

**EVALUATION SOCIOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE  
L'ASSAINISSEMENT TOTAL PILOTE PAR LA COMMUNAUTE  
ADAPTE AU BURKINA FASO ET MISE EN ŒUVRE DANS LE  
CADRE DU PROGRAMME USAID WA-WASH : CAS DE LA  
LOCALITE DE BAZOULE**

**MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU  
MASTER EN INGENIERIE DE L'EAU ET DE  
L'ENVIRONNEMENT  
OPTION : INFRASTRUCTURES ET RESEAUX HYDRAULIQUES**

Présenté et soutenu publiquement le 04 Juillet 2017 par

**Cheick Abdoul Kader DIAKITE**

**Travaux dirigés par : M. Bèga Urbain OUEDRAOGO**

Ingénieur en Equipement Rural  
DESS Génie Sanitaire  
Enseignant AEPA/Pompe à 2IE

**Dr. Maïmouna BOLOGO**  
Enseignant-Chercheur LEAH

**Mme Hadiza SERIBA**  
Coordonnatrice du volet WASH  
au sein du Programme USAID WA-WASH

*Jury d'évaluation du stage :*

Président : Dr Angelbert Chabi BIAOU  
Membres et correcteurs : Dr Anderson ADRIANISA  
Mr Moussa FAYE

**Promotion [2013/2014]**

## REMERCIEMENTS

Je tiens à adresser mes sincères remerciements tout d'abord à mes parents pour la patience et le soutien inestimable dont ils ont fait preuve à mon égard tout au long de mon cursus académique. Je leur dis merci.

Merci à Madame Hadiza SERIBA ainsi qu'à M. Adama BANAON pour m'avoir accordé la chance d'effectuer ce stage, pour le temps qu'ils m'ont consacré et pour les nombreux conseils qu'ils m'ont donné aussi bien dans le cadre professionnel qu'en dehors.

Merci à mes deux encadreurs M. Bèga OUEDRAOGO et Dr. Maïmouna BOLOGO/TRAORE, qui ont bien voulu me prendre sous leurs ailes. Merci à Mr Bèga OUEDRAOGO qui a accepté de le faire une seconde fois suite aux difficultés que j'ai rencontrées lors de mon stage antérieur et aussi pour ses précieux conseils. Un grand merci à Dr. Maïmouna BOLOGO/TRAORE pour son appui, sa patience et sa disponibilité tout au long des travaux qui ont permis de produire le présent document.

Je tiens également à adresser un remerciement très spécial à l'endroit de Mlle Medjy Pierre-Louis qui a été pour moi une source d'inspiration, de soutien et de motivation tout au long de l'élaboration de ce mémoire de fin d'études.

Merci à mes amis proches que sont Rosemonde ZONGO, Achille SAWADOGO, Linda BAMBARA, Djamilatou OUELOGO, Lionnel KABORE, Yannick THANOU, et tous mes camarades de promotion sur lesquels j'ai pu compter dans l'élaboration de ce document.

## RESUME :

L'Assainissement Total Piloté par la Communauté (ATPC) de par son principe de non-subvention, est difficilement applicable dans un contexte comme le Burkina Faso, où la population a l'habitude des subventions. Pour cette raison, il a été réadapté aux réalités burkinabés et a pu être expérimenté la localité de Bazoulé. Il est ressorti que 68 % des bénéficiaires n'ont plus jamais eu recours à la Défécation à l'air libre (DAL) et dans 51 % des cas, ces latrines sont également utilisées par les voisins. Pour ce qui est de leur entretien, le nettoyage se fait surtout de façon hebdomadaire avec utilisation d'un seau d'eau. Les latrines sont aussi bien entretenues car en effet, 80% des bénéficiaires n'ont jamais eu à réparer une partie de leur latrine. Les bénéficiaires ont compris l'importance des latrines mais ils n'ont pas été accompagnés à prévoir les actions à mener lorsque la fosse serait pleine. En effet 61 % des bénéficiaires prévoient vider les latrines à des fins agricoles alors que le type de latrine conçu ne prend pas vraiment compte de cette possibilité.

Sur le plan technique, il est vrai que les dalles sont testées sur le terrain avant d'être mise en place, mais à la suite d'un dimensionnement qui a été réalisé, il est ressorti que les dimensions de la dalle sont assez petites par rapport à celles qu'elle devrait normalement avoir. Après analyse du niveau de la nappe et suite à des résultats d'analyses bactériologiques, il ressort également que la nappe est exposée à la contamination fécale mais son origine n'est pas connue avec exactitude. L'approche ATPC adaptée au Burkina Faso donne déjà de résultats encourageants mais d'énormes progrès restent à faire.

### Mots Clés:

- 
- 1 - ATPC**
  - 2 - Bénéficiaire**
  - 3 - Déclenchement**
  - 4 - Défécation**
  - 5 - Subvention**

## ABSTRACT:

The Community Total-Led Sanitation (CLTS), because of its principle of zero subsidies, is difficultly applicable to a country like Burkina Faso where subsidies have been present for so long. To overcome that difficulty, the CLTS approach has been readapted to the context of Burkina Faso and has actually been experienced in the village of Bazoule. It has been revealed that 68% of those who received the subsidies never went back to open defecation, and 51% of them share their latrines with the neighbors. The beneficiaries take good care of their latrines with 80% of them for who the infrastructure never got damaged and they are cleaned on a weekly frequency for most users, with one bucket of water. The triggered community understands the importance of having a latrine but they have not been assisted on the behavior to have once their latrine will be full. There are 61% of them who planned to use the content of the hole for agriculture while the type of latrine built doesn't really allow that.

On the technical aspect, all the slabs are tested on the field before being set up for use. However, after proceeding to the dimensioning of the slab by taking into consideration all the efforts applied on it, it appears that its real dimensions should be more than those used on the field. After paying attention to the water table level too, and accordingly to the results of some bacteriological analyses, it can be affirmed that the water table is exposed to fecal contamination but the origin yet hasn't been localized with precision. CLTS already leads to interesting results but lot of improvements still need to be made.

### Key words:

---

- 1 - CLTS**
- 2 - Recipient**
- 3 - Triggering**
- 4 - Defecation**
- 5 - Subsidy**

## **LISTE DES ABBREVIATIONS:**

ATPC : Assainissement Total Piloté par la Communauté

CVD : Comité Villageois de Développement

CSPS : Centre de Santé et de Promotion Sociale

DAL : Défécation à l'Air Libre

DGA : Direction Générale de l'Assainissement

EAA/WSA : Eau et assainissement pour l'Afrique/ Water and Sanitation for Africa

ECOSAN : Ecological Sanitation (Assainissement Ecologique)

FDAL : Fin de Défécation à l'Air Libre

PROMACO : Programme de Marketing Social et de Communication pour la Santé

ODF: Open Defecation Free (FDAL en anglais)

ONG: Organisation Non Gouvernementale

USAID: United State Agency for International Development

VIP: Ventilated Improved Pit

VAD: Visites à domicile

WA-WASH: West Africa Water Supply, Sanitation and Hygiene Program

## Contenu

I.	INTRODUCTION :	1
1.	Le Programme USAID Afrique de l'Ouest pour l'Approvisionnement en Eau, l'Assainissement et l'Hygiène (USAID WA-WASH) :	1
2.	Présentation de la zone d'étude :	2
3.	Contexte et justification :	3
II.	GENERALITES :	4
1.	Les approches classiques en matière d'assainissement :	4
2.	L'Assainissement Total Piloté par la Communauté (ATPC) :	5
a.	Le pré-déclenchement :	6
b.	Le déclenchement :	6
c.	Le poste déclenchement :	8
d.	La certification et le passage à l'échelle :	8
3.	L'approche ATPC adaptée au Burkina Faso et mise en œuvre à Bazoulé :	9
III.	OBJECTIFS DE L'ETUDE ET HYPOTHESES DE TRAVAIL :	10
1.	Objectifs de l'étude :	10
a.	Objectif global de l'étude :	10
b.	Objectifs spécifiques de l'étude :	10
2.	Hypothèses de l'étude :	11
IV.	METHODOLOGIE DE TRAVAIL :	12
1.	Etude bibliographique et préparation des fiches d'enquêtes:	12
2.	Les travaux de terrain :	13
3.	Traitement des données issues des enquêtes :	13
4.	Dimensionnement de la dalle et étude des risques liés à la contamination de la nappe phréatique :	14
V.	RESULTATS OBTENUS :	14
A.	RESULTATS LIES A L'EVALUATION SOCIOLOGIQUE :	14
1.	Résultats obtenus à la suite des enquêtes :	14
a.	Connaissance du projet et de la procédure d'obtention de la subvention :	15
b.	Utilisation de la latrine :	17
c.	Entretien de la latrine :	20
d.	Sensibilisation des bénéficiaires et impacts sur leurs vies:	23
e.	Limites de la contribution personnelle des bénéficiaires :	25
f.	Difficultés rencontrées par les bénéficiaires lors des travaux et leurs questions:	26
2.	Résultats obtenus à la suite des observations faites sur les latrines :	27

a.	Propreté de la latrine et présence d'un dispositif de lave-mains : .....	27
b.	Etat de la maintenance des latrines : .....	28
B.	RESULTATS LIES A L'EVALUATION TECHNIQUE : .....	29
1.	Dimensionnement de la dalle de la latrine : .....	29
a.	Dimensionnement de la fosse de la latrine : .....	30
b.	Dimensionnement de dalle : .....	31
	Dimensionnement de la dalle à l'ELU : .....	31
	Dimensionnement de la dalle à l'Etat Limite de Service (ELS) : .....	35
2.	Analyse des risques de contamination de la nappe phréatique : .....	37
a.	Vérification de la distance horizontale entre les latrines et les points d'eau : .....	37
b.	Niveau de la nappe phréatique par rapport au fond des latrines : .....	38
c.	Observation de l'évolution de la nature du sous- sol à l'aide des coupes techniques des points d'eau : .....	40
d.	Résultats d'analyses bactériologiques de quelques points d'eau : .....	41
VI.	ANALYSE ET DISCUSSIONS: .....	41
1.	Connaissance du projet et entretien de la latrine: .....	41
2.	Utilisation de la latrine et mesures prévues une fois la fosse pleine : .....	42
a.	Utilisation de la latrine : .....	42
b.	Mesures prévues lors du remplissage de la fosse : .....	43
3.	Entretien des latrines et observations faites : .....	44
4.	Limite de la contribution personnelle des bénéficiaires et réalisations personnelles: .....	45
a.	Limites de la contribution et de l'investissement personnel : .....	45
b.	Réalisations personnelles de certains ménages sans aucune subvention : .....	46
5.	Dimensionnement de la dalle et vulnérabilité de la nappe phréatique : .....	47
a.	Dimensionnement de la dalle : .....	47
a.	Vulnérabilité de la nappe phréatique : .....	48
VII.	CONCLUSION : .....	49
VIII.	RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES : .....	50
1.	Recommandations : .....	50
2.	Perspectives : .....	52
IX.	ANNEXES : .....	55

## Liste des tableaux :

Tableau 1 : Les différentes contributions.....	10
Tableau 2 : Liste des points d'eau et la distance des latrines qui leurs sont les plus proches.....	38
Tableau 3 : Date de réalisation des points d'eau et niveaux statiques de la nappe. ....	39
Tableau 4 : Résultats d'analyses bactériologiques de deux points d'eau de Oueglega.....	41

