	
Satisfaisant	3	27,3%	6	
Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	13	1,18/3
24, Comment appréciez vous les délais des avis de non objection (ANO) du bailleurs (LuxDev)?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	2	18,2%	0	13/11 = 1,18
Peu satisfaisant	5	45,5%	5	
Satisfaisant	4	36,4%	8	
Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	13	1,18/3
25, Comment appréciez vous les délais d'approbation des contrats par les autorités compétentes?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	2	18,2%	0	11/11 = 1
Peu satisfaisant	7	63,6%	7	
Satisfaisant	2	18,2%	4	
Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	11	1/3
26, Comment appréciez vous le délai de règlement des paiements des entreprises et prestataires?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	26/11 = 2,36
Peu satisfaisant	0	0%	0	
Satisfaisant	7	63,6%	14	
Très satisfaisant	4	36,4%	12	
Total	11	100%	26	2,36/3

Note totale Aspects administratifs et juridiques : 6,82/15

Pertinence									
27, Comment appréciez vous la prise en compte des besoins en termes de délais?					28, Comment appréciez vous l'utilisation des informations produites en termes de gestion des délais?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	17/11 = 1,55	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	18/11 = 1,64
Peu satisfaisant	5	45,5%	5		Peu satisfaisant	4	36,4%	4	
Satisfaisant	6	54,5%	12		Satisfaisant	7	63,6%	14	
Très satisfaisant	0	0%	0		Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	17		Total	11	100%	18	
Note totale Pertinence : 3,18/6									

Efficacité									
29, Comment appréciez vous l'atteinte des objectifs dans les délais?					30, Comment appréciez vous les délais de passage de marchés?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	19/11 = 1,73	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	11/11 = 1
Peu satisfaisant	3	27,3%	3		Peu satisfaisant	11	100%	11	
Satisfaisant	8	72,7%	16		Satisfaisant	0	0%	0	
Très satisfaisant	0	0%	0		Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	19		Total	11	100%	11	
31, Comment appréciez vous les délais de mise en œuvre par les entreprises et prestataires?					32, Comment appréciez vous les délais de réception et de mise en service des ouvrages?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	15/11 = 1,36	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	17/11 = 1,55
Peu satisfaisant	7	63,6%	7		Peu satisfaisant	5	45,5%	5	
Satisfaisant	4	36,4%	8		Satisfaisant	6	54,5%	12	
Très satisfaisant	0	0%	0		Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	15		Total	11	100%	17	
Note totale Efficacité : 5,64/12									

Efficience									
33, Comment appréciez vous les ressources mobilisées par le projet?					34, Comment jugez vous les ressources des entreprises titulaires de marchés?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	27/11 = 2,45	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	18/11 = 1,64
Peu satisfaisant	0	0%	0		Peu satisfaisant	4	36,4%	4	
Satisfaisant	6	54,5%	12		Satisfaisant	7	63,6%	14	
Très satisfaisant	5	45,5%	15		Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	27		Total	11	100%	18	

35, Comment appréciez vous le coût des travaux réalisés?					36, Comment appréciez vous le respect des budgets alloués?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	23/11 = 2,09	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	24/11 = 2,18
Peu satisfaisant	0	0%	0		Peu satisfaisant	1	9,1%	1	
Satisfaisant	10	90,9%	20		Satisfaisant	7	63,6%	14	
Très satisfaisant	1	9,1%	3		Très satisfaisant	3	27,3%	9	
Total	11	100%	23	2,09/3	Total	11	100%	24	2,18/3

Note totale Efficience: 8,36/12

Qualité									
37, Comment appréciez vous l'identification des non-conformités?					38, Comment appréciez vous la correction des non-conformités?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	21/11 = 1,91	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	22/11 = 2
Peu satisfaisant	1	9,1%	1		Peu satisfaisant	1	9,1%	1	
Satisfaisant	10	90,9%	20		Satisfaisant	9	81,8%	18	
Très satisfaisant	0	0%	0		Très satisfaisant	1	9,1%	3	
Total	11	100%	21	1,91/3	Total	11	100%	22	2/3
39, Comment jugez vous le respect des normes des ouvrages réalisés?									
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	24/11 = 2,18					
Peu satisfaisant	0	0%	0						
Satisfaisant	9	81,8%	18						
Très satisfaisant	2	18,2%	6						
Total	11	100%	24	2,18/3					

Note totale Qualité: 6,09/9

Durabilité									
40, Comment appréciez vous l'appropriation de la gestion de délais par les acteurs?					41, Comment appréciez vous la capacité de la gestion des délais à améliorer la performance des projets?				
	Nbre	Fréq.	Score	Note critère		Nbre	Fréq.	Score	Note critère
Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	22/11 = 2	Pas du tout satisfaisant	0	0%	0	21/11 = 1,91
Peu satisfaisant	1	9,1%	1		Peu satisfaisant	1	9,1%	1	
Satisfaisant	9	81,8%	18		Satisfaisant	10	90,9%	20	
Très satisfaisant	1	9,1%	3		Très satisfaisant	0	0%	0	
Total	11	100%	22	2/3	Total	11	100%	21	1,91/3

Note totale Durabilité: 3,91/6

1.2. Notes obtenues par les variables

La variable expliquée « performance du projet par la gestion des délais » obtient une note moyenne de 27,18/45 soit une moyenne de 60,51%.

Cette note est positivement influencée par les notes attribuées aux critères « ressources mobilisées par le projet », « le coût des travaux réalisés », « le respect des budgets alloués », de l'indicateur « Efficience » et les normes des travaux réalisés de l'indicateur « Qualité ».

La première variable explicative « Environnement interne du projet » obtient une note de 38,36/60 soit un pourcentage de 64% qui dépasse la moyenne. Cette note est positivement influencée par les critères « organisation du projet » « définition des profils postes » de l'indicateur « Organisation » et des critères « management du projet » et « coordination des activités » de l'indicateur « Direction ».

La seconde variable explicative « Environnement externe du projet » quant à elle obtient une note de 7,64/18 soit un pourcentage de 42%, chiffre qui est en deçà de la moyenne. Cette note est tirée vers le bas par les notes obtenues par les critères « stabilité institutionnelle du ministère », « les délais de passation de marchés », « les délais d'avis de non objection du bailleur » et « les délais d'approbation des contrats ».

Les indicateurs « aspects institutionnels » « aspects administratifs et juridiques des marchés » et « efficacité » ont des taux de satisfaction en deçà de la moyenne soit respectivement 27,27%, 45,45% et 46,97%. Quant aux autres indicateurs, ils obtiennent des taux de satisfaction supérieur à la moyenne.

Le tableau ci-dessus présente les taux de satisfaction des différents indicateurs suivant chacune des variables.

Tableau N°7: Notes récapitulatives des indicateurs des variables explicatives

VARIABLES EXPLICATIVES	Indicateurs	Critères d'analyse	Note de synthèse par critère - Poids/3	Note totale Indicateur	Note totale variables explicatives
Environnement interne du projet	Planification	1-Planification des objectifs	2,18	7,36/12	38,36/60
		2-Planification des délais	1,45		
		3-Adéquation objectifs et ressources	2,27		
		4-Qualité du Suivi-évaluation	1,45		
	Organisation	5-Organisation du projet	2,36	10,09/15	
		6-Définition des profils et postes (nombre et compétences)	2,27		
		7-Définition des rôles et responsabilités des acteurs	1,82		
		8-Organisation des chantiers	1,64		
		9-Qualité du système d'information	2,00		
	Direction	10-Management du projet	2,18	8,09/12	
		11-Motivation du personnel	1,91		
		12-Communication et partage de l'information	1,91		
		13-Coordination des activités	2,09		
	Contrôle	14-Qualité du suivi-contrôle des délais	1,82	12,82/21	
		15-Identification des écarts de délais entre prévisions et réalisations	1,36		
		16-Correction des écarts de délais entre prévisions et réalisations	1,73		
		17-Maîtrise des outils de gestion de projet	1,55		
		18-Régularité des réunions de coordination et de chantier avec les entreprises	2,09		
		19-Application des recommandations issues des réunions de coordination avec les entreprises	2,09		
		20-Qualité des rapports d'avancement	2,18		
Environnement externe du projet	Aspects Institutionnels	21-Stabilité institutionnelle du secteur	0,82	0,82/3	
	Aspects administratifs et juridiques des marchés publics	22-Délais de passation des marchés par la cellule de passation des marchés du ministère	1,09	6,82/15	
		23-Délais de passation des marchés par la Direction Centrale des Marchés Publics	1,18		
		24-Délais avis de non objection Lux Dev	1,18		
		25-Délai d'approbation des contrats	1,00		
		26-Délais de règlement des décomptes	2,36		

Tableau N°8: Notes récapitulatives des indicateurs de la variable expliquée

VARIABLE EXPLIQUEE	Indicateurs	Critères d'analyse	Note de synthèse par critère - Poids/3	Note totale Indicateur	Note totale variables explicatives
Performance de la gestion des délais	Pertinence	27-Existence du besoin	1,55	3,18/6	27,18/45
		28-L'utilité des informations	1,64		
	Efficacité	29-L'atteinte des objectifs	1,73	5,64/12	
		30-Le respect des délais de passation des marchés	1,00		
		31-Le respect des délais de mise en œuvre des travaux	1,36		
		32-Le respect des délais de réception et de mise en service	1,55		
	Efficience	33-Les ressources mobilisées par le projet	2,45	8,36/12	
		34-Les ressources mobilisées par les entreprises	1,64		
		35-Le coût des ouvrages	2,09		
		36-Respect des budgets alloués	2,18		
	Qualité	37-Identification des non-conformités	1,91	6,09/9	
		38-Correction des non-conformités	2,00		
		39-Normes du cahier des charges	2,18		
	Durabilité	40-Appropriation du système de gestion des délais par les projets	2,00	3,91/6	
41-Capacité de la gestion des délais améliorer la performance des projets		1,91			

Tableau n°9 : Récapitulatif des notes

Indicateurs	Note totale de l'indicateur	Notes moyennes	Taux de satisfaction (%)	Moyenne variable (%)
Variable explicative 1: Environnement interne du projet				
Planification	1,84	7,36/12	61,36%	64,27%
Organisation	2,02	10,09/15	67,27%	
Direction	2,02	8,09/12	67,42%	
Contrôle	1,83	12,82/21	61,04%	
Variable explicative 2: Environnement externe du projet				
Aspects institutionnels	0,82	0,82/3	27,27%	36,36%
Aspects administratifs et juridiques	1,36	6,82/15	45,45%	
Variable Expliquée: Performance de la gestion des délais				
Pertinence	1,59	3,18/6	53,03%	60,51%
Efficacité	1,41	5,64/12	46,97%	
Efficience	2,09	8,36/12	69,70%	
Qualité	2,03	6,09/9	67,68%	
Durabilité	1,95	3,91/6	65,15%	

Section 2 : ANALYSE DES RESULTATS

L'analyse des résultats par rapport aux différents variables du modèle d'analyse est ainsi présentée :

2.1. Analyse des variables explicatives

2.1.1 Variable explicative n°1 : environnement interne du projet

2.1.1.1. La planification

Elle est appréciée par l'existence et l'application d'une planification des objectifs, une planification des délais, l'adéquation entre objectifs et ressources mobilisées du projet et la qualité du système de suivi-évaluation. Selon l'enquête, cet indicateur a obtenu une note de 7,36/12 soit 61% de taux de satisfaction.

La planification permet non seulement de fixer les objectifs, mais aussi d'intégrer toutes les ressources de l'organisation de façon à atteindre efficacement les objectifs fixés.

A ce sujet, le projet dispose d'un cadre logique et la planification se fait à l'aide d'un logiciel Fast Track Schedule. Les objectifs du projet ont été identifiés, définis et planifiés.

La Cellule générale de coordination du projet procède régulièrement avec la cellule d'exécution du projet basée à la Direction de l'Hydraulique à la révision de la planification du projet. Cependant, le projet rencontre des difficultés en termes de planification des délais.

En effet, le projet ne dispose pas de tableau de bord pour le suivi des délais. Même si les indicateurs sont fixés en termes d'atteinte de résultats, des indicateurs sur les délais ne sont pas clairement fixés, ce qui pose des problèmes de gestion des délais au niveau de la coordination du projet.

En ce qui concerne l'adéquation entre objectifs et ressources, le projet a bénéficié d'un appui conséquent de matériels scientifiques et logistiques de la part du bailleur. Ces acquisitions ont fortement aidé l'équipe du projet à mener à bien les missions qui lui étaient confiées. Les ressources financières nécessaires à la réalisation du projet ont été mobilisées par le Grand Duché de Luxembourg, le Gouvernement du Sénégal et les populations. Chaque fois que le

besoin était exprimé, les ressources nécessaires ont été mises à disposition si les conditions requises étaient remplies.

Les ressources, fournies par le Grand Duché de Luxembourg, ont été utilisées selon les termes du protocole d'accord et des conventions passées avec les différents partenaires. Elles ont servi aux paiements des travaux d'infrastructures, aux règlements des fournitures et services et au fonctionnement institutionnel.

