



**L'IMPACT DE LA CRISE POSTELECTORALE SUR LA CONTINUITE ET LA QUALITE
DES SERVICES D'EAU POTABLE, D'HYGIENE ET D'ASSAINISSEMENT A L'OUEST
DE LA COTE D'IVOIRE :
CAS DES LOCALITES DE BLOLEQUIN ET DUEKOUÉ**

MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR 2IE AVEC GRADE DE
MASTER SPECIALISE
SPECIALITE : WASH HUMANITAIRE

Présenté et soutenu publiquement le 14 juillet 2025 par

Etien Serge Roger YAO (20110379)

Maître de stage : **Amonlin Robert Antoine N'GUESSAN**

Structure (s) d'accueil du stage : **Norwegian Refugee Council Côte d'Ivoire**
Jury d'évaluation du mémoire :

Président : **Dr. Boukary SAWADOGO**

Membres et correcteurs : **Dr. FAMBI Komlan**

Dr. Moussa FAYE

DÉDICACE

Je dédie ce travail au Dieu tout puissant pour m'avoir donné le souffle de vie, au Seigneur JESUS qui est mort et ressuscité pour moi et qui me donne la force de ne jamais désespérer.

Je voudrais aussi le dédier à ma fille YAO Etien Abigaelle Keren à mon épouse BLE KEULE Esther, à ma mère MENAN ADJO, à ma grande sœur AMANI Epse KRAMO N'GORAN et à mon grand frère MALAN AMANI MARTHIAL

CITATION

*« Chaque génération doit, dans une relative opacité,
découvrir sa mission : la remplir ou la trahir »*
Frantz Fanon

REMERCIEMENTS

Au terme de cette étude, qu'il me soit permis d'exprimer ma reconnaissance Monsieur le Directeur de l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2IE) qui a permis que le partenariat Action Contre la Faim (ACF)- BIOFORCE et 2IE aboutisse à la création du Master Spécialisé Water Sanitation and Hygiene (WASH) Humanitaire.

A l'ensemble du corps professoral et plus particulièrement aux enseignants du Master Spécialisé WASH Humanitaire du 2IE de Ouagadougou pour leur savoir dispensé à mon égard.

Mes remerciements vont également à l'endroit de Monsieur Alexis BRICOGNE, Program Manager au Conseil Norvégien pour les Réfugiés (NRC) Côte d'Ivoire pour sa confiance en moi, en m'intégrant dans son équipe.

Que Monsieur N'GUESSAN Amonlin, Coordinateur WASH NRC-CI soit vivement remercié pour l'attention accordée à mon travail qui grâce à sa disponibilité a pu me guider jusqu'à la fin.

Nous ne saurions oublier tout le staff WASH de NRC-CI et les autres staffs des différents programmes de NRC-CI pour leur franche collaboration.

Pour l'esprit d'ouverture et d'entraide dont ils ont fait preuve, nous remercions tous nos amis et camarades de la promotion.

RÉSUMÉ

Le présent projet rentre dans le cadre de l'amélioration des conditions de vie des populations durement affligées par l'impact des crises socio-politiques que connaît la Côte d'Ivoire en générale et l'ouest du pays en particulier. Elle s'est donnée pour objectif de faciliter aux populations, l'accès à l'eau potable et aux conditions d'hygiène et d'assainissement afin d'améliorer la qualité de vie des populations de ces différentes localités.

C'est ainsi qu'après collecte de données : **16** villages sur 78 dans 2 départements ont été sélectionnées pour abriter l'essentiel du projet dont **10** à Duékoué et **6** à Blolequin.

Dans ce projet, **13** ouvriers spécialisés ont été recrutés. A ces derniers, il a été demandé de constituer une équipe avec des personnes susceptibles de travailler pour la réalisation des travaux de constructions des ouvrages WASH.

Le projet a permis la réalisation de **104** latrines scolaires dont **64** dans le département de Duékoué et **40** à Blolequin.

Au niveau des latrines communautaires, ce sont **1629** latrines qui ont été construites dont **760** à Blolequin et **869** à Duékoué.

Quant aux ouvrages d'AEP, **18** Pompes à Motricité Humaine ont été réhabilitées dans ledit projet, **14** puits améliorés ont été construits et **13** comités de gestion des points d'eau ont été créés et formés.

Enfin, le contexte de notre zone d'étude étant un contexte particulier alors il a été plus que nécessaire d'avoir une stratégie d'intervention adaptée afin d'atteindre les objectifs fixés. Cette stratégie s'est articulée autour des axes suivants : Fondées sur des données réelles ; Fondées sur les besoins ; Techniquement solides ; Orientées sur les résultats ; Fondées sur les priorités ; Intégrées.

Mots Clés :

-
- 1- Eau Hygiène Assainissement
 - 2- Infrastructures WASH
 - 3- Objectifs de développement durable
 - 4- Interventions humanitaires
 - 5- Enquête CAP

ABSTRACT

This project is part of a drive to improve the living conditions of people hard hit by the impact of the socio-political crises in Côte d'Ivoire in general and in the west of the country in particular. It has set itself the objective of facilitating access to drinking water and sanitation systems to improve the quality of life of people in these different localities.

After data collection, **16** villages out of 78 in 2 departments were selected to host the bulk of the project, including **10** in Duékoué and **6** in Blolequin.

13 specialised workers were recruited for the project. They were asked to form a team of people capable of working on the construction of WASH facilities.

The project has resulted in the construction of **104** school latrines, including **64** in Duékoué and **40** in Blolequin.

As for community latrines, **1,629** have been built, including **760** in Blolequin and **869** in Duékoué.

As for water supply facilities, 18 human-powered pumps have been rehabilitated under the project, **14** improved wells have been built and **13** water point management committees have been set up and trained.

Finally, as the context of our study area is a special one, it was more than necessary to have an appropriate intervention strategy in order to achieve the objectives set. This strategy was based on the following points: Based on real data; Based on needs; Technically sound; Results-oriented; Based on priorities; Integrated.

Key words:

-
- 1- Water Hygiene Sanitation
 - 2- WASH infrastructure
 - 3- Sustainable development goals
 - 4- Humanitarian interventions
 - 5- CAP survey

LISTE DES ABREVIATIONS

| | |
|---------------|--|
| 2IE | Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement |
| ACF | Action Contre la Faim |
| AEP | Approvisionnement en Eau Potable |
| ARV | Antirétroviral |
| CAP | Connaissance Attitude Pratique |
| CICR | Comité International de la Croix-Rouge |
| COGES | Comité de Gestion Scolaires |
| COGEPE | Comité de Gestion des Points d'Eau |
| CNO | Centre Nord et Ouest |
| CS | Centres de Santé |
| EAH | Eau, Assainissement et Hygiène |
| EDS | Enquête Démographique et Sociale |
| EMS | Evaluation Multisectorielle |
| ERR | Équipe de Réponse Rapide |
| FAO | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. |
| FSL | Sécurité Alimentaire |
| HMT | Hauteur Manométrique Totale |
| HNO | Humanitarian Need Overed |
| HTH | Hypochlorite de calcium |
| ICLA | Information Conseil Assistance Juridique |
| IDMC | Internal Displacement Monitoring Center |
| INOH | Inventaire des Ouvrages Hydrauliques |
| IRA | Infections Respiratoires Aiguës |
| IRC | International Rescue Committee |
| IT | Infirmier Titulaire |
| JMP | Joint Monitoring Programme |
| MEAL | Monitoring, Evaluation, Accountability, and Learning |
| NRC | Norwegian Refugee Council |
| NUT | Nutrition |
| OCDE | Organisation de coopération et de développement économiques |
| OCHA | Bureau de Coordination des Affaires Humanitaires |
| ODD | Objectifs de Développement Durable |
| OMD | Objectifs du Millénaire pour le développement |
| OMS | Organisation mondiale de la Santé |
| ONG | Organisation Non Gouvernemental |
| ONU | Organisation des Nations Unies |
| PCI | Prévention Contrôle des Infection |
| PDI | Personnes déplacées internes |
| PEHD | Polyéthylène Haute Densité |
| PHAST | Participatory Hygiene And Sanitation Transformation |

| | |
|---------------|--|
| PMH | Pompe à Motricité Humaine |
| PNUD | Programme des Nations Unies pour le Développement |
| PVC | Polyvinyle de Chlorure |
| RGPH | Recensement General de la Population et de l'Habitat |
| SAME | Sécurité Alimentaire et Moyen d'Existence |
| SODECI | Société de distribution d'eau de Côte d'Ivoire |
| SWOT | Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces |
| UE | Union Européenne |
| UNICEF | Fonds international des Nations Unies pour l'enfance |
| UNHCR | Agence des Nations Unies pour les Refugies |
| VIP | Ventilated Improved Pit |
| WASH | Water, Sanitation and Hygiène |

SOMMAIRE

| | |
|--|------|
| DEDICACE..... | i |
| CITATION..... | ii |
| REMERCIEMENTS..... | iii |
| RESUME..... | iv |
| ABSTRACT..... | v |
| LISTE DES ABREVIATIONS..... | vi |
| SOMMAIRE..... | viii |
| LISTE DES TABLEAUX..... | xii |
| LISTE DES FIGURES..... | xii |
| LISTE DES GRAPHIQUES..... | xiii |
| I. INTRODUCTION | 1 |
| I.1 Contexte et justification..... | 1 |
| I.2 Objectifs du travail | 2 |
| II. SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE | 3 |
| II.1 Présentation de la structure d'accueil..... | 3 |
| II.1.1 Conseil Norvégien pour les Réfugiés (NRC)..... | 3 |
| II.1.2 Conseil Norvégien pour les Réfugiés (NRC) Côte d'Ivoire | 4 |
| II.2 Définitions des concepts..... | 4 |
| II.2.1 WASH | 4 |
| II.2.2 Eau potable..... | 5 |
| III. MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION | 5 |
| III.1 Analyse SWOT | 5 |
| III.1.1 Actions prioritaires proposées : | 6 |
| III.2 Présentation de la zone d'étude | 10 |
| III.2.1 Localisation géographique de la zone de l'étude | 10 |
| III.2.2 Environnement naturel | 11 |
| III.2.3 Environnement socio-économique..... | 14 |
| III.3 Approches méthodologiques | 15 |
| III.3.1 Choix des services d'eau | 15 |

| | | |
|-------------|---|----|
| III.3.2 | Recherche de fonds | 15 |
| III.3.3 | Qualité du projet..... | 15 |
| III.3.4 | Suivi du projet | 16 |
| III.3.5 | Sélection des localités | 16 |
| III.3.6 | Recrutement d'ouvriers spécialisés | 17 |
| III.4 | Mise en œuvre du projet | 17 |
| III.4.1 | Méthode de construction de latrines scolaires..... | 17 |
| III.4.1.1 | Identification des sites d'implantation des latrines | 17 |
| III.4.1.2 | Dimensionnement des fosses | 17 |
| III.4.1.3 | Réalisation des ouvrages | 18 |
| III.4.2 | Méthode de construction de latrines communautaires | 18 |
| III.4.3 | Méthode de réparation ou de réhabilitation des systèmes d'AEP | 19 |
| III.4.3.1 | Diagnostic ou la reconnaissance de la panne | 19 |
| III.4.3.2 | Réparation des Pompes à Motricité Humaine (PMH) | 20 |
| III.4.3.3 | Construction de Puits busés | 21 |
| III.4.4 | Mise en place des Comités de gestion de point d'eau (CGPE)..... | 21 |
| III.5 | PROMOTION DE L'HYGIENE..... | 22 |
| III.5.1 | Enquête CAP initiale et finale | 23 |
| III.5.2 | Méthode des Enquêtes CAP | 23 |
| III.5.2.1 | Elaboration des questionnaires de collecte d'informations..... | 23 |
| III.5.2.2 | Echantillonnage..... | 23 |
| III.5.2.2.1 | <i>Calcul de la taille de l'échantillon</i> | 23 |
| III.5.2.3 | Organisation de la mise en œuvre | 27 |
| III.5.2.3.1 | Equipe de mise en œuvre | 27 |
| III.5.2.3.2 | Déroulement de l'enquête | 27 |
| III.5.2.3.3 | Saisie, traitement et analyse des données | 27 |
| III.5.3 | Organisation des Campagnes de promotion de l'hygiène | 28 |
| IV. | RÉSULTATS ET DISCUSSIONS | 28 |
| IV.1 | Localités retenues | 28 |
| IV.2 | Réhabilitation et de construction des infrastructures WASH | 29 |
| IV.2.1 | Recrutement d'ouvriers spécialisés | 29 |
| IV.2.2 | Construction des latrines dans les écoles | 29 |

| | | |
|----------|---|----|
| IV.2.2.1 | Département de Duékoué | 29 |
| IV.2.2.2 | Département de Bloléquin..... | 30 |
| IV.2.3 | Construction des latrines familiales | 31 |
| IV.2.4 | Construction d'ouvrages d'AEP..... | 33 |
| IV.2.4.1 | Département de Duékoué | 33 |
| IV.2.4.2 | Département de Bloléquin..... | 34 |
| IV.2.5 | Type de PMH | 35 |
| IV.2.6 | Mise en place des Comités de gestion de point d'eau (CGPE)..... | 36 |
| IV.3 | Analyse des enquêtes CAP initiale et finale | 36 |
| IV.3.1 | Approvisionnement en eau..... | 36 |
| IV.3.1.1 | Lieu d'approvisionnement de l'eau de boisson | 36 |
| IV.3.1.2 | Qualité de l'eau | 37 |
| IV.3.1.3 | Récipient de transport..... | 38 |
| IV.3.1.4 | Fréquence du lavage du récipient de transport..... | 39 |
| IV.3.1.5 | Méthode de traitement de l'eau de boisson | 40 |
| IV.3.2 | Assainissement | 41 |
| IV.3.2.1 | Existence d'une latrine familiale | 41 |
| IV.3.2.2 | Gestion des ordures ménagères | 42 |
| IV.3.3 | Pratique en matière d'hygiène générale | 43 |
| IV.3.3.1 | Occasion de lavage des mains | 43 |
| IV.3.3.2 | Méthode de lavage des mains..... | 44 |
| IV.3.3.3 | Mode de conservation de la nourriture et de consommation d'aliment cru | 45 |
| IV.4 | Concordance avec les recommandations OCDE | 48 |
| V. | CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS | 49 |
| VI. | BIBLIOGRAPHIE | 52 |
| VII. | ANNEXE | 54 |

LISTE DES TABLEAUX

| | | |
|------------|---|----|
| Tableau 1 | Nombre de ménages à enquêter dans chaque village | 26 |
| Tableau 2 | Répartition des localités visitées par départements | 28 |
| Tableau 3 | Comparaison de la situation des latrines scolaires de Duekoué avant et après projet | 29 |
| Tableau 4 | Comparaison de la situation des latrines scolaires de Bloléquin avant et après projet | 31 |
| Tableau 5 | Comparaison de la situation des latrines familiales avant et après projet | 32 |
| Tableau 6 | Comparaison du nombre de PMH à Duekoué avant et après projet | 33 |
| Tableau 7 | Localités disposant de puits aménagés avant et après le projet | 33 |
| Tableau 8 | Comparaison du nombre de PMH de Bloléquin avant et après projet | 34 |
| Tableau 9 | Comparaison des puits améliorés de Bloléquin avant et après projet | 35 |
| Tableau 10 | Type de pompe à motricité humaine dénombré. | 35 |

LISTE DES FIGURES

| | | |
|-----------|---|----|
| Figure 1 | Localisation de la zone d'étude | 10 |
| Figure 2 | Hydrologie et hydrographie de la zone d'étude | 12 |
| Figure 3 | Végétation de la zone d'étude | 14 |
| Figure 4 | Les 7 critères de qualité d'un projet eau, assainissement et hygiène | 16 |
| Figure 5 | Construction des latrines | 18 |
| Figure 6 | Diagnostics des pompes | 20 |
| Figure 7 | Construction des puits busés | 21 |
| Figure 8 | Proportion des nouvelles latrines scolaires par localité dans le département de Duekoué | 30 |
| Figure 9 | Proportion des nouvelles latrines scolaires par localité dans le département de Bloléquin | 31 |
| Figure 10 | Proportion des hommes et de femmes dans les comités de gestion | 36 |

LISTE DES GRAPHIQUES

| | | |
|--------------|---|----|
| Graphique 1 | Principales sources d'approvisionnement en eau de boisson des ménages | 37 |
| Graphique 2 | Qualité de l'eau de boisson des ménages | 38 |
| Graphique 3 | Récipient de transport | 39 |
| Graphique 4 | Fréquence du lavage du récipient de transport | 40 |
| Graphique 5 | Méthode de traitement de l'eau de boisson | 41 |
| Graphique 6 | Existence d'une latrine familiale | 42 |
| Graphique 7 | Gestion des ordures ménagères | 43 |
| Graphique 8 | Occasion de lavage des mains | 44 |
| Graphique 9 | Méthode de lavage des mains | 44 |
| Graphique 10 | Mode de conservation de la nourriture | 46 |
| Graphique 11 | Consommation d'aliment cru | 47 |

I. INTRODUCTION

I.1 Contexte et justification

L'accès à de l'eau potable et l'amélioration des conditions d'hygiène et de l'assainissement sont essentiels à la vie, à la santé et à la dignité. Ce sont donc des droits humains de base.

L'accès à l'eau potable et l'assainissement est un enjeu majeur pour les pays en développement. En Afrique subsaharienne, le taux d'accès à une source d'eau potable améliorée a été de 10 millions d'habitants par an entre 1990 et 2004. Mais la forte pression démographique enregistrée sur la même période a provoqué l'augmentation du nombre absolu de personnes (60 millions) dépourvues d'accès à l'eau potable, (Kauffmann, 2007).