## Liste des figures :

Figure 1 : Situation géographique de la localité de Bazoulé (SIG Burkina) .....	2
Figure 2 : Les différentes étapes du déclenchement, (DGA, 2014).....	7
Figure 3 : Sentiment de honte d'une habitante (USAID WA-WASH, 2015) .....	7
Figure 4 : Engagement de la communauté dans le village de Mou (USAID WA-WASH, 2015).....	8
Figure 5 : Bénéficiaires vulnérables du village de Dassouri .....	15
Figure 6 : Connaissance du projet .....	16
Figure 7 : Connaissance de la procédure d'obtention .....	17
Figure 8 : Fréquentation des latrines de la part de la population.....	18
Figure 9 : Actions prévues par la population suite au remplissage de la fosse.....	19
Figure 10 : Proportion d'utilisation de différents lieux pour la DAL .....	20
Figure 11 : Différentes quantités d'eau utilisées pour le nettoyage des latrines .....	21
Figure 12 : Les différentes fréquences de nettoyages adoptées .....	21
Figure 13 : Taux de participation des membres de la famille dans le nettoyage des latrines .....	22
Figure 14 : Différents problèmes rencontrés sur la superstructure.....	23
Figure 15 : Connaissance des maladies liées au manque d'infrastructures d'assainissement .....	24
Figure 16 : Impacts des latrines sur la vie des bénéficiaires .....	25
Figure 17 : Possibilités de financement supplémentaire .....	25
Figure 18 : Difficultés rencontrées par les bénéficiaires lors des activités .....	26
Figure 19 : Etats de propreté des latrines observés.....	27
Figure 20 : Présence de dispositifs de lave-mains.....	28
Figure 21 : Observation sur la présence de savon dans les latrines .....	28
Figure 22 : Plan de ferrailage de la dalle SANPLAT (EAA, 1996).....	30
Figure 23 : Représentation des points d'eau et latrines de Ouglega .....	37
Figure 24 : Distance entre le fonds des latrines et les différents niveau statiques des points d'eau... ..	40

## I. INTRODUCTION :

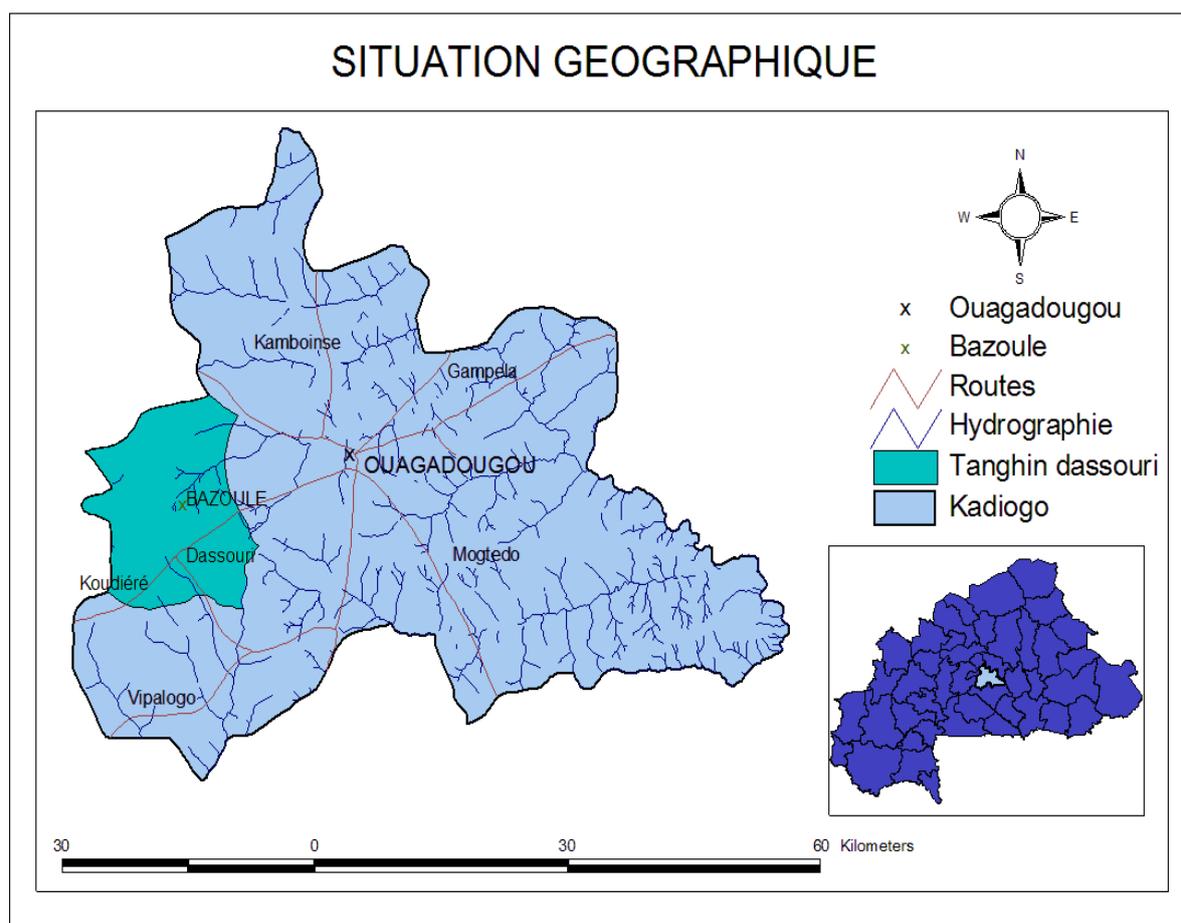
### 1. Le Programme USAID Afrique de l'Ouest pour l'Approvisionnement en Eau, l'Assainissement et l'Hygiène (USAID WA-WASH) :

Le Programme USAID Afrique de l'Ouest pour l'Approvisionnement en Eau, l'Assainissement et l'Hygiène (USAID WA-WASH) est un programme américain mis en place afin de contribuer au développement des populations rurales, à travers son implication dans le secteur de l'eau de l'hygiène et de l'assainissement. Le but du programme est d'augmenter l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, et aussi d'améliorer l'hygiène dans trois pays de l'Afrique de l'Ouest que sont le Burkina Faso, le Niger et le Ghana. Le programme s'étalait sur une durée de quatre ans allant de 2011 à 2015 et intervenait également dans le secteur de la sécurité alimentaire, des changements climatiques et du genre (USAID WA-WASH, 2014). Pour mener à bien sa mission, le programme a développé plusieurs relations de partenariats avec d'autres structures intervenant dans les mêmes secteurs et qui ont été chargées de mettre en œuvre les activités du programme.

Au Burkina Faso, ses partenaires sont **Care International**, **IRC**, **EAA/WSA**, **PROMACO**, **SOS Sahel** et **WINROCK** qui interviennent dans la région de Centre, la région du Centre-Ouest, la Boucle du Mouhoun et la région de l'Est. Le programme a prévu la construction de latrines améliorées avec les partenaires, EAA/WSA, SOS Sahel et IRC. La PROMACO quant à elle, s'est plus penchée sur la question du traitement des eaux de boisson en faisant la promotion d'une technique de traitement d'eau de boisson à partir d'un produit nommé Aquatabs qui est un concentré de chlore. WINROCK fut chargée de réaliser des points d'eau et de faire la promotion de l'hygiène à travers la construction de dispositif de lave-mains. L'ONG Care International quant à elle, s'est occupé des questions du genre.

## 2. Présentation de la zone d'étude :

La localité de Bazoulé est située dans la région du Centre du Burkina Faso, plus précisément dans la commune rurale de Tanghin Dassouri, à une trentaine de kilomètres de la capitale Ouagadougou (voir figure 1). Sa population, majoritairement mossi, était estimée en 2006 à 1 554 habitants avec 53,7% de femmes (INSD, 2008). Le climat qui y règne est de type soudano-sahélien avec une pluviométrie moyenne annuelle qui varie entre 600 et 800 mm et s'étalant sur une période de 3 à 4 mois par an. Les températures oscillent entre 15 et 40°C mais peuvent souvent aller jusqu'à 42°C. Le relief est assez plat avec des sols peu évolués. Ils reposent pour la plupart sur une cuirasse ou une carapace ferrugineuse. Le type de végétation rencontrée est la savane arbustive et on note la présence d'espèces protégées comme le karité et le néré (Ouadba, 2003).



Carte : Cheick DIAKITE, Source : SIG Burkina

**Figure 1 : Situation géographique de la localité de Bazoulé (SIG Burkina)**

Cette localité est surtout connue pour les crocodiles qu'elle abrite et que la population considère comme étant sacrés. Cela fait d'elle un des sites touristiques les plus importants du pays avec à peu près 2 500 visiteurs par an.

### **3. Contexte et justification :**

Au Burkina Faso, la population était estimée à 14 017 262 d'habitants en 2006 avec un taux de croissance de 2,4% au niveau national (INSD, 2008). La grande majorité de la population réside en milieu rural et est estimée à 77 % d'après les données de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD), toujours pour la même année. Cependant, on constate que le taux d'accès à l'assainissement y est très faible, car d'après l'enquête nationale sur l'accès des ménages aux ouvrages d'assainissement familial réalisée en 2010, le taux d'accès était de seulement 0,8% pour la population rurale (DGA, 2011). La défécation à l'air libre constitue la principale forme de défécation en milieu rural. Cette pratique courante s'explique surtout par la négligence dont fait preuve la communauté rurale vis-à-vis de ces latrines. Elle ignore l'importance de ces ouvrages et aussi le danger que peut entraîner la défécation à l'air libre sur la santé.

C'est ainsi que USAID WA-WASH, en partenariat avec SOS Sahel, a œuvré à l'amélioration des conditions de vie des populations en milieu rural à travers son implication dans le domaine de l'hygiène et de l'assainissement. En vue d'atteindre cet objectif, USAID WA-WASH a mis à la disposition des habitants, des ouvrages d'assainissement appropriés, tout en recherchant un réel changement de mentalités et de comportements afin que ces ouvrages puissent être durables. Conformément à cet objectif, SOS Sahel a mis en œuvre un projet de réalisation d'infrastructures d'assainissement dans la localité de Bazoulé avec comme stratégie d'approche, l'Assainissement Total Piloté par la Communauté (ATPC) avec subvention. Au total ce sont 35 latrines de type VIP une fosse qui ont été construites dans ladite localité et qui sont à présent sous l'entière responsabilité des bénéficiaires depuis janvier 2015.

En effet, l'état des lieux en matière d'assainissement dans la localité de Bazoulé est assez critique car dans tout le village, seulement une quarantaine de latrines familiales ont été recensées et les latrines publiques en plus d'être en mauvais état ne sont pas très fréquentées (SOS SAHEL, 2014). Cela porte donc à croire que la majeure partie de la population utilise la

nature comme lieu de défécation. C'est cette situation préoccupante qui justifie que le projet ait porté son choix sur la localité de Bazoulé pour la mise en œuvre de ses activités.

Cette approche encore nouvelle au Burkina Faso est une adaptation de l'approche originelle qui préconise qu'aucune subvention ne soit faite. Il était donc intéressant de savoir quel impact cette approche a eu sur la population et dans quelles mesures elle pourrait être améliorée au bénéfice des projets et programmes futurs d'assainissement. C'est ainsi qu'une analyse de l'approche ATPC avec subvention et de ses répercussions sur la population a été proposée pour la localité de Bazoulé.

## **II. GENERALITES :**

### **1. Les approches classiques en matière d'assainissement :**

Avant l'apparition de l'ATPC, il existait d'autres approches participatives qui consistaient à intégrer la population dans la mise en œuvre des projets d'assainissement. Les deux méthodes les plus utilisées étaient la méthode SARAR et la méthode PHAST.

La méthode SARAR (Self-esteem, Associative strengths, Resourcefulness, Action planning, Responsibility) est une méthode qui consiste à discuter avec la population sur sa situation, ses besoins et à murir des réflexions sur les différentes alternatives possibles qui lui permettent de surmonter un problème. Elle permet à la population d'avoir confiance en elle-même et dès cet instant d'être plus créative dans les propositions de solutions et plus unie grâce au cadre d'échange créé, à l'intérieur duquel tous ensemble, ils parviendront à trouver leur solution (DGA, 2012).

La méthode PHAST (Participatory Hygiene and Sanitation Transformation) quant à elle est une méthode inspirée de la méthode SARAR car elle part du même principe mais avec une adaptation au contexte de l'hygiène et de l'assainissement (OMS, 1998).