La contribution du Gouvernement du Sénégal a porté sur la mobilisation de la logistique complémentaire, le paiement des salaires des agents de l'Etat affecté au projet et l'exonération des taxes et droits de douanes

Par rapport au suivi-évaluation, le projet ne dispose pas d'une unité de suivi-évaluation pouvant servir d'interface avec la cellule de suivi-évaluation du PEPAM. Cette situation a occasionné des faiblesses dans le suivi et l'évaluation des résultats du projet en termes de d'identification des sources d'information, des méthodes de collecte, de traitement et de diffusion des résultats et sa capitalisation par le suivi-évaluation au niveau du PEPAM.

2.1.1.2. L'organisation

Elle est appréciée par 5 critères dont l'organisation du projet, la définition des profils/postes, la définition des rôles et responsabilités des acteurs du projet, l'organisation des chantiers et la qualité du système d'information. Selon l'enquête, cet indicateur a obtenu une note de 10,09/15 soit 67% de taux de satisfaction.

Organiser, c'est créer des relations efficaces de travail entre des personnes pour qu'elles puissent travailler ensemble avec efficacité, et tirer une satisfaction personnelle des diverses tâches qu'elles accomplissent dans le but d'atteindre un certain objectif. L'organisation consiste à une répartition de responsabilités de direction, de gestion et d'exécution entre ses différentes fonctions. La fonction d'organisation délimite clairement l'autorité et les responsabilités au sein d'une organisation. Elle améliore ainsi les fonctions de commandement et de contrôle du dirigeant.

A cet effet, le projet dispose d'un organigramme qui est joint en annexe. Les relations sont bien établies entre les différentes structures du Ministère et les personnes qui les représentent. Le Coordonnateur du Projet sous l'autorité du Directeur de l'Hydraulique anime cette équipe et joue le relais avec le comité de pilotage et la cellule générale de coordination du programme de LuxDev.

Les rôles et les responsabilités de chaque intervenant ont été bien définis et le projet a bénéficié d'un personnel très expérimenté. Il en est de même pour la définition des profils postes. Les chefs de division des quatre directions techniques (DH, DEM, DA et DGPRES) du Ministère ont été impliqués dans la mise en œuvre avec des postes de superviseurs et de Coordonnateur. Le personnel déployé par le projet composé d'ingénieurs et de techniciens de haut niveau jouissant d'une expérience de plus de 20 ans dans le domaine.

Sur le plan organisationnel, le projet ne dispose pas de manuels de procédures internes ou de mise en œuvre, ni des outils de gestion pour accomplir avec plus d'efficacité sa mission.

Sur le plan de l'organisation des chantiers, le projet a ouvert une base à Thiès pour assurer le logement, dans les meilleures conditions, des superviseurs et des contrôleurs du projet dans le cadre du suivi des chantiers. Le choix de Thiès s'explique par le fait que la zone d'intervention du projet étant les régions de Louga et de Thiès et la majorité des sites se trouvaient dans la région de Thiès. Le projet a mis à la disposition des superviseurs et contrôleurs du projet des moyens logistiques et du matériel scientifique et de mesure pour contrôler correctement les chantiers. Quant aux moyens de fonctionnement, ils étaient jugés satisfaisants.

Cependant, les entreprises rencontraient des difficultés dans l'organisation des chantiers compte tenu de l'insuffisance et de la vétusté de leurs moyens matériels et logistiques. L'entreprise titulaire des forages a même procédé à la location d'ateliers de forage et à la sous-traitance, sur demande du projet, dans le but de finir tous les travaux contractuels. Malgré ce dispositif mis en place, des écarts de délais ont été constatés surtout au niveau de la réalisation des forages.

Quant à l'entreprise de génie civil, les principales difficultés rencontrées tournent autour de l'approvisionnement correct des chantiers en matériels et matériaux, la gestion et la mobilité des équipes de même que la gestion du matériel confiés aux sous-traitants.

Les conditions difficiles d'accès des sites (sites sablonneux en bordure de mer) et les intempéries (hivernage) ont été des facteurs aggravants dans l'organisation des chantiers où au niveau de certains sites comme Thieppe et Tébène, l'entreprise de Génie civil a procédé à la location d'un camion de type Unimog tout terrain pour assurer l'approvisionnement en matériaux des différents ouvrages de distribution du réseau. Toutefois, ces approvisionnements ont été effectués avec beaucoup de retard.

Ces problèmes d'organisation des chantiers ont eu des impacts négatifs dans les délais d'exécution des travaux.

2.1.1.3. La direction

La Direction est appréciée par 4 critères dont le management du projet, la motivation du personnel, la communication du projet et la coordination des activités.

Selon l'enquête, cet indicateur a obtenu une note de 8,09/12 soit 67% de taux de satisfaction.

Au niveau du management de projet, le Coordonnateur a montré ses talents de leadership avec un style participatif doublé d'un style consultatif pour impulser une dynamique d'équipe. Ses aptitudes humaines et techniques lui ont permis d'animer et de coordonner le projet avec la satisfaction des différentes structures impliquées dans le projet. Il a su déléguer certaines tâches et se soumettre aux orientations majeures du projet.

Les activités ont été bien coordonnées tant au niveau interne du projet qu'au niveau externe avec les parties prenantes du projet. Des réunions hebdomadaires de coordination du projet, des réunions mensuelles de planification et des réunions périodiques avec les entreprises ont été tenues par le projet sous l'autorité du Coordonnateur. Ces réunions ont permis de débloquer des situations et de faire avancer le projet en vue de l'atteinte des objectifs.

En ce qui concerne la communication, des faiblesses sont notées. En effet, le projet ne dispose pas d'un responsable communication qui devrait jouer le relais avec le responsable communication du programme basé à Saint-Louis. Or la communication est indispensable à la réussite d'un projet qui doit disposer d'un plan de communication qu'il doit dérouler avec l'implication des parties prenantes.

En termes de motivation, l'enquête a révélé que la motivation financière des agents du projet n'était pas à la hauteur des résultats réalisés par le projet comparée à d'autres projets du secteur où les agents perçoivent plus d'indemnités que le projet SEN/026.

Motiver le personnel fait partie intégrante de la gestion d'un projet et permet d'obtenir le meilleur de chacun. Gérer exige donc de connaître les facteurs qui créeront la motivation nécessaire chez les employés afin que ceux-ci accomplissent la tâche qui leur est confiée. Le rendement de l'employé sera stimulé par son intérêt personnel et par la possibilité qui lui sera donnée de satisfaire ses besoins.

2.1.1.4. Le contrôle

Le contrôle est apprécié à travers les critères ci-dessous :

- le suivi-contrôle des délais ;
- l'identification des écarts des délais ;
- la correction des écarts des délais ;
- la maîtrise des outils de gestion de projet ;
- les réunions de coordination avec les entreprises ;
- l'application des recommandations de réunions de coordination ;
- la qualité des rapports d'avancement.

Le contrôle obtient une note de 12,82/21 soit 61% de satisfaction.

Pour la cellule de coordination du projet, le cadre de surveillance des activités se traduit par des visites et réunions de chantiers périodiques, des réunions hebdomadaires, mensuelles et trimestrielles de coordination. Les entreprises sont également conviées à ces réunions pour faire le point de l'avancement du projet. La cellule de coordination du projet a bien assuré la régularité des réunions. Pendant les visites de chantiers, des écarts de délais sont constatés. Or le suivi-contrôle des délais devrait être effectué à partir d'un logiciel ou progiciel pour une meilleure efficacité et la célérité dans la prise de décision pour corriger les écarts qui sont constatés.

Les propositions de correction des écarts mentionnées dans les procès-verbaux de visite de chantiers sont parfois exécutées par les entreprises avec des dépassements de délais.

Les entreprises, compte tenu de leurs moyens limités, ont souvent des difficultés à satisfaire la levée de ces réserves dans le délai imparti. C'est le cas des forages de Thiourang et Diayane dont la durée des travaux a dépassée plus de six mois.

Les superviseurs et contrôleurs du projet possèdent une large expérience dans le contrôle et la supervision des travaux. Cependant, il a été constaté une faiblesse au niveau de la maîtrise des outils de gestion de gestion de projet.

Les visites de chantiers sont sanctionnées par des procès-verbaux qui sont utilisés dans l'élaboration des rapports d'avancement. Ces rapports d'avancement sont trimestriels et sont communiqués à Lux Dev représentant du bailleur de fonds. Des rapports succincts sont édités à partir du logiciel Fast Track.

2.1.2. Variable explicative n°2 : environnement externe du projet

2.1.2.1. Les aspects institutionnels

Cet indicateur est apprécié par la stabilité institutionnelle du Ministère en charge de l'hydraulique et de l'Assainissement qui obtient une note de 0,82/3 soit un taux de satisfaction de 27%.

Selon l'enquête, le Ministère en charge de l'hydraulique et de l'Assainissement a été très instable ces dernières années suite aux nombreux remaniements ministériels. L'eau et l'assainissement, auparavant séparés en deux ministères distincts, ont été réunis au premier semestre 2009 au sein d'un même ministère, avant d'être à nouveau séparés au second semestre de la même année, puis réunis à nouveau en avril 2012 au sein du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement. En plus ces modifications, le Ministère a connu ces 5 dernières années 4 ministres. Cette instabilité institutionnelle de cet important ministère ne plaide pas pour meilleure maîtrise de l'environnement des projets de ce département dans la mesure où les remaniements ministériels s'accompagnent le plus souvent d'un changement de cabinet ministériel et parfois de siège du Ministère qui peuvent avoir des répercussions sur la durée de traitement des dossiers. Les nouveaux cabinets ont souvent besoin de temps pour une meilleure compréhension des dossiers des projets avant toute prise de décision.

2.1.2.2. Les aspects administratifs et juridiques des marchés

Cet indicateur est apprécié à travers les critères ci-dessous :

- les délais de passation des marchés au niveau de la cellule de passation des marchés du ministère ;
- les délais de passation des marchés au niveau de la Direction Centrale des Marchés Publics ;
- les avis de non objection du bailleur de fonds;
- les délais d'approbation des contrats par les autorités compétentes ;
- le délai de règlement des décomptes.

Cet indicateur a obtenu une note de 6,82/15 soit 45% de taux de satisfaction.

Les délais de passation des marchés des travaux d'eau potable ont été longs : 304 j pour les forages et 308 j pour le génie civil et le réseau. Les délais anormalement longs de passations de marché de travaux d'eau potable s'expliqueraient entre autres par les nombreux avis de non objection (ANO) du partenaire technique et financier (LuxDev) et de la DCMP et le temps mis dans l'élaboration de certains documents tels que les procès-verbaux d'ouverture des plis et les rapports d'analyse des offres.

Pour les marchés de biens et services passés selon les procédures LuxDev, les délais ont été très longs pour tous les contrats de la DEM, il en est de même pour certains contrats dont le suivi était assuré par l'UC PEPAM (Elaboration 8 PLHA; Elaboration du cadre de gestion environnementale et social).

Les délais de traitement des dossiers au niveau de la Cellule de Passation des marchés du Ministère et au niveau de la DCMP ont été longs. Il en est de même pour les délais d'approbation des marchés.

Le retard accusé dans le processus de marché des marchés à occasionné le démarrage tardif des travaux faute de marchés. Près d'une année s'est écoulée entre le lancement des dossiers d'appels travaux et la notification des marchés y afférents aux entreprises adjudicataires. Cette situation ne constitue guère un critère de performance pour un projet.

Par contre, la célérité dans le règlement des paiements dus aux entreprises et bureaux d'études a été un facteur déterminant dans l'atteinte des objectifs du projet. Le délai de règlement des décomptes ne dépasse guère un mois compte tenu du dispositif mis en place par le bailleur.

2.2. Analyse de la variable expliquée: Performance de la gestion des délais

2.2.1. Pertinence

La pertinence est évaluée à travers la prise en compte des besoins en termes de délais et l'utilisation des informations produites pour la gestion des délais. Cet indicateur a obtenu 3,18/6 soit 53% de taux de satisfaction.

En effet, il n'existe pas un dispositif formel de suivi des délais du projet. Cependant, la cellule de coordination en rapport avec les superviseurs et les contrôleurs assurent la supervision et le contrôle des travaux. Pour les travaux d'AEP, un consultant externe appuie la cellule AEP de la Direction de l'Hydraulique dans le contrôle des travaux. Il s'agit de visites périodiques et

non quotidiennes pour le suivi des travaux. De ce fait les besoins en termes de délais pour apprécier les progrès réalisés ont du mal à être pris en compte dans la planification et dans les rapports d'avancements. Les entreprises fournissent des plannings qu'elles ont du mal à respecter eu égard aux difficultés de moyens. La non-existence d'indicateurs précis de délais ne permet pas d'assurer un bon suivi-contrôle du projet.