En plus, la pression démographique et l'urbanisation galopante que connaissent les villes africaines, influencent les régimes alimentaires et les modes de vie de plusieurs consommateurs d'eau c'est-à-dire l'accroissement de la pression agricole et des besoins pour le développement économique. À côté de cela, s'ajoute la crise climatique sur le cycle de l'eau qui se fait déjà ressentir en augmentant la variabilité hydrologique et en compliquant la gestion des phénomènes extrêmes (sécheresses, inondations) dont la fréquence devrait augmenter, selon Direction Générale de la Mondialisation, du Développement et des Partenariats, (2011).

La longue crise politico-militaire en Côte d'Ivoire (2002-2011) a fortement contribué à la dégradation des infrastructures et des équipements d'eau et d'assainissement (manque d'entretien, vol, destruction), tout en freinant les investissements dans le secteur le secteur WASH.

À l'Ouest de la Côte d'Ivoire, les sources d'approvisionnement en eau des populations essentiellement constituées de puits, de pompes, marigots) ont été endommagées lors des batailles et polluées par des déchets de tout genre en particulier les cadavres d'hommes et d'animaux (N'Dah, 2013 ; UE, ONEP, IRC, Solidarité, UNICEF, 2013).

La crise postélectorale a bouleversé le système de santé plus spécialement dans les zones Centre, Nord et Ouest (CNO).

Cairncross et al. (2010), dans leurs travaux ont montré qu'une Hygiène non rénovée, un assainissement inadéquat et insuffisant et une consommation d'eau de mauvaise qualité représentent 7 % du taux de morbidité et 19% du taux de mortalité des enfants dans le monde.

Face à cette urgence humanitaire, l'Organisation Non Gouvernementale NRC en collaboration avec des partenaires nationaux et internationaux, soucieuse d'apporter une assistance efficace et efficiente respectueuse de la dignité des populations a initié la mise en œuvre de projet pour le renforcement des systèmes d'eau potable, d'hygiène et d'assainissement à l'ouest de la côte d'Ivoire qui a ciblé les localités de Duekoué et de Blolequin.

Au terme de cette intervention, plusieurs questions essentielles méritent d'être posées :

- Quel était l'état des lieux avant l'intervention en terme d'accès aux services d'eau potable d'assainissement et d'hygiène des localités cibles ? Quel est l'état des lieux après l'intervention ?
- Quelles stratégies pour la continuité et la qualité des services sont mises en place ?

C'est dans l'optique de répondre à ces préoccupations que s'inscrit la présente étude dont le thème est : « **L'impact de la crise postélectorale sur la continuité et la qualité des services d'eau potable, d'hygiène et d'assainissement à l'ouest de la côte d'Ivoire : Cas des localités de Blolequin et Duékoué** ».

Le présent document est élaboré à cet effet.

I.2 Objectifs du travail

L'objectif général de ce projet est de faciliter aux populations, l'accès à l'eau potable et aux systèmes d'assainissement afin d'améliorer la qualité de vie des populations de ces différentes localités.

Plus spécifiquement il s'agira de :

Faire l'état des lieux en termes d'accès aux services d'eau potable d'assainissement et d'hygiène des localités cibles.

Élaborer le projet d'accès à l'eau potable et aux conditions d'hygiène et d'assainissement,

Réhabiliter et construire les infrastructures d'eau, d'assainissement et mener les campagnes de promotion de l'hygiène.

Proposer une stratégie de continuité pour des interventions durables.

Ce présent mémoire est structuré comme suit :

La première partie porte sur la synthèse bibliographique. Elle est consacrée aux documents traitant du sujet et à la définition de quelques concepts. La seconde partie décrit la méthodologie de conception utilisée dans la collecte des données. La troisième partie traite les résultats obtenus au terme de la mise en œuvre de ce projet et des discussions qui en découlent. La conclusion et les recommandations sont annoncées dans la dernière partie.

II. SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

II.1 Présentation de la structure d'accueil

II.1.1 Conseil Norvégien pour les Réfugiés (NRC)

Norwegian Refugee Council pour Conseil Norvégien pour les Réfugiés en français a été créé en 1946 sous le nom de « Aide à l'Europe » pour aider les réfugiés en Europe après la Seconde Guerre mondiale. Aujourd'hui, NRC est une organisation humanitaire indépendante qui a pour objectif d'assurer la promotion et la protection des droits des personnes contraintes à l'exode dans leur propre pays ou à l'étranger, sans distinction de race, de religion, de nationalité ou d'opinion politique. Pour remplir cette mission, NRC en plus de son siège à Oslo (Norvège), est présent dans une vingtaine de pays en Afrique, en Asie, en Amérique et en Europe et compte au total plus de 2000 agents qui œuvrent au service des réfugiés, des personnes déplacées internes et des rapatriés.

Afin de fournir des informations actualisées sur toutes les situations de conflit interne engendrant des déplacements de populations dans le monde, NRC a érigé un Centre de suivi des situations de déplacement interne (Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC) basé à Genève. IDMC effectue également des formations sur la protection des personnes déplacées.

En outre, NRC dispose d'une force de secours d'urgence composée de plus de 900 professionnels, prêts à être déployés rapidement en cas de grave crise. Cette force soutient l'ONU et d'autres organisations internationales dans le cadre de l'aide humanitaire, des opérations de secours d'urgence, l'observation des élections, la surveillance des droits humains et les opérations de maintien de la paix, (NRC, 2020).

II.1.2 Conseil Norvégien pour les Réfugiés (NRC) Côte d'Ivoire

Le NRC est présent en Côte d'Ivoire depuis 2006 avec des interventions dans les départements de Bouaké, Duékoué. Aujourd'hui le NRC intervient dans les départements de Duékoué, Guiglo et Bloléquin sur des programmes tels : l'Évaluations Multisectorielles (EMS) et protection ; l'Éducation, la sécurité alimentaire (FSL) ; l'Abris (SHELTER) ; l'Information, conseil ; l'assistance juridique (ICLA) et en particulier l'Eau, d'Hygiène et d'Assainissement (EHA). C'est dans ce dernier programme que nous avons effectué notre stage. La figure 1, met en évidence les zones d'interventions de la NRC.

II.2 Définitions des concepts

II.2.1 WASH

L'acronyme WASH en anglais pour Water, Sanitation and Hygiène est un terme générique désignant collectivement l'accès à l'eau, l'assainissement, et l'hygiène. Il est souvent dénommé en français par ses acronymes EAH et EHA. L'eau propre n'est qu'une partie de la stratégie globale visant des changements sanitaires durables dans les collectivités rurales et les situations d'urgence. Afin d'obtenir les plus grands avantages en matière de santé et d'éliminer pratiquement les maladies d'origine hydrique, des améliorations de l'assainissement et de l'hygiène doivent également être apportées parallèlement à l'accès à l'eau potable.

L'aspect eau consiste à assurer aux populations un accès suffisant, abordable et physiquement accessible à une eau salubre et de qualité acceptable pour les usages personnels et domestiques de chacun. La sécurité et la qualité de l'eau sont essentielles au développement humain et au bien-être.

L'aspect assainissement est le secteur qui garantit à chacun un accès physique et abordable aux installations et services sanitaires, dans toutes les sphères de la vie. Ces installations et services doivent également être sûrs, hygiéniques, sécurisés, socialement et culturellement acceptables, assurant l'intimité et la dignité de chacun.

L'hygiène fait référence aux conditions et pratiques qui aident à maintenir la santé et à prévenir la propagation des maladies. Cela inclue notamment le lavage des mains, la gestion de l'hygiène

corporelle et environnementale, de l'hygiène menstruelle et l'hygiène alimentaire (Pojet SPHERE, 2018).

II.2.2 Eau potable

Une eau est dite potable quand elle satisfait à un certain nombre de caractéristiques la rendant propre à la consommation humaine. Les standards de référence dans ce domaine diffèrent selon les époques et les pays. Elle peut aussi se définir comme une eau que l'homme peut boire sans risque de tomber malade

III. MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION

III.1 Analyse SWOT

Le projet de renforcement des systèmes d'eau d'hygiène et d'assainissement à Duekoué et Blolequin vise à établir un cadre novateur qui englobe l'identification des besoins des populations, la mise en place d'infrastructures adaptées, ainsi que la sensibilisation des communautés sur des pratiques d'hygiène appropriées. Un diagnostic approfondi des besoins locaux a permis de recenser les lacunes existantes dans les services d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement, tout en prenant en compte les spécificités culturelles. Ce projet s'articule autour de plusieurs axes, dont l'amélioration des infrastructures d'approvisionnement en eau, la construction de latrines dans les zones ciblées, et l'organisation de campagnes de sensibilisation dans les écoles et au sein des communautés pour adopter des comportements favorables à la santé.

L'analyse SWOT, qui se décline en une évaluation systématique des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces du projet, constitue un outil fondamental dans le secteur de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement, particulièrement dans ce contexte fragile après la crise post-électorale comme celui de Duekoué et Blolequin. De manière générale, elle permet d'obtenir une vision d'ensemble de notre projet, facilitant la prise de décision stratégique en identifiant les points critiques sur lesquels il est essentiel de se concentrer.

Dans le cadre de notre projet, cette analyse revêt une importance toute particulière, car elle aborde des aspects humains, techniques et environnementaux qui peuvent déterminer le succès ou l'échec des initiatives mises en œuvre.

| | |
|--|--|
| <p>Forces :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Équipe maîtrisant parfaitement les zones d'intervention et les langues locales. ⊕ Accessibilité aux bénéficiaires et bonne acceptation de l'ONG NRC dans la zone. ⊕ Engagement des communautés locales et bonne collaboration avec les services étatiques et les autorités locales. | <p>Faiblesses :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Dégradation des infrastructures hydrauliques dans la région due aux conflits passés et au manque chronique d'entretien, limitant la durabilité des services. ⊕ La gestion et la maintenance restent souvent insuffisantes, en raison notamment d'une faible capacité institutionnelle locale et d'un déficit de financement adapté. |
| <p>Opportunités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Soutien croissant du gouvernement et des institutions internationales. ⊕ Besoins réels au niveau de la population. ⊕ Bonnes relations et confiance du bailleur à NRC. ⊕ La région bénéficie de l'attention internationale et de partenariats financiers solide. | <p>Obstacles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Mauvais état des routes surtout en saison des pluies. ⊕ Non-couverture du réseau téléphonique dans certaines localités. ⊕ Persistance des instabilités sociopolitiques pouvant compromettre la pérennité des infrastructures et la continuité du service. ⊕ Financement durable reste incertain, notamment en ce qui concerne la mobilisation des ressources locales. ⊕ Variabilité climatique et la pression croissante de la population sur les ressources en eau pourrait compromettre la performance des systèmes d'approvisionnement. |

III.1.1 Actions prioritaires proposées :

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet de renforcement des systèmes d'eau, d'hygiène et d'assainissement à Duekoué et Blolequin, il est primordial d'établir un calendrier précis pour les actions prioritaires qui doivent être entreprises. Ce calendrier est élaboré en tenant compte des

résultats de l'analyse SWOT, afin d'aligner les initiatives sur les forces, faiblesses, opportunités et menaces identifiées.

Chaque action est non seulement définie en termes d'objectifs, mais également intégrée dans un cadre temporel qui facilite une mise en œuvre efficace et coordonnée.

Dans un premier temps, il est conseillé de prioriser le renforcement des capacités locales. Ce processus doit commencer dès les premiers mois du projet, avec des sessions de formation destinées aux acteurs locaux sur les techniques de gestion et d'entretien des infrastructures d'eau, d'hygiène et d'assainissement.

Ce choix se justifie par la nécessité de disposer de compétences localement disponibles pour garantir la pérennité des systèmes.

Parallèlement, la création de comités locaux de gestion des points d'eau pourrait aider à renforcer l'appropriation communautaire, en prévoyant des rencontres mensuelles pour assurer un suivi et une coordination des efforts.

Ensuite, le développement et la mise en place des infrastructures doivent constituer une étape clé, programmée sur une période d'au moins 12 mois. Un plan détaillé de construction et de réhabilitation est nécessaire, comprenant une cartographie des zones prioritaires à desservir. Les travaux de construction devraient être réalisés par des entrepreneurs locaux, afin de renforcer l'économie locale et favoriser la création d'emplois.

L'implication et la sensibilisation des communautés doit être intégrée dès le début. Un calendrier de campagnes de communication, réparties sur toute la durée du projet, devrait être mis en place pour informer et éduquer les populations sur l'importance des systèmes d'hygiène et d'assainissement, ainsi que sur les bonnes pratiques d'hygiène à adopter.

Ces actions doivent être programmées de manière à maximiser l'impact avant et après la mise en place des nouvelles infrastructures, garantissant ainsi que les communautés soient prêtes à s'approprier ces changements.

Pour ce qui est des partenariats, l'établissement de collaborations avec les ONG et les bailleurs de fonds doit être envisagé dès les phases préliminaires du projet. Des réunions régulières avec ces partenaires permettront d'ajuster les contributions financières et techniques en fonction des avancées sur le terrain et des besoins évolutifs des communautés. Ce cadre collaboratif facilitera également une meilleure visibilité sur le projet et pourrait ouvrir des opportunités de financement supplémentaires.

Enfin, un système de monitoring et d'évaluation doit être intégré dès le début, avec des indicateurs de performance clairement définis à court et moyen terme. Un calendrier d'évaluation semestriel permettra de mesurer les progrès réalisés par rapport aux objectifs fixés, surtout en ce qui concerne la durabilité des infrastructures et l'évolution des comportements auprès des populations. Cela permettra d'adapter les stratégies mises en place et d'adresser rapidement tout défi ou obstacle rencontré, garantissant ainsi la flexibilité et la réactivité du projet face aux imprévus.

L'ensemble de ces actions, étaillées sur la durée du projet, devra être soutenu par une communication constante avec toutes les parties prenantes afin d'assurer une transparence et une mobilisation continue autour du projet. Ce cadre temporel et opérationnel, basé sur les résultats de l'analyse SWOT, offre une feuille de route solide et réaliste pour le renforcement des systèmes d'eau, d'hygiène et d'assainissement dans les localités des sous-préfectures de Duekoué et Blolequin, tout en favorisant l'engagement des communautés locales et en maximisant les chances de succès à long terme.

| Feuille de route | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| ACTIVITÉS | Cible | Personnes à Charge de l'exécution | MOIS | | | | | | | | | | | |
| | | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| Identification des besoins en eau, hygiène et assainissement | Localités retenues | Equipe WASH | X | | | | | | | | | | | |
| Définition des critères de sélection et des zones d'intervention | Localités retenues | Equipe WASH | X | | | | | | | | | | | |
| Cartographie des zones prioritaires à desservir | Localités retenues | Equipe WASH | X | | | | | | | | | | | |
| Mise en œuvre opérationnelle du projet | | | | | | | | | | | | | | |
| Identification et ciblage des villages | Localités retenues | Equipe WASH | X | X | | | | | | | | | | |
| Enquête participative avec les communautés pour identifier les besoins | Localités retenues | Equipe WASH | X | X | | | | | | | | | | |
| Atelier de sensibilisation et présentation du projet | Localités retenues | Promoteur | X | X | | | | | | | | | | |
| Elaboration des Plans de construction et de réhabilitation des infrastructures | Localités retenues | Technicien WASH | | X | X | | | | | | | | | |
| Mobilisation des ressources humaines et matériels nécessaires | | | | | | | | | | | | | | |
| Lancement des appels d'offres | Entrepreneurs | Technicien WASH | | | X | X | | | | | | | | |
| Sélection et recrutement d'entrepreneurs locaux | Entrepreneurs | Technicien WASH | | | | | | X | | | | | | |
| Signature des contrats avec les entrepreneurs choisis. | Entrepreneurs | Technicien WASH | | | | | X | | | | | | | |
| Etablissement de partenariats avec les fournisseurs de matériaux locaux | Fournisseurs | Technicien WASH | | | | | X | X | | | | | | |
| Formation sur les normes techniques et les meilleures pratiques de construction | Entrepreneurs | Technicien WASH | | | | | | X | X | X | | | | |
| Construction des ouvrages WASH | Localités retenues | Technicien WASH | | | | | | | X | X | X | X | | |
| Mise en service des ouvrages | Localités retenues | Technicien WASH | | | | | | | | | | | X | |
| Sensibilisation des communautés à l'utilisation et à la gestion et la maintenance | Localités retenues | Promoteur | | | | | | | | | | | X | X |
| Evaluation des résultats et préparation du rapport final | Localités retenues | Equipe WASH | | | | | | | | | | | | X |
| Analyse des défis rencontrés, des leçons apprises et des recommandations pour les projets futurs | Localités retenues | Equipe WASH | | | | | | | | | | | | X |

III.2 Présentation de la zone d'étude

III.2.1 Localisation géographique de la zone de l'étude

La zone d'étude, est située dans le Sud-ouest de la Côte d'Ivoire entre les latitudes 6°10' N et 7° N et les longitudes 7°30' W et 6° 50 W (figure 1). Elle s'étend sur les sous-préfectures : de Duékoué, et Bloléquin appartenant respectivement à la région du Guemon et du Cavally. Au Sud, la zone d'étude fait frontière avec les réserves fauniques de N'Zo et la forêt de Taï (Aboua, 1996). Elle fait partie du bassin versant de Sassandra et couvre une superficie d'environ 74.5 km² avec un périmètre de 373,01 Km (N'Go, 2000). Les régions environnantes sont : le Haut-sassandra au nord-est ; la Nawa au sud et le Tonkpi au nord-ouest.