## 2. L'Assainissement Total Piloté par la Communauté (ATPC) :

L'Assainissement Totale Piloté Par la Communauté (ATPC) est une stratégie d'approche en matière d'assainissement qui consiste à amener la population à analyser sa propre situation et à prendre conscience du danger auquel elle est exposée à cause de la défécation à l'air libre. Elle a été conçue et développée au Bangladesh par le Docteur Kamal Kar, pendant des travaux que ce dernier menait en assainissement pour le compte de WaterAid Bangladesh entre 1999 et 2000. C'est une nouvelle approche en assainissement qui ne se focalise pas sur la construction des latrines, mais plutôt sur la motivation d'une communauté à atteindre le statut « FDAL » (Fin de Défécation à l'Air Libre) et à maintenir cet statut (DGA, 2014a). Elle a eu un grand succès au Bangladesh et dans plusieurs pays du monde parmi lesquels l'on compte des pays africains comme la Zambie, ou encore la Mauritanie où 1113 villages ont atteint l'état FDAL en 2013 (UNICEF, 2013). Dans d'autres pays voisins comme le Niger et le Ghana nous avons également des villages qui ont atteint le statut FDAL (Global Water for Sustainability Program, 2012) (USAID WA-WASH, 2015). L'objectif recherché est de confronter la population à la réalité qu'elle vit quotidiennement afin de provoquer un sentiment de honte et de dégoût qui les amènera à prendre la décision collective de mettre fin à la défécation à l'air libre et implicitement, à se munir de latrines où chacun pourra dorénavant faire ses besoins. Ce processus de prise de conscience s'appelle le "déclenchement". L'approche ATPC préconise qu'aucune subvention ne soit faite pour la construction des latrines car, dès l'instant où la population prend conscience de l'aspect négatif de sa pratique, elle doit être prête à utiliser tous les moyens qui sont en sa disposition pour y mettre fin. Lorsqu'elle est déclenchée de manière systématique, combinée à la fois à une politique de « non subvention de matériel » et à une approche de non intervention du facilitateur, l'approche ATPC peut impulser une action locale collective et rapide de la part des communautés pour atteindre l'état FDAL (Kar and Chambers, 2008). L'ATPC est constituée de cinq étapes aussi importantes les unes et qui sont les suivantes : le pré-déclenchement, le déclenchement, le post déclenchement, la certification et le passage à l'échelle.

### **a. Le pré-déclenchement :**

La phase de pré-déclenchement consiste à l'identification de la communauté où l'on souhaite intervenir. Cette identification est délicate car dans l'approche ATPC, il existe ce que l'on appelle des conditions favorables qui sont des éléments permettant de maximiser les chances de réussite de l'approche. Parmi ces conditions favorables, nous pouvons citer la taille de la population car, il est plus simple de gérer une petite communauté plutôt qu'une population de grande taille. Nous pouvons aussi ajouter comme conditions favorables, des zones où le taux de mortalité infantile due aux maladies diarrhéiques est élevé, des zones où il n'existe pas de programme de subvention de latrines. C'est également dans la phase de pré-déclenchement que l'on tisse des liens avec la communauté une fois qu'elle sera choisie.

### **b. Le déclenchement :**

C'est au cours de cette étape que la population est amenée à analyser sa situation et les conditions dans lesquelles elle vit. Le déclenchement passe par plusieurs sous-étapes qui vont une à une, conduire la population vers ce sentiment de honte et de dégoût auquel l'on souhaite parvenir (voir figure 2). L'une des sous-étapes du déclenchement est "*la marche de la honte*" ou promenade environnementale qui consiste à aller avec la communauté dans les zones où se fait la défécation et d'y rester le plus longtemps possible avec la mauvaise odeur qui est dégagée, afin de provoquer le sentiment de honte (voir figure 3). Une autre étape est celle de "*la voie de contamination fécale*". Au cours de celle-ci, il est question de faire comprendre aux habitants que par l'action de certains agents tels que le vent, les mouches et autres, ils se retrouvent à consommer leurs propres excréments et ceux d'autrui. Le postulat de base est qu'aucun être humain ne peut rester indifférent au fait qu'il ingère les excréments de ses semblables (Kar and Chambers, 2008). C'est généralement à ce moment que la communauté ressent un sentiment de dégoût profond et réalise vraiment le danger de la défécation à l'air libre. La séance de déclenchement se termine par l'engagement de la communauté à prendre ses responsabilités pour mettre fin à la DAL (voir figure 4).

### Les étapes du déclenchement

- Introduction et présentation des objectifs
- Cartographie du village
- Promenade environnementale
- Les voies de contamination féco-orales
- Calcul de la quantité de caca produite
- Calcul des dépenses médicales
- Plaidoyer des enfants
- Engagement de la communauté
- Carte communautaire
- Conclusion et remerciements

Figure 2 : Les différentes étapes du déclenchement, (DGA, 2014)



Figure 3 : Sentiment de honte d'une habitante (USAID WA-WASH, 2015)



Figure 4 : Engagement de la communauté dans le village de Mou (USAID WA-WASH, 2015)

### **c. Le poste déclenchement :**

Une fois le déclenchement fait, il ne faut pas s'en arrêter là car un suivi est nécessaire afin que la population réussisse à atteindre l'objectif qu'elle se sera fixé et qui est celle d'arrêter la DAL. Cette étape s'appelle le poste déclenchement. Il est question dans cette étape d'aider la communauté à mettre en place un comité de suivi afin de pouvoir elle-même s'organiser et mener correctement ses activités de construction de latrines. Un plan d'action sera mis en place et des outils seront élaborés afin que le comité de suivi puisse être efficace. Dans le cadre du présent projet, deux (2) maçons ont été formés afin d'accompagner les ménages dans la construction des latrines. Ces maçons ont été formés par le projet et ont été impliqués depuis le choix des sites ou furent construites les infrastructures. Il est aussi très important de visiter le plus souvent possible les communautés pour les encourager car cela les motivera davantage.

### **d. La certification et le passage à l'échelle :**

La certification est la reconnaissance attribuée à une communauté pour avoir atteint l'état FDAL, ce qui prouve que quasiment toute la communauté a mis fin à la défécation à l'air libre. L'obtention de cette certification passe par une évaluation qui est faite par l'équipe de projet en collaboration avec différentes autorités et qui permet de se rendre compte que la

pratique de la DAL a été totalement abandonnée par les habitants. Cette reconnaissance est l'objectif final visé par l'approche ATPC. Lorsqu'une communauté est déclarée FDAL, une grande fête est organisée et il est préférable qu'au cours de cette fête, d'importantes autorités au niveau local, régional et même national soient invitées afin que ces derniers ressentent de la fierté et que les villages voisins prennent exemples sur ce dernier. La présence de ces autorités permet également aux communautés de voir l'importance qui est accordée aux activités d'assainissement. Après l'étape de la certification vient celle du passage à l'échelle qui consiste à faire en sorte que cet état FDAL puisse également être atteint dans les villages environnants, dans toute une commune et aller même à l'échelle de toute une région. Il est aussi question dans cette étape, de passer petit à petit à des infrastructures d'assainissement de plus en plus appropriées (avec divers types de latrines améliorées).

### **3. L'approche ATPC adaptée au Burkina Faso et mise en œuvre à Bazoulé :**

L'approche utilisée par SOS Sahel est l'approche ATPC adaptée au Burkina Faso, élaborée par la Direction Générale de l'Assainissement (DGA). Cette approche tient compte des réalités du pays qui sont assez différentes de celles du pays dans lequel l'ATPC a été pensée et mise en œuvre. L'approche utilisée au Burkina Faso autorise qu'il y ait une subvention pour la construction des latrines. Les ménages peuvent donc bénéficier d'une subvention à hauteur de 50%, mais pour les plus démunis appelées les personnes *vulnérables*, la subvention peut aller jusqu'à 100%. Ces personnes vulnérables sont constituées de diverses personnes telles que les veuves, les personnes âgées, les personnes handicapées... L'une des difficultés auxquelles l'ATPC se voit confronté concerne cette catégorie de "personnes en situation de vulnérabilité", qui font face à des défis particuliers (WaterAid, 2010). En effet, les latrines construites ont certaines caractéristiques qui font qu'elles sont plus faciles à utiliser pour ces derniers. Cependant, on peut souvent observer l'abandon de son utilisation par les autres membres de la famille qui finissent par la voir comme une propriété de l'individu considéré comme vulnérable. Dans le cadre de ce projet, il a été décidé d'aider cinq (5) personnes vulnérables et pour lesquels la latrine sera subventionnée en intégralité. La contribution des ménages varie d'un projet à un autre en fonction également du type de latrine choisi, mais de façon générale, la différence n'est pas très significative. La DGA dans sa stratégie de mise en œuvre de l'ATPC au Burkina fait des propositions sur les types de latrines. La stratégie propose les technologies éprouvées suivantes : les latrines VIP et

ECOSAN selon la population ciblée (DGA, 2014b). Pour le présent projet, le type de latrine construite est la VIP à une fosse et la contribution de chaque partie à savoir celle du projet et celle de chaque bénéficiaire a été établie de la façon ci-dessous (voir tableau 1).

**Tableau 1 : Les différentes contributions**

<b>CONTRIBUTION DU PROJET</b>	<b>CONTRIBUTION DE MENAGE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le ciment pour la confection de la dalle</li><li>- briques pour le maçonnerie de la fosse et la conduite d'aération (5 sacs de ciment)</li><li>- L'acier pour la confection de la dalle</li><li>- La porte d'entrée de la cabine</li><li>- Les tôles pour la réalisation de la toiture</li><li>- Le chevron pour la réalisation de la toiture</li><li>- Le fer d'attache pour la réalisation de la toiture</li><li>- Une contribution de 5 000 FCFA pour la confection de la dalle et des briques pour la fosse</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La fosse circulaire de deux mètres de profondeur et 1,30m de diamètre doit être creusée</li><li>- Les agrégats doivent être apportés (sable et gravier)</li><li>- Les briques en banco doivent être confectionnées pour la construction de la superstructure (300 briques)</li><li>- La main d'œuvre non qualifiée pour aider le maçon à construire la paroi de la fosse.</li><li>- Une contribution de 10 000 FCFA pour la main d'œuvre du maçon</li></ul>

### **III. OBJECTIFS DE L'ETUDE ET HYPOTHESES DE TRAVAIL :**

#### **1. Objectifs de l'étude :**

##### **a. Objectif global de l'étude :**

Par la présente étude, notre objectif global a été de faire une évaluation sociologique et technique de l'approche ATPC avec subvention utilisée par USAID WA-WASH dans le cadre de ses activités de promotion de l'hygiène et de l'assainissement, afin de mesurer son degré d'efficacité et de fournir des recommandations qui permettront de contribuer à son amélioration.

##### **b. Objectifs spécifiques de l'étude :**

De façon plus spécifique, il s'est agi pour nous :

- D'observer les comportements des bénéficiaires à Bazoulé afin de constater les pratiques d'hygiène, la fréquentation des latrines ainsi que leur entretien. En y ajoutant l'observation de l'état des latrines, nous avons pu faire une appréciation de l'aspect de durabilité de ces ouvrages d'assainissement dont ils ont bénéficié. Nous essayerons également de voir si parmi les non-bénéficiaires, certains ont pris l'initiative personnelle de se construire une latrine et ce qui les a motivés à prendre cette décision. Ainsi nous aurons la proportion des ménages qui utilisent et entretiennent leurs latrines de même que celle adoptant de bonnes pratiques d'hygiènes.
- De faire un dimensionnement de la dalle de la latrine afin de faire une comparaison avec celles construites dans le cadre du projet. Ainsi nous pourrions déterminer les dimensions que la dalle devrait avoir, ainsi que la section de ferrailage à considérer pour assurer sa durabilité ainsi que la sécurité des usagers.
- D'évaluer les risques liés à la contamination de la nappe phréatique et de fournir des recommandations en fonction de sa vulnérabilité.

Pour parvenir donc aux objectifs que nous nous sommes fixés dans cette étude. Nous avons émis quelques hypothèses.

## **2. Hypothèses de l'étude :**

L'approche ATPC, comme le suggère le Dr. Kar devrait être une approche sans subvention car la population doit comprendre qu'elle est en mesure de trouver par elle-même des solutions au problème de la DAL. Compte tenu du fait que le contexte soit assez différent au Burkina Faso, la subvention est autorisée. Cependant l'on souhaite pouvoir passer progressivement à l'étape de l'approche originelle de l'ATPC de sorte à ce que l'initiative vienne entièrement de la population. Ainsi pour cette étude, nous avons émis trois hypothèses qui sont les suivantes :

- La première est que grâce à l'intervention de ce projet par l'approche ATPC, toute la population déclenchée mettra fin à la défécation à l'air libre en se construisant des latrines, en les utilisant, en les entretenant et en adoptant de bonnes pratiques d'hygiène.