Les informations produites devront servir à constater les écarts et d'apporter les mesures correctives nécessaires.

2.2.2. Efficacité

L'efficacité est évaluée à travers les critères ci-dessous :

- l'atteinte des objectifs dans les délais ;
- l'appréciation des délais de passation de marchés ;
- l'appréciation des délais de mise en œuvre par les entreprises et prestataires ;
- les délais de réception et de mise en service.

Cet indicateur a obtenu 5,64/12 soit 47% de taux de satisfaction.

Le projet a atteint les objectifs en termes quantitatifs et qualitatifs avec un dépassement de délais surtout au niveau de la réalisation des forages. Les délais de passation de marché ont été anormalement longs.

Concernant les délais d'exécution des prestations, de manière générale, ils ont été respectés.

Cependant, des cas critiques ont été constatés comme :

- le marché de forages qui a connu un glissement de 6 mois hors avenant,
- le contrat d'élaboration des 8 PLHA avec un écart de 16 mois hors avenant;
- le contrat pour l'inventaire du patrimoine de la DEM en zone Nord qui a connu un avenant de délai de 16 mois;

En effet, les fortes pluies enregistrées dans la zone du projet ont considérablement détérioré les voies d'accès. Les ateliers de forage ont été quasiment bloqués et ne pouvaient effectuer aucun déplacement sur les sites restants. Cette situation a entraîné une suspension des travaux de forages et de piézomètres et a eu comme conséquence immédiate le dépassement du délai contractuel des deux contrats.

Il faut toutefois rappeler, que certains forages se trouvent dans des formations hydrogéologiques très complexes de marnes gonflantes. Les outils de forage se bourraient

constamment et il fallait à chaque fois les changer en faisant remonter et descendre tous les éléments des tiges sur des centaines de mètres. Cette situation a considérablement ralenti le rythme normal d'avancement de la foration malgré l'organisation de deux équipes de 2 fois 12 heures mises en place par le titulaire du marché.

Ces lenteurs de l'entreprise de forage ont eu des répercussions négatives sur l'avancement des travaux de génie civil. L'entreprise de génie civil était resté confronté en un moment donné à un réel problème de planification de ses activités techniques et financières ; une grande partie du personnel a été démobilisée et un lot important de tuyauterie stocké faute de chantier disponible. Il est a rappelé que les travaux de génie civil se font après la réalisation du forage. Une autorisation a été accordée à l'entreprise CSL à louer une machine supplémentaire et de procéder à la sous-traitance pour accélérer les travaux de forage afin de respecter les délais et de permettre à l'entreprise de génie civil de dérouler correctement ses activités.

En ce qui concerne le volet matériel d'exhaure, le problème majeur rencontré demeure les retards enregistrés dans l'approbation des plans de raccordement électrique des derniers sites par la SENELEC. En outre, le déficit de compteurs triphasés au niveau de la SENELEC a posé de sérieux problèmes aux ASUFOR pour souscrire à leur abonnement. Il a fallu l'intervention directe de la cellule de coordination pour que certains dossiers puissent être approuvés. C'est ainsi qu'un protocole d'accord a été signé entre la SENELEC et la Direction de l'Hydraulique Rurale le 06 mars 2012 pour une dérogation exceptionnelle de raccorder les forages de Ndindy et Fass Boye en tableau de comptage basse tension comme les autres sites. Toutes ces difficultés rencontrées et la coordination avec les 3 entreprises ont considérablement retardé la réception des travaux et la mise en service des forages.

2.2.3. Efficience

L'efficience est évaluée à travers les critères ci-dessous :

- les ressources mobilisées par le projet ;
- les ressources mobilisées par les entreprises ;
- le coût des travaux ;
- le respect des budgets alloués.

Cet indicateur a obtenu 8,36/12 soit 70% de taux de satisfaction.

Les ressources mobilisées par le projet ont été suffisantes grâce à l'appui de la coopération luxembourgeoise et l'état du Sénégal et s'élèvent à 9.280.479.530 FCFA.

Par contre, les entreprises ont eu des difficultés dans la mobilisation des ressources surtout en ce qui concerne les moyens matériels qui sont souvent vétustes. Les entreprises de forage ont eu des difficultés à mobiliser des ateliers en nombre et en qualité capables de forer jusqu'à 400 mètres de profondeur.

Le coût des travaux d'AEP hors contrôle est 3,755 milliards FCFA. Ils ont permis de réaliser, outre les ouvrages de captage et de stockage 483 équivalent point d'eau soit une moyenne d'investissement de 8 millions FCFA par EPE.

Ce montant est très en deçà de celui du PEPAM BAD 1, où le coût moyen par EPE réalisée était de 15,8 millions FCFA, alors que ce montant faisait partie des taux les plus optimisés en matière d'investissement dans le sous-secteur de l'eau potable en milieu rural. Le résultat obtenu résulte d'une planification optimale des investissements en ciblant des zones prioritaires densément peuplées et où l'habitat n'est pas dispersé et disparate.

Par ailleurs, 94 000 personnes ont été effectivement desservies par les systèmes d'eau potable réalisés, il se dégage alors un ratio d'investissement de 40 000 FCFA par personne desservie pour un prévisionnel de 60 000 F/personne. Le ratio du projet précédent (SEN/012) était de 52.000F/personne. Ce ratio révèle encore un bon ciblage de l'investissement et une efficience dans la stratégie d'intervention du projet SEN/026.

Le coût d'un système multivillages réalisé par le projet SEN/026 est de 268 millions FCFA et ce coût reste en dessous des 300 millions FCFA initialement prévus.

Le coût des travaux de génie civil est de 2 673 842 495 FCFA dont 718 395 000 FCFA hors toutes taxes soit 27% représentant les coûts des châteaux d'eau et de superstructures et 1 955 447 495 FCFA soit 73% représentant les coûts du réseau d'adduction d'eau potable.

Ainsi, le coût moyen d'un réseau AEMV réalisé par le projet est de 140 millions FCFA et le coût du mètre linéaire de canalisations posé tous diamètres confonds est 4515FCFA/m. Ces coûts sont conformes à la moyenne des projets d'hydraulique rurale.

Le montant total des travaux de forages est de 893,227 millions et le coût moyen d'un forage de 250m de profondeur est de 67 millions FCFA. Ce coût est en deçà de la moyenne de 75 millions ; quant au mètre linéaire foré, il est de 258 000 FCFA et reste lui aussi en deçà de la moyenne de 300.000 FCFA le mètre.

Les coûts des forages peuvent être donnés en fonction des profondeurs des forages:

- le coût moyen du forage profond (profondeur > à 300m) : 93 091 886 FCFA soit le mètre linéaire à 221 798 FCFA.

- le coût moyen du forage court (profondeur $\leq 150\text{m}$) : 31 044 967 FCFA soit le mètre linéaire à 494 741 FCFA.

Il faut noter que le cout du mètre linéaire du forage court est très élevé du fait des prix fixes quelque soit la profondeur (déplacement de l'atelier de forage ; installation ; traitements ; développement et essais de pompage).

Pour les coûts d'assainissement, en considérant comme package la latrine, le lave main et le lavoir, il ressort par package réalisé, un coût moyen de 390 000 FCFA. Ce montant est légèrement en deçà de celui du PEPAM BAD 1 où le package avait un coût moyen de 436 500 FCFA. Cette baisse est particulièrement due à la stratégie de mise en œuvre des ouvrages proposée par le CREPA et validée par la DA.

Pour les édicules publics, le coût moyen d'un ouvrage est de 4,9 millions FCFA. Ce montant est conforme à celui du PEPAM/BAD 1 où le coût moyen était de 4,8 millions FCFA.

L'autre point fort du projet est le respect du budget. Aucun dépassement budgétaire n'a été constaté. Le taux de décaissement global du projet de 98% est jugé très satisfaisant.

2.2.4. Qualité et environnement

La qualité est évaluée à travers les critères ci-dessous :

- l'identification des non-conformités ;
- la correction des non-conformités ;
- le respect des normes ;

Cet indicateur a obtenu 6,09/9 soit 67,66% de taux de satisfaction.

Du point de vue technique, les contrôleurs du projet supervisent et contrôlent les travaux sur le terrain. Ces contrôleurs identifient les non-conformités qui sont mentionnés dans les procès-verbaux de visite de chantiers. Les réserves soulevées par les contrôleurs sont levées par les entreprises et attestées par le projet. Durant les visites de pré-réceptions, les non-conformités sont soulevées et un délai d'un mois est donné aux entreprises pour la mise à niveau de ces réserves avant la signature du procès-verbal de réception provisoire.

La période de garantie dure un an. A l'issue de cette période la commission de réception prononce la réception définitive après constatation de la levée des réserves soulignées durant la visite de pré-réception. Nonobstant cette réception définitive, une garantie décennale est fournie par l'entreprise pour l'assurance des châteaux d'eau.

Les ouvrages d'eau potable et d'assainissement réalisés par le projet SEN/026 sont conformes aux orientations du paquet technologique défini dans les manuels d'eau potable et d'assainissement en milieu rural. Les entreprises choisies après appel d'offres ont satisfait les spécifications techniques du cahier de charges comme l'attestent les procès-verbaux de réception et les mains-levées sur les cautions. Un assistant technique externe du bureau d'Ingénieurs Conseils « SHER » basé en Belgique a accompagné le projet dans le contrôle et la supervision des travaux. Ainsi, les ouvrages réalisés sont conformes aux normes.

En matière de norme environnementale, le projet a financé avant les travaux la réalisation d'une évaluation environnementale et stratégique (EES) qui a débouché par la mise en œuvre d'un cadre de gestion environnementale et sociale. Le projet s'est bien conformé à la loi en vigueur au niveau national. Une attestation de conformité a été délivrée le 12 juillet 2010, sous forme de quitus officiel, par la Direction de l'Environnement et des Etablissements classés (DEEC). Pour l'essentiel, les réalisations et activités du projet n'ont pas eu d'impact négatif majeur sur l'environnement. Le cas échéant, des mesures de mitigation des risques très pertinentes ont été proposées, mises en œuvre et évaluées dans le cadre du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) proposé par l'étude. Il s'agit entre autres de la gestion des huiles de vidange des moteurs des forages, de la protection de la nappe et de la qualité de l'eau et de la gestion des boues de vidange des ouvrages d'assainissement.

La mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) a été inscrite au niveau des deux régions de Thiès et Louga dans une dynamique de partenariat avec les services centraux et déconcentrés de l'environnement, de l'agriculture et des eaux et forêts avec l'élaboration d'un guide des bonnes pratiques en matière de suivi environnemental et social des projets d'AEP et d'assainissement en milieu rural.

2.2.5. La durabilité

La durabilité est évaluée à travers les critères ci-dessous :

- L'appropriation de la gestion des délais par les acteurs ;
- La capacité de la gestion des délais à améliorer la performance des projets ;

Cet indicateur a obtenu 3,91/6 soit 65% de taux de satisfaction. La gestion des délais doit être prise en compte dans la planification du projet. Les agents du projet doivent avoir en ligne de mire le respect des délais car en gestion de projet le temps constitue la ressource la plus chère. Plus on consomme du temps, plus on consomme de la ressource. La gestion du temps doit être au cœur de tout le processus de planification en vue de son appropriation par tous les acteurs du projet.

CHAPITRE 2. RECOMMANDATIONS

Section 1 : RECOMMANDATIONS PAR RAPPORT AU MODELE

L'analyse de la gestion des délais a permis de formuler des recommandations qui portent sur la reproductibilité du projet en termes de consolidation des acquis et de corrections des faiblesses constatées en vue d'améliorer la mise en œuvre des projets similaires du secteur.

Le projet SEN/026 a capitalisé des expériences reproductibles en termes de réalisation d'ouvrages d'AEP et d'assainissement en milieu rural.

L'un des points forts est le leadership du Coordonnateur du projet qui a permis de promouvoir une équipe de projet dynamique à travers une organisation et une coordination efficace. La planification à l'aide de Fast Track a été également un facteur déterminant dans l'atteinte des objectifs même si des retards ont été constatés dans la mise en œuvre de certaines activités.

La régularité des réunions de coordination et la mise en œuvre des recommandations ont été un des facteurs positifs du projet.

La célérité dans le paiement des décomptes a permis aux entreprises de disposer de moyens financiers pour faire face aux différentes dépenses des chantiers.

Les profils postes et les rôles des responsabilités des acteurs ont été bien définis.

Les ressources humaines, matérielles et financières mobilisés ont permis de réaliser les nombreuses activités même s'il est vrai que la motivation financière des agents du projet est à améliorer.

Cependant, des faiblesses sont constatées dans le processus de mise en œuvre avec des écarts de délais et les recommandations suivantes ont été formulées en vue d'une meilleure performance dans le pilotage.