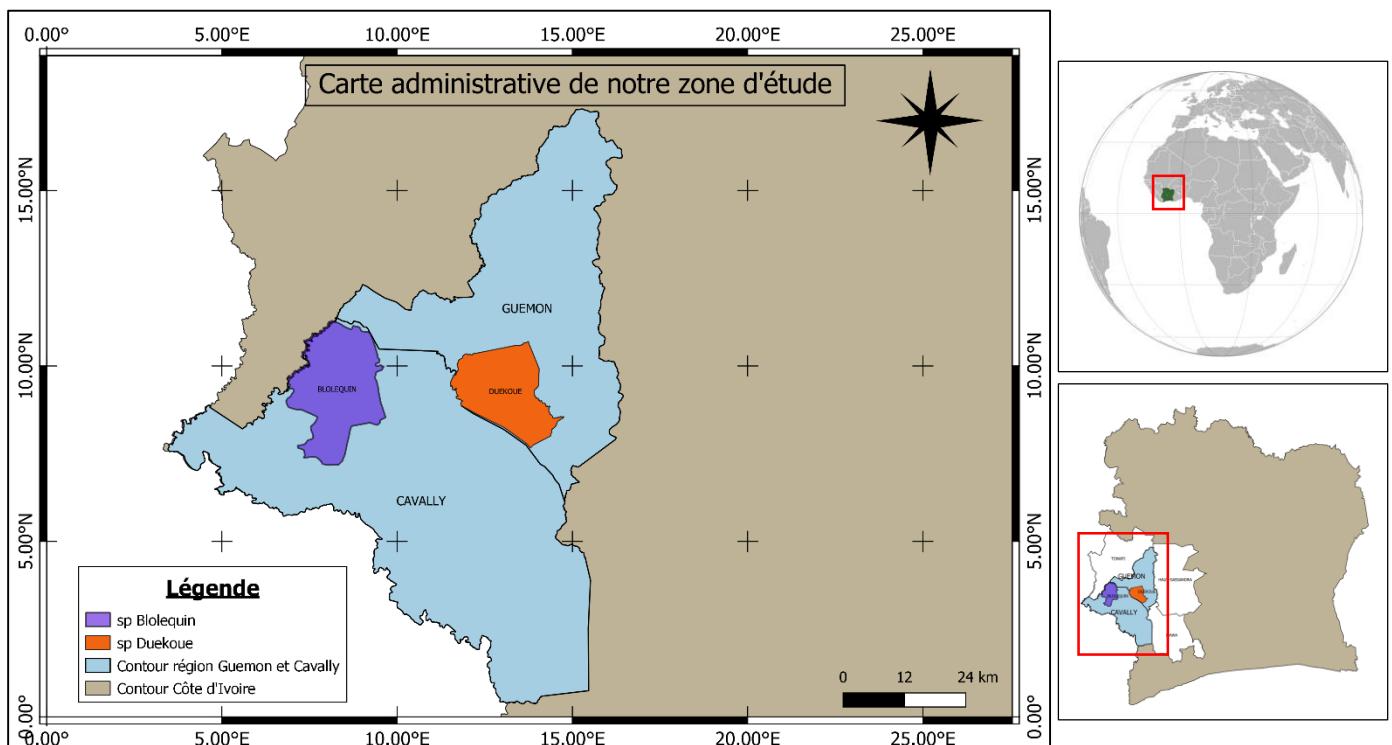


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

III.2.2 Environnement naturel

Climat

La zone d'étude appartient au domaine guinéen, caractérisé par un régime subéquatorial avec deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches. La grande saison des pluies s'étend de mars à juin. Les mois d'août à octobre constituent la petite saison des pluies. Les mois de décembre et janvier sont les mois les plus secs (Aboua, 1996).

La température est identique à celle de l'Ouest de la Côte d'Ivoire. Elle oscille entre 23° C et 28° C. L'humidité relative est comprise entre 77 et 96 % dans le domaine guinéen. L'harmattan, vent sec provenant du Nord-Est, est ressenti de décembre à mars ; et provoque une forte baisse des valeurs d'humidité relatives estimées 5 % (N'Go, 2000).

Hydrologie et hydrographie

L'hydrologie et l'hydrographie sont fortement marquées par la présence du fleuve Sassandra et du barrage de Buyo. Long de 650 km avec une superficie 74500 km², le fleuve Sassandra prend sa source à Odienné. Il reçoit en rive droite le Bafing, le N'Zo, le Dagbè et en rive gauche le Lobo et le Davo (Figure 2). Le barrage, quant à lui, est situé à 216 km de l'embouchure, non loin de la confluence du bras de Sassandra et du N'Zo (Aboua, 1996). Ces bras assurent un approvisionnement en eau de surface des populations.

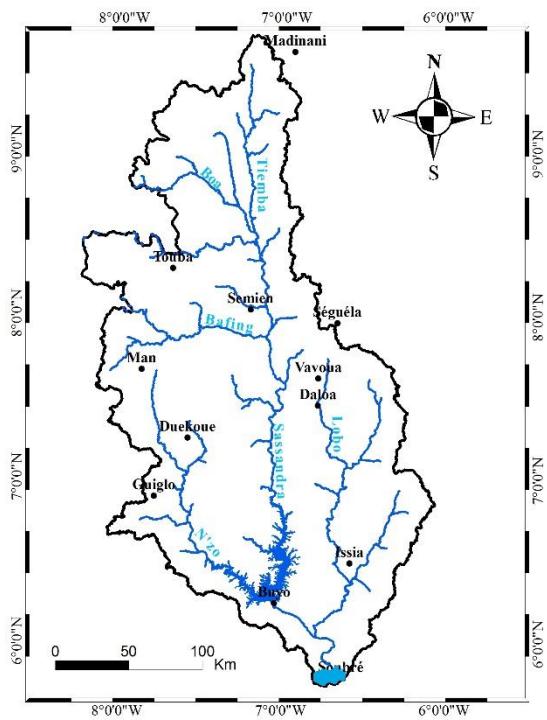


Figure 2 : Hydrologie et hydrographie de la zone d'étude

Hydrométrie et régime hydrologique

Les réseaux hydrométriques jouent un rôle important dans la connaissance des modalités des écoulements de l'eau et de sa qualité. Le débit des cours d'eau dépend de nombreux facteurs tels que le sol, la structure du réseau hydrographique, l'évaporation, etc. Les précipitations ont une influence prépondérante sur ces différents facteurs. Par ailleurs, le barrage de Buoy, est influencé par le régime tropical de transition, de montagne et équatorial de transition atténuée (N'Go, 2000). Selon cet auteur, l'équipement hydrométrique du bassin est insuffisant et les données recueillies présentent des séries incomplètes à cause d'un suivi mal assuré.

Aperçu géologique

Le moyen Cavally est formé de collines et de vallées avec une altitude moyenne de 220 m et des extrêmes de 196 m et 957 m. La plus grande partie des formations géologiques sont des roches mères granitiques. Ces granites donnent des altérites plus riches en sable et pauvres en argile et en limon. Cette teneur en limon et en argile conditionne la résistance à l'érosion des sols et leur aptitude à regorger des aquifère productifs.

Végétation

La zone d'étude est localisée dans une zone forestière, où la végétation originelle est constituée de forêts denses du secteur ombrophile, dominées par les espèces dites « Sassandriennes» endémiques. C'est une forêt stratifiée, luxuriante, avec des mégaphanérophytes pouvant atteindre 50 m. Les strates sont bien marquées, riches en lianes et en épiphytes (Platicerum). L'exploitation abusive de la forêt, par les agriculteurs et les exploitants forestiers, et la mise en valeur liée à l'urbanisation vont réduire considérablement cette végétation. Seules les forêts classées et forêts dites protégées (Réserves de faunes du N'Zo, forêts classées de Duékoué), en dépit des infiltrations humaines, constituent les seuls vestiges de la végétation originelle (Konian, 2011).

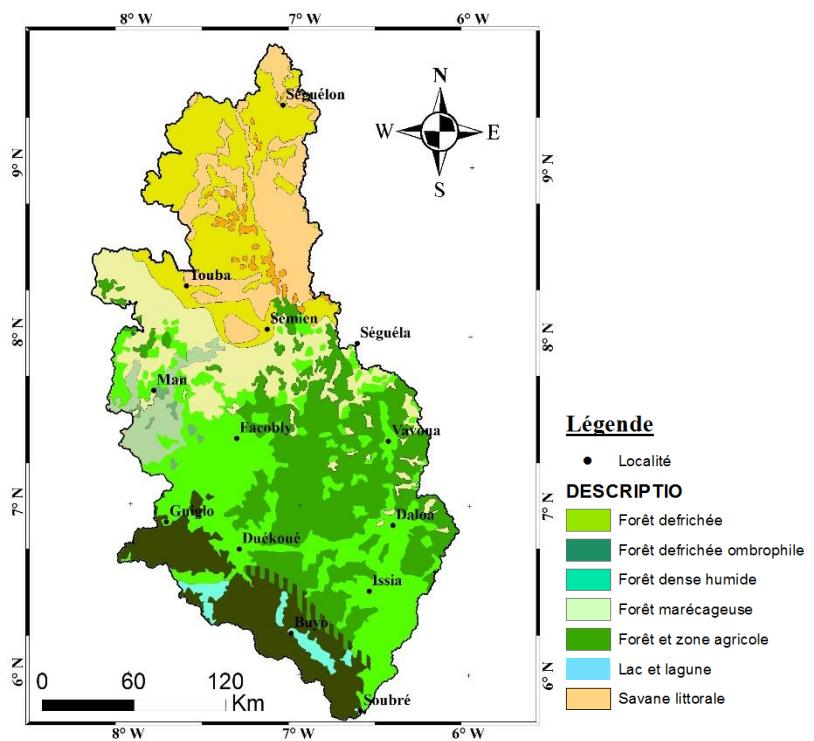


Figure 3 : Végétation de la zone d'étude

III.2.3 Environnement socio-économique

Population

Le Sud-Ouest ivoirien, et en particulier la région de Buoy, est devenue une terre de « colonisation » agricole avec l'avènement du café et du cacao. Cette région a connu une augmentation spectaculaire de sa population selon le RGPH de 2014. Selon le même recensement la population totale de ces deux sous-préfectures est estimée à 257 198 habitants. La sous-préfecture de Duékoué compte 185 344 habitants contre 71 854 habitants pour la sous-préfecture de Bloléquin. Aujourd’hui, cette population est composée d’une diversité de communautés ethniques venues de plusieurs horizons (96,4 % d’autochtones et 3,6 % d’allophones). Avec une superficie d’environ 11000 km², cette région est peuplée en grande partie par les Krou (Bété, Niaboua et Wè) et les baoulés vivant essentiellement dans l’interfluve Sassandra-Cavally (Aboua, 1996).

Activités économiques

L'agriculture et la pêche constituent le moteur du développement de la région. En effet, le développement des cultures pérennes (café, cacao), et vivrières ainsi que celui de la pêche est favorisé par les caractéristiques physiques de la région. Le développement de ces cultures a entraîné un boom démographique constitué d'agriculteurs et de pêcheurs venus des zones sèches de la Côte d'Ivoire et des pays limitrophes.

III.3 Approches méthodologiques

À partir des informations récoltées pendant la phase d'évaluation rapide initiale, un projet ayant pour objectif, la réhabilitation et la construction d'ouvrages d'approvisionnement en eau et des systèmes d'assainissement a été initié par l'Organisation Non Gouvernementale NRC.

III.3.1 Choix des services d'eau

Il existe plusieurs niveaux de service en matière d'accès à l'eau potable dans les pays du Sud. Il s'agit des puits, des sources aménagées, des pompes à main, des réseaux munis de bornes fontaines, etc. Le plus souvent, chaque solution technique est viable et adaptée à des configurations relativement précises. Dans notre travail, nous nous sommes basés sur la taille de la localité d'intervention pour avoir une première idée sur le choix du service d'eau à mettre en œuvre.

En effet, plus une localité regroupe un faible nombre d'habitants, moins la solution fera appel à un haut niveau de technicité. L'élément déterminant est le coût de revient de production de l'eau.

Le choix de la qualité des ouvrages s'est fait en se basant sur le standard minimum sur l'approvisionnement en eau dans le projet SPHERE.

III.3.2 Recherche de fonds

L'amélioration de l'accès à l'eau et à l'assainissement, requiert un financement important. C'est pourquoi, le projet a été élaboré en prenant en compte tous les aspects des bénéficiaires et qui obéit aux critères de qualités de projets.

III.3.3 Qualité du projet

Un projet peut être défini comme une série d'actions à mener, le plus souvent avec plusieurs acteurs, pour atteindre un objectif clair et partagé à la fois par les porteurs du projet et les bénéficiaires. La qualité d'un projet nécessite de réaliser toutes les actions qui permettront d'atteindre l'objectif initial selon des méthodologies d'intervention adaptées. De manière plus précise, de nombreux bailleurs de fonds et acteurs du développement ont recours à tout ou partie

des 7 critères présentés dans la figure 4 ci-après, en vue d'apprécier la qualité d'un projet, (Aubourg et al, 2009).

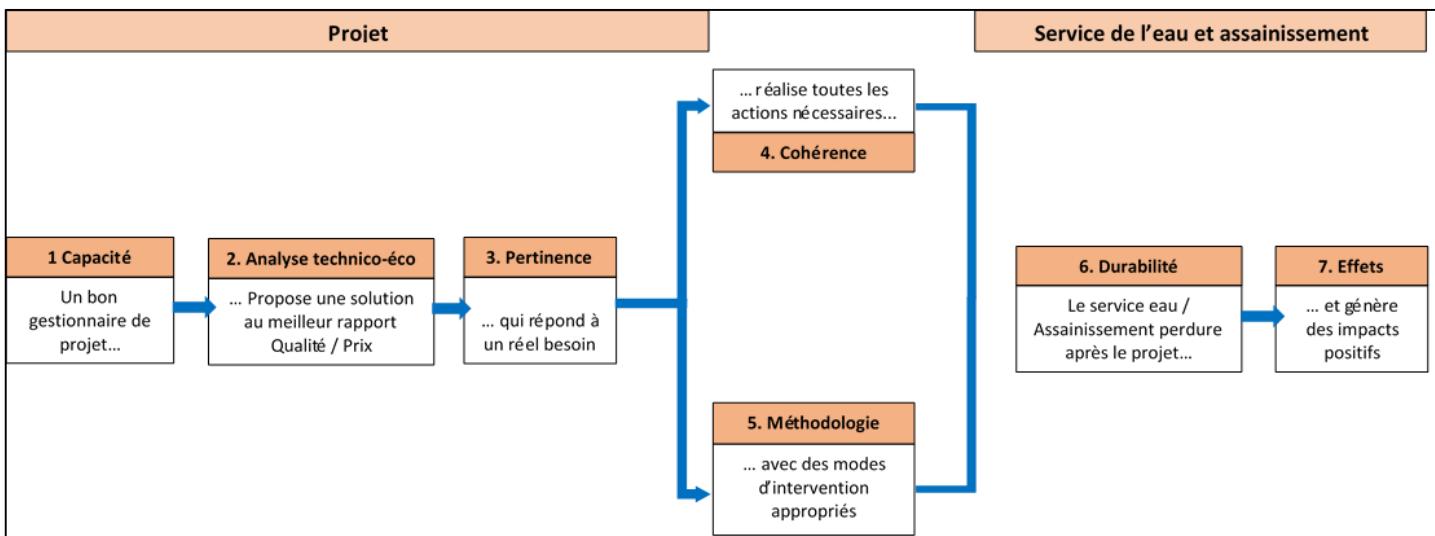


Figure 4 : Les 7 critères de qualité d'un projet eau, assainissement et hygiène

III.3.4 Suivi du projet

De nombreux aléas, qu'ils soient techniques ou contractuels, viennent parfois perturber le bon déroulement d'un projet. Une fois plongé dans l'action, il est important de ne pas perdre de vue l'objectif de départ ainsi que l'échéancier de réalisation. Pour ce faire, il est important de fixer des indicateurs de suivi. Ce sont les activités que nous avons renseignées dans un tableau afin de suivre l'avancement des activités réalisées et interpeler les partenaires et prestataires en charge de l'exécution des activités accusant un retard et de prendre les mesures correctives, voire si nécessaire, de réviser l'échéancier global du projet.

III.3.5 Sélection des localités

Le choix des localités s'est fait sur la base des critères établis par le projet. En effet, les principaux critères sont :

- La vulnérabilité des populations aux maladies infectieuses et hydriques.
- La présence ou l'absence de pompes à motricité humaine (PMH).
- La capacité des populations à recevoir et à accompagner les activités du projet.
- L'accessibilité des localités (infrastructures routiers)
- La présence d'une école primaire.

III.3.6 Recrutement d'ouvriers spécialisés

Le recrutement d'ouvriers spécialisés s'est fait par appel à candidature dans les communautés cibles, à Duékoué et à Bloléquin. Ce type de recrutement avait deux objectifs :

- Sélectionner des ouvriers compétents, capables de construire dans le délai et en respectant les normes ; les latrines VIP, les puits modernes et de réhabiliter les pompes à motricité humaine.
- Constituer à priori l'équipe d'artisans réparateurs et les futurs gestionnaires des ouvrages.

III.4 Mise en œuvre du projet

III.4.1 Méthode de construction de latrines scolaires

III.4.1.1 Identification des sites d'implantation des latrines

Pour choisir les sites d'implantation des latrines, nous avons effectué une mission de terrain avec des enseignants, la chefferie locale et le COGES (Comité de Gestion Scolaires). Le choix des sites devrait respecter les conditions d'implantation suivantes : le sol doit être imperméable et les latrines situées à 30 m d'une source, puits ou PMH, (Cavanna et al, 2011).