Cela commencera donc par les ménages qui auront bénéficié de la subvention du projet, pour s'étendre par la suite à d'autres ménages qui n'auront pas bénéficié de la subvention du projet. Ces derniers auront compris à quel point elle peut positivement influencer leur vie et ils n'attendront pas nécessairement qu'un organe extérieur vienne leur apporter main forte.

- La deuxième hypothèse suppose que les ménages sentiront l'impact de la latrine dans leur vie. La présence de ces latrines réduira de façon considérable la contraction de certaines maladies telles que la diarrhée ou encore le choléra ce qui leur permettra de mieux profiter de leurs revenus.
- La troisième est que les critères techniques quant à la construction des ouvrages d'assainissement ont été respectés en construisant des dalles sécurisées et en tenant compte de la vulnérabilité de la nappe phréatique.

Grace aux enquêtes que nous avons menées sur le terrain auprès de tous les bénéficiaires, nous avons été en mesure de vérifier nos différentes hypothèses et de tirer des conclusions. La bonne tenue de nos travaux de recherches a nécessité l'élaboration d'une bonne méthodologie qui se scinde dans notre cas, en trois parties qui sont détaillées par la suite.

## **IV. METHODOLOGIE DE TRAVAIL :**

### **1. Etude bibliographique et préparation des fiches d'enquêtes:**

Dans cette étape nous avons procédé à la recherche de documents portant sur l'ATPC afin que nous puissions mieux appréhender le sujet et nous appuyer sur des études semblables déjà faites dans des contextes plus ou moins similaires au nôtre. Cette première étude nous a permis d'avoir de bons repères et de bons exemples sur lesquels nous avons pu nous appuyer afin de mener à bien notre étude.

A la suite de cette étude bibliographique, les différentes informations obtenues nous ont permis de passer à l'élaboration des fiches d'enquêtes en essayant de faire ressortir du mieux que possible, les informations les plus pertinentes à rechercher pour la conduite de notre étude (voir annexe 1).

## **2. Les travaux de terrain :**

A la suite de notre étude bibliographique, nous sommes allés sur le terrain afin de commencer nos enquêtes. Il s'agit de la plus longue période de notre étude car elle a duré en tout environ trois (3) mois. Les bénéficiaires n'étant pas très nombreux, nous avons enquêté chacun des trente-cinq (35) bénéficiaires afin de pouvoir obtenir toutes les informations dont nous pourrions avoir besoin pour notre évaluation. Vu qu'il est surtout question de changements de comportements, nous avons continué à nous rendre chez les bénéficiaires, à les observer et à nous entretenir avec eux, et ce même après qu'ils aient été enquêtés, afin de pouvoir mieux apprécier leurs pratiques.

Nous avons aussi beaucoup échangé avec les maçons et responsables de comités villageois de développement (CVD) pour essayer de comprendre également les difficultés auxquelles ils ont été confrontés à leur niveau dans la coordination et la mise en œuvre des travaux de construction. Nous nous sommes également entretenu avec le Major du Centre de Santé et de Promotion Sociale (CSPS) de Bazoulé afin de voir s'il y aurait eu une amélioration quelconque sur le plan de la santé et qui pourrait servir à soutenir certains résultats auxquels nous pourrions parvenir au cours de notre étude.

En plus des enquêtes réalisées dans la localité de Bazoulé, nous avons participé à la supervision des travaux de construction de latrines dans des villages environnants et toujours dans le cadre du même projet (avec donc la même stratégie d'approche) afin de pouvoir également nous rendre compte des difficultés liées à la partie de mise en œuvre. Ces villages appartiennent tous à la commune de Tanghin-Dassouri et sont au nombre de six. Ce sont donc les villages de Dassouri, Ouèglèga, Naponé, Koudiéré, Tongsgho et Tama.

## **3. Traitement des données issues des enquêtes :**

Une fois nos enquêtes terminées, nous sommes passées au traitement et à l'analyse des données recueillies grâce au logiciel Excel. Cette étape nous a aussi demandé beaucoup de temps et d'attention car dans l'objectif d'améliorer la qualité des informations que nous recherchions pendant nos enquêtes, nous avons inséré plusieurs questions ouvertes dans nos questionnaires. Le traitement de nos données nous a ainsi permis d'obtenir des

renseignements pour l'évaluation des impacts de l'approche ATPC sur la population de Bazoulé, et de murir des réflexions quant aux solutions pouvant permettre de parvenir à de meilleurs résultats pour les programmes et projets à venir.

#### **4. Dimensionnement de la dalle et étude des risques liés à la contamination de la nappe phréatique :**

Pour ce faire nous avons dans un premier temps recensé toutes les informations liées à la construction des dalles pour ce qui concerne donc le dimensionnement de notre dalle, et dans un second temps, nous avons procédé à la collecte des coupes techniques de certains points d'eau afin de prendre connaissance de l'évolution des différentes couches du sous-sol et de mesurer le risque de pollution.

Notons que pour la partie relative à l'étude de la vulnérabilité de la nappe, nous avons, il a été compliqué de retrouver les données sur les points d'eau de Bazoulé car la mairie ne possède pas dans sa base de données, les coupes techniques des forages sur lesquels se trouvent les informations que nous recherchions. Nous nous sommes donc penchés sur le cas du village de Oueglega qui est un village très proche de Bazoulé (environ 3 à 4 km), afin de poursuivre notre étude étant donné c'est toujours le projet USAID WA-WASH qui a intervenu dans ce village. A Oueglega, il y a eu comme activité la construction de 72 latrines et nous avons pour ce village réussi à obtenir les coupes techniques de 8 points d'eau réalisés par USAID WA-WASH (voir annexe 7 à 14). Nous avons également obtenu les résultats d'analyses bactériologiques de deux points d'eau. Ainsi, les résultats trouvés nous permettront de plus ou faire une extrapolation de ce qui pourrait se passer à Bazoulé.

## **V. RESULTATS OBTENUS :**

### **A. RESULTATS LIES A L'EVALUATION SOCIOLOGIQUE :**

#### **1. Résultats obtenus à la suite des enquêtes :**

Dans notre étude, nous nous sommes essentiellement intéressés aux bénéficiaires de la subvention du programme. Notons tout d'abord que les familles sont de tailles assez grandes

allant d'une (1) seule personne à quarante (40) personnes par famille avec une moyenne de douze (12) personnes par famille. Les latrines sont le plus souvent utilisées par toute la famille et non par ménage, exception faite pour les ménages qui sont isolés de la grande famille.

**a. Connaissance du projet et de la procédure d'obtention de la subvention :**

Nous avons trouvé qu'il serait intéressant de mesurer le degré de connaissance du projet de la part des bénéficiaires. Cela nous permettrait de savoir si déjà, les personnes ayant bénéficié de la subvention du projet sont effectivement des personnes ayant pris connaissance de l'existence du projet (et qui ont en plus peut-être assisté à la séance de déclenchement) et qui ont compris la nécessité de la latrine, ou s'il s'agit juste de personnes qui "n'ont rien demandé à qui que ce soit" et qui se sont vu attribuer la latrine par une connaissance ou un arrangement sans vraiment que cette prise de conscience ne soit présente. Toujours dans le même but, nous avons aussi cherché à savoir si ces derniers avaient connaissance de la procédure d'obtention de la subvention. Ces informations sont importantes car rappelons qu'en matière d'ATPC, il est souhaité que la communauté s'investisse dans la mise en œuvre du projet et donc à certains points tels que le choix des bénéficiaires, le projet a entièrement confié la responsabilité au Comité Villageois de Développement (CVD). Le choix des cinq (5) personnes vulnérables a aussi été laissé à l'appréciation du CVD (voir figure 5).



**Figure 5 : Bénéficiaires vulnérables du village de Dassouri**

Pour ce point, il ressort donc que sur l'ensemble des bénéficiaires :

- 68% des bénéficiaires ont connaissance du projet USAID WA-WASH, mais assez souvent sous d'autres noms comme par exemple « WASH », ou « WA-WASH » ou encore “Le projet américain” (en langue mooré).
- 26% des bénéficiaires disent ne pas connaître le projet que ce soit en début ou même en cours de réalisation des travaux.
- 6% des bénéficiaires desquels nous n'avons malheureusement pas eu de réponses car ces derniers sont décédés. Notons que ces 6% représentent deux bénéficiaires et qui font tous deux partie des cinq personnes vulnérables que le CVD avait retenu (voir figure 6).

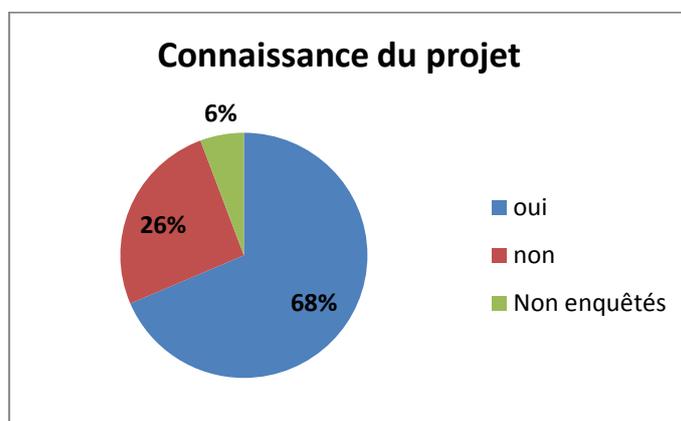


Figure 6 : Connaissance du projet

En ce qui concerne la procédure d'obtention de la subvention :

- 93% des bénéficiaires non-vulnérables la connaissait et il fallait juste être parmi les premiers à s'inscrire sur la liste des personnes désireuses d'obtenir cette subvention et rassembler à temps les agrégats et autres éléments nécessaires à la construction (sable, gravier, ...). En cas de retard ou de manque de motivation, ces derniers se voyait retirer leur subvention afin de la réattribuer à une autre personne plus motivée.
- 7% de enquêtés ne connaissaient pas la procédure pour l'obtention d'une latrine certains n'étaient même pas présent au moment du choix des bénéficiaires ni pendant les travaux (voir figure 7).

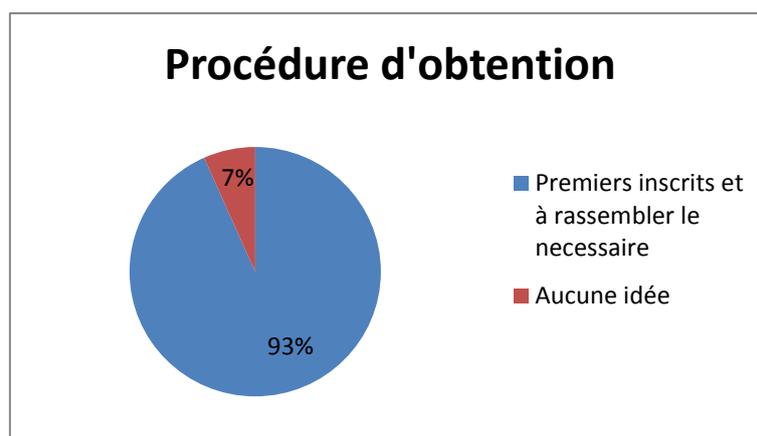


Figure 7 : Connaissance de la procédure d'obtention

### **b. Utilisation de la latrine :**

Un autre aspect auquel nous nous sommes intéressés durant notre enquête est celui concernant l'utilisation même de la latrine. Pour chaque bénéficiaire, nous nous sommes intéressé à un certain nombre d'éléments que sont : (i) la durée d'utilisation de la latrine ou encore le moment à partir duquel la latrine a été mise en service, (ii) son utilisation par d'autres personnes que celles de la famille/du ménage, (iii) la disponibilité d'un pot pour les plus petits et également (iv) les mesures qui seront prises quand la fosse sera pleine. Pour finir, nous nous sommes penchés sur un autre point qui nous paraissait important, à savoir l'utilisation possible de la brousse par ces derniers comme aire de défécation et ce, quand bien même une latrine est disponible.