1.1. Recommandations par rapport aux variables explicatives

1.1.1. Amélioration de la planification et du suivi des délais

Pour la planification initiale des délais, les maîtres d'ouvrages doivent tenir compte des spécificités des travaux de forages et par conséquent réajuster les délais prévisionnels par rapport aux difficultés techniques que peuvent rencontrer les entreprises de forage. Par

exemple pour les travaux de forage, certaines difficultés du terrain liées par des problèmes de pertes totales peuvent créer des retards importants allant jusqu'à dépasser largement le délai contractuel. L'hivernage constitue également une période pouvant occasionner des suspensions de travaux et la planification doit en tenir compte.

La planification opérationnelle doit être améliorée avec les techniques PERT et GANTT. La planification des délais d'un projet comporte deux aspects, l'ordonnancement des activités et l'élaboration de l'échéancier, marqués par l'utilisation de deux techniques complémentaires; la technique des graphes et la technique GANTT.

L'analyse d'un graphe s'effectue avec une méthode appelée la méthode du chemin critique, car elle permet de mettre en évidence les chemins qui comportent des tâches critiques, dans le sens où elles vont retarder la fin du projet si elles sont même en retard.

1.1.2. Amélioration du suivi-évaluation

La Direction de l'Hydraulique devra mettre en place un bureau de suivi-évaluation qui servira de relais avec la cellule de suivi-évaluation du PEPAM. Ainsi, les projets de la Direction devront renseigner les indicateurs opérationnels qui se trouvent la matrice des indicateurs du PEPAM. Un suivi périodique devra être effectué en rapport avec le PEPAM et des rapports d'avancement devront être édités et diffusés aux différents acteurs.

1.1.3. Amélioration de l'organisation des chantiers

L'organisation des chantiers devra être améliorée en rapport avec les entreprises contractantes tant du point de vue nombre de chantiers ouverts que du point de vue répartition géographique compte tenu des moyens limités des entreprises sénégalaises qui évoluent dans le secteur de l'hydraulique. Théoriquement une bonne organisation des chantiers est présentée dans les offres des entreprises mais les difficultés de l'appliquer sont toujours liées aux problèmes de moyens financiers, matériels et humains.

Pour cela, un plan de charge conforme devra être exigé des entreprises et qui mettra en corrélation les moyens humains, matériels et financiers pour réaliser les travaux dans les délais contractuels.

Les moyens demandés à l'entreprise devront être vérifiés et attestés par le projet avant tout démarrage de chantiers.

Un contrôle régulier doit être opéré sur le terrain pour une meilleure organisation des chantiers et un déroulement correct des travaux.

Les entreprises devront veiller à:

- améliorer les approvisionnements ;
- revoir le nombre et la qualité des véhicules de livraison (camion) ;
- fournir un personnel suffisant et expérimenté;
- assurer un entretien périodique du matériel de coulage (bétonnières, vibreurs) et s'assurer de la présence de mécaniciens lors des coulages importants de béton ;
- finir les forages avant le démarrage des travaux de génie civil ou à défaut démarrer les forages deux à trois mois avant le génie civil ;
- anticiper sur la commande des équipements d'exhaure pour ne pas retarder la mise en service des ouvrages.

1.1.4. Amélioration de la motivation du personnel

La motivation du personnel devra être améliorée pour les prochains projets. Les indemnités des agents du Projet SEN/026 sont largement en deçà des indemnités d'autres projets de la Direction et devront être revues en hausse.

1.1.5. Amélioration de la communication

La communication est l'un des facteurs clés de la réussite d'un projet. Elle concerne tous les acteurs à chaque phase d'un projet. Les informations à diffuser doivent être cohérentes et viables. Par un processus de contrôle, le chef de projet s'assure qu'il se donne bien tous les moyens de diffuser l'information. L'utilisation de logiciels offre plusieurs possibilités pour communiquer directement sur l'état d'avancement du projet que ce soit avec Ms Project ou des logiciels bureautiques standards.

La planification des communications doit être incluse dans la planification globale du projet avec un plan de communication qui doit être élaboré et mis en œuvre avec l'implication des parties prenantes.

Pour obtenir une communication projet efficace, il faut évaluer:

- Les relations de responsabilités entre parties prenantes et organisation en charge du projet ;
- Les disciplines, services et spécialités impliquées dans le projet ;
- L'implantation géographique et la mobilité géographique des acteurs du projet ;
- Les besoins en information externe (par exemple la communication avec les medias)

Les informations à communiquer dépendent de la nature des interlocuteurs du projet comme :

- la cellule de coordination du projet ;
- l'unité de coordination du PEPAM ;
- les directions nationales impliquées dans le projet ;
- le comité technique de suivi et de coordination ;
- le comité de pilotage ;
- la cellule générale de coordination du programme ;
- les entreprises et prestataires du projet;
- les bénéficiaires.

1.1.6. Amélioration du contrôle

Le contrôle permet une meilleure maîtrise des délais d'un projet. Le contrôle peut être perçu comme une action aussi bien préventive que curative menée par le gestionnaire du projet et son équipe pour éviter ou réduire l'occurrence d'un risque donnée.

C'est un processus qui permet de s'assurer que les activités sont en train d'être réalisées conformément aux plans et qui entraîne l'élaboration des actions nécessaires pour corriger toute déviation importante par rapport aux objectifs.

Autrement dit le contrôle permet de vérifier que :

1. les objectifs sont bien définis ;
2. les stratégies sont bien formulées et mises en œuvre;
3. les activités sont maîtrisées et sont en train d'être réalisées conformément aux plans;
4. les écarts sont constatés;
5. des actions sont initiées et mises en œuvre pour corriger toute déviation importante par rapport aux objectifs;
6. des leçons sont tirées pour améliorer le processus de management.

A cet effet, Les projets devront veiller à :

- tenir des réunions de suivi des travaux tous les jours afin d'avoir un œil sur le planning et l'évolution des travaux ;
- faire des visites régulières sur les sites (max, tous les 15 jours) ;
- tenir un journal de chantier obligatoirement sur les sites ;
- veillez au nombre à la qualité du matériel (camions, véhicules de liaison, bétonnières) ;
- insister sur l'application des pénalités de retard qui pourra décourager les entreprises à dépasser les délais contractuels.

1.1.7. Amélioration de la gestion des risques

Le risque fait partie intégrante de la vie d'un projet et peut avoir un impact négatif sur les délais du projet. La gestion des risques cherche à recenser les risques auxquels le projet est exposé tant au niveau interne du projet qu'externe, ainsi qu'à établir et à mettre en place les mesures préventives appropriées au moment de la mise en œuvre du projet.

Le processus de gestion des risques commence par l'identification de tous les risques susceptibles de compromettre le projet. Une attention particulière sera accordée aux risques spécifiques liés aux différentes tâches du projet qui peuvent avoir des répercussions sur leurs durées.

En deuxième étape, chaque risque doit être analysé et évalué en fonction de l'importance et du besoin d'intervention.

En troisième étape, le projet doit développer des stratégies de réponse aux risques. Pour cela, les risques sont classés selon qu'ils seront réduits, évités, transférés, partagés ou acceptés.

L'équipe du projet met en œuvre un plan de substitution qui est un plan de rechange utile quand un risque prévu devient réalité. Ce plan consiste en une série de mesures qui atténueront l'impact négatif de l'événement à risque.

Ce plan doit être surveillé et les risques mis à jour, réévalués et maîtrisés. Les plans d'actions sont suivis et gérés en fonction de l'évolution des risques.

Une communication sur le plan de gestion des risques est effectuée et son efficacité est évaluée.

La gestion des risques ne va pas sans le contrôle. L'identification et l'évaluation du risque lors de l'exécution du projet se fait grâce au contrôle. Il en est de même pour la mise en œuvre des actions et mesures correctives du risque. Seul le contrôle nous permet de savoir si les mesures sont bien appliquées et qu'elles parviendront à éliminer ou à atténuer l'impact du risque.

La garantie de succès d'un projet repose donc sur la maîtrise des risques que l'on aura identifiés.

1.1.8. Amélioration de la stabilité institutionnelle du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement

Le secteur de l'eau et de l'assainissement en milieu rural a été caractérisé ces dernières années par une forte instabilité institutionnelle. L'eau et l'assainissement, auparavant séparés en deux ministères distincts, ont été réunis au premier semestre 2009 au sein d'un même ministère, avant d'être à nouveau séparés au second semestre de la même année, puis réunis à nouveau en avril 2012 au sein du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement. Cette instabilité institutionnelle impacte négativement sur la mise en œuvre des projets et peut avoir des répercussions sur les délais. L'Etat gagnerait davantage à stabiliser ce ministère qui joue un rôle important dans le développement socio-économique du pays et qui est pourvoyeur de projets d'accès à l'eau potable et à l'assainissement au profit des populations.

1.1.9. Amélioration des aspects administratifs et juridiques des marchés

Les dossiers d'appels d'offres des travaux AEP du projet ont connu des délais de passation de marchés anormalement longs. Cette situation a retardé le démarrage des travaux sur le terrain et a impacté négativement sur toute la planification initiale du projet. A ce propos, il y a lieu de lancer les appels d'offres forages et génie civil simultanément.

La cellule de passation des marchés du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement doit veiller aux réponses diligentes des sollicitations des agences d'exécution en matière de passation de marché en termes de validation des plans de passation de marchés, d'approbation de dossiers d'appel d'offres, de validation de rapports d'analyse des offres et d'attribution de marchés. Les délais de ces différentes étapes devront être réduits davantage compte tenu de l'urgence des projets d'accès à l'eau potable. Il en est de même pour la DCMP et pour les autorités chargés d'approuver les marchés publics en l'occurrence le Ministère de l'Economie

et des finances qui devront accorder une attention particulière au plus haut niveau au respect des délais.

La réduction du nombre d'avis de non objection du représentant du bailleur de fonds qui ne fait qu'allonger les procédures est nécessaire. A ce propos, les ministères techniques et LuxDev devront se concerter pour limiter les avis de non objection surtout à priori et de mettre l'accent sur les avis à postériori et de réduire les délais de réponse en cas de sollicitation.

Le bailleur de fonds doit revoir son processus d'avis de non objection qui retarde considérablement la mise en œuvre de certaines activités du projet. Des écarts de délais ont été constatés pour l'obtention de certains avis de non objection. L'appel d'offres fourniture de compteurs, faute d'avis de non objection, n'a pu être exécuté dans le cadre du projet.

A cet effet, les projets devront mettre en œuvre un suivi rapproché de ces procédures avec un dispositif d'alerte aux autorités compétentes pour une prise de décision rapide.

Concernant les difficultés récurrentes d'exécution des marchés publics, le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement doit veiller à ce que sa cellule de passation de marchés communique son rapport annuel, comprenant en particulier la liste des entreprises défaillantes, à la DCMP. Ces entreprises devront être écartées des prochains appels d'offres.

Des réflexions devront être poussées dans le but d'instaurer des intérêts moratoires lorsque l'entreprise termine les travaux avant le délai requis. Cette disposition pourra stimuler les entreprises à tout faire pour terminer les travaux avant les délais.

1.2. Recommandations par rapport à la variable expliquée

1.2.1. Amélioration du choix des entreprises

L'efficacité et l'efficience d'un projet ne peuvent être obtenues que si son environnement interne et externe est maîtrisé. Dans sa stratégie de "faire faire", le projet contracte avec des entreprises et prestataires et son succès dépend en grande partie d'un bon choix de ces derniers. Et pour cela, le projet doit sélectionner les meilleures entreprises dans un souci de rapport qualité/prix et du respect des délais contractuels. Or, il a été constaté ces dernières années, que les entreprises de forage au Sénégal rencontrent beaucoup de difficultés liées à la vétusté des ateliers de forage et du matériel roulant, à l'obtention de garanties bancaires. Avec des moyens financiers importants, il est possible pour une entreprise de se procurer des effectifs compétents et suffisants pour mettre en place des équipes pouvant travailler 24 h sur 24 et même terminer avant les délais contractuels malgré les difficultés de terrains qui peuvent être rencontrées dans certaines régions du pays.

Ces difficultés touchent également les entreprises de bâtiments et travaux publics qui sont chargés de réaliser les ouvrages de génie civil.

L'environnement des entreprises du secteur de l'hydraulique n'est pas très favorable et doit amener les projets à faire le bon choix pour éviter les retards dans la mise en œuvre des projets. A ce propos, les maîtres d'ouvrages doivent exiger des entreprises un plan de charges conforme aux objectifs planifiés et des moyens matériels et humains en quantité suffisante et de qualité.

Durant le processus de passation de marché, la Commission des marchés devra vérifier sur place et attester le matériel des entreprises soumissionnaires avant toute attribution de contrat. La location de matériel par les entreprises devra également être contrôlée par le projet sur la base de contrat en bonne et due forme.

1.2.2. Classification des entreprises

L'état du Sénégal en rapport avec le secteur privé doit arriver à une qualification et une classification des entreprises du BTP selon l'activité et la taille comme c'est le cas des pays développés. Cette classification devra indiquer la classe retenue pour chaque appel d'offres et aiderait les projets à garantir un meilleur choix d'entreprises.