III.4.1.2 Dimensionnement des fosses

Les dimensions des fosses ont répondu à plusieurs critères à savoir :

- Le nombre d'utilisateur estimé à 30 personnes par cabine.
- Le temps de vie estimé des latrines qui est de 5 ans.
- La méthode de nettoyage de la fosse
- Les risques de contamination

En prenant en considération les facteurs énoncés ci-dessus et selon les objectifs visés, le volume des fosses a été calculé à partir de la formule suivante :

$$V = (n \times tx \times a) + \delta$$

Avec V : Volume utile (m^3) ;

n : nombre d'utilisateurs ;

tx : taux d'accumulation des solides ($m^3/\text{personne/an}$) ;

a : vie utile de la fosse (années) ;

δ : Revanche (Profondeur sous dalle) = 0,5 m.

Le temps minimum pour que la décomposition des excréta soit effective étant de deux ans, la durée de vie utile de la latrine ne doit pas être inférieur à deux ans. Cette vie utile doit idéalement se situer autour de cinq ans afin que la fréquentation des latrines puisse devenir une pratique communautaire acceptée, contribuant ainsi à garantir une maintenance à long terme.

L'infrastructure est composée de la fouille en puits et des dalles. Les fouilles des latrines sont dimensionnées en fonction des indicateurs du projet prévoyant une cabine pour 60 garçons et une cabine pour 30 filles. Les fouilles sont réalisées selon les prescriptions techniques et dans les règles de l'art.

III.4.1.3 Réalisation des ouvrages

Nous avons associé toutes les communautés à l'exécution des différents travaux. Les fouilles ont été réalisées à l'aide de pics, de pelles. Ensuite, nous avons posé la fondation composée de parpaings 15 pleins. Des dalles bien dosées ont été posées sur les fosses. Enfin, les superstructures ont été réalisées.



Figure 5 : Construction des latrines

III.4.2 Méthode de construction de latrines communautaires

La construction des latrines communautaires s'est principalement basée sur la méthode participative (PHAST) qui vise à encourager la participation des individus à des activités de groupe sans considération d'âge, de sexe, de classe sociale ou de niveau d'instruction.

Cette méthode a été particulièrement efficace pour les femmes (qui, dans certaines cultures, hésitent à exprimer leur opinion ou ne savent ni lire ni écrire).

Cette méthode a eu pour but de développer la confiance en soi et le sens des responsabilités pour la prise de décisions pour la construction de leur latrine. Elle a rendu le processus de prise de décisions facile et amusant. Elle a facilité la planification au niveau communautaire, favorisé l'enrichissement mutuel et incité les participants à respecter les connaissances et les compétences d'autrui.

III.4.3 Méthode de réparation ou de réhabilitation des systèmes d'AEP

La réparation des pompes à motricité humaine (PMH) passe par plusieurs étapes et se décline comme suite :

III.4.3.1 Diagnostic ou la reconnaissance de la panne

Le diagnostic des pannes est l'étape fondamentale du processus de réhabilitation. Il permet de déterminer les différentes pannes, afin d'évaluer la technique et le matériel adéquat à utiliser pour l'intervention. Avec la communauté et les artisans réparateurs, nous avons procédé à l'identification des pannes en se basant sur la fiche technique de l'OMS, (2013).

Le diagnostic consiste à :

- ✚ Évaluer la nature et l'étendue des dommages subis à la surface du forage, y compris les dégâts au niveau de la pompe, sa connexion à la colonne d'exhaure (colonne montante) et au tubage du forage. Vérifier l'état du joint d'étanchéité et de la dalle de surface ;
- ✚ Détacher la pompe et retirer la colonne d'exhaure du forage. Identifier tous les dommages et repérer si des particules fines sont présentes dans la colonne ;
- ✚ Noter le niveau d'eau dans le forage. Demander à la communauté les fiches techniques de foration et d'essai de pompage ;
- ✚ Contrôler l'étendue des dégâts sur le tubage et la crépine du forage. Examiner la colonne

d'exhaure après l'avoir retirée du forage.



Figure 6 : Diagnostics des pompes

III.4.3.2 Réparation des Pompes à Motricité Humaine (PMH)

Cette phase s'est faite en plusieurs étapes et de manière méthodique :

Tout d'abord, il a été important de comprendre les raisons fréquentes de défaillance des pompes à motricité humaine. Pour celles défectueuses, nous avons remplacé les pièces spécifiques telles que les joints, les bagues d'étanchéité ou les roulements en haut du forage ainsi que les canaux d'évacuation afin d'éviter de contaminer par intrusion des eaux de surface. Dans le cas des PMH encrassés, nous avons effectué un nettoyage en profondeur à l'aide de technique de soufflage à air comprimé.

Enfin, il a été essentiel de mettre en place des pratiques recommandées pour maximiser l'efficacité des réparations et minimiser les risques de pannes répétées. Il a donc été proposé la maintenance préventive régulière pour détecter et résoudre les problèmes potentiels avant qu'ils ne deviennent graves, la formation des utilisateurs sur l'utilisation adéquate des systèmes de pompage, ainsi que l'implication des communautés locales dans la gestion et l'entretien des équipements.

III.4.3.3 Construction de Puits busés

La construction des puits busés s'est faite manuellement en plusieurs phases : le fonçage, le cuvelage, le captage, l'exhaure de l'eau, les aménagements de surface.

Le fonçage : c'est le creusement du puits proprement dit depuis la surface jusqu'à la nappe phréatique.

Le cuvelage : c'est la protection de ce puits pour éviter l'effondrement des parois.

Le captage : il se fait à l'aide d'une colonne captante qui va « coulisser » à l'intérieur du puits et descendre plus profondément dans la nappe pour devenir le réservoir d'eau.

Les aménagements de surface : ils comprennent :

- La margelle : pour la protection du puits face aux infiltrations
- Le trottoir : pour le déplacement des usagers
- Une aire assainie anti-bourbier : éviter la boue autour du point d'eau
- Les abreuvoirs : permettent aux animaux d'assouvir leur soif
- Le système d'exhaure : pour une bonne remontée d'eau
- La rigole : permet de recueillir les eaux de ruissellement ;
- Le puits perdu : pour la récolte des eaux perdues
- La clôture : sert de protection pour l'ouvrage



Figure 7: Construction des puits busés

III.4.4 Mise en place des Comités de gestion de point d'eau (CGPE)

Afin de pérenniser le projet et de rendre durable la vie d'une implantation des points d'eau potable (forage, puits améliorés), il a été nécessaire de responsabiliser les membres de la communauté bénéficiaire du projet en les dotant de connaissances basiques sur l'eau l'hygiène et

l'assainissement afin qu'ils prennent conscience des mauvaises pratiques qui peuvent entraîner la pollution des points d'eau susceptibles de nuire à la santé de la population et le maintien de la pompe .Pour cela, la mise en place des comités de gestion de point d'eau a été indispensable afin de prendre le relai dans le cadre de l'éducation en matière de l'eau hygiène et assainissement, la collecte et la gestion de fonds permettant l'entretien de la pompe en cas de panne.

A cet effet les choix des membres de ces comités ont été fait par leurs pairs en présence des autorités locales où les modalités du scrutin ont été définies lors des élections. Et à la suite des élections, des formations ont été organisées à l'intention des membres élus dans l'optique du renforcement de leurs capacités afin de mener à bien les tâches qui leurs ont été confiées. Il est à noter que la présence de chaque chef de village bénéficiaire du projet a été indispensable lors de la formation des comités des points d'eau car ce sont eux les premières personnes pouvant traiter les problèmes ou litiges susceptibles de surgir entre les membres de comité ainsi que ces derniers et la communauté.

Les autorités locales ont joué un rôle de supervision en soutenant le système et ont donc été impliquées dans la définition des règles. Ces autorités ont encouragé l'installation de nouvelles organisations ou compagnies utiles à l'approvisionnement en eau (comités d'eau, réparateurs, distributeurs de pièces détachées, transporteurs...).

Chaque comité était composé de :

- 1 Président (e).
- 1 Vice-Président (e).
- 1 Secrétaire.
- 1 Trésorier(e).
- 1 Chargé(e) de maintenance.
- 1 Hygiéniste.

III.5 PROMOTION DE L'HYGIENE

La promotion à l'hygiène comprend les étapes suivantes :

- L'enquête CAP initiale
- Les séances de promotion à l'hygiène
- L'enquête CAP finale

III.5.1 Enquête CAP initiale et finale

Les objectifs de ces enquêtes CAP sont :

- Connaitre le niveau des populations cibles sur différents sujets ;
- Ajuster au mieux les messages pour de sensibilisations à l'hygiène ;
- Evaluer l'impact de l'intervention menée.
- Mieux dimensionner les futurs projets

L'enquête initiale a lieu avant la mise en œuvre du projet et la finale en fin de projet après les campagnes de promotion à l'hygiène.

III.5.2 Méthode des Enquêtes CAP

La méthodologie abordée a consisté en la réalisation d'entretiens auprès d'une personne dans les ménages ciblés. Ces entretiens sont réalisés en tête à tête dans leur domicile et sont complétés par une série d'observations faites par les enquêteurs.

III.5.2.1 Elaboration des questionnaires de collecte d'informations

Pour mener à bien notre étude une fiche d'enquête ménage a été élaborée et aborde entre autres les aspects ci-dessous :

- L'approvisionnement et les connaissances sur le traitement de l'eau ;
- Les pratiques en matière d'hygiène générale et connaissances sur les relations eau-maladies ;

Le questionnaire est en Annexe.

III.5.2.2 Echantillonnage

Les types d'enquêtes réalisées sont celle d'enquêtes par échantillonnage par grappes. L'échantillonnage par grappes, ou clusters, est adapté aux populations importantes (> 5000 personnes). Cette méthodologie permet de tenir compte de la taille de chaque village enquêté. Nous avons procédé à la sélection de 30 grappes de 7 familles sur l'ensemble de la zone du projet, ce qui équivaut à 210 familles à enquêter.

III.5.2.2.1 Calcul de la taille de l'échantillon

L'enquête a concerné l'ensemble des 16 villages d'intervention du projet repartis dans les 2 départements. Les 16 villages concernés regroupent 5 098 ménages. La population est dispersée dans plusieurs villages.

Pour connaître le nombre de ménage à enquêter dans chaque village nous avons procédé par plusieurs étapes :

– **Étape 1 :** déterminons le nombre de ménages à cibler (c'est-à-dire la taille totale de la population concernée).

– **Étape 2 :** Calculons la taille de l'échantillon, sachant que le degré de précision souhaité dans ce cas n'est que de 10 % :

$$N = \frac{2xt^2(p \times q)}{d^2}$$

N = taille de l'échantillon

T = paramètre de risque d'erreur considéré 5% équivalant à t=1.96

P = prévalence attendue, on choisit p = 0.5 (50%)

Q = 1-p, soit q = 0.5 pour nos enquêtes

$$N = \frac{2 \times 1,962 \times (0,5 \times 0,5)}{0,12} = 192.$$

Remarquons que nous avons multiplié par un facteur 2 dans le calcul pour corriger l'"effet de grappe". Ce nombre 192 est arrondi à 210 afin de travailler avec 30 clusters de 7 ménages chacun (modèle de l'OMS utilisé pour les enquêtes de vaccination).

– Étape 3 : calculons le pas d'échantillonnage :

P = n/N avec n = nombre de ménages de la population cible et N = taille de l'échantillon

$$P = \frac{5\,098}{30} = 169,93 \text{ arrondis à } 169.$$

– Étape 4 : calculons la population cumulative par village :

– Étape 5 : tirons la première grappe avec la table de nombres aléatoires. Ce nombre doit être compris entre 1 et P, c'est-à-dire dans notre cas entre 1 et 169 – par exemple 80. Le premier ménage de la première grappe est celle dont le numéro est 80. Comme le village 1 contient 253 ménages, la première grappe sera localisée dans le village 1.

Étape 6 : déterminons le premier ménage de toutes les autres grappes, en ajoutant le pas d'échantillonnage P aux précédentes grappes. $80 + 169 = 249$; la seconde grappe commence par

le ménage 249, elle sera donc aussi localisée dans le village 1. Nous continuons de la même manière (249 + 169...) jusqu'à obtenir les trente grappes.

Le tableau ci-dessous donne le nombre total d'habitants ainsi que le nombre de ménages à enquêter dans chaque village.

Tableau 1 : Nombre de ménages à enquêter dans chaque village

| Département | Localités | Population | Nombre de menages | Nombre cumule des menages | Numerotation des menages | Nombre de grappes obtenus par village | Nombre de menages à enqueter |
|------------------|--------------------|--------------|-------------------|---------------------------|--|---------------------------------------|------------------------------|
| Bloléquin | Diouya Dokin | 1775 | 253 | 253 | 1 à 253 (80, 80+169= 249) | 2 | 14 |
| | Bedy-Goazon | 9000 | 1286 | 253+1286=1539 | 1287 à 1539 249+169=418 418+169=587 587+169=756 756+169=925 925+169=1094 1094+169=1263 1263+169=1432 | 7 | 49 |
| | Douedy-Guezon | 2325 | 332 | 1871 | 333 à 1871 1432 +169= 1601 1601+169=1770 | 2 | 14 |
| | Sankarakro | 1498 | 214 | 2085 | 215 à 2085 1770+169=1939 | 1 | 7 |
| | Tchingnini 2 | 950 | 136 | 2221 | 137 à 2221 1939+169=2108 | 1 | 7 |
| | Ziably | 1110 | 159 | 2380 | 160 à 2380 2108+169=2277 | 1 | 7 |
| Duékoué | Nandjete | 900 | 129 | 2509 | 130 à 2509 2277+169=2446 | 1 | 7 |
| | Guinglo Zia | 4300 | 614 | 3123 | 615 à 3123 2446+169=2615 2615+169=2784 2784+169=2953 2953+169=3122 | 4 | 28 |
| | Bernardkro | 180 | 26 | 3149 | 27 à 3149 | 0 | 0 |
| | Ledjehan V14 | 3957 | 565 | 3714 | 566 à 3714 3122+169=3291 3291+169=3460 3460+169=3629 | 3 | 21 |
| | N'guessan Yomankro | 440 | 63 | 3777 | 64 à 3777 | 0 | 0 |
| | Michelkro | 2000 | 286 | 4063 | 287 à 4063 3629+169=3798 3798+169=3967 | 2 | 14 |
| | Kouamé Golikro | 200 | 29 | 4092 | 30 à 4092 | 0 | 0 |
| | Greikro | 2000 | 286 | 4378 | 287 à 4378 3967+169=4136 4136+169=4305 | 2 | 14 |
| | Fengolo | 4000 | 571 | 4949 | 572 à 4949 4305+169=4474 4474+169=4643 4643+169=4812 | 3 | 21 |
| | Bohoussoukro | 1045 | 149 | 5098 | 150 à 5098 4812+169=4981 | 1 | 7 |
| TOTAL | | 35680 | 5098 | 47662 | | 30 | 210 |

III.5.2.3 Organisation de la mise en œuvre

III.5.2.3.1 Équipe de mise en œuvre

Les enquêtes ont été conduites sur le terrain par sept (7) agents travaillant au sein de la section Eau Hygiène et Assainissement de la mission NRC à Duekoué et Blolequin. Ces derniers disposent ainsi de connaissances importantes sur la zone ainsi que d'une maîtrise parfaite de la langue parlée dans le pays.

Avant leur mise en route, les enquêteurs ont pu bénéficier d'une formation qui a été assurée par le Responsable de Programme. Cette formation a permis non seulement de s'accorder sur une compréhension commune du questionnaire mais aussi de bien expliquer les objectifs de cette étude.

III.5.2.3.2 Déroulement de l'enquête

La collecte des données s'est déroulée sur une semaine.

Le premier ménage de chaque grappe a été définie, ensuite a été sélectionnés les autres ménages à interviewer. Pour chaque grappe, l'enquêteur est allé au centre du village et a déterminé la direction à suivre en faisant tourner une bouteille ou un stylo jusqu'à ce qu'il indique une direction. Il est ensuite allé dans cette direction et a choisi les maisons les unes après les autres : la première est choisie au hasard, les autres sont les voisines immédiates selon la direction suivie.

Lorsqu'un ménage est absent, l'enquêteur a essayé de trouver un des membres du ménage quelque part dans le quartier sinon il est revenu dans cette maison à un autre moment.

III.5.2.3.3 Saisie, traitement et analyse des données

Les données recueillies lors des enquêtes selon la méthodologie décrite ci-dessus ont été saisies et traitées avec le logiciel Sphinx au fur et à mesure que l'enquête se déroulait.

Sphinx est un logiciel qui permet la conception de questionnaire, le traitement et l'analyse des données recueillies durant les enquêtes. Le logiciel Sphinx permet aussi de faire l'entrée des données plus rapidement, et d'automatiser un certain nombre d'analyses. Il permet le croisement des données de façon simple ainsi que la production de graphiques.

III.5.3 Organisation des Campagnes de promotion de l'hygiène

Afin de faciliter la communication et l'assimilation des messages à faire passer au sein des communautés bénéficiaires du projet, l'équipe des animateurs formée aux techniques de promotion de l'hygiène a utilisé des affiches mises à leur disposition par le responsable de projet chargé de la promotion de l'hygiène d'NRC.

Le village est informé à l'avance de l'arrivée de l'équipe par l'intermédiaire du chef de village ou du président du comité d'eau en vue d'assurer la présence d'un grand nombre de participants. Regroupées dans un endroit approprié (salle de classe, maison des jeunes ou sur le nouveau point d'eau ...). Mais les messages des séances seront formalisés en fonction des résultats de la CAP initiale.

IV. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Dans cette partie de notre étude il s'agit de mettre en exergue tous les résultats qui découlent de notre approche méthodologique et de les discuter.

IV.1 Localités retenues

L'observation des différents critères suite aux les enquêtes de terrain et la participation des délégations des communautés ont permis de retenir les localités des départements visités à savoir Duékoué, Bloléquin et Guiglo. Au total, 78 villages des trois départements ont été visitées, (tableau 2 ci-dessous).