### ***Durée d'utilisation de la latrine :***

Les latrines n'ayant pas été construites en même temps, nous avons donc de grandes différences pour ce qui est des durées d'utilisation. Elles vont de zéro (0) à dix (10) mois. D'après nos enquêtes, 86% des bénéficiaires disent avoir mis en service leurs latrines depuis au moins quatre (4) mois. Rappelons que les travaux ont été bouclés depuis fin Décembre 2014, et que les enquêtes se sont déroulées à partir du mois de Juin. En essayant de comprendre pourquoi les autres bénéficiaires n'avaient pas commencé à utiliser les leurs,

nous avons obtenu deux (2) réponses. La première est que certains possédaient déjà des latrines traditionnelles et attendaient que les fosses soient pleines avant d'utiliser les nouvelles. La seconde est que les autres attendaient toujours une autorisation du projet avant de commencer l'utilisation des latrines.

### *Fréquentation des latrines et utilisation des pots :*

De façon générale, il est également ressorti de nos enquêtes que 51% des latrines de nos bénéficiaires sont fréquentées par leurs voisins. Les familles dans lesquelles la latrine n'est utilisée que par les habitants représentent 43% (voir figure 8).

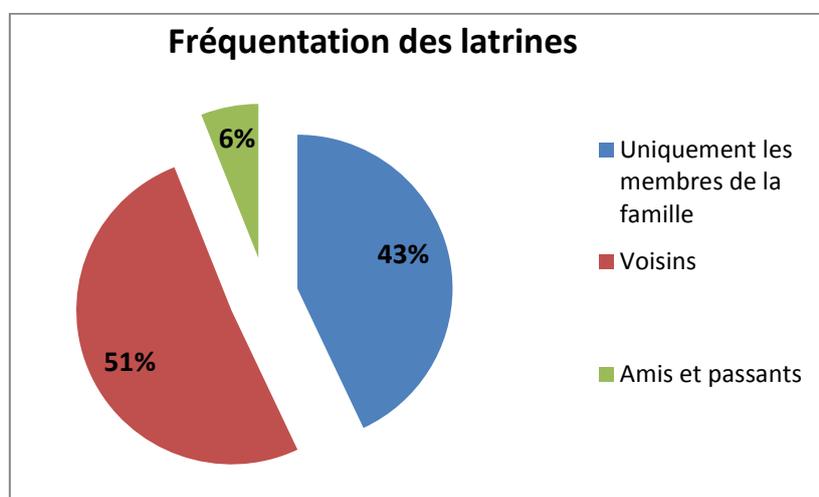


Figure 8 : Fréquentation des latrines de la part de la population

Notons que parmi les deux vulnérables qui ne sont plus, la latrine de l'un d'entre eux a immédiatement été récupérée par ses voisins car ce dernier vivait tout seul. Pour ce qui est de la disponibilité d'un pot pour les plus petits qui ne peuvent pas utiliser la latrine, il y a 77% des ménages enquêtés qui disent en disposer et qui les utilisent tandis que 20% d'entre eux n'en disposent pas.

### *Actions prévues après le remplissage des fosses :*

Après l'utilisation proprement dite de la latrine, nous avons cherché à connaître la prévision de chacun des bénéficiaires lorsque sa fosse serait pleine. Les résultats obtenus nous permettent de distinguer 3 groupes :

- Le premier est celui des bénéficiaires qui prévoient vider la latrine en vue d'utiliser les excréments à des fins agricoles. Ce groupe représente 51% des enquêtés.
- Viennent ensuite les bénéficiaires qui disent ne pas savoir quoi faire quand la fosse de la latrine sera pleine car ils n'y ont simplement pas encore pensé. Ce deuxième groupe représente 29% des enquêtés.
- La dernière catégorie concerne les bénéficiaires qui comptent juste vider leurs fosses en faisant appel à un vidangeur et ne prévoit aucune utilisation ultérieure. Ce troisième groupe représente quant à eux 20%. Nous constatons donc que la majeure partie des enquêtés prévoient vider leur fosses à des fins agricoles (voir figure 9).

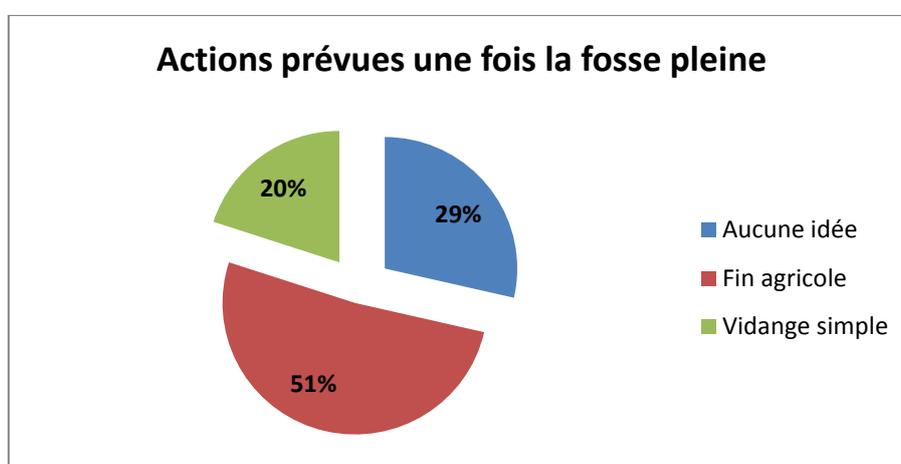


Figure 9 : Actions prévues par la population suite au remplissage de la fosse

### *Fréquentations de la nature pour les besoins:*

L'objectif final de l'approche ATPC est qu'un village ou une communauté soit déclaré FDAL, ce qui veut dire que tout le monde a mis fin à la défécation à l'air libre en se construisant une latrine et surtout en l'utilisant à chaque fois qu'il y a nécessité. L'idée nous est donc venue de nous assurer de l'utilisation effective des latrines et de voir si certains continuaient à utiliser la nature que ce soit par contrainte ou pas. Ce sont donc 63% des bénéficiaires qui disent ne plus jamais avoir utilisé la nature comme lieu de défécation depuis qu'ils ont une latrine et 37% qui disent avoir déféqué dans la nature dans des situations particulières (voir figure 10).

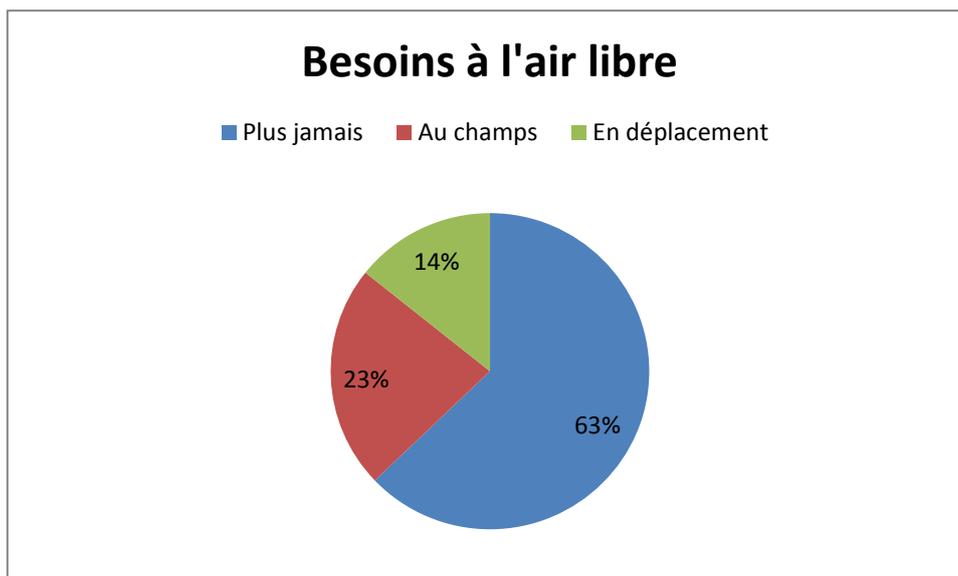


Figure 10 : Proportion d'utilisation de différents lieux pour la DAL

### c. Entretien de la latrine :

Dans ce volet de notre étude, nous nous sommes intéressés à la façon dont les bénéficiaires entretiennent leurs latrines non seulement sur le plan hygiénique mais aussi sur le plan de la maintenance, c'est à dire les mesures prises lorsqu'une partie de la latrine est abimée. En complément à notre questionnaire, nous avons une grille d'observation où nous pouvons faire nos propres remarques à propos de la propreté et de l'état des latrines.

#### *Modes et fréquences de nettoyage des latrines :*

Le premier élément abordé auprès des enquêtés concernait la façon dont ils nettoyaient leurs latrines et la fréquence à laquelle ils le faisaient. De façon générale, les enquêtés utilisent tous de l'eau et du savon avec comme outil de nettoyage le balai. Les différences se font sentir au niveau des quantités d'eau utilisées par les uns et les autres. Ainsi, 34% des bénéficiaires disent utiliser deux (2) seaux d'eau pour le nettoyage, et 31% d'entre eux disent en utiliser juste un. Nous avons 20% des enquêtés qui disent n'avoir besoin que de l'équivalent d'une bouilloire d'eau pour le lavage (voir figure 11).

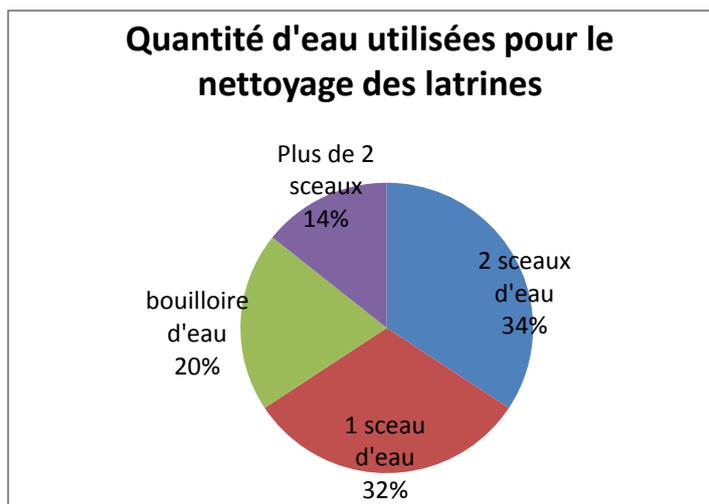


Figure 11 : Différentes quantités d'eau utilisées pour le nettoyage des latrines

Pour ce qui concerne les fréquences de nettoyage, elles vont de trois (3) fois par semaine pour les plus réguliers, à seulement une (1) fois par mois pour ceux qui le sont moins. La fréquence la plus adoptée est celle d'un seul nettoyage par semaine avec 26% des ménages enquêtés qui disent le faire de la sorte. La moins adoptée est celle d'une fois par mois et qui est pratiquée par 6% d'entre eux (voir figure 12).

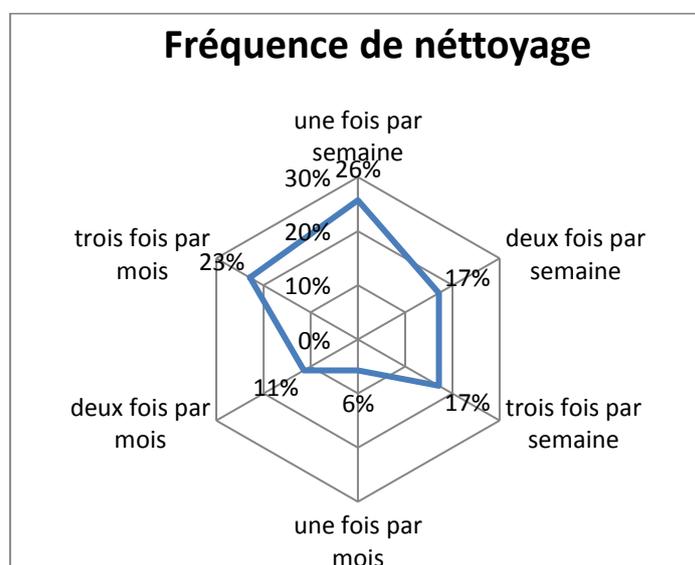


Figure 12 : Les différentes fréquences de nettoyages adoptées

Par la suite, nous avons cherché à savoir quelles étaient les personnes impliquées dans le nettoyage des latrines et il est ressorti que les femmes y sont toujours impliquées. Dans 40%

des cas d'ailleurs, ce ne sont que les femmes qui s'en occupent. Dans certaines familles cependant, les femmes se font aidées soit par les jeunes filles de la cour ce qui est le cas pour 26% de nos enquêtés, soit seulement par les hommes ce qui a été révélé par 23% de nos bénéficiaires. L'un des cas les moins courants est celui où tout le monde dans la famille est impliqué dans le nettoyage avec seulement 3% des familles où tel est le cas (voir figure 13).