1.2.3. Amélioration des délais d'exécution des marchés de travaux

Les délais prévisionnels de cinq à six mois proposés par les entreprises pour réaliser un système d'adduction d'eau multivillages sont largement dépassés et se situent en réalité entre huit et dix mois par système.

Les populations attendent généralement plus d'un an après le démarrage des travaux pour voir la mise en service des installations. Trois options sont ainsi proposées pour réduire ces délais d'exécution :

- Option n°1 :

Subdiviser le dossier d'appel d'offres génie civil en lots ne dépassant pas cinq systèmes d'adduction d'eau multivillages comprenant les travaux de château d'eau, de superstructures et de réseaux. Il convient alors de prévoir dans le DAO des dispositions qui interdisent le cumul des lots. Cette option réduira la dispersion des sites et les délais d'exécution et permettra à l'entreprise titulaire d'un lot de concentrer ses moyens humains, matériels et logistiques sur cinq systèmes.

- Option n°2 :

Subdiviser le dossier d'appel d'offres génie civil en lots de corps de métiers avec un lot pour les châteaux d'eau et les superstructures et un lot pour les réseaux y compris les ouvrages de distribution. Cette option permet aux entreprises spécialisées dans les réseaux d'AEP de participer à la concurrence et de faire baisser les coûts. Pour cette option, il est utile de prévoir également dans le DAO des dispositions qui interdisent le cumul des lots.

- Option n°3 :

Subdiviser le dossier d'appel d'offres génie civil en lots de sites où chaque site fera l'objet d'un lot unique avec tous les corps de métiers (châteaux d'eau, superstructures et les réseaux y compris les ouvrages de distribution). En cas de plus de dix multivillages, il est nécessaire de limiter un marché à cinq multivillages.

Cette option présente un avantage au niveau des paiements et dans la libération des garanties une fois les travaux du site terminés et réceptionnés.

1.2.4. Amélioration des délais de mobilisation de la contribution des collectivités locales

La mobilisation de la participation des collectivités locales à la réalisation des édicules publics a accusé un retard et a influé négativement sur le délai de réalisation des édicules publics d'assainissement. Ces ouvrages ont été réalisés avec beaucoup de retard. Il est important pour les prochains programmes d'impliquer davantage les collectivités locales et de renforcer l'animation et la sensibilisation pour une mobilisation à temps de leur contrepartie qui conditionne le démarrage des travaux.

Les agences régionales de développement (ARD) pourraient être mises à profit en vue de la formalisation d'une convention de partenariat entre le CREPA et les collectivités locales sous la supervision de la Direction de l'Assainissement.

1.2.5. Elaboration de manuels de procédures

L'amélioration de la performance d'un projet passe par l'élaboration et l'application de manuels de procédures administratives, financières et comptables. A cet effet, il urge pour les projets de disposer de ces outils de gestion, qui formalisent les procédures de gestion et de contrôle interne pour ce qui concerne les aspects administratifs, financiers et comptables en vue de faciliter la mise en œuvre de l'exécution avec efficacité, sécurité et efficience.

Il en est de même pour les superviseurs et les contrôleurs du projet qui doivent disposer d'un manuel de procédures techniques prenant en compte la passation des marchés, la programmation des activités, les différentes études techniques à réaliser, l'exécution et le contrôle des travaux. Ce manuel pourra capitaliser le savoir-faire technique et les expériences de mise en œuvre et permettra un gain d'efficacité dans l'exécution des tâches. Outil de management et instrument de contrôle, le manuel de procédures techniques participera à la formation du personnel des projets.

Section 2 : RECOMMANDATIONS D'OUTILS ET DE TECHNIQUES

L'analyse des résultats par rapport aux différents variables du modèle d'analyse a permis de recommander des techniques et des outils pour gérer les délais:

2.1. Les outils de suivi

2.1.1. le diagramme de Gantt de suivi:

Ce diagramme permet de faire une planification et tâches et donne des dates de fin du projet possibles. Ainsi, une planification des tâches au plus tôt mais également au plus tard est faite. Ce diagramme permet de faire le suivi des travaux et de déterminer les tendances de performances en matière de délais. Il constitue un outil de communication sur l'état d'avancement du calendrier d'un projet, en particulier pour la direction qui, le plus souvent, n'a pas le temps de s'embarrasser de détails. Lorsqu'on y ajoute les estimations de durées réelles et révisées, le diagramme de Gantt donne un aperçu rapide de l'état d'avancement du projet au moment du rapport.

2.1.2. Le réseau PERT/CPM

Il fait partie des outils de modélisation couramment utilisés en management de projet. Ces réseaux peuvent être construits à l'aide de divers progiciels qui intègrent des données sur les délais, les coûts et le personnel, ce qui permet de dégager une image exhaustive de la performance du projet. Modéliser le déroulement d'un projet permet aux acteurs d'examiner les hypothèses associés à différentes situations. Grâce au modèle, une modification de la valeur de certains éléments, comme la durée de la tâche, les ressources humaines disponibles, peut fournir au projet des informations précises sur les conséquences de certains changements concernant les délais, les coûts ou la qualité.

2.1.3. la carte de contrôle de la durée du projet:

Il constitue un autre outil pour faire le suivi des résultats passés et présents en matière de délais du projet ainsi que pour estimer les tendances à venir à cet égard. Ce type de graphique sert à déterminer la différence entre la durée prévue dans le chemin critique à la date du rapport et la durée réelle. Bien que l'on puisse constater que le projet a commencé à prendre du retard très tôt, la carte de contrôle suggère que des mesures correctives ont permis de rattraper le temps perdu.

2.1.4. Calendrier de mesure et d'évaluation de l'avancement et des performances

Le gestionnaire de projet doit procéder à l'évaluation et au contrôle de l'avancement et des performances pour déceler des écarts et d'y apporter les mesures correctives. A cet effet, l'établissement d'un calendrier de mesure combinée d'un diagramme de responsabilités aidera le gestionnaire du projet à avoir une meilleure visibilité sur l'avancement et les performances du projet. Le contrôle permet d'établir la responsabilité de chaque ressource, d'éviter que de petits problèmes prennent des proportions considérables et de se concentrer sur les objectifs. La gestion des écarts consiste en une mise en pratique du projet à travers la réalisation de toutes les étapes planifiées. La mise en pratique implique continuellement la gestion des écarts entre ce qui est projeté et ce qui est réalisé, les imprévus auxquels faire face, les obstacles à surmonter, les décisions opportunes à prendre. Un processus de surveillance des délais doit être mis en œuvre.

2.1.5. Système d'informations pour le suivi des délais

Pour établir ce système de suivi, il s'agira de déterminer les données à recueillir, comment s'y prendre, quand le faire et qui s'en chargera. Il faut analyser ces données et faire des rapports sur les progrès au fur et à mesure. Les données à recueillir touchent les durées réelles des activités, l'utilisation des ressources et leurs pourcentages ainsi que les coûts réels que l'on compare aux prévisions de durée, de ressources et de coûts.

Ce système permet de répondre aux questions suivantes:

- Quel est l'avancement actuel du projet en ce qui concerne les délais et les coûts?
- Combien en coûtera-t-il pour achever le projet?
- Quand le projet sera-t-il terminé?
- Quels problèmes potentiels faudrait-il régler maintenant?
- Quelles sont les causes des dépassements des délais ou des coûts? Qui en est responsable et où se situent ces dépassements?
- S'il ya un dépassement de délai à mi-chemin du projet, peut-on en prévoir l'ampleur à la fin du projet?

Les mesures de performances à recueillir devraient permettre de répondre à ces questions.

La collecte et l'analyse de données peuvent être améliorées à l'aide de moyens électroniques avec des logiciels comme Ms Project qui offrent des programmes et des outils pour un meilleur suivi.

Après collecte et analyse, il faudra procéder à la production de rapports et la publication de l'information avec des interfaces appropriées et des liaisons transparentes pour que le contrôle soit efficace.

Le processus de contrôle se fera en quatre étapes:

- établissement d'une base de référence;
- mesure du progrès et du rendement;
- comparaison entre le plan et l'état réel du projet;
- adoption de mesures correctives.

Pour informer la maîtrise d'ouvrage et pour prendre des décisions de pilotage, le chef de projet a besoin de gérer ce système d'information projet ou système d'information de pilotage.

Ces informations pourront permettre au chef de projet d'établir des tableaux de bord pour le pilotage du projet.

2.1.6. Le tableau de bord

Le tableau de bord contient ainsi deux niveaux:

- le suivi individuel, qui permet de détecter d'éventuelles difficultés pour un intervenant ou sur une tâche;
- le suivi du projet, qui sert de base à un point d'avancement périodique avec la maîtrise d'ouvrage.

La base d'alimentation du tableau de bord est le compte rendu d'activité, aussi appelé compte rendu d'avancement, rédigé périodiquement, en général en fin de semaine, par chaque intervenant affecté au projet. Le compte rendu doit être régulier. Les chiffres doivent être le plus exacts possible pour ne pas fausser les indicateurs du tableau de bord.

Le tableau de bord pourra permettre au chef de projet de suivre l'avancement et de pouvoir répondre à n'importe quelle question sur:

- ce qui a été produit: c'est l'avancement réel du projet;
- ce qui a été consommé: ce sont les ressources utilisées;
- les écarts entre le planifié et le réalisé;
- l'origine des écarts, que ce soit une cause ayant des effets sur plusieurs tâches, par exemple un problème ponctuel lié à une tâche ou à une personne;
- ce qu'il reste à faire.

2.2. La méthode de la valeur acquise

C'est une approche analytique qui intègre les délais et les coûts. L'avantage de cette méthode est qu'elle n'enferme pas le gestionnaire du projet dans une vision globale du projet. L'analyse des délais et des coûts peut être faite à n'importe quel niveau de l'organigramme des tâches.

L'analyse de la valeur acquise peut être utilisée pour déterminer les tendances globales sur l'état d'avancement du projet, de mesurer avec précision le travail effectué, la part du projet qui a été effectué et la consommation des ressources financières.

La méthode de la VA repose sur cinq indicateurs (que l'on retrouve dans la plupart des logiciels de gestion de projets, notamment MS-Project).

Ces 5 indicateurs sont :

1. Le Coût Budgété des Travaux Prévus (CBTP) ou Le Budget Planifié (ou budget initial)
2. La Valeur Acquise ou Cout Budgété du Travail Effectué = $VA = CBTE$
3. Le Coût Réel des Travaux Effectués (CRTE)
4. Le Reste à Faire (RAF)
5. Le Coût Estimé à Terminaison (CEAT)

Le Coût Budgété des Travaux Prévus (CBTP) ou Le Budget Planifié (ou budget initial) : Il est calculé à l'origine du projet par l'estimation du coût des tâches. Il permet de programmer les appels de fonds.

Le Cout Budgété du Travail Effectué ou valeur acquise = $VA = CBTE$

C'est la Valeur du travail achevé, définie selon le budget approuvé et affecté à ce travail pour une activité de l'échéancier ou un composant de la structure de découpage du projet.

La valeur acquise est une quantification de la valeur d'un produit ou d'un service à un moment donné de son développement, ou, en d'autres termes, la valeur du travail réellement achevé.

La valeur acquise (VA) est calculée en multipliant le budget approuvé ou, selon la terminologie PMI, le budget à l'achèvement (BA) par son pourcentage d'avancement

$$VA = BA * \% \text{ d'avancement}$$

La valeur acquise d'un projet permet de réaliser un certain nombre d'autres mesures de performance d'un projet.

Le Coût Réel des Travaux Effectués (CRTE): Il représente le montant des dépenses engagées pour les travaux déjà réalisés.

Le Reste à Faire (RAF) : C'est le coût des travaux restants pour achever le projet, compte tenu des performances obtenues jusqu'à ce jour (efficacité constante). Cette estimation prend en compte le taux d'efficacité calculé ci-dessus et répond à la question : Si vous continuez ainsi, qu'allez vous encore dépenser ?

Le RAF est donné par la relation : $RAF = CEAT - CRTE$.

Le Coût Estimé A Terminaison ou Coût Final du Projet ou Prévision à l'Achèvement (CEAT) :

Comme son nom l'indique, c'est le coût estimé à terminaison du projet ou coût final du projet ou prévision à l'achèvement, compte tenu des performances enregistrées (taux d'efficacité) jusqu'à ce jour et en supposant que celle-ci seront maintenues constantes dans le temps. Le Coût estimé à terminaison du projet est donné par la relation : $CEAT = CBTP / IPC$

Calcul des écarts et des indices de performance à partir de ces 5 indicateurs

A partir de ces indicateurs, les écarts de délais et de coûts ainsi que les indices de performance des délais et des coûts sont calculés et permettent de comparer la planification des dépenses au planning des travaux et d'anticiper les dérives en apportant à temps des actions correctives. Il s'agit de :

- **L'Ecart de Délai (ED) :**

Cet indicateur mesure la différence de temps avec le planning prévisionnel et répond à la question : Progressez-vous comme prévu ?