Tableau 2 : Répartition des localités visitées par départements

| | Duekoué | Bloléquin | Guiglo | Total |
|-------------------------------|----------------|------------------|---------------|--------------|
| Localités visitées | 26 | 35 | 17 | 78 |
| Localités retenues | 10 | 6 | 0 | 16 |
| Localités non retenues | 16 | 29 | 17 | 62 |

Nous observons qu'à Duékoué, sur vingt-six (26) villages visités, seulement dix (10) villages ont été retenus, soit 38,4%. En ce qui concerne Bloléquin six (6) villages ont été retenus sur trente-cinq (35) visités, soit 17,14%. Enfin, à Guiglo, aucun village n'a été sélectionné sur les dix-sept (17) visités car ne respectant aucun des critères énumérés plus haut. Bien que 78 localités aient été

visitées, seulement 16 ont été retenues afin de favoriser les synergies entre les différentes activités WASH plutôt que de les éclatées au profit d'un plus grand nombre de localités et de faire du saupoudrage.

IV.2 Réhabilitation et de construction des infrastructures WASH

IV.2.1 Recrutement d'ouvriers spécialisés

Dans chaque village sélectionné, un ouvrier spécialisé a été retenu. A ce dernier, il a été demandé de constituer une équipe avec des personnes susceptibles de travailler pour l'avancement des activités.

IV.2.2 Construction des latrines dans les écoles

Dans chaque village, en fonction des besoins du financement prévu et des moyens matériels à notre disposition, un certain nombre de latrines ont été construites dans les départements de Duékoué et de Bloléquin.

IV.2.2.1 Département de Duékoué

À Duékoué, pour les dix (10) localités sélectionnées, **18** blocs avec un nombre de cabines variables ont été construites soit un total de **64** latrines. Cependant, à Nandjete, Kouamé Golikro, N'Guessan Yomankro et à Bernardkro, aucune latrine n'a été réalisée comme l'indique le **tableau 3** dans l'étude comparative ci-dessous ainsi que la proportion des nouvelles latrines par localité dans la **figure 8**. Cela étant dû au fait que dans ces localités il n'existe pas d'écoles. Les élèves de ces localités se déplaçant dans les villages voisins.

Tableau 3 : Comparaison de la situation des latrines scolaires de Duekoué avant et après projet

| N° | Localité | Avant-projet | | Après projet | |
|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | Nombre de latrines | Nombre de latrines | Nombre de latrines | Nombre de latrines |
| 1 | Ledjehan | 4 | | 16 | |
| 2 | Amani Michelkro | 4 | | 14 | |
| 3 | Greikro | 2 | | 12 | |
| 4 | Fengolo | 2 | | 10 | |
| 5 | Nandjete | 0 | | 4 | |
| 6 | Guinglo Zia | 4 | | 18 | |
| 7 | Bernardkro | 0 | | 0 | |
| 8 | N'Guessan Yomankro | 0 | | 0 | |
| 9 | Kouamé Golikro | 0 | | 0 | |

| | | | |
|-----------|---------------------|-----------|-----------|
| 10 | Bohoussoukro | 2 | 8 |
| | TOTAL | 18 | 82 |

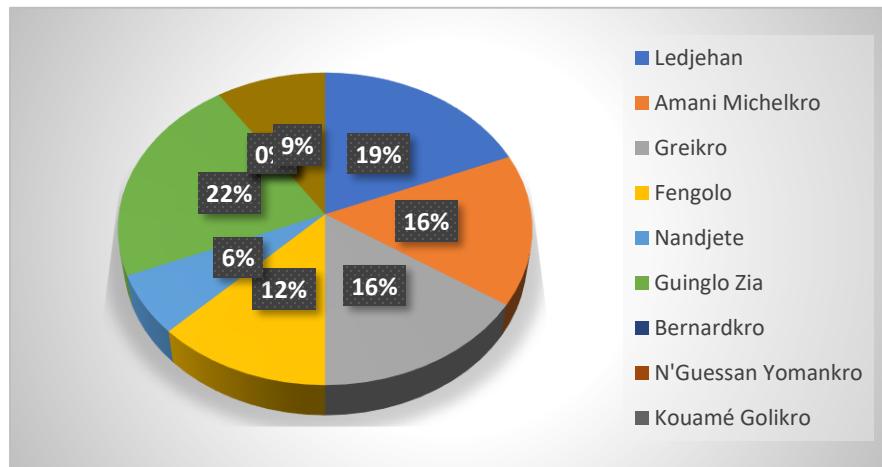


Figure 8: Proportion des nouvelles latrines scolaires par localité dans le département de Duekoué

IV.2.2.2 Département de Bloléquin

Dans ce département, 40 nouvelles latrines scolaires ont été construites. La localité de Bedy Gaozon a bénéficié de 16 latrines soit 40% de la totalité des ouvrages. Quant à la localité de Diouya-Dokin , elle a bénéficié 7 nouvelles latrines soit 18%. Celle de Douedy Guezon ayant déjà six (6) latrines n'a bénéficié que de trois (3) nouvelles latrines supplémentaires.

Par ailleurs, les localités de Sankarakro, Tchingnini ont eu chacune quatre (4) latrines alors que celle de Ziably a bénéficié de six (6) nouvelles latrines.

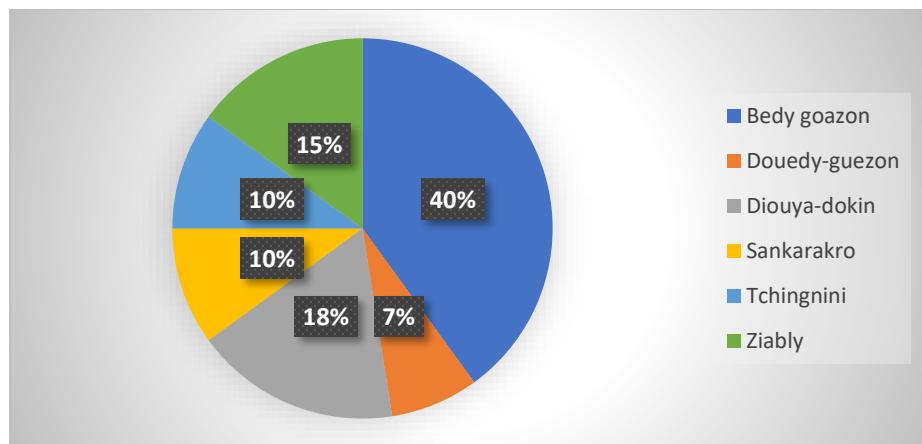


Figure 9 : Proportion des nouvelles latrines scolaires par localité dans le département de Blolequin

L'étude comparative montre que toutes les localités ciblées dans ce département ont bénéficié de nouvelles latrines dans les écoles comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Comparaison de la situation des latrines scolaires de Blolequin avant et après le projet

| N° | Localité | Avant-projet | | Après projet | |
|--------------|---------------|--------------------|--|--------------------|--|
| | | Nombre de latrines | | Nombre de latrines | |
| 1 | Bedy goazon | 2 | | 18 | |
| 2 | Douedy-guezon | 6 | | 9 | |
| 3 | Diouya-dokin | 0 | | 7 | |
| 4 | Sankarakro | 0 | | 4 | |
| 5 | Tchingnini | 0 | | 4 | |
| 6 | Ziably | 0 | | 6 | |
| TOTAL | | 8 | | 48 | |

IV.2.3 Construction des latrines familiales

Tableau 5 : Comparaison de la situation des latrines familiales avant et après projet

| Localités | Nombre de latrines familiales avant-projet | Nombre de latrines familiales après-projet |
|---------------------------|--|--|
| Douedy-Guezon | 177 | 283 |
| Bedy-Goazon | 685 | 1096 |
| Diouya-Dokin | 135 | 216 |
| Sankarakro | 114 | 182 |
| Ziably | 85 | 135 |
| Tchingnini-2 | 72 | 116 |
| Ledjehan | 301 | 481 |
| Amani Michelkro | 152 | 244 |
| Greikro | 152 | 244 |
| Fengolo | 304 | 486 |
| Nandjete | 69 | 110 |
| Guinglo Zia | 327 | 523 |
| Bernardkro | 14 | 22 |
| N'Guessan Yomankro | 34 | 54 |
| Kouamé Golikro | 15 | 25 |
| Bohoussoukro | 79 | 127 |
| TOTAL | 2715 | 4344 |

Avant la mise en œuvre du projet, l'ensemble des villages totalisait **2715 latrines familiales**. Après les campagnes de promotion de l'hygiène ayant connu la participation de la population et l'appropriation de la méthodologie PHAST pour laquelle des certificats de mérite (Voir Annexe 2) ont été attribués aux promoteurs à l'hygiène pour la communauté, ce sont **1629 latrines familiales supplémentaires** qui ont été construites faisant passer la totalité des latrines dans les 16 localités à **4344**.

IV.2.4 Construction d'ouvrages d'AEP

IV.2.4.1 Département de Duékoué

Accès à l'eau potable à partir des PMH

Avant le démarrage du projet, l'ensemble des localités ne disposait que de 9 pompes à motricité humaines fonctionnelles. Les populations des localités comme Nandjete, Bernardkro, Amani Michelkro et N'Guessan Yomankro s'approvisionnaient de sources d'eau autres que les forages. Cependant après l'exécution du projet, toutes les localités ont bénéficié de points d'eau.

Tableau 6 : Comparaison du nombre de PMH à Duékoué avant et après projet

| Localités | Nombre de PMH fonctionnelles avant-projet | Nombres de PMH fonctionnelles après projet |
|---------------------------|---|--|
| Nandjete | 0 | 1 |
| Guingl Zia | 3 | 4 |
| Bernard Kro | 0 | 1 |
| Ledjehan V14 | 3 | 4 |
| Amani Michelkro | 0 | 1 |
| Greikro | 2 | 3 |
| Fengolo | 1 | 3 |
| N'guessan Yomankro | 0 | 1 |
| Kouame Golikro | 0 | 1 |
| TOTAL | 9 | 19 |

Accès à l'eau potable à partir de puits améliorés

Avant la mise en œuvre du projet toutes les localités étaient dépourvues de puits améliorés, et après le projet il n'y a que la localité de Fengolo qui a bénéficié de la construction de deux puits améliorés, les autres localités ayant déjà vu leur PMH réhabilitées.

Tableau 7 : Localités disposant de puits aménagés avant et après le projet

| Localites | Nombre de puits améliorés | Nombre de puits améliorés |
|-----------|---------------------------|---------------------------|
| | avant-projet | après projet |

| | | |
|-----------------------|----------|----------|
| Nandjete | 0 | 0 |
| Guingl zia | 0 | 0 |
| Bernard kro | 0 | 0 |
| Ledjehan v14 | 0 | 0 |
| Amani | 0 | 0 |
| michelkro | | |
| Greikro | 0 | 0 |
| Fengolo | 0 | 2 |
| N'guessan | 0 | 0 |
| yomankro | | |
| Kouamegoli kro | 0 | 0 |
| TOTAL | 0 | 2 |

IV.2.4.2 Département de Bloléquin

Accès à l'eau potable à partir des PMH

Avant le projet, seules les localités de Bedy Gaozon, Douedy Guezon et Diouya Dokin disposaient de forages aussi bien fonctionnels que non fonctionnels. Quant aux localités de Sankarakro, Tchinguini et Ziably ils ne disposait d'aucune PMH même non fonctionnelles mais cette situation s'est vue améliorer car au terme du projet, toutes les PMH non fonctionnels ont été réhabilitées comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Comparaison du nombre de PMH de Bloléquin avant et après projet

| LOCALITES | Nombre de PMH avant-projet | Nombre de PMH après-projet |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Bedy goazon | 2 | 6 |
| Douedy-guezon | 1 | 4 |
| Diouya-dokin | 2 | 3 |
| Sankarakro | 0 | 0 |
| Tchingnini | 0 | 0 |
| Ziably | 0 | 0 |
| TOTAL | 5 | 13 |

Accès à l'eau potable à partir de puits améliorés

Avant le projet, la moitié des localités n'étaient pas couvertes par les puits améliorés. Seules les localités de Bedy goazon, Douedy-guezon et de Diouya Dokin disposaient de puits améliorés. Après le projet chaque localité a bénéficié de puits améliorés comme le montre dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : Comparaison des puits améliorés de Bloléquin avant et après projet

| Localités | Nombre de puits améliorés avant le projet | Nombre de puits améliorés après le projet |
|----------------------|---|---|
| Bedy goazon | 3 | 6 |
| Douedy-guezon | 2 | 4 |
| Diouya-dokin | 3 | 4 |
| Sankarakro | 0 | 2 |
| Tchingnini | 0 | 2 |
| Ziably | 0 | 2 |
| TOTAL | 8 | 20 |

IV.2.5 Type de PMH

Au niveau des pompes à motricité humaine nous avons dénombré 32 réparties sur l'ensemble des 16 localités de mise en œuvre du projet comme suit :

Tableau 10 : Type de pompe à motricité humaine dénombrée

| Type de pompes à Duekoué et Bloléquin | Nombre |
|---------------------------------------|-----------|
| SAEH | 4 |
| HPV 60 | 21 |
| HPV 100 | 3 |
| ABI MN 2 | 4 |
| Total PMH | 32 |

IV.2.6 Mise en place des Comités de gestion de point d'eau (CGPE)

Il a été formé au total 13 comités d'eau composé chacun de 6 membres, soit au total 78 personnes. Le pourcentage de femmes dans les comités d'eau est de 45% contre 55% pour les hommes (**figure 10**).

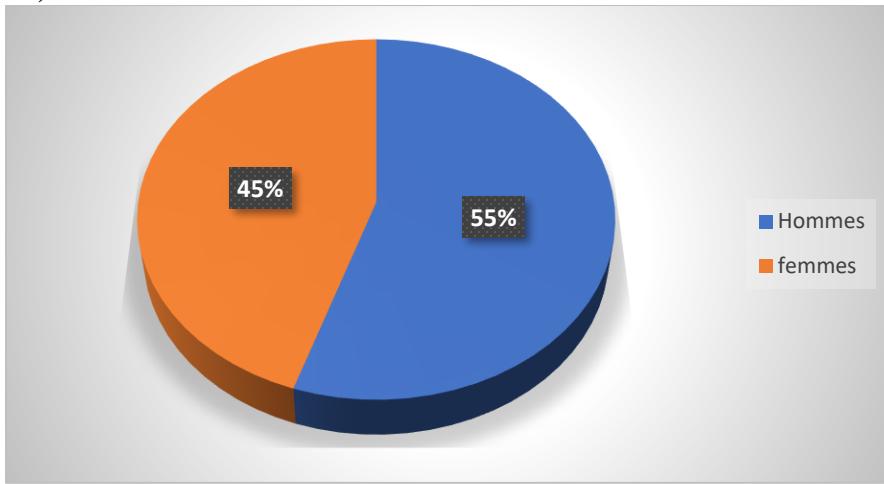


Figure 10 : Proportion des hommes et de femmes dans les comités de gestion

IV.3 Analyse des enquêtes CAP initiale et finale

IV.3.1 Approvisionnement en eau

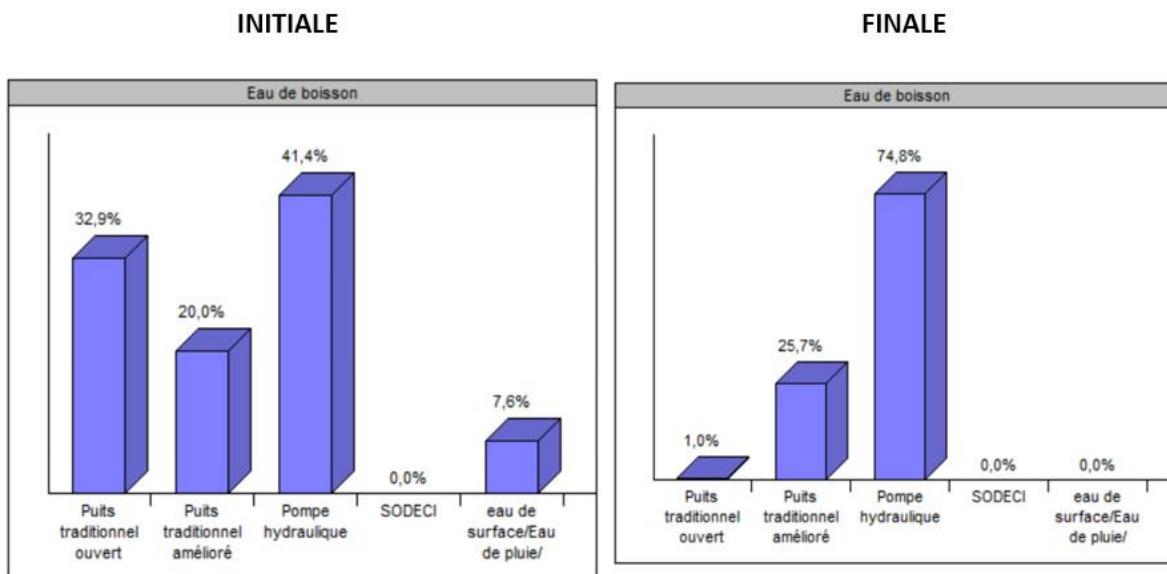
IV.3.1.1 Lieu d'approvisionnement de l'eau de boisson

Selon, les résultats de l'enquête initiale, les personnes interrogées utilisaient aussi bien les sources d'eau améliorées que des sources d'eau non améliorées. pour les sources d'eau non améliorées (**40,5%**), elles sont reparties comme suit : **32,9%** pour les puits traditionnels ouvert et **7,6%** pour les eaux de surface. En revanche pour les sources d'eau améliorées (**60,4%**), elles sont reparties en **20%** de puits traditionnels améliorées et 41,9% de pompes hydrauliques.