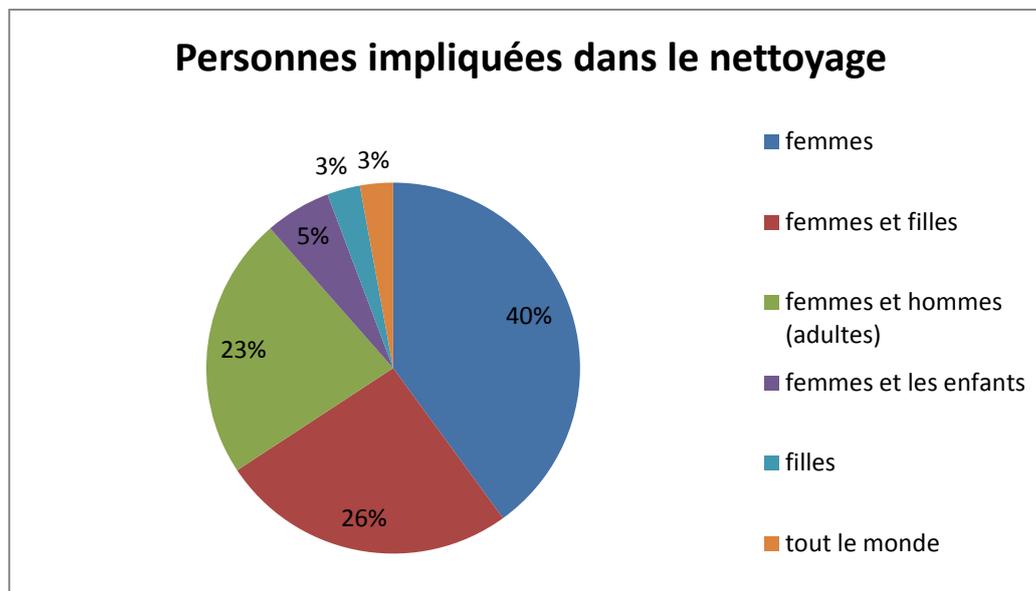


Figure 13 : Taux de participation des membres de la famille dans le nettoyage des latrines

### *Problèmes rencontrés sur la superstructure et efforts entrepris pour y remédier :*

Nous avons voulu évaluer l'implication des bénéficiaires dans l'entretien de leur latrine. Cette évaluation concernait aussi bien l'aspect hygiénique que l'aspect de la maintenance des latrines. En cherchant à savoir à quels problèmes les uns et les autres avaient pu être confrontés et quelles solutions ils avaient trouvées, il ressort que seulement 20% des enquêtés ont eu des problèmes avec certaines parties de leurs latrines. Pour 14% des bénéficiaires, c'est la porte qui a fini par s'abîmer et pour 3% d'entre eux, c'est au niveau de la toiture qu'un problème s'est posé. Il y a également certains qui ont eu des problèmes avec ces deux parties que sont la porte et la toiture de la latrine (figure 14). Toutefois, tous les bénéficiaires qui ont affirmé avoir eu ces problèmes les ont résolus au moment où l'enquête se déroulait. Personne n'a laissé sa latrine endommagée et ils ont tous fait le nécessaire pour la réparer.

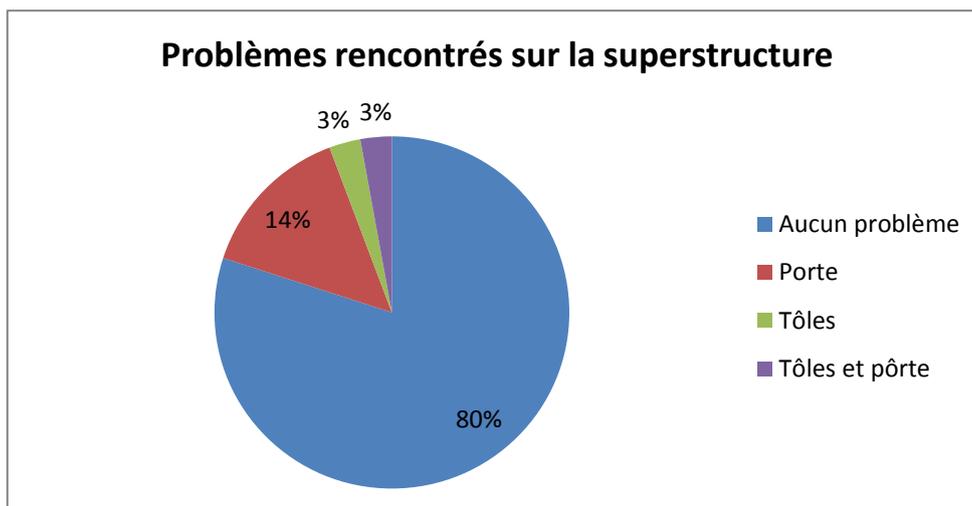


Figure 14 : Différents problèmes rencontrés sur la superstructure

#### **d. Sensibilisation des bénéficiaires et impacts sur leurs vies:**

##### ***Sensibilisation des bénéficiaires :***

Tout au long de son intervention dans le village de Bazoulé, le projet a également mis l'accent sur la sensibilisation. Ces sensibilisations touchaient non seulement les bénéficiaires mais aussi tous les autres habitants et abordaient plusieurs aspects tels que l'utilisation des laves-mains, l'entretien des latrines et les bonnes pratiques d'hygiène de façon générale. Nous avons essayé de savoir ce que chacun des bénéficiaires avait retenu de ces sensibilisations environ six (6) mois après la fin du projet. La réponse la plus évoquée est celle de "l'utilisation des laves mains". Ce sont 66% des bénéficiaires qui l'ont mentionné. L'entretien régulier des latrines a été évoqué par 23% des enquêtés. Nous avons d'autres éléments de réponse comme le fait d'éviter de se doucher dans la latrine, le fait d'éviter d'y jeter certains objets solides ou encore les maladies liées au manque d'hygiène mais que peu ont mentionnés.

Nous nous sommes aussi intéressés à ce que ces derniers avaient retenu par rapport aux maladies qui peuvent être évitées grâce à la présence d'une latrine et au respect des règles d'hygiène. A cette question, nous avons des modalités de réponses à proposer aux enquêtés mais nous leur avons donné le temps de nous proposer eux même des réponses avant que nous ne le fassions. Ainsi donc, seulement 9% des enquêtés ont réussi à formuler des réponses sans que nous n'ayons à leur en proposer. Les réponses que nous leur propositions pendant les enquêtes étaient donc la diarrhée, la dysenterie, le choléra et la fièvre typhoïde.

Nous avons obtenu 97% des personnes enquêtées qui affirment avoir connaissance de la diarrhée et 94% le choléra. Pour 37% d'entre eux, toutes les maladies proposées étaient connues. Nous leurs avons également laissé la possibilité de nous citer d'autres maladies parmi nos propositions de réponse si ils en avaient connaissance et ce fut le cas de 14% des enquêtés. Parmi les maladies citées par ces derniers, nous retrouvions surtout les maux de ventre, le ver de guinée et les maux d'yeux (voir figure 15).

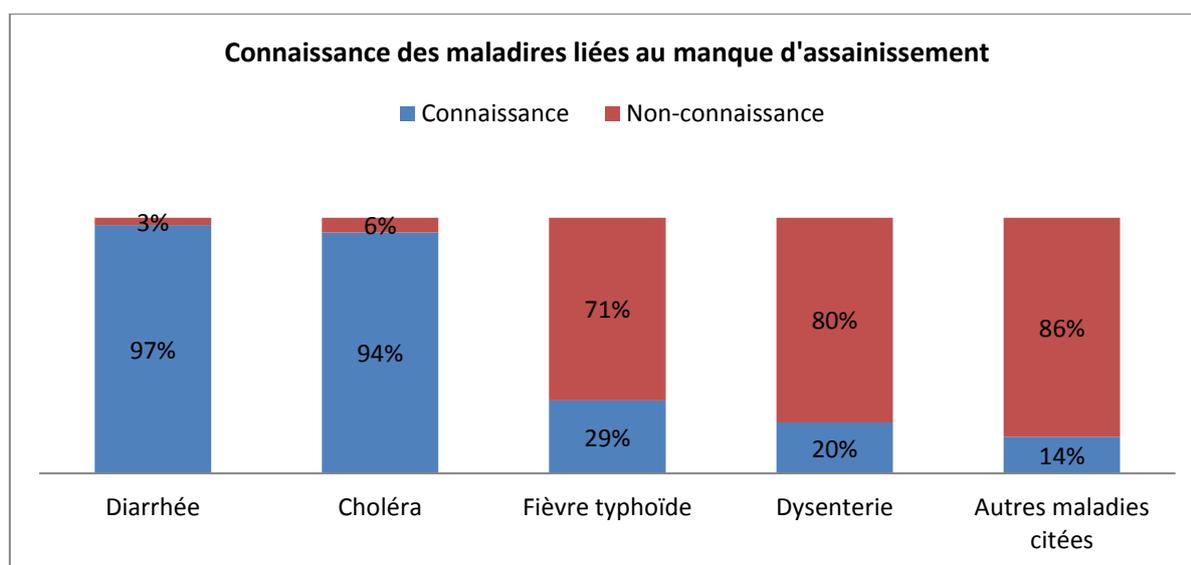


Figure 15 : Connaissance des maladies liées au manque d'infrastructures d'assainissement

### *Impacts des latrines sur la vie des bénéficiaires :*

L'objectif du projet en dotant les ménages de latrines est l'amélioration des conditions de vie de ces derniers. A travers nos enquêtes, il est ressorti que tous les ménages ont ressenti l'impact de la latrine sur leur vie en moins d'une année. Nous avons obtenu 80% des bénéficiaires qui disent ressentir l'impact des latrines sur le plan de la santé avec une fréquentation plus modérée des centres de santé. L'avantage le plus évoqué après celui par rapport à la santé est le confort. En effet, 37% des enquêtés disent être plus confortables depuis qu'ils disposent des latrines, en évoquant certains points tels que la proximité, ou l'accessibilité (accessible en temps de pluie ou même la nuit). A ces deux avantages qui sont les plus évoqués s'en ajoutent d'autres tels que l'amélioration du cadre environnemental autour des concessions, la fin d'une période de honte quand surpris pratiquant la DAL et l'aisance vis-à-vis des étrangers quand ils en reçoivent et que ces derniers ont besoin d'utiliser une latrine (voir figure 16).