Il est donné par la différence entre la VA et la VP : $ED = VA - VP = CBTE - CBTP$

Une valeur négative indique que le projet prend du retard et une valeur positive indique une avance par rapport au planning prévisionnel. Si elle est nulle, alors le projet se réalise conformément à l'échéancier qui avait été planifié.

- **L'Ecart de Coût (EC) :**

Cet indicateur mesure la variance (l'écart) du coût (coût réel) et de la valeur créée (valeur acquise) et répond à la question : Consommez-vous comme prévu ?

Il est donné par la différence entre la VA et le CR : $EC = VA - CR = CBTE - CRTE$

Une valeur négative indique que le projet dérive en coût (surconsommation ou dépassement de coûts) ; une valeur positive signifie que le projet consomme moins (sous-consommation ou une situation favorable) et une valeur nulle n'indique que la productivité réelle correspond exactement à la productivité planifiée.

- **L'Indice de Performance de Délais (IPD) :**

Il mesure « l'efficacité d'un échéancier » pour un projet donné à un moment donné et est obtenu en divisant la VA par la VP :

$$IPD = VA/VP = CBTE/CBTP$$

Un résultat égal ou supérieur à 1 indique une situation favorable (avance par rapport au planning) alors qu'un résultat inférieur à 1 indique une situation défavorable (projet en retard).

- **L'Indice de Performance de Coût (IPC) :**

Il mesure le « taux d'efficacité » de l'effort ou le « taux de consommation » ou le « rendement des coûts » d'un projet et est obtenu en calculant le ratio entre la VA et le CR :

$IPC = VA/CR = CBTE/CRTE$: Une valeur égale ou supérieure à 1 indique une efficacité élevée (sous-consommation) et une valeur inférieure à 1 l'indique une efficacité plus faible qu'attendu (surconsommation).

CONCLUSION

Le Programme National d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM) est née d'une vision des autorités pour améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement des populations conformément aux objectifs du millénaire pour le développement.

Le Projet SEN/026, fait partie des projets du PEPAM qui ont contribué à l'atteinte des objectifs de desserte en eau potable et en assainissement par la réalisation de systèmes d'adduction d'eau multivillages et d'ouvrages autonomes d'assainissement dans le but d'améliorer les conditions socio-économiques des populations bénéficiaires.

C'est à titre que la présente étude a porté sur la contribution à l'amélioration de la performance du Projet SEN/026 par la gestion des délais. L'analyse de la gestion des délais a permis de formuler des recommandations qui portent sur la reproductibilité du projet en termes de consolidation des acquis et de corrections des faiblesses constatées en vue d'améliorer la mise en œuvre des projets similaires du secteur.

Dans un souci d'améliorer la performance par la gestion des délais, des recommandations ont été formulées en termes d'efficacité et d'efficience et devront être prises en compte pour les futurs projets de réalisation d'ouvrages hydrauliques et d'assainissement en milieu rural.

Des outils de suivi et gestion de projet tels que les réseaux PERT/ABC, GANTT, la méthode du chemin critique, le diagramme de responsabilités et les tableaux de bord de même la méthode de la valeur acquise ont été proposés pour améliorer la planification et le suivi-contrôle des délais du projet. Le logiciel Ms Project a été également proposé pour assurer les fonctions de planification, de budgétisation, de suivi et de communication et pourra aider les gestionnaires de projet dans le pilotage.

L'étude a tenté de démontrer que la performance d'un projet de développement à caractère social peut être améliorée par une maîtrise des délais. Cependant certaines limites ont été notées compte tenu de l'envergure du projet et la multiplicité des parties prenantes dont certaines n'ont pas été consultées pour faute de moyens et de temps impartis pour la rédaction du mémoire.

Aussi, d'autres études pourront s'intéresser à ces questions dans le but d'améliorer la performance dans la mise en œuvre des projets de réalisation d'ouvrages hydrauliques et d'assainissement en milieu rural au Sénégal.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

1. DESTORS Marc et NOBLANC Marie-Christine "Management de projet avec Ms Project" 2001 Presse Microsoft Quebec, 433 pages
2. JAGOU Patrick « Concurrent Engineering : La maîtrise des coûts, des délais et de la qualité » Editions HERMES, Paris 140 pages
3. J. Davison FRAME "Le nouveau Management de Projet" Edition AFNOR 311 pages, Paris 1995
4. MBAYE Ahmadou Aly « Analyse des projets dans les pays en développement Guide Pratique de l'évaluateur » Presses universitaires de Dakar 2012 Volume 1. 273 pages
5. MORLEY Chantal "Management d'un projet système d'information" 5e édition DUNOD Paris, 2006; 430 pages
6. MPI/PMBOK "Corpus des connaissances en Management de Projet" 3eme Edition 389 pages Année 2004
7. Nations Unies: "Suivi/évaluation, principes directeurs pour le développement rural. Comité administratif de coordination (CAC) des Nations Unies sur le développement Ed :1985
8. VALLET Gilles "Techniques de suivi des projets" 2e édition Dunod 197 pages Paris 2003
9. Voyer Pierre: Tableau de bord et indicateurs de performance, PUQ 1999
10. Yves LANGEVIN "Management de Projet" Edition Dunod, 575 pages Année 2007

NOTES DE COURS

1. AW Boubacar « Etude de faisabilité des projets » Notes de cour MPSG1 2011/2012
2. AW Boubacar "Planification opérationnelle " MPSG2 2012/2013
3. DIALLO P. Féloù « Management des projets dans les ONG » Notes de cour MPSG1 2011/2012
4. Fall Ibrahima Mboulé « Contexte des Projets » Notes de cour MPSG1 2011/2012
5. HILY "Techniques de contrôle des projets" MPSG2 2012/2013
6. TRAORE Ahmadou " Gestion et Management des projets " MPSG2 2012/2013

RAPPORTS

1. Rapport d'évaluation finale du Projet SEN/026 « Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales des régions de Thiès et de Louga » élaboré par Cheikh Moussa Camara, Fallou NDAO et Cie, Juin 2012

MEMOIRES

1. ABANI I.A. « Contribution à l'amélioration de la performance des projets d'infrastructures : Cas du Programme d'appui aux communes (PAC) » Mémoire de DSGE Année 2000
2. ADJANAKOU Tcha-Djéri "Contribution à l'amélioration de la performance du système de suivi et contrôle d'un projet routier à l'AGETIP Sénégal "Cas du Projet de voiries intercommunales du PRECOL" Mémoire de DESS 11e promotion 2012
3. AFFOFOGBOLO IBI Kemy "Contribution à l'amélioration du dispositif de suivi et de contrôle des coûts et délais d'un projet: Cas du Projet Immobilier Résidence Horizon" Mémoire de MPSG2 GP Année 2012
4. ATTAKUY D. « Analyse de l'efficacité d'un projet de lutte contre la pauvreté à travers l'évaluation de ses effets sur les populations rurales au Sénégal : Cas du POGV II » Mémoire de DESS GP Année 2004
5. DAMBO H.J. « Evaluation technique et financière des AEV PADEAR GTZ BENIN » Mémoire Master 2 GP Année 2008
6. SACKO M. « contribution à l'élaboration d'un système de suivi évaluation axé sur la performance à la DHR » Mémoire de DESS GP 6^e promotion
7. OUOLOGUEM T. « Analyse de l'évaluation Ex anté des projets de développement agricole et rural à la BOAD : Cas du Projet de Réhabilitation agricole de réduction de la pauvreté (PRAREP Côte d'Ivoire) » Mémoire de DESS GP Année 2010

« WEBOGRAPHIE »

1. <http://www.worldwaterforum6.org/fr/presse/discours-du-forum/> (10/09/2012)
2. <http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=16883&Cr=OMS&Cr1=UNICEFv> (10/09/2012)
3. [www.Sommet Evian Summit 2003-Eau-plan d'actions G8.htm](http://www.SommetEvianSummit2003-Eau-plan_d_actions_G8.htm) (G8) (10/09/2012)
4. PNUD (2006) Rapport mondial sur le développement humain; <http://hdr.undp.org/fr/rapports/mondial/rdh2006/> (20/08/2012)
5. http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_FR_Complete.pdf (10/08/2012)
6. <http://www.lux-development.lu> (09/08/2012)
7. http://www.ansd.sn/publications/annuelles/SES_Region/SES_Thies_2008.pdf (05/10/2012)
8. <http://www.un.org/fr/millenniumgoals/environment.shtml> (15/12/2012)
9. <http://www.google.sn/#output=search&sclient=psyab&q=diagramme+des+responsabilités&coq> (20/07/2012)

ANNEXES

Questionnaire de Mor Talla SEYE Mémoire MPSG2_CESAG_Juillet 2013

Ce questionnaire est établi en vue de recueillir les avis des acteurs du Projet SEN/026 dans le cadre d'un mémoire de Master 2 en Gestion de Projet dont le sujet porte sur la Gestion des délais. Les résultats issus de l'enquête serviront exclusivement pour les besoins du mémoire.

PLANIFICATION

1. Comment appréciez vous la planification des objectifs du projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

2. Comment jugez vous la planification des délais ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

3. Comment appréciez vous l'adéquation entre objectifs et ressources mobilisées par le projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

4. Comment appréciez vous le système de suivi-évaluation?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

ORGANISATION

5. Que pensez vous de l'organisation du projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

6. Comment appréciez vous la définition des profils postes par le projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

7. Comment appréciez vous la définition des rôles et responsabilités des acteurs du projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

8. Comment appréciez vous l'organisation des chantiers?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

9. Comment appréciez vous le système d'information du projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

DIRECTION

10. Comment appréciez vous le management du projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

11. Que pensez vous de la motivation du personnel?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

12. Comment jugez vous la communication du projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

13. Comment jugez vous la coordination des activités du projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

CONTROLE

14. Comment jugez vous le suivi-contrôle des délais?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

15. Comment appréciez vous l'identification des écarts de délais?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

16. Comment appréciez vous la correction des écarts de délais?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

17. Comment jugez vous la maîtrise des outils de gestion de projet par les contrôleurs et les superviseurs du projet?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

18. Comment jugez vous la régularité des réunions de coordination avec les entreprises?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

19. Comment jugez vous l'application des recommandations des réunions de coordination avec les entreprises?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

20. Comment jugez vous la qualité des rapports d'avancement produits ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

ASPECTS INSTITUTIONNELS

21. Comment appréciez vous la stabilité institutionnelle du Ministère ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

ASPECTS ADMINISTRATIFS ET JURIDIQUES DES MARCHES PUBLICS

22. Comment appréciez vous le respect des délais par la Cellule de passation des marchés du Ministère ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

23. Comment appréciez vous le respect des délais par la Direction centrale des marchés publics (DCMP) ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

24. Comment appréciez vous les délais des avis de non objection (ANO) du bailleurs (LuxDev) ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

25. Comment appréciez vous les délais d'approbation des contrats par les autorités compétentes ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

26. Comment appréciez vous le délai de règlement des paiements des entreprises et prestataires ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

PERTINENCE

27. Comment appréciez vous la prise en compte des besoins en termes de délais ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

28. Comment appréciez vous l'utilisation des informations produites en termes de gestion des délais ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

EFFICACITE

29. Comment appréciez vous l'atteinte des objectifs dans les délais ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

31. Comment appréciez vous les délais de mise en oeuvre par les entreprises et prestataires ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

30. Comment appréciez vous les délais de passation de marchés ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

32. Comment appréciez vous les délais de réception et de mise en service des ouvrages ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

EFFICIENCE

33. Comment appréciez vous les ressources mobilisées par le projet ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

35. Comment appréciez vous le coût des travaux réalisés ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

34. Comment jugez vous les ressources des entreprises titulaires de marchés ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

36. Comment appréciez vous le respect des budgets alloués ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

QUALITE

37. Comment appréciez vous l'identification des non-conformités ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

38. Comment appréciez vous la correction des non-conformités ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

39. Comment jugez vous le respect des normes des ouvrages réalisés ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

DURABILITE

40. Comment appréciez vous l'appropriation de la gestion de délais par les acteurs ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

41. Comment appréciez vous la capacité de la gestion des délais à améliorer la performance des projets ?

1. Pas du tout satisfaisant 2. Peu satisfaisant
 3. Satisfaisant 4. Très satisfaisant

Guide d'entretien entreprise

1. Comment planifiez-vous les délais des chantiers?
2. Comment établissez-vous les plannings d'exécution des travaux ?
3. Utilisez-vous des logiciels de planification? Si oui lesquels ?
4. Les prévisions de délais des plannings sont elles respectées ? Si non quelles sont les raisons de ces écarts de délais ?
5. Les ressources (humaines, matérielles et financières) que vous affectez à la réalisation des travaux sont elles suffisantes ?
6. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez dans la mobilisation de ces ressources pour les chantiers?
7. Les effectifs et les compétences sur les chantiers sont ils suffisants? Si non quels sont les problèmes ?
8. Quelles sont les difficultés rencontrées dans l'organisation des chantiers ?
9. Recourez-vous à la sous-traitance pour certaines parties de travaux?
10. Quelles sont les difficultés rencontrées par les sous-traitants ?
11. Selon vous qu'est ce qui explique les retards constatés dans la réalisation des travaux ?
12. Selon vous, quelles sont les solutions pour éviter ces retards ?
13. Quelles sont vos suggestions pour améliorer les délais des contrats ?