L'utilisation des sources d'eau non améliorées s'explique par le manque ou l'insuffisance des forages dans les villages ce qui entraîne une affluence et de longues files d'attente sur les rares ouvrages existants. Comme les femmes sont souvent très occupées par les travaux domestiques, elles choisissent alors de se diriger vers les puits et autres sources d'eau non potables pour éviter les pertes de temps.

L'enquête finale montre qu'avec l'augmentation de la construction des nouveaux points d'eau

il y a eu un changement significatif au niveau de l'utilisation des sources d'eau améliorées. En effet, la quasi-totalité des personnes interrogées disent utiliser désormais des points d'eau améliorés comme source d'approvisionnement en eau de boisson ; soit une augmentation de **40,1 %** (voir graphique 1 ci-dessous)



Graphique 1 : Principales sources d'approvisionnement en eau de boisson des ménages

IV.3.1.2 Qualité de l'eau

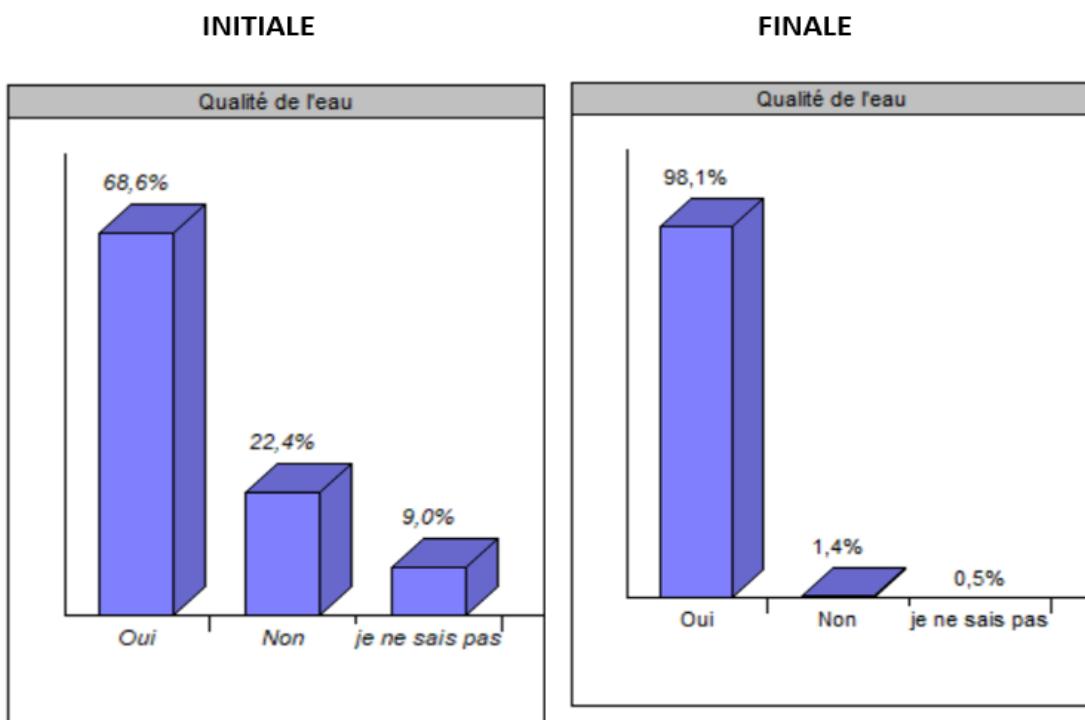
Les résultats de l'enquête initiale montrent qu'au niveau de la qualité de l'eau **68,6%** des ménages interrogés affirme que l'eau est de bonne qualité tandis que **22,4%** affirme le contraire et **9 %** qui n'ont pas été capable de donner une appréciation sur la qualité de l'eau.

Selon une étude menée par Kouassi Michel Amani (2012), les eaux souterraines dans ces localités présentent des températures variantes entre 25,7 °C et 28,9 °C, avec une conductivité électrique majoritairement comprise entre 100 µS/cm et 250 µS/cm, ce qui correspond à des eaux faiblement minéralisées à peu minéralisées. La dureté totale des eaux est faible, indiquant des eaux essentiellement douces, avec des valeurs de dureté allant de 2,8 °F à 15,4 °F et une moyenne de 6,41 °F. Cette étude souligne également une faible variabilité des paramètres physiques tels que la température, le pH, et la turbidité, alors que la conductivité électrique et la dureté totale montrent une variabilité plus marquée. Ces résultats démontrent une stabilité relative de la qualité physico-chimique des eaux souterraines dans cet environnement

Pour les **22,4%**, les raisons évoquées pour dire que l'eau n'est pas de bonne qualité se résument au fait que :

- L'eau est trouble
- L'eau a une odeur
- L'eau a un mauvais goût
- L'eau rend malade

Après les différentes sensibilisations à la promotion de l'hygiène et des explications sur la qualité de l'eau, la quasi-totalité des personnes interrogées lors de l'enquête finale (**98,1%**) utilisant des sources d'eau améliorées ont répondu que la qualité de l'eau était bonne. (**Voir graphique 2 ci-dessous**).



Graphique 2 : Qualité de l'eau de boisson des ménages

IV.3.1.3 Récipient de transport

Le mode de stockage de l'eau de boisson est quasi identique à tous les ménages ; après avoir ramené l'eau à la maison, le même récipient de transport est souvent utilisé pour le stockage si ce

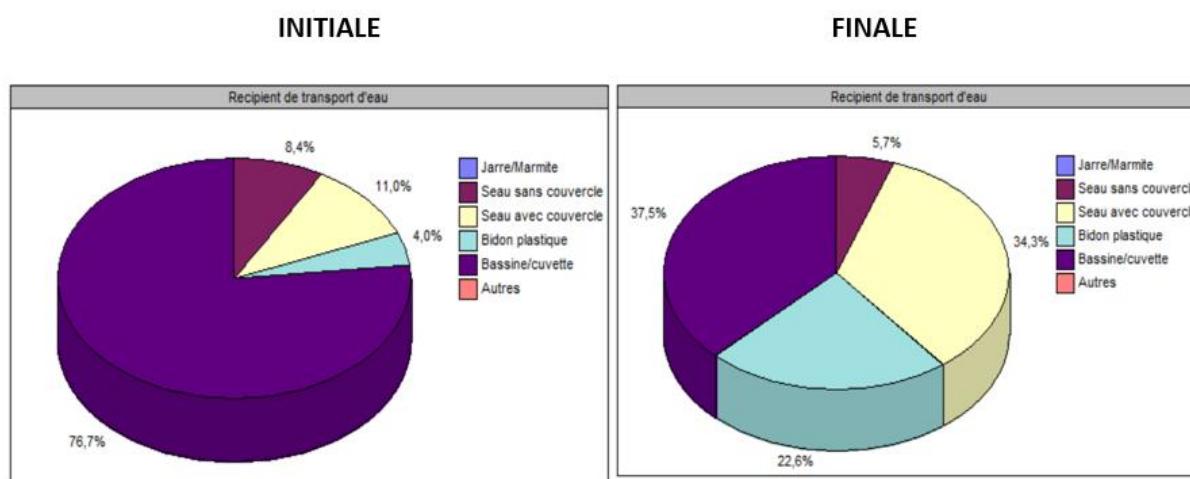
récipient est un bidon. Au cas où ce sont les seaux ou les bassines qui sont utilisés pour le transport, l'eau est transvasée dans des jarres pour le stockage et dans une moindre mesure dans des fûts.

L'enquête initiale a donc révélé que seulement **15%** des ménages interviewés ont leur moyen de transport qui sont couverts (soit **11%** de seaux avec couvercle et **4%** de bidons plastiques) tandis que **85,1%** affirme le contraire et pour lequel **76,7%** utilise des bassines /cuvettes et **8,4%** des seaux sans couvercle.

Avec l'enquête finale, les récipients de transport couvert ont été considérablement amélioré passant de **16%** à **56,9%** comme le montre le graphique 3.

La plupart des bidons utilisés sont des récipients couverts qui protègent et préservent la qualité de l'eau de consommation, cette pratique est donc à encourager.

Cependant les autres récipients de transports tels que certains seaux sans couvercles, les bassines ne sont pas couvertes ce qui expose l'eau à la poussière et autres saletés véhiculées par le vent ; souvent les mains sales du transporteur peuvent contribuer de manière involontaire à contaminer l'eau de boisson.

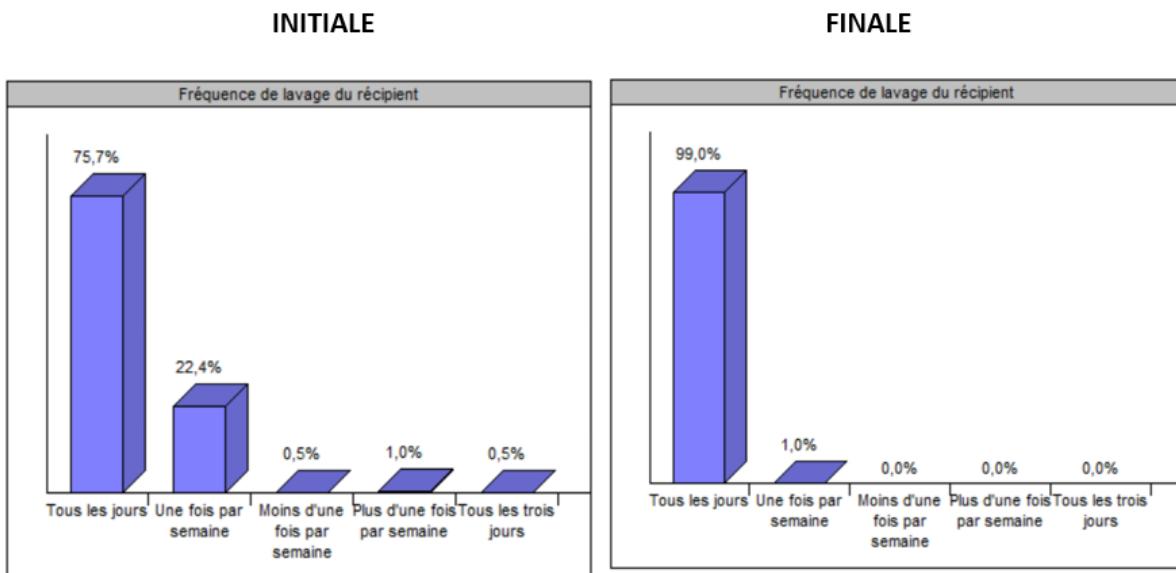


Graphique 3 : Récipient de transport

IV.3.1.4 Fréquence du lavage du récipient de transport

Le nettoyage du récipient de transport et de stockage revêt un caractère important pour la prévention des maladies d'origine hydrique, c'est pour cela que l'étude s'est intéressée à cette pratique. On remarque que le nettoyage des récipients est respecté par presque l'ensemble des

ménages, et cet exercice se fait à des fréquences variées selon les ménages telles que mentionnées dans le graphique suivant :



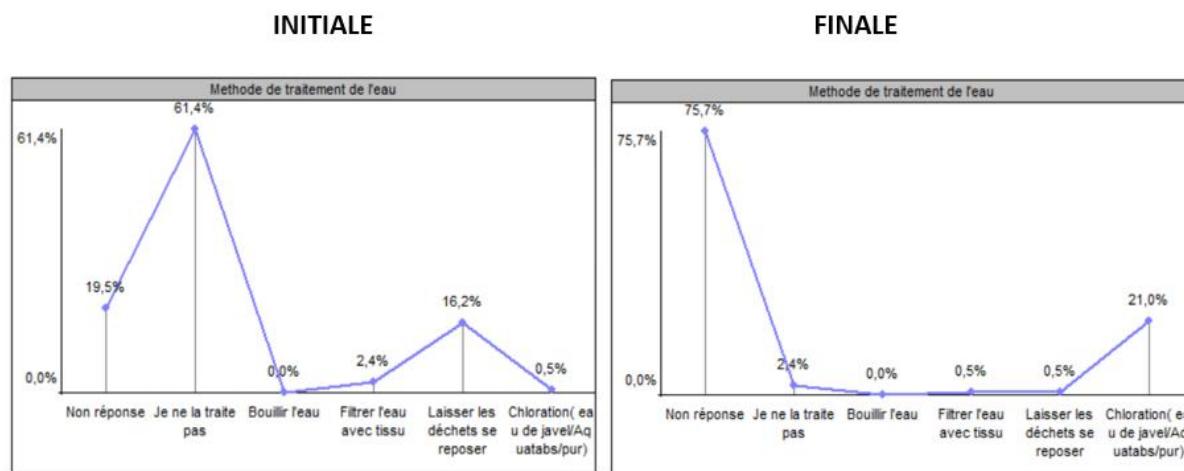
Graphique 4 : Fréquence du lavage du récipient de transport

IV.3.1.5 Méthode de traitement de l'eau de boisson

Comme le montre le **graphique 5** ci-dessous, le traitement de l'eau n'était pas une pratique des communautés de la zone du projet en début du projet. Il convient toutefois de noter que le traitement de l'eau dans ce graphique ne concerne que les ménages qui utilisait une source d'eau de boisson non améliorée ;

En effet, plus de **61,4%** des ménages interrogés en début du projet utilisant une source d'eau non améliorée ont affirmé ne pas traiter leur eau avant consommation, contre **2,4%** des ménages enquêtés en fin de projet ; Cette baisse s'explique par le fait que la quasi-totalité des ménages s'approvisionnait dans une source améliorée comme les pompes hydrauliques.

Par ailleurs, le traitement de l'eau de boisson par chloration en début de projet n'était que de **0,5%** contre **21%** en fin de projet. La proportion élevée de ménages ayant déclaré traiter leur eau de boisson par chloration peut s'expliquer par l'assimilation des messages de promotion à l'hygiène durant la mise en œuvre du projet.



Graphique 5 : Méthode de traitement de l'eau de boisson

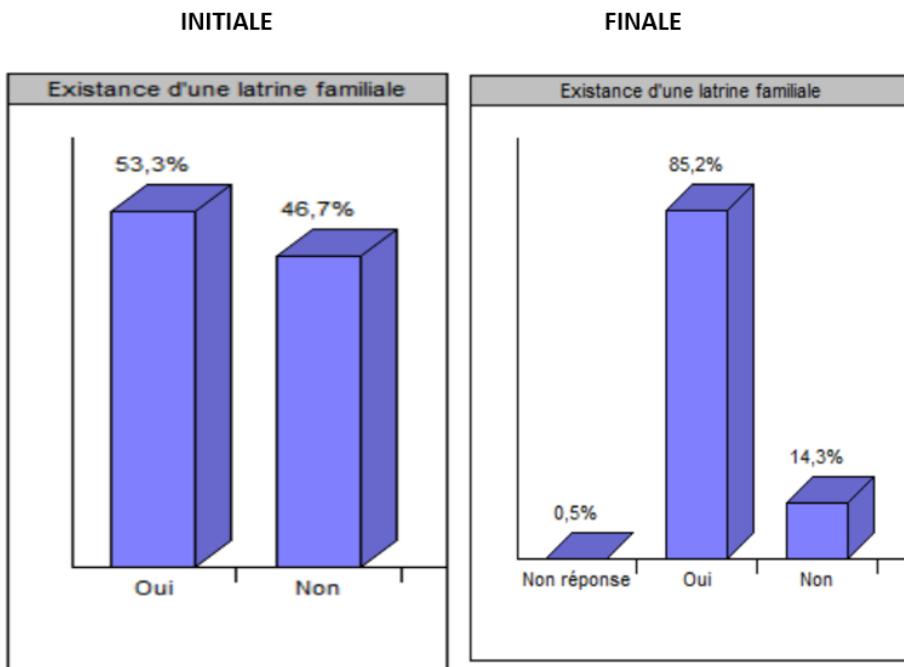
IV.3.2 Assainissement

IV.3.2.1 Existence d'une latrine familiale

Avant la mise en œuvre du projet, l'enquête initiale nous révèle comme le montre **le graphique X5** que **46,7%** des ménages ne disposait pas de latrines contre **53,3%** des ménages qui ont affirmé avoir une latrine familiale.

Après la mise en œuvre du projet, le pourcentage de ménages ayant une latrine familiale est passé à **85,2%** soit une augmentation de **31,9%**.

Cette prise de conscience des ménages pour la construction de leurs latrines est due aux différentes séances de promotion de l'hygiène et de mobilisation communautaire organisée dans les villages à partir de la Participation à la Transformation de l'hygiène et de l'assainissement(PHAST) qui est une méthodologie axée sur l'enseignement participatif et vise à conférer aux communautés les moyens de gérer leur eau et de prévenir les maladies diarrhéiques liées à l'assainissement, en promouvant une compréhension et une sensibilisation à la santé.