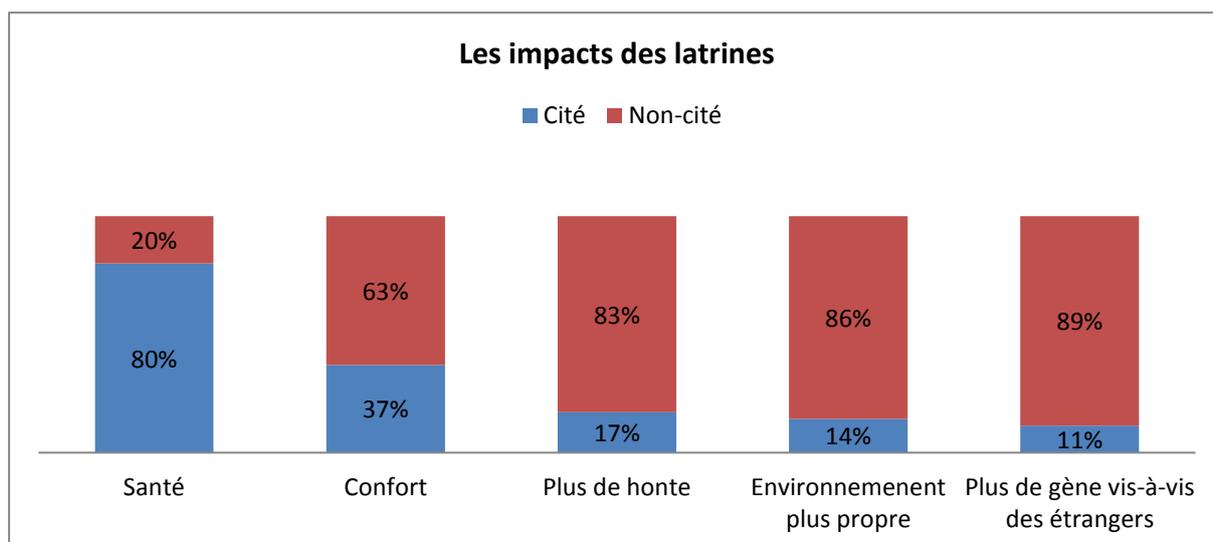


Figure 16 : Impacts des latrines sur la vie des bénéficiaires

#### e. Limites de la contribution personnelle des bénéficiaires :

Au cours de nos enquêtes, nous avons également discuté avec les bénéficiaires sur l'approche qu'a eu le projet en subventionnant la construction des latrines, et leurs satisfactions quant à cela. Ils se sont tous dit très satisfaits par le mode de subvention. Nous avons ensuite voulu avoir une idée du seuil que ces derniers auraient été prêts à atteindre en terme de contribution pour la construction des latrines. Nous sommes partis des éléments que le projet a pris en charge et nous leurs avons demandé lesquels ils auraient été capables de prendre en charge en plus. Pour ce qui est de la contribution financière qui était fixée à 10 000 FCFA, 63% des enquêtés affirment qu'ils auraient pu contribuer davantage. La grande majorité des enquêtés se sont dits prêts à aller jusqu'à 15 000 FCFA s'il l'aurait fallu et ils représentent 30% des bénéficiaires non-vulnérables. Nous avons également obtenu 23% d'avis affirmant qu'une contribution de 20 000 FCFA n'aurait pas posé de problème (voir figure 17).

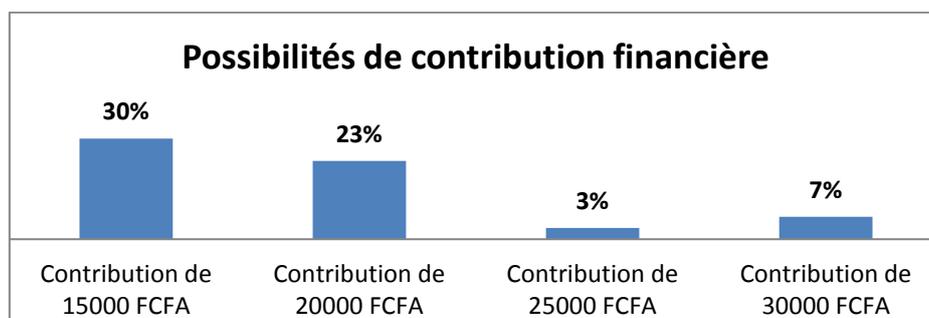


Figure 17 : Possibilités de financement supplémentaire

Par la suite nous avons abordés les éléments propres à la superstructure. Il est ressorti que l'élément qui aurait posé le plus de problème aux bénéficiaires est le ciment (5 sacs nécessaires) avec 87% des bénéficiaires qui ont affirmé qu'ils ne se seraient pas inscrits sur la liste des intéressés si l'achat du ciment avait dû être à leurs frais. Le ciment est en effet l'élément le plus couteux de la latrine. Toutefois, ce sont 73% des enquêtés qui se sont dit prêts à prendre au moins un élément en plus en charge s'il l'aurait fallu. Notons que 23% ont affirmé qu'ils n'auraient rien pu prendre en charge de façon supplémentaire. Nous avons consigné les résultats de façon plus détaillée en annexe (voir annexe 2).

#### f. Difficultés rencontrées par les bénéficiaires lors des travaux et leurs questions:

Les bénéficiaires ont pour la plupart été en mesure d'honorer leur contribution sans problèmes particuliers. Nous avons 77% des bénéficiaires qui affirment n'avoir pas eu de difficultés. Pour ceux qui en ont rencontrés par contre, ce fut surtout au niveau du réassemblage des agrégats, plus précisément du sable. Ces derniers sont de l'ordre de 11% (voir figure 18).

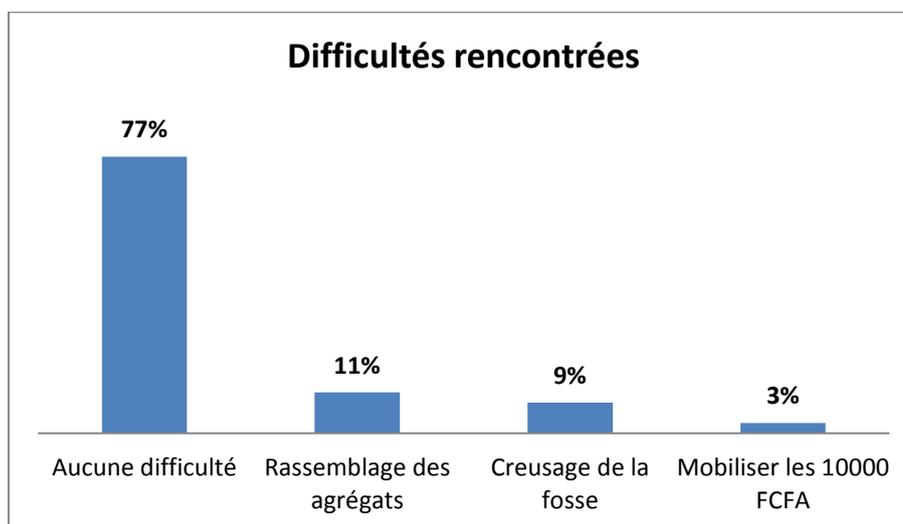


Figure 18 : Difficultés rencontrées par les bénéficiaires lors des activités

Pour clore notre questionnaire, nous demandions aux bénéficiaires si à leur tour, ils avaient des questions qu'ils aimeraient poser ou des préoccupations dont ils souhaiteraient parler.

Seule une minorité de 9% s'est lancée et ils avaient tous la même préoccupation à savoir si le projet pourrait pour les prochaines fois les aider sur le plan agricole.

## **2. Résultats obtenus à la suite des observations faites sur les latrines :**

En plus des questions que nous avons soumises aux bénéficiaires, nous étions également en possession d'une grille d'observation (voir résultats en annexe 3) afin de pouvoir constater par nous même certains points et aussi confronter par moment, les réponses données aux faits réels.

### **a. Propreté de la latrine et présence d'un dispositif de lave-mains :**

L'état de propreté des latrines a été apprécié sur la base d'une classification à cinq (5) niveaux que nous avons élaborée. Nous avons donc celles qui sont très sales, sales, acceptables, propre et très propre. A la suite des observations que nous avons faites, nous avons classé 59% des latrines comme étant acceptables. Nous n'avons trouvé que 12% des latrines propres et 26% sales. Aucune latrine de notre point de vue n'était très propre (voir figure 19).



**Figure 19 : Etats de propreté des latrines observés**

Pour ce qui est des dispositifs de lave-mains, seulement 21% des latrines en disposaient avec de l'eau, et nous retombons à seulement 9% à en posséder avec en plus du savon. Ce sont 18% des latrines qui ne disposent plus de lave-mains (voir figure 20 et 21).

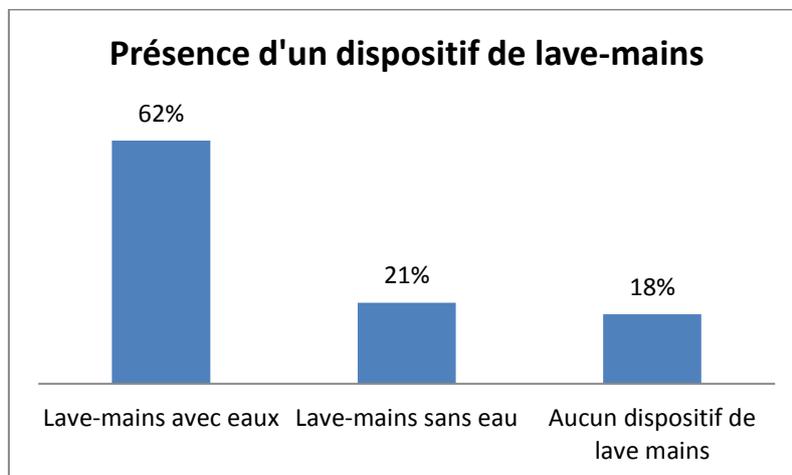


Figure 20 : Présence de dispositifs de lave-mains

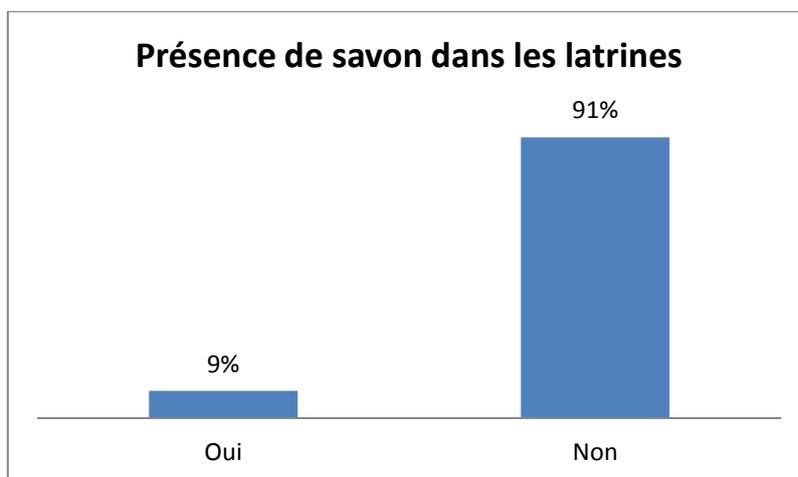


Figure 21 : Observation sur la présence de savon dans les latrines

### **b. Etat de la maintenance des latrines :**

Nous avons apprécié l'état des latrines sur la base d'une échelle allant de 1 à 5, la note de 5 voulant dire que la latrine se trouve dans un parfait état. Aucune latrine n'a écopé de la note de 1/5, et la grande majorité se trouvait dans un bon état ce qui a valu la note de 4/5 pour 63% des bénéficiaires. Certains bénéficiaires avaient déjà rencontrés des difficultés avec leurs

portes mais rapidement ils s'en sont occupé eux même ou à l'aide d'un réparateur si le problème nécessitait l'intervention d'un spécialiste. Nous avons également porté une attention particulière sur la couverture du trou de défécation qui a pour but d'empêcher la libre circulation des mouches et aussi de réduire de façon considérable la présence des odeurs. Le constat à ce niveau est assez négatif car aucun bénéficiaire ne possédait un outil pour la couverture du trou de défécation. Toutes les fosses des latrines étaient non couvertes et malheureusement dans certains cas, les latrines étaient bondés de mouches dès que l'on ouvrait la porte.