09.09.2008* 07990

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un Peuple – Un But – Une Foi

N°.....MHRRHN/DHR

MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE RURALE ET
DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE NATIONAL

Dakar, le

ANALYSE : Arrêté portant création, organisation et fonctionnement du « Projet SEN/026, Sous-programme PEPAM-Luxembourg : Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les Régions de Thiès et Louga ».

Le Ministre de l'Hydraulique Rurale et du Réseau Hydrographique National

- Vu la Constitution ;
- Vu le Décret n° 2007- 826 du 19 Juin 2007 portant nomination du Premier Ministre ;
- Vu le décret n° 2008- 693 du 27 juin 2008, portant répartition des Services de l'Etat et du Contrôle des Etablissements publics, des Sociétés nationales et des Sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les Ministères, modifié par le décret n° 2008- 791 du 18 juillet 2008 ;
- Vu le décret n°2008-1018 du 27 août 2008 mettant fin aux fonctions d'un Ministre et fixant la composition du Gouvernement ;
- Vu l'arrêté interministériel n° 5773 du 20 octobre 2005 portant création, organisation et fonctionnement du PEPAM ;
- Vu la circulaire n° 018/PR/SP du 10 novembre 1990 portant publication des textes réglementaires de création et de fonctionnement de projets de développement ;
- Vu le Protocole d'Accord entre le Grand Duché de Luxembourg et la République du Sénégal relatif au « Projet SEN/026, Sous-programme PEPAM-Luxembourg : Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les régions de Thiès et Louga » signée le 13 février 2008 ;
- Vu le document de projet du 07 décembre 2007 relatif au « Projet SEN/026, Sous-programme PEPAM-Luxembourg : Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les régions de Thiès et Louga » ;

ARRETE

Article Premier : Création du Sous-programme

Il est créé sous la tutelle du ministère chargé de l'hydraulique rurale un sous programme dénommé : « **Projet SEN/026, Sous-programme PEPAM-Luxembourg : Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les régions de Thiès et Louga** » ;

Le siège du sous-programme est situé à Hann, Route des Pères Maristes à Dakar.

Article 2: Objectifs du sous-programme

Les objectifs du sous-programme consistent, d'une manière générale, à améliorer les conditions sanitaires et socioéconomiques des populations rurales dans les régions de Thiès et de Louga.

L'objectif visé de manière spécifique est d'améliorer et de pérenniser l'accès à l'eau potable et à l'assainissement de ces populations à travers :

- la réalisation de dix nouvelles adductions d'eau multi-villages ;
- l'équipement de vingt sept sites multi-villages de systèmes autonomes individuels et publics d'assainissement.

Article 3 : Comité de Pilotage

Un Comité de Pilotage du sous-programme est institué pour définir l'orientation et assurer la supervision ainsi que le contrôle à posteriori de la mise en œuvre du sous-programme.

A ce titre, il approuve le programme de travail, les rapports d'avancement, et facilite les relations avec les institutions.

Le comité de Pilotage se réunit au moins une fois par an pour évaluer le niveau d'exécution du sous-programme ou à chaque fois que de besoin sur convocation de son Président.

Article 4: Composition du Comité de Pilotage

Le Comité de Pilotage est composé des membres suivants :

- Le représentant du Ministre chargé de l'Hydraulique rurale, Président ;
- Le représentant du Ministre chargé de l'Assainissement rural, Vice-président ;
- Le représentant du Ministre chargé de la Santé et de la Prévention médicale ;
- Le représentant du Ministre chargé de la Formation professionnelle
- Le Directeur de la Coopération économique et financière (DCEF/MEF) ;
- Le Directeur de la Dette et de l'Investissement (DDI/MEF)
- Le Directeur de l'Hydraulique Rurale (DHR/MHRRHN)
- Le Directeur de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM/MHRRHN) ;
- Le Directeur de la Gestion et de la Planification des Ressources en eau (DGP/MEF) ;
- Le Directeur de l'Assainissement (DA/MUHHHA)
- Le Chef de la Division Régionale de l'Hydraulique de Thiès (DRH/Thiès) ;
- Le Chef de la Division Régionale de l'Hydraulique de Louga (DRH/Louga).
- Le Chef de Division Régionale de l'Assainissement de Thiès (DRA/Thiès) ;
- Le Chef de Division Régionale de l'Assainissement de Louga (DRA/Louga).
- Le Coordonnateur du PEPAM ;
- Le représentant des Associations d'Usagers des Forages (ASUFOR) ;
- Le représentant des Collectivités locales bénéficiaires de Thiès et Louga ;
- le Chef de la Mission de Coopération Luxembourgeoise (MCL) à Dakar;
- Le Représentant Résident de Lux-Développement à Dakar

Le Comité de Pilotage peut s'adjoindre lors de ses réunions, toute compétence qu'il jugera nécessaire.

Article 5 : Cellule de Coordination du sous-programme

Une Cellule de Coordination du sous-programme est mise en place pour assurer la supervision de l'ensemble des opérations techniques, financières et administratives (planification, exécution et suivi des activités), suivant les orientations du Comité de Pilotage.

A cet effet, la Cellule de Coordination élabore et soumet au Comité de Pilotage :

- un plan d'opérations pour la mise en œuvre des activités du sous-programme ;
- des situations périodiques sur l'état d'avancement de l'exécution technique et financière ;
- une analyse sur l'atteinte des objectifs du sous-programme.

La Cellule de Coordination du Projet comprend :

- un Coordonnateur choisi parmi les cadres du Ministère de l'Hydraulique Rurale et du Réseau Hydrographique National ;
- des agents affectés pour appuyer le Coordonnateur ;

Le Coordonnateur du Projet est nommé par arrêté du Ministre chargé de l'Hydraulique Rurale.

Article 6 : Divers

Tout ce qui n'est pas stipulé dans le présent arrêté ni dans le protocole d'accord signé entre le Gouvernement du Sénégal et le Grand Duché de Luxembourg peut être discuté au sein du Comité de Pilotage.

Article 7 : Exécution de l'arrêté

Le Directeur de l'Hydraulique Rurale, le Directeur de l'Assainissement, le Directeur de l'Exploitation et de la Maintenance, le Directeur de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui prend effet à compter de sa date de signature et sera publié au Journal Officiel.

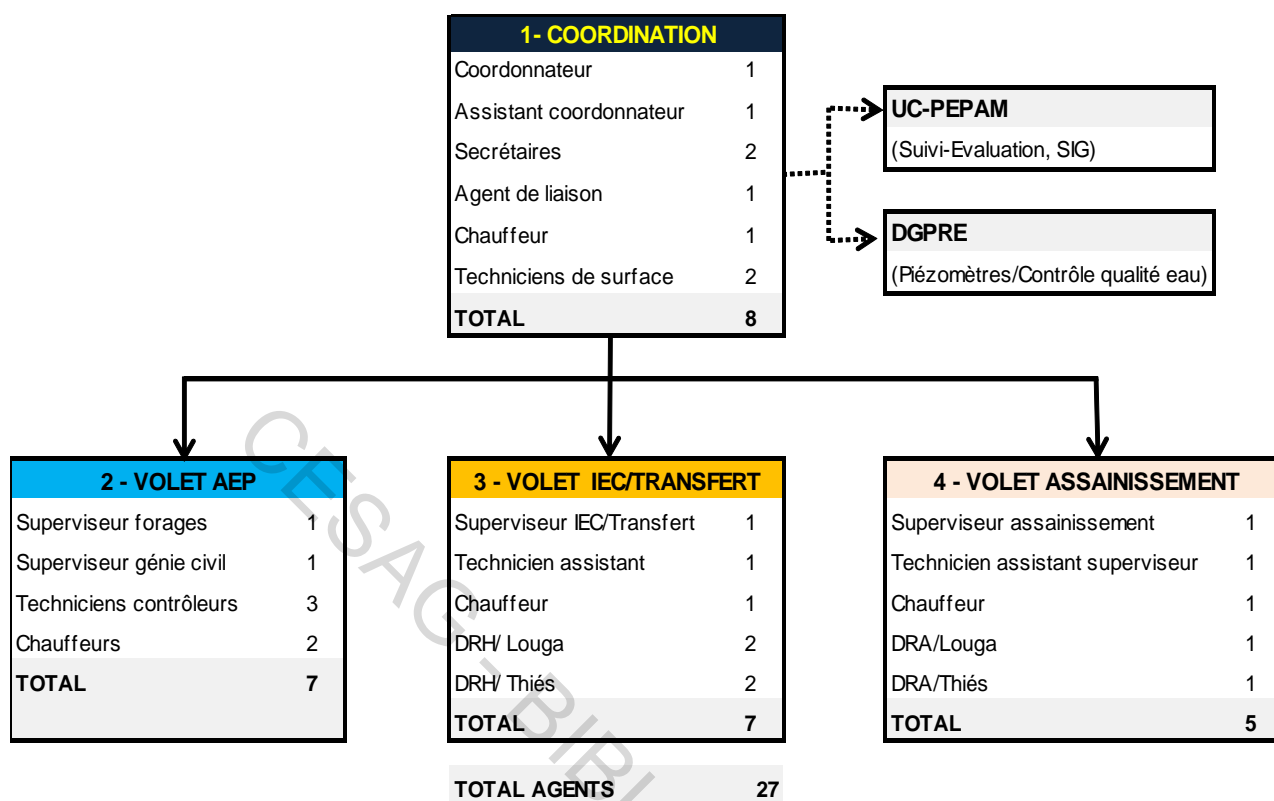
Ampliations :

- PR/SG
- PM/SGG
- MEF/DDI
- MEF/DCEF
- MHRRHN/CAB
- MUHHHA/CAB
- MHRRHN/DHR
- MHRRHN/DEM
- MHRRHN/DGPRE
- MUHHHA/DA
- UC/PEPAM
- LUX DEVELOPMENT
- ARCHIVES



Adama SALL

ORGANIGRAMME DU PROJET SEN/026



SITUATION DU BUDGET AU 08/09/2013

Projet SEN/026 Accès à l'eau potable et à l'assainissement		BUDGET PREVISIONNEL FCFA	MONTANT DECAISSE 2008-2013	% Décaissement
Programmation en FCFA		9 280 479 530	9 232 896 076	99,49%
T0	Organisation et gestion du projet	662 516 570	727 419 206	109,80%
A1	Lancement	127 911 615	124 172 253	97,08%
A2	Coordination	516 238 159	577 609 279	111,89%
A3	Personnel local	0	0	
A4	Outils de travail	0	0	
A5	Fonctionnement	0	22 250	
A6	Audit, évaluation et clôture	18 366 796	22 988 636	125,16%
A7	Suivi/Evaluation terrain	0	2 626 786	
A8	Provisions et imprévus	0	0	
R1	10 nouvelles adductions d'eau multi-villages sont construites	3 948 502 332	3 929 143 138	99,51%
T1	Appels d'offres et consultation	983 936	317 857	32,30%
T2	Réalisation des infrastructures d'AEP	3 725 804 930	3 710 819 153	99,60%
T3	Contrôle et supervision des travaux	221 713 466	218 006 128	98,33%
R2	27 sites ruraux multi-villages sont équipés de systèmes autonomes individuels et publics d'assainissement	2 578 637 166	2 538 382 320	98,44%
T4	Réalisation des ouvrages assainissement	2 461 445 200	2 420 331 608	98,33%
T5	Contrôle et supervision des travaux d'assainissement	117 191 966	118 050 712	100,73%
R3	Le Cadre Unifié d'Interventions du PEPAM est renforcé	2 090 823 462	2 037 951 412	97,47%
T6	Renforcement des capacités d'exécution des services techniques de l'hydraulique et de l'assainissement	631 905 719	627 964 009	99,38%
T7	Renforcement des capacités d'exécution des collectivités locales et des communautés de base	272 790 870	276 598 149	101,40%
T8	Renforcement des capacités d'exécution du secteur privé – transfert de la maintenance	715 321 109	701 096 025	98,01%
T9	Renforcement des capacités de gestion	16 398 925	0	0,00%
T10	Appui au suivi & évaluation	298 926 009	275 322 037	92,10%
T11	Fonds d'études	155 480 832	156 971 192	100,96%
R	Total Hors T0	8 617 962 960	8 505 476 870	98,69%