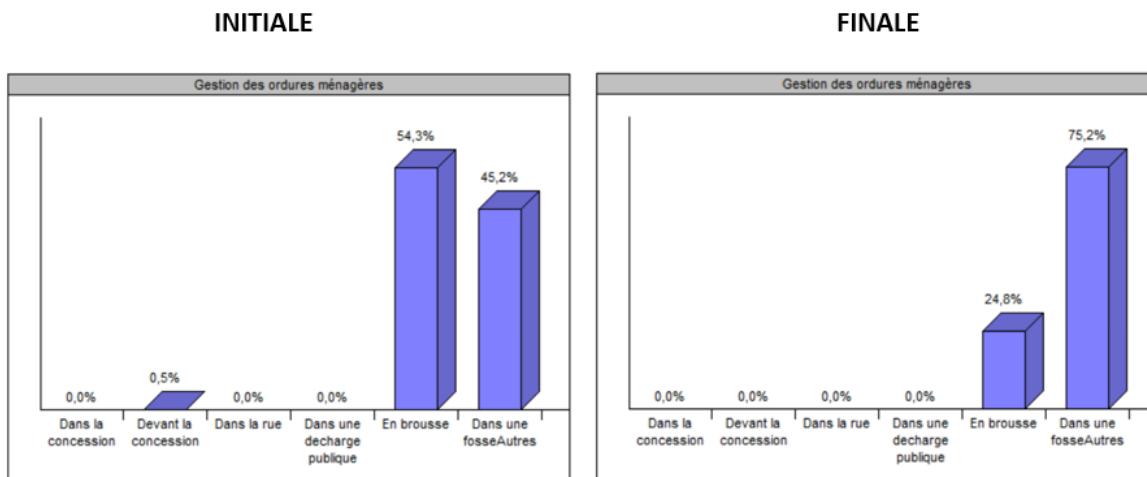


Graphique 6 : Existence d'une latrine familiale

IV.3.2.2 Gestion des ordures ménagères

Avant la mise en œuvre projet et même après, la plupart des ménages enquêtés a affirmé jeter leurs ordures ménagères en brousse et dans une fosse toutefois à des proportions différentes :

Comme le montre le **graphique X6**, dans l'enquête initiale, **54,3%** des ménages enquêtésjetaient leurs ordures en brousse et **45,2%** dans une fosse mais dans l'enquête finale ce sont **24,8%** quijetaient leurs ordures dans la brousse et **75,2%** dans une fosse.



Graphique 7 : Gestion des ordures ménagères

IV.3.3 Pratique en matière d'hygiène générale

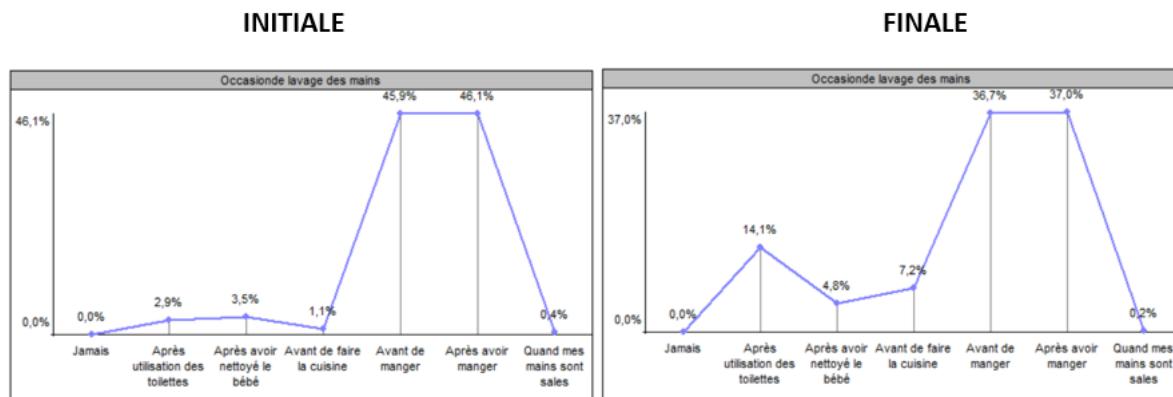
IV.3.3.1 Occasion de lavage des mains

Le lavage des mains est un comportement hygiénique pour la préservation de la santé, aussi les interviewés ont été invités à citer les situations précises qui les conduisent à se laver les mains. Ceux-ci ont déclaré se laver les mains aux moments suivants comme le montre le graphique 8:

Dans l'enquête initiale, 2 grandes occasions sont mentionnées : **45,9%** avant de manger ; **46,1%** après avoir mangé. 3 autres occasions sont mentionnées mais à des proportions très faibles : **2,9%** après utilisation des toilettes, **3,5%** après le nettoyage des bébés et **1,1%** avant de faire la cuisine.

Ces pourcentages peuvent témoigner de pratiques d'hygiène à risque. Toutefois, ces chiffres sont à prendre avec précaution car les personnes enquêtées ont peut-être oublié de mentionner certains moments de lavage de mains. De plus, ces pourcentages ne reflètent pas forcément la pratique mais la parole.

Par ailleurs, à la faveur des campagnes de promotion de l'hygiène, la proportion des occasions de lavage des mains ne s'est plus exclusivement focalisée sur les 2 principales occasions de lavages des mains (avant de manger et après avoir mangé) mais voit les 3 autres occasions connaître également une hausse : De **2,9%** à **14,1%** après utilisation des toilettes, de **3,5%** à **4,8%** après le nettoyage des bébés et de **1,1%** à **7,2%** avant de faire la cuisine.



Graphique 8 : Occasion de lavage des mains

IV.3.3.2 Méthode de lavage des mains

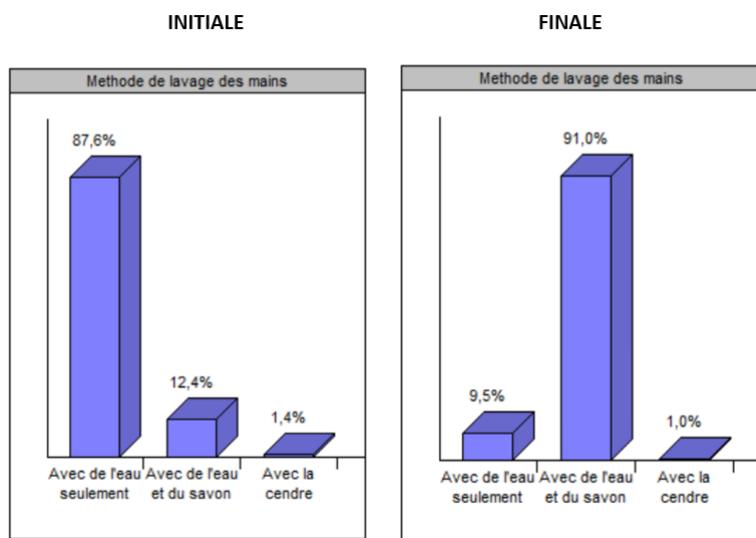
Concernant la méthode, dans les deux phases de l'enquête, ce sont par 3 méthodes que les enquêtés ont mentionnés se laver les mains avec des proportions très significatives :

Avec de l'eau seulement : **87,6%** dans l'enquête initiale contre **9,5%** dans l'enquête finale.

Avec de l'eau et du savon : **12,4%** dans l'enquête initiale contre **91%** dans l'enquête finale.

Avec la cendre : **1,4%** dans l'enquête initiale contre **1%** dans l'enquête finale.

La sensibilisation sur le lavage des mains avec de l'eau et du savon ainsi que les bonnes pratiques d'hygiène doivent être menées et renforcées au niveau de l'ensemble des ménages afin que cela soit une habitude systématique à toutes les occasions recommandées.



Graphique 9 : Méthode de lavage des mains

IV.3.3.3 Mode de conservation de la nourriture et de consommation d'aliment cru

Les enquêtes se sont également focalisées sur la conservation de la nourriture ainsi que la consommation d'aliment cru au regard de la saison pluvieuse et de la période dite de mangue où il y a une augmentation du taux de maladies hydriques et principalement la diarrhée avec une prolifération de vecteurs.

Les ménages interviewés conservent pour la plupart leur nourriture couverte à l'intérieur de leur maison à terre (**74,8%**) mais aussi à l'extérieur sur des étagères surélevées (**20,7%**) dans le cas de l'enquête initiale

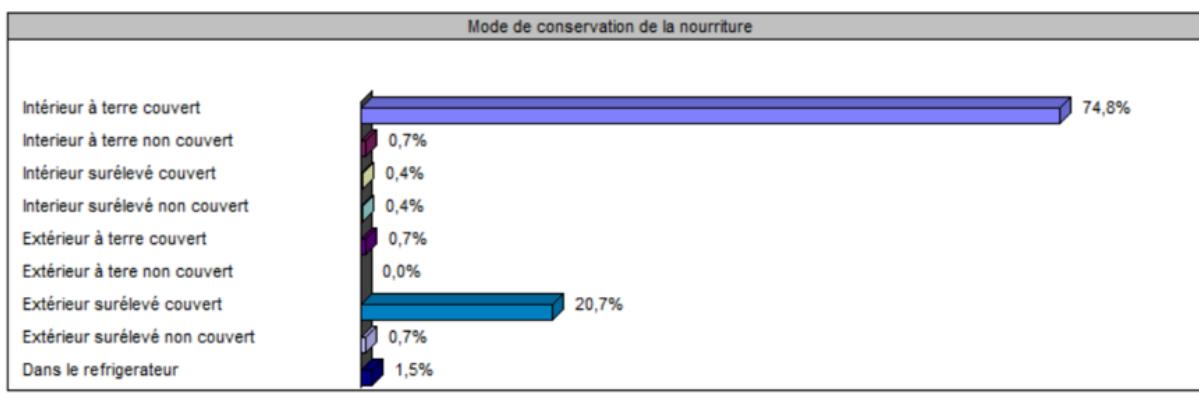
Après la mise en œuvre du projet, l'enquête finale a montré que la conservation de la nourriture à l'intérieur de leur maison à terre avait baissé et était passée à **58,1%** alors que la conservation de la nourriture à l'extérieur sur des étagères surélevées avait augmenté à **36,6%**.

Aussi bien dans l'enquête initiale que finale, une faible proportion de ménages conserve leur nourriture dans le réfrigérateur : **1,5%** pour l'enquête initiale contre **2,7%** pour à la fin du projet.

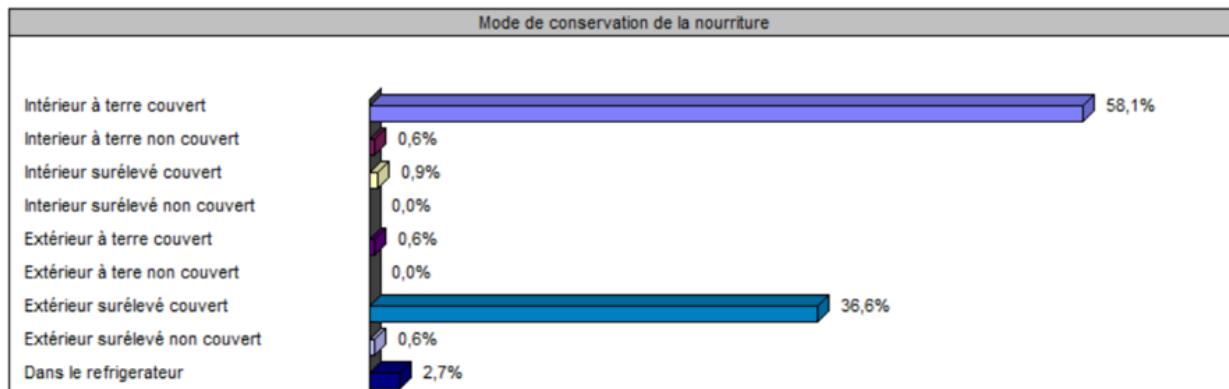
Dans la majorité des cas, les maisons sont construites en terre et l'intérieur n'est pas cimenté. La conservation de la nourriture couverte à l'intérieur et à l'extérieur sur des étagères est donc à encourager par les campagnes de sensibilisation et d'information.

Mode de conservation de la nourriture

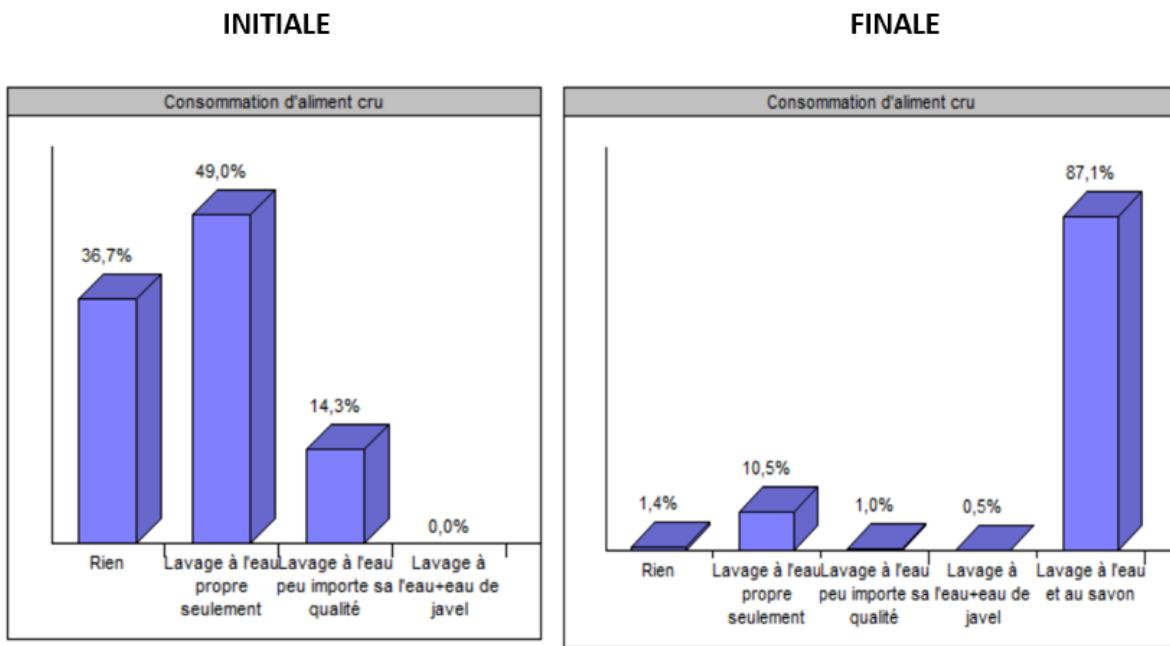
Initiale



Finale



Graphique 10 : Mode de conservation de la nourriture



Graphique 11 : Consommation d'aliment cru

Avant la mise en œuvre du projet, l'enquête initiale a montré qu'avant de consommer les aliments crus tels que les mangues, la salade, **36,7%** des ménages ne faisaient rien du tout quand **49%** des ménages affirmaient les laver avec de l'eau propre seulement.

Pour **14,3%**, peu importait la qualité de l'eau l'essentiel est qu'ils les lavaient avec de l'eau.

Avec les campagnes de promotion de l'hygiène (personnelle, milieu et alimentaire) lors de la mise en œuvre du projet, l'enquête finale après la mise en œuvre du projet a montré une amélioration et un changement notable des bonnes pratiques d'hygiène marqué par **87,1%** des ménages qui désormais, lavaient à l'eau et au savon les aliments crus avant toute consommation ce qui permet d'éviter les maladies hydriques.

IV.4 Concordance avec les recommandations OCDE

Impact : Le projet a contribué à l'amélioration significative des conditions de vie des populations locales, en assurant leur accès à une eau de qualité ainsi que de la disponibilité et de l'utilisation des latrines pour prévenir les maladies hydriques. Les populations se sont familiarisées avec les bonnes pratiques d'hygiène

Pertinence : les besoins en WASH sont clairs dans les localités de Blolequin et Duékoué ou les populations concernées ont souvent souffert de déficits importants en termes d'accès à l'eau saine et de systèmes d'assainissement appropriés.

A l'analyse, il ressort que les domaines d'intervention du projet sont adaptés aux besoins des communautés de la région et à la stratégie nationale du pays en situation d'urgence. En effet, la mise en œuvre du projet est appropriée aux coutumes, pratiques et organisations sociales locales.

Lien avec des solutions pérennes : La formation des Comités de gestion des points d'eau est primordiale pour assurer une gestion et une maintenance durables des infrastructures mises en place. Ce qui s'est traduit par la formation des communautés locales pour gérer et entretenir les installations, Ce qui permettra une continuation des activités même après le retrait de l'ONG. Par ailleurs, l'implication des populations dans la conception et la construction de leurs latrines constitue un facteur important de la pérennisation des résultats dans la mesure où elles pourront maintenir plus facilement se construire d'autres latrines et poursuivre la sensibilisation.

Cohérence : les activités du projet s'inscrivent dans le cadre du mandat de NRC, ainsi que des besoins du pays sortant de la crise. De plus le projet répond de fait à la stratégie de NRC en Côte d'Ivoire qui vise à défendre les droits des personnes déplacées.

Couverture : La couverture comparée aux besoins des zones d'intervention n'est pas totale, cependant avec la recherche de financement additionnel et le prolongement du projet, nous espérons toucher encore plus de bénéficiaires.

Efficience : La mobilisation et la gestion des ressources ont été globalement satisfaisantes.

Le projet a été mis en œuvre de manière optimale cependant trop de temps a été consacré

Efficacité : L'analyse des données sur les activités mises en œuvre indiquent un niveau de réalisation acceptable des objectifs du projet. Les objectifs fixés ont quasiment été atteint toutes fois il faut déplorer la lenteur au niveau logistique qui a considérablement perturbé la durée d'exécution activités.

V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'accès à l'eau potable et aux conditions d'hygiène et d'assainissement constitue un défi majeur dans les localités de Bloléquin et Duekoué. Les problématiques d'accès limité à l'eau potable, aux meilleures conditions d'hygiène et aux installations sanitaires adéquates et sécurisées ont un impact direct sur la santé et le bien-être des populations locales.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, l'ensemble des informations collectées a permis d'en apprendre plus sur l'état des lieux des infrastructures WASH dans les zones ciblées, le niveau de connaissances, les perceptions et pratiques de la gestion des infrastructures d'eau et d'assainissement dans les différentes localités de notre zone d'étude.

De l'analyse des données collectées dans ces 16 localités de Duekoué et de Bloléquin, nous pouvons conclure que le projet a contribué à améliorer considérablement l'accès à l'eau potable des populations cibles par la réhabilitation de 18 pompes à motricités humaines et la construction de 14 puits améliorés.