MATRICE DU CADRE LOGIQUE

LOGIQUE DE L'INTERVENTION	INDICATEURS OBJECTIVEMENT VERIFIABLES (IOV)	MOYENS ET SOURCES DE VERIFICATION (MSV)	HYPOTHESES, CONDITIONS PREALABLES ET RISQUES
OBJECTIF GLOBAL			
Améliorer les conditions sanitaires et socioéconomiques des populations rurales au Sénégal dans les régions de Thiès et de Louga			
OBJECTIF SPECIFIQUE			Pour contribuer à l'objectif global
Améliorer et pérenniser l'accès à l'eau potable et à l'assainissement des populations rurales au Sénégal dans les régions de Thiès et de Louga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le taux d'accès à l'eau potable est respectivement de 87,9% à Thiès et 78,0% à Louga en fin 2011 ▪ Le taux d'accès à l'assainissement est de 64,4 % à Thiès et 38,1% à Louga en fin 2011 ▪ Les populations de la zone du projet changent effectivement de comportement en matière d'hygiène lié à l'eau et à l'assainissement ▪ Le taux de disponibilité des forages de la ZCO est > 93% (le service de l'eau potable à partir des forages motorisés est continu sur au moins 340 jours dans l'année) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapports de revue du PEPAM ▪ Rapports régionales des OMD produit par le MEF ▪ Rapports régionaux de suivi du DSRP ▪ Rapports d'évaluation finale du SEN026 ▪ Registres de consultations et rapports sanitaires produits par les structures de soins ▪ Rapports annuels du PDEF ▪ Rapports Enquêtes de Suivi de la Pauvreté (ESPS) réalisées par l'Agence Nationale Statistique 	<p>Les contrats de maintenance des forages ruraux sont signés entre les ASUFOR et les Opérateurs privés sélectionnés</p> <p>Les coûts proposés par les opérateurs privés de maintenance n'influent pas négativement sur la viabilité de la gestion des ASUFOR</p>

LOGIQUE DE L'INTERVENTION	INDICATEURS OBJECTIVEMENT VERIFIABLES (IOV)	MOYENS ET SOURCES DE VERIFICATION (MSV)	HYPOTHESES, CONDITIONS PREALABLES ET RISQUES
RESULTATS ATTENDUS			Pour contribuer à l'objectif spécifique
RESULTAT N°1 : 10 nouvelles adductions d'eau multivillages sont construites	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 94.000 personnes supplémentaires dans les régions de Thiès et Louga sont desservies en eau potable par la réalisation de nouvelles AEMV ▪ La contribution spécifique du SEN026 à l'évolution du taux d'accès à l'eau potable est de 23% pour la région de Thiès et 20% pour la région de Louga ▪ 240 nouvelles localités des régions de Thiès et Louga sont raccordées aux réseaux d'eau potable des forages motorisés ▪ La consommation spécifique moyenne dans la zone du sous-projet atteint au moins 24,9 litres/personne/jour en fin projet en juin 2011 ▪ Baisse d'au moins 75% du temps consacré par les femmes aux activités de puisage de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilans communautaires de l'accès en zone du SEN026 ▪ Enquête de type ménages en zone SEN026 (évaluation de l'accès, utilisation des ouvrages etc.) ▪ Rapports des revues sectorielles régionales ▪ Rapports mensuels des ASUFOR ▪ Modules suivi de base (exploitation et gestion) des ASUFOR 	Les nappes captées par les forages réalisés sont suffisamment productives
Tâches et activités à entreprendre pour obtenir le résultat n°1 :			5 235 059 EUR
T1 : Appel d'offres et consultation T2 : Réalisation des infrastructures d'AEP T3 : Contrôle et supervision des travaux			

LOGIQUE DE L'INTERVENTION	INDICATEURS OBJECTIVEMENT VERIFIABLES (IOV)	MOYENS ET SOURCES DE VERIFICATION (MSV)	HYPOTHESES, CONDITIONS PREALABLES ET RISQUES
RESULTATS ATTENDUS			Pour contribuer à l'objectif spécifique
<p>RESULTAT N°3 : Le Cadre unifié d'interventions du PEPAM est renforcé</p>	<p>Appui au processus de transfert de la maintenance</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une monographie et un diagnostic complets, actuels du parc de forage à transférer est réalisée ▪ Le principe de vente de l'eau au volume est appliqué et les taux de recouvrement des factures sont à 100% <p>IEC Eau potable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La gestion du service de l'eau est organisée et transférée à des associations d'usagers juridiquement reconnues pour le compte d'une population d'au moins 94.000 personnes habitants les 240 localités polarisés par les nouvelles AEMV ▪ Au moins 100% des membres formés des ASUFOR ont un niveau très satisfaisant de maîtrise des principes de gestion ▪ Les instances des ASUFOR sont mises en place en tenant compte l'aspect genre dans la mise en place des ASUFOR (les femmes représentent au moins 50% des membres de l'AG des ASUFOR) <p>IEC Assainissement</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'enseignement de l'hygiène à l'eau et à l'assainissement est incorporé dans les curricula de formation ▪ 100% des ouvrages réalisés par les artisans formés par le CREPA sont conformes et réceptionnés dans les délais prescrits <p>Appui aux collectivités locales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un bilan de la desserte en eau et en assainissement est réalisé dans chacune des 34 communautés rurales où seront élaborés les PLHA ▪ Les 34 conseils ruraux cibles disposent de cadres de planification sectorielle eau-assainissement élaborés de manière participative ▪ Les priorités d'investissements en matière d'eau potable et d'assainissement sont maîtrisées au moins dans le moyen terme (3 ans) dans chaque CR 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapport d'inventaire du parc et d'identification des opérations de mise à niveau ▪ PV des AG, statuts, règlements intérieurs et récépissés des ASUFOR mis en place ▪ Rapports mensuels de gestion des ASUFOR <ul style="list-style-type: none"> ▪ PV des AG, statuts, règlements intérieurs et récépissés des ASUFOR mis en place ▪ Rapports d'évaluation post-formation et de certification de gestion ▪ Composition des AG, des Comités Directeurs et des bureaux des ASUFOR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Curriculum de formation des écoles pilotes de la ZCO ▪ Rapports d'évaluation des élèves ayant suivi les modules sur l'hygiène eau-hygiène-assainissement ▪ PV de réception des ouvrages réalisés 	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

	<p>Suivi-Evaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des mécanismes de concertation et de suivi-évaluation participatif sont développés en partenariat avec les acteurs locaux ▪ Les capacités des acteurs locaux sont renforcées sur les thématiques liées à l'eau, à l'assainissement et au Cadre Unifié d'intervention du PEPAM dans le cadre des PRSE ▪ Une auto-évaluation est conduite annuellement dans les régions de Thiès et Louga pour le monitoring du PEPAM en rapport avec les ARD, services techniques, projets, ONG et collectivités locales (2 auto-évaluations réalisées par année) ▪ Les données du système de suivi-évaluation du SEN026 sont accessibles au grand public à travers Internet ▪ Une plateforme web SIG de cartographie web et de gestion dynamique des réseaux AEP est mise en place. <p>Suivi de la ressource en eau (DGPRE)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La connaissance de l'état de la ressource en eau dans la ZCO est améliorée ▪ Le profil physico-chimique et bactériologique de chacun des quatorze (14) forages nouvellement réalisés est connu <p>Appui aux agences d'exécution du sous-programme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des moyens logistiques et techniques sont mis à la disposition des AE pour la bonne conduite de leurs missions ▪ Un plan de formation est élaboré par la CC en rapport avec les AE, validé par LuxDev et exécuté au moins à 90% 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartes et grille d'évaluation du bilan EPE et du bilan de desserte en assainissement ▪ Un plan triennal d'investissement est élaboré au niveau de chaque CR ▪ Bilan des réalisations de projets en matière d'eau potable et d'assainissement <ul style="list-style-type: none"> ▪ La page SEN026 du site du PEPAM est active et mise à jour régulièrement ▪ Les actualités, rapports, informations utiles etc. sur le SEN026 sont mises en ligne et certains sont téléchargeables gratuitement ▪ Tous les plans de réseaux AEP mis en place dans le cadre des projets financés par le GDL depuis le SEN011 sont numérisés et chargés sur le SIG avec un descriptif détaillé <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les capacités d'intervention et de maîtrise d'ouvrage des AE sont renforcées ▪ L'évaluation de la mise en œuvre du sous- 	
--	--	--	--

		programme décerne une note satisfaisante aux différentes Cellules d'exécution	
Tâches et activités à entreprendre pour obtenir le résultat n°3 :			2 359 163 EUR
T6 : Renforcement des capacités d'exécution des services techniques T7 : Renforcement des capacités d'exécution des Collectivités locale et des communautés de base T8 : Renforcement des capacités d'exécution du secteur-privé - transfert dans la maintenance T9 : Renforcement des capacités de gestion T10 : Appui au dispositif du suivi-évaluation du PEPAM T11 : Fonds d'Etudes			

CESAG - BIBLIOTHEQUE

TABLE DES MATIERES

Avant propos	I
Dédicaces	II
Remerciements	III
Acronymes, sigles et abréviations	IV
Liste des tableaux et graphiques.....	V
PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE.....	1
1. Introduction	1
2. Objet de l'étude :	3
3. Problématique.....	4
4. Objectifs de l'étude	6
5. Intérêt de l'étude :	6
6. Délimitation de l'étude.....	7
7. DEMARCHE	8
8. Plan de l'étude :.....	8
PREMIERE PARTIE: LE CADRE THEORIQUE ET CONTEXTE DE L'ETUDE	9
CHAPITRE 1. LE CADRE THEORIQUE ET MODELE d'ANALYSE.....	9
Section 1 : DEFINITION DE CONCEPTS	9
1.1. Les notions liées au projet.....	9
1.1.1. Projet – Programme - Plan	9
1.1.2. Projet de développement	11
1.1.3. La gestion de projet.....	11
1.1.4. La planification opérationnelle.....	12
1.1.5. Le Management de projet.....	12
1.1.6. Management des délais de projet	13
1.1.7. Les indicateurs de performance des délais :	13
1.2. Les outils de gestion de projet.....	15
1.2.1. Le cadre logique d'un projet	15
1.2.2. La structure de découpage du projet (SDP) ou « Work Breakdown structure (WBS) »,.....	16
1.2.3. Le diagramme de GANTT	17
1.2.4. Le réseau PERT.....	17
1.2.5. Méthode ABC: Analysis Bart Chart.....	18
1.2.6. Méthode du chemin critique (MCC)	19
1.2.7. Diagramme des responsabilités.....	19
1.2.9. Graphe des ressources	20
1.2.8. Le tableau de bord	20
Section 2: MODELE D'ANALYSE ET METHODOLOGIE	21
2.1. Définition des variables.....	21
2.2.1. La variable expliquée:	21
2.2.2. Les variables explicatives.....	24
2.2. Conception du modèle et méthodologie.....	26
2.2.1. Conception-Opérationnalisation du modèle.....	26
2.2.2. Méthodologie	30

CHAPITRE 2. LE Contexte de l'étude	32
Section .1 : PRESENTATION DU PROJET SEN/026	32
1.1. Création, organisation et pilotage du projet	32
1.1.1. Création et organisation	32
1.1.2. Le dispositif de pilotage	34
1.1.3. Cadre conceptuel et acteurs.....	35
1.2. Description de la zone d'intervention du projet.....	37
Section 2 : DESCRIPTION DES OUVRAGES, DU PROCESSUS DE REALISATION ET DE SUIVI-CONTROLE	43
2.1. Les ouvrages du projet	43
2.1.1. Les ouvrages d'eau potable	43
2.1.2. Les ouvrages d'assainissement.....	46
2.1.2.1. Les Ouvrages individuels	46
2.1.2.2. Edicules publics.....	47
2.2. Processus de réalisation et de suivi-contrôle du projet	48
2.2.1. La contractualisation et la réalisation.....	48
2.2.2. Description du suivi-contrôle des travaux.....	50
DEUXIEME PARTIE: PRESENTATION DES RESULTATS, ANALYSE ET RECOMMANDATIONS	53
CHAPITRE 1. PRESENTATION et ANALYSE DES RESULTATS	53
Section 1 : PRESENTATION DES RESULTATS.....	53
1.1. Synthèse de la notation et dépouillement.....	53
1.2. Notes obtenues par les variables	60
Section 2 : ANALYSE DES RESULTATS	64
2.1. Analyse des variables explicatives	64
2.1.1 Analyse de la variable explicative n°1 : environnement interne du projet.....	64
2.1.2. Analyse de la variable explicative n°2 : environnement externe du projet.....	69
2.2. Analyse de la variable expliquée: Performance de la gestion des délais	70
CHAPITRE 2. RECOMMANDATIONS	76
Section 1 : RECOMMANDATIONS PAR RAPPORT AU MODELE	76
1.1. Recommandations par rapport aux variables explicatives	76
1.2. Recommandations par rapport à la variable expliquée	83
Section 2 : RECOMMANDATIONS D'OUTILS ET DE TECHNIQUES	86
2.1. Les outils de suivi.....	86
2.2. La méthode de la valeur acquise	89
CONCLUSION	92
BIBLIOGRAPHIE	93
ANNEXES	95
TABLE DES MATIERES	0