Par ailleurs le projet a également contribué à l'amélioration des conditions sanitaires des élèves avec la construction de 104 latrines scolaires mais aussi au niveau communautaire avec la construction de 1629 latrines après les campagnes de promotion de l'hygiène qui ont conduit à une prise de conscience pour le changement de comportement.

Au-delà de toutes ces avancées, il convient de formuler un certain nombre de recommandations pour la poursuite des actions entreprises :

L'un des principaux défis rencontrés lors de la mise en œuvre de programmes d'eau potable et d'assainissement dans les régions rurales est le manque de financement étendu et durable. Pour

garantir la durabilité des interventions dans les localités de Blolequin et Duékoué, il est primordial de rechercher des sources de financement diversifiées et stables.

1- Les actions recommandées pour la poursuite de l'amélioration de l'accès à l'eau potable :

- La nécessité de renforcer les investissements dans les infrastructures d'approvisionnement en eau.

La disponibilité d'eau potable est essentielle pour garantir la santé publique et le bien-être des populations. Cependant, dans les départements de Blolequin et Duékoué, l'accès à une source d'eau potable fiable et propre est limité. Les habitants de ces localités dépendent souvent de points d'eau non sécurisés, tels que des puits ou des rivières, qui peuvent être contaminés par des agents pathogènes et entraîner des maladies d'origine hydrique.

Pour répondre à ces défis, il est donc nécessaire de renforcer les investissements dans les infrastructures d'approvisionnement en eau. Cela implique la construction, la réhabilitation et l'entretien des installations nécessaires à la captation, au stockage, au traitement et à la distribution de l'eau potable. Ces infrastructures comprennent notamment les réseaux de distribution, les réservoirs de stockage, les stations de traitement de l'eau et les bornes fontaines.

- L'importance de la mise en place de politiques et de réglementations favorables à l'accès à l'eau potable.

L'accès à l'eau potable est un droit fondamental de l'homme. Il est essentiel à la vie humaine, à la santé, à l'hygiène et au développement durable.

Pour améliorer l'accès à l'eau potable dans ces localités, il est essentiel de mettre en place des politiques et des réglementations spécifiques qui favorisent la disponibilité, l'accessibilité, la qualité et la durabilité de cette ressource vitale. Ces politiques doivent être adaptées aux réalités locales et promouvoir une approche holistique de la gestion de l'eau, intégrant à la fois l'approvisionnement en eau, l'assainissement et l'hygiène.

- L'urgence de renforcer les capacités des acteurs locaux en matière de gestion des ressources en eau.

Il est impératif de renforcer les capacités des acteurs locaux impliqués dans la gestion des ressources en eau. Cela comprend les autorités locales, les organisations communautaires, les services publics, les associations de femmes et les populations locales.

2- Les actions recommandées pour l'amélioration de l'assainissement et l'hygiène :

- La nécessité d'investir dans des systèmes d'assainissement durables et adaptés aux besoins locaux.

Il est crucial de prendre en compte les besoins et les réalités locales. Chaque communauté a ses propres caractéristiques géographiques, sociales et économiques qui influent sur les solutions d'assainissement les plus appropriées. Une approche unique ne suffit pas pour répondre aux défis variés liés à l'assainissement dans différentes régions, d'où la nécessité d'investir dans des systèmes adaptés aux besoins spécifiques de chaque localité.

➤ L'importance de promouvoir l'hygiène et l'assainissement au sein des communautés
L'amélioration de l'assainissement a un impact positif sur la nutrition. Les maladies liées à l'eau et à l'assainissement inadéquat peuvent entraîner une malnutrition, car elles perturbent l'absorption des nutriments essentiels dans le corps. En assurant un accès adéquat à l'assainissement, on contribue à réduire le risque de malnutrition et à améliorer la santé globale des populations.

Il est donc crucial de poursuivre les sensibilisations des populations aux bonnes pratiques d'hygiène et aux avantages associés à l'utilisation des installations sanitaires appropriées. Cette sensibilisation peut être réalisée à travers des campagnes d'information, des sessions de formation et l'implication active des leaders communautaires.

➤ La mise en place de mécanismes de suivi et d'évaluation pour mesurer l'impact des actions entreprises.

Les mécanismes de suivi et d'évaluation jouent un rôle essentiel dans la gestion et l'amélioration des services d'assainissement. Ils permettent d'évaluer l'efficacité et l'impact des actions entreprises, d'identifier les lacunes et les problèmes potentiels, et de prendre des décisions basées sur des données concrètes.

VI. BIBLIOGRAPHIE

- Articles regroupant les études scientifiques ou des publications académiques :

1. Aboua K. N. (1996) : Etude de la contamination par les résidus organochlorés trois biotopes aquatiques de la région de BUYO à travers les matrices poissons (*Tilapia sp*) et sédiments. DEA en Sciences de l'Environnement option Chimie, *Université*. Abobo-Adjame 81p.
2. Kauffmann Céline (2007) : L'accès à l'eau potable et à l'assainissement en Afrique ; Centre de Développement de l'OCDE, Repère N°41, 2p.
3. N'Go Y.A. (2000) : Étude de l'érosion des sols de la région de BUYO : Analyse des facteurs et essai d'évaluation des risques par la télédétection et les systèmes d'information géographique. Thèse de doctorat de 3ème cycle Spécialité Hydrologie et Systèmes d'Informations Géographiques. Université. Abobo-Adjame 154 p.

- Rapports regroupant les documents produits par les institutions, organismes gouvernementaux, ONG ou organisations internationales :

4. FMI, (2012) : Rapport de mise en œuvre de la stratégie de réduction de la pauvreté en Côte d'Ivoire ; Rapport d'avancement annuel, No. 12/183, 144p.
5. Gaubourg G., Désille D., Grondin P. M., Le Jallé C.Taquet M. (2009) : Guide de la coopération décentralisée pour l'eau potable et l'assainissement modalités d'intervention pour les acteurs de coopération décentralisée et non gouvernementale ; programme de solidarité internationale ; 2è édition, 54p.
6. Direction Générale de la Mondialisation, du Développement et des Partenariats, (2011) : L'action extérieure de la France pour l'eau et l'assainissement, brochure Eau et Assainissement, 11p.
7. UNHCR (2012) : Plan stratégique de l'UNHCR pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement, <http://www.unhcr.fr/4ad2f88de.html>, 16p.
8. OCDE (2007), Perspectives économiques en Afrique, N° 978-92-64-03314-6, 664p

- **Document pratiques :**

9. Cavana S., Bebus and Nikiema L. Z., (2011): A practical guide for building a simple pit latrine, The global Water Initiative, 23p.
10. Wood S, Sawyer R, Simpson-Hébert M - Manuel progressif PHAST : approche participative pour la lutte contre les maladies diarrhéiques, Genève, Organisation mondiale de la Santé (document non publié OMS/EOS/98).
11. OMS (2013) : Fiches techniques Eau, Hygiène et Assainissement en urgence : Nettoyage et réhabilitation de forage, WEDC N°2; 4p.

- **Sites internet, ou documents essentiellement accessibles en ligne :**

12. Cairncross Sandy, Bartram Jamie, Cumming Oliver, Brocklehurst Clarissa (2010): Hygiene, Sanitation, and Water: What Needs to Be Done? PLoS Médecine/
<https://www.plosmedicine.org>, Volume7; 7p
13. <https://www.nrc.no/resources/policy-doc/programme-policy>
14. <http://www.unhcr.fr/4ad2f88de.html>,
15. <https://washjournalists.wordpress.com/2013/12/09/le-programme-usaid-afrique-de-louest-pour-lapprovisionnement-en-eau-assainissement-et-hygiene-usaid-wash-accroître-l'accès-a-leau-potable-a-lassain/>

VII. ANNEXE

Annexe 1 : Questionnaire enquête CAP

QUESTIONNAIRE ENQUETE CAP SUR L'EAU L'HYGIENE ET L'ASSAINISSEMENT A DUEKOUÉ ET BOLEQUIN

AOUT 2012 - NRC

GENERALITE

1. Date

2. Dans quel Departement se deroule l'enquête?

1. Bôlequin 2. Duekoué

3. Dans quel village a lieu l'enquête?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> 1. Diouya Dokin | <input type="radio"/> 2. Bedy Goazon |
| <input type="radio"/> 3. Douedy Guezon | <input type="radio"/> 4. Sankarakro |
| <input type="radio"/> 5. Tchingnini 2 | <input type="radio"/> 6. Ziably |
| <input type="radio"/> 7. Nandjete | <input type="radio"/> 8. Guinglo Zia |
| <input type="radio"/> 9. Ledjehan V14 | <input type="radio"/> 10. N'guessan Yomankro |
| <input type="radio"/> 11. Michelkro | <input type="radio"/> 12. Greikro |
| <input type="radio"/> 13. Fengolo | <input type="radio"/> 14. Bohoussoukro |

PROFIL DU MENAGE

4. Quel est le nom du chef de menage?

5. Quel est le statut du menage?

1. Retourné 2. Déplacé
 3. Famille accueillant des déplacés 4. Résident

6. Quel est le nombre de personnes dans le menage?

7. Combien d'enfants de moins de 5 ans sont dans le menage?

8. Combien de personnes de plus de 50 ans dans le menage?

9. Quel est le statut de l'enquêté dans le ménage?

1. Mari 2. Epouse 3. Fille/Fils

10. Existe-t-il de personnes en situation de handicap dans le menage?

1. Oui 2. Non

11. Quel type de déficience a la personne?

1. Déficience physique 2. déficience corporelle
 3. Personne à mobilité réduite

La question n'est pertinente que si Personne en situation de handicap = "Oui"

APPROVISIONNEMENT ET CONNAISSANCE SUR LE TRAITEMENT DE L'EAU

12. Où puisez vous l'eau de boisson? demandez à voir le point d'eau

- 1. Puits traditionnel ouvert
- 2. Puits traditionnel amélioré
- 3. Pompe hydraulique
- 4. SODECI
- 5. eau de surface/Eau de pluie/

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

13. Pensez vous que cette eau est bonne à boire?

- 1. Oui
- 2. Non
- 3. je ne sais pas

14. Pourquoi n'est-elle pas bonne à boire?

- 1. Trouble (pas claire)
- 2. Odeur
- 3. Mauvais goût
- 4. Rend malade
- 5. je ne sais pas

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

La question n'est pertinente que si Qualité de l'eau = "Non"

15. Comment sont les recipients dédiés au puisage?(Obsevation)

- 1. Propre
- 2. pas propre

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

16. Quelle quantité d'eau le ménage utilise t-il ar jour pour les usages domestiques?

- 1. 1 à 30 litres
- 2. 31 à 50 litres
- 3. 51 à 100 litres
- 4. 101 litres et plus

17. Quel récipient utilisez-vous pour transporter l'eau à la maison?

- 1. Jarre/Marmite
- 2. Seau sans couvercle
- 3. Seau avec couvercle
- 4. Bidon plastique
- 5. Bassine/cuvette
- 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

18. Le récipient utilisé pour le transport est-il couvert?

- 1. Oui
- 2. Non

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

19. A quelle fréquence lavez vous le récipient de transport?

- 1. Tous les jours
- 2. Une fois par semaine
- 3. Moins d'une fois par semaine
- 4. Plus d'une fois par semaine
- 5. Tous les trois jours

20. Si vous n'utilisez pas l'eau d'une pompe comment traitez vous l'eau avant de la boire?

- 1. Je ne la traite pas
- 2. Bouillir l'eau
- 3. Filtrer l'eau avec tissu
- 4. Laisser les déchets se reposer
- 5. Chloration(eau de javel/Aquatabs/pur)

21. Acceptez vous l'odeur de l'eau de javel?

- 1. Oui
- 2. Non

22. Pourquoi vous n'acceptez pas l'odeur de l'eau de javel?

La question n'est pertinente que si Acceptance de l'odeur du javel = "Non"

23. Combien seriez vous prêt à dépenser par semaine pour acheter l'eau de javel pour désinfecter l'eau de boisson?

La question n'est pertinente que si Acceptance de l'odeur du javel = "Oui"

ASSAINISSEMENT

24. Disposez vous d'une latrine familiale ?

1. Oui 2. Non

25. De quel type de latrine disposez vous ?

1. Traditionnelle 2. Latrine VIP
 3. Latrine a chasse manuelle 4. SANPLAT Amélioré
 5. Autres

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si Existance d'une latrine familiale = "Oui"

26. Pour quelles raisons ne disposez vous pas de latrine ?

1. Manque de moyens 2. Ne connaît pas
 3. Existence de la brousse 4. Autres

La réponse est obligatoire.

La question n'est pertinente que si Existance d'une latrine familiale = "Non"

27. Où défèquent les membres de votre famille ?

1. Latrine 2. Air libre 3. Méthode de chat
 4. Pot/sachet 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

28. Quelle est selon vous l'importance d'une latrine dans votre famille ?

1. Ne sait pas 2. Prévention des maladies
 3. Raison d'intimité 4. Autre

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

29. Les latrines sont-elles utilisées?

1. Oui 2. Non

La question n'est pertinente que si Existance d'une latrine familiale = "Oui"

30. Qui utilisent les latrines

1. Les adultes 2. les enfants
 3. les personnes agées 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum).

La question n'est pertinente que si Utilisation des latrines = "Oui"

31. Comment faites-vous le nettoyage de vos latrines ?

1. Balayage simple 2. Avec de l'eau 3. Jamais
 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

La question n'est pertinente que si Existance d'une latrine familiale = "Oui"

32. Qui est chargé du nettoyage des latrines ?

1. Les femmes 2. Les hommes 3. les filles
 4. Les garçons 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

La question n'est pertinente que si Existance d'une latrine familiale = "Oui"

33. Pensez-vous que la non-utilisation de latrines peut entraîner des maladies ?

1. Oui 2. Non 3. Ne sait pas

34. Où jetez-vous habituellement vos ordures ménagères

1. Dans la concession
 2. Devant la concession
 3. Dans la rue
 4. Dans une décharge publique
 5. En brousse
 6. Dans une fosseAutres

PRATIQUE EN MATIER D'HYGIENE GENERALE ET CONNAISSANCES SUR LES RELATIONS EAU-MALADIES

35. A quelle occasion vous lavez-vous les mains?

- 1. Jamais
- 2. Après utilisation des toilettes
- 3. Après avoir nettoyé le bébé
- 4. Avant de faire la cuisine
- 5. Avant de manger
- 6. Après avoir manger
- 7. Quand mes mains sont sales

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum). La réponse est obligatoire.

36. Comment est ce que vous vous lavez les mains?

- 1. Avec de l'eau seulement
- 2. Avec de l'eau et du savon
- 3. Avec la cendre

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

37. A quelle fréquence vous lavez vous les mains?

- 1. Jamais
- 2. Plusieurs fois par jour
- 3. Une fois par jour
- 4. Une fois tous les deux jours
- 5. Une fois par semaine
- 6. Deux fois par jours

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

38. Comment concevez vous la nourriture?

- 1. Intérieur à terre couvert
- 2. Interieur à terre non couvert
- 3. Intérieur surélevé couvert
- 4. Interieur surélevé non couvert
- 5. Extérieur à terre couvert
- 6. Extérieur à terre non couvert
- 7. Extérieur surélevé couvert
- 8. Extérieur surélevé non couvert
- 9. Dans le réfrigérateur

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

39. Que faites vous avant de consommer un aliment cru?

- 1. Rien
- 2. Lavage à l'eau propre seulement
- 3. Lavage à l'eau peu importe sa qualité
- 4. Lavage à l'eau+eau de javel
- 5. Lavage à l'eau et au savon

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

40. Avez vous ou les membres de votre ménages été malades durant le mois précédent?

- 1. Oui
- 2. Non

41. De quelles maladies ou symptômes les adultes(de plus de 15ans)ont le plus soufferts?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Diarrhée | <input type="checkbox"/> 2. Sorcier |
| <input type="checkbox"/> 3. Fièvre | <input type="checkbox"/> 4. Maladie de peau |
| <input type="checkbox"/> 5. Parasitose(vers) | <input type="checkbox"/> 6. Vomissement |
| <input type="checkbox"/> 7. Autres préciser | |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

42. De quelles maladies ou symptômes,vos enfants(0-15ans)ont le plus souvent souffert?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Diarrhée | <input type="checkbox"/> 2. Choléra |
| <input type="checkbox"/> 3. Fièvre | <input type="checkbox"/> 4. Maladie de peau |
| <input type="checkbox"/> 5. Parasitose(vers) | <input type="checkbox"/> 6. Vomissement |
| <input type="checkbox"/> 7. Varicelle | |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

43. A votre avis quelles sont les causes de ces maladies?

- 1. Problème d'eau
- 2. Problème de nourriture
- 3. Ne sait pas

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

44. A votre avis quelles sont les maladies transmises par l'eau? (Ne pas citer les maladies à l'interviewé)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Diarrhée | <input type="checkbox"/> 2. Choléra |
| <input type="checkbox"/> 3. Fièvre | <input type="checkbox"/> 4. Maladie de peau |
| <input type="checkbox"/> 5. Parasitose(vers) | <input type="checkbox"/> 6. Vomissement |
| <input type="checkbox"/> 7. Je ne sais pas | |
| <input type="checkbox"/> 8. Typhoïde | |

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

45. Comment peux t-on contracter la diarrhée?

- 1. Je ne sais pas
- 2. Mains sales
- 3. Selle
- 4. Eau de boisson souillée
- 5. Vecteurs(mouches,souris)
- 6. Aliment non protégé

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

46. Comment peut-on prévenir la diarrhée?

- 1. Je ne sais pas
- 2. En consommant de l'eau potable
- 3. En se lavant les mains avec du savon aux moments clés
- 4. En utilisant les latrines
- 5. En consommant la nourriture protégée

Vous pouvez cocher plusieurs cases (3 au maximum).

Annexe 2 : Certificat de participation à la formation PHAST