## **B. RESULTATS LIES A L'EVALUATION TECHNIQUE :**

### **1. Dimensionnement de la dalle de la latrine :**

Le type de latrine utilisé dans le cadre du projet sont les VIP à une fosse, type Sanplat conçues et réalisées par EAA (ex. CREPA) depuis et donc les caractéristiques sont les suivantes :

- Fosse :

Diamètre : 1 m

Profondeur : 2 m

Durée d'utilisation : 5 ans

Nombre d'utilisateurs prévus : 10 personnes

- Dalle :

Diamètre : 1,20 m

Epaisseur de la dalle: 5 cm

Choix des aciers : 2 HA 6 suivant chaque section comme l'illustre la figure ci-dessous (voir figure 22) :

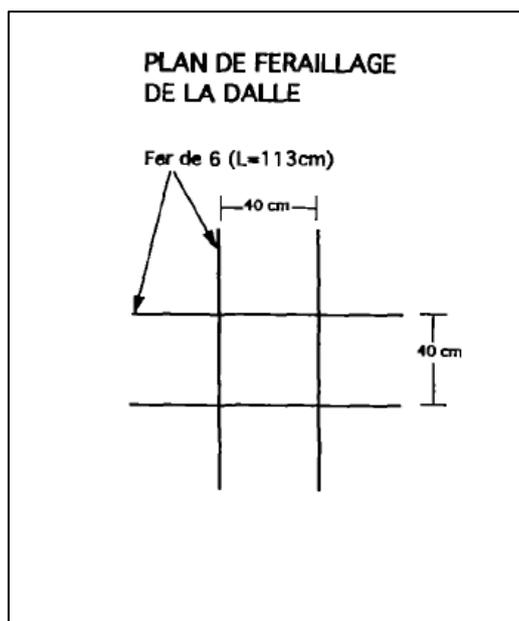


Figure 22 : Plan de ferrailage de la dalle SANPLAT (EAA, 1996)

Nous nous chargerons de faire une vérification du dimensionnement de la dalle en procédant à un dimensionnement avec des hypothèses de calcul que nous établirons, mais tout d'abord, nous allons dimensionner le volume de la fosse.

#### a. Dimensionnement de la fosse de la latrine :

Nous ferons le dimensionnement de la fosse de la latrine et que nous comparerons à celle mise en place dans le cadre de ce projet.

Pour déterminer le volume de la dalle, nous utiliserons le volume suivant :

$$V = U * A * T$$

U = nombre d'usagers de la latrine que nous prendrons égal à 12 (moyenne issue de nos enquêtes)

A est le taux d'accumulation des boues qui varie de 0,035 m<sup>3</sup>/an/usager

T est la durée de remplissage de la fosse qui sera fixée à 5 ans.

$$V = 12 * 0,035 * 5$$

$$V = 2,1 \text{ m}^3$$

Vu que nous optons pour une dalle circulaire avec le diamètre imposé de la fosse à 1 m, il ne nous reste plus qu'à tirer la profondeur de la fosse.

$$\text{Prof.} = \frac{\text{Volume de la fosse}}{\text{Surface de base de la fosse}}$$

Et nous obtenons donc une profondeur de remplissage de  $P_f = 2,7 \text{ m}$ .

Cependant, afin d'éviter de creuser de façon très profonde pour éviter la contamination de la nappe, le projet est resté sur une profondeur de 2 m et a suggéré que les familles nombreuses essayent de construire une seconde latrine.

## **b. Dimensionnement de dalle :**

### **Dimensionnement de la dalle à l'ELU :**

Procédons dans un premier temps aux calculs à l'état limite ultime (ELU) en flexion simple et nous émettrons les hypothèses de calculs suivants :

Nous garderons le diamètre de la dalle comme étant égale à **1,20 m**, et nous supposons que le poids moyen d'un utilisateur est de **75kg** afin de déterminer nos différentes charges.

L'épaisseur de notre dalle doit être comprise entre  $D/15$  et  $D/10$  ce qui entraîne que l'épaisseur doit appartenir à l'intervalle **[8 ; 12]** en centimètres. Nous ferons le choix de garder une épaisseur de **15cm** car l'intervalle déterminé représente vraiment des valeurs limites.

Notons donc  $P$ , la charge totale à laquelle la dalle sera soumise.

$$\mathbf{P_u = 1,35 G + 1,5 Q}$$

$G$  = charge permanente

$Q$  = charge d'exploitation

Dans notre cas, la charge permanente sera donc le poids propre de la dalle et la charge d'exploitation sera le poids d'un utilisateur.

$$\mathbf{P_u = 1,35 (\pi * R^2 * e * \rho_{\text{beton}}) + (1,5 * \text{poids moyen d'individu})}$$

$$P_u = 6,85 \text{ kN}$$

$$P_u = 6,1 \text{ kN/m}^2$$

La charge P ainsi déterminée, nous pouvons passer au calcul du Moment ultime réduit  $\mu_u$ .

$$\mu_u = \frac{M_u}{b \cdot d^2 \cdot f_{bu}}$$

Nous avons  $M_u$  qui représente le moment ultime créée par la charge déterminée à l'ELU  $P_u$ . Nous l'avons déterminé après avoir fait une modélisation de notre dalle sur le logiciel RDM 6. Nous avons donc obtenu comme moment ultime,  $M_u = 1,25 \text{ kNm} = 0,00125 \text{ Mnm}$  (voir annexe 4).

$f_{bu}$  représente la contrainte de calcul du béton à l'ELU et se calcul de la façon suivante :

$$f_{bu} = \frac{0.85 f_{c28}}{\theta \cdot \gamma_b}$$

$\theta$  étant un coefficient tenant compte de la durée d'application de la charge, pris égal à 1

$\gamma_b = 1,5$  dans la plupart des cas.

$f_{c28}$  est la résistance caractéristique du béton à 28 jours et qui sera prise égal à **20MPa**

Ainsi pour le calcul de calcul de  $f_{bu}$  nous aurons :

$$f_{bu} = \frac{0.85 f_{c28}}{\theta \cdot \gamma_b} = \frac{0.85 \cdot 20}{1 \cdot 1.5}$$

$$f_{bu} = 11,33 \text{ Mpa}$$

A présent que nous avons déterminé la contrainte de calcul du béton à l'ELU, nous pouvons passer au calcul du Moment ultime réduit  $N_u$ . Comme énoncé plus haut, nous avons donc :

$$\mu_u = \frac{M_u}{b \cdot d^2 \cdot f_{bu}}$$

$$d = 0,9h = 0,9 \cdot 15$$

**b** sera pris égal à 1m

Ainsi :

$$\mu_u = \frac{0,00125}{1 \cdot (0,9 \cdot 0,15)^2 \cdot 11,33}$$

$$\mu_u = 0,0061$$

Nous avons notre Moment réduit ultime qui est inférieur à la valeur de 0,186 ce qui veut dire que nous sommes dans le pivot A qui est conditionné par l'allongement de l'acier, est celui de la flexion (simple ou composée) sans épuisement de la résistance du béton selon le BAEL 99.

Nous allons à présent déterminer la section des armatures nécessaire afin d'assurer la résistance de notre dalle. Pour ce nous devons trouver les paramètres de déformation que sont  $\alpha_u$  et  $Z_u$  et qui se calculent de la manière suivante :

$$\alpha_u = 1,25 \left( 1 - \sqrt{1 - 2\mu_u} \right)$$

$$Z_u = d \left( 1 - 0,4\alpha_u \right)$$

$$\alpha_u = 1,25 \left( 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0,0061} \right) = 0,0076$$

$$Z_u = d \left( 1 - 0,4 \cdot 0,0076 \right)$$

$$\alpha_u = 0,0076 \quad Z_u = 13,46$$

Les paramètres de déformation ainsi calculés, la détermination de la section minimale des armatures se fait à l'aide de la formule suivante :

$$A_{st} = \frac{M_u}{Z_u * f_{su}}$$

$$f_{su} = \frac{f_e}{\gamma_s}$$

$$A_{st} = \frac{1,25}{13,46 * 347,8}$$

$$A_{st} = 0,0003 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

Calculons la section d'acier minimale recommandée afin de respecter la condition de non-fragilité. Nous avons donc :

$$A_{st. \text{ min}} = 0,23 * b_o * d \frac{f_{t28}}{f_e}$$

$f_{t28}$  est la résistance caractéristique du béton à 28 jours et se calcule à l'aide de la formule ci-dessous :

$$f_{t28} = 0,6 + 0,06f_{c28}$$

$$f_{t28} = 0,6 + (0,06 * 20)$$

$$f_{t28} = 1,8 \text{ MPa}$$

Ainsi, nous avons pour le calcul de  $A_{st \text{ min}}$ ,

$$A_{st. \text{ min}} = 0,23 * 100 * (0,9 * 15) * \frac{1,8}{400}$$

$$A_{st. \text{ min}} = 1,4 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

La section d'acier minimale  $A_{st \text{ min}}$  est supérieure à la section d'acier calculée plus haut. Ainsi, nous ferons le choix de nos aciers en fonction de la section minimale  $A_{st \text{ min}}$ .

### Dimensionnement de la dalle à l'Etat Limite de Service (ELS) :

Nous allons passer au dimensionnement de notre dalle à l'ELS en commençant par la détermination de la charge totale à l'ELS et qui se fait de la façon ci-dessous. Notons d'abord que les hypothèses émises pour le dimensionnement à l'ELU restent inchangées.

$$P_{ser} = G + Q$$

$$P_{ser} = (\pi * R^2 * e * \rho_{\text{beton}}) + (\text{poids moyen d'individu})$$

$$P_{ser} = 5 \text{ kN}$$

$$P_{ser} = 4,41 \text{ kN/m}^2$$

Passons à présent au calcul du paramètre  $\alpha_1$  :

$$\alpha_1 = \frac{15\sigma_{bc}}{15\sigma_{bc} + \sigma_s}$$

Nous avons donc pour les différents éléments de l'équation, les formules suivantes :

$$\sigma_{bc} = 0,6 f_{c28}$$

$$\sigma_s = \frac{f_e}{\gamma_s}$$

Les différents paramètres étant connus et énoncés au cours du dimensionnement à l'ELU, les calculs ont ainsi donné comme résultats

$$\sigma_{bc} = 12 \text{ Mpa}$$

$$\sigma_s = 348 \text{ Mpa} \text{ nous obtenons donc pour } \alpha_1, \text{ la valeur de}$$

$$\alpha_1 = 0,34$$

Calculons à présent le moment  $M_{rb}$  qui sera comparé au moment de service  $M_{ser}$  produit par la charge calculée à l'ELS  $P_{ser}$ .

$$M_{rb} = \frac{1}{2} \alpha_1 \left(1 - \frac{\alpha_1}{3}\right) b_0 \cdot d^2 \sigma_{bc}$$

Tous les paramètres étant connus nous avons procédé au calcul et ainsi trouvé la valeur de

$$M_{rb} = 330,52 \text{ Kn. m}$$

Toujours à l'aide de RDM 6, nous avons déterminé le Moment de service  $M_{ser}$  dont la valeur est de :  $M_{ser} = 0,91 \text{ kNm} = 0,00091 \text{ Mnm}$  (voir annexe 5)

Nous constatons que  $M_{ser} < M_{rb}$  et nous n'avons donc pas besoin de calculer les aciers comprimés. Nous pouvons donc passer au calcul du Moment réduit de service  $\mu_s$ .

$$\mu_s = \frac{M_{ser}}{b_0 * d^2 * \sigma_{bc}}$$

$$\mu_s = 1,44 \cdot 10^{-8}$$

Passons à présent à la détermination du paramètre  $Z_{b1}$  à partir de la méthode simplifiée. Cette méthode nous permet d'utiliser la formule suivante :

$$Z_{b1} = \frac{15}{16} d \left( \frac{40\mu_s + 1}{54\mu_s + 1} \right)$$

$$Z_{b1} = 14,06$$

Nous pouvons passer au calcul de la section d'acier nécessaire dans notre ouvrage maintenant que tous les paramètres nécessaires sont déterminés.

$$A_{ser} = \frac{M_{ser}}{Z_{b1} * \sigma_{bc}}$$

$$A_{ser} = 1,87 \cdot 10^{-7} \text{ cm}^2/\text{ml}$$

La section d'acier que le calcul nous a permis de déterminer est très inférieure à la valeur de 0,0018. Il est donc nécessaire de procéder au calcul de la section d'acier minimale requise et de comparer les deux valeurs. La section minimale des aciers a été calculée lors du dimensionnement à l'ELU et nous constatons que cette section minimale est supérieure à la section calculée.

## 2. Analyse des risques de contamination de la nappe phréatique :

### a. Vérification de la distance horizontale entre les latrines et les points d'eau :

Grâce à la géolocalisation qui a été faite sur l'ensemble des ouvrages nous avons pu élaborer une carte permettant donc d'apprécier le choix de leurs emplacements en superposant sur la même carte la position des latrines et celle des points d'eau. La projection des points nous a permis de générer la carte suivante (voir figure 23) et que nous avons également placée en annexe (voir annexe 6).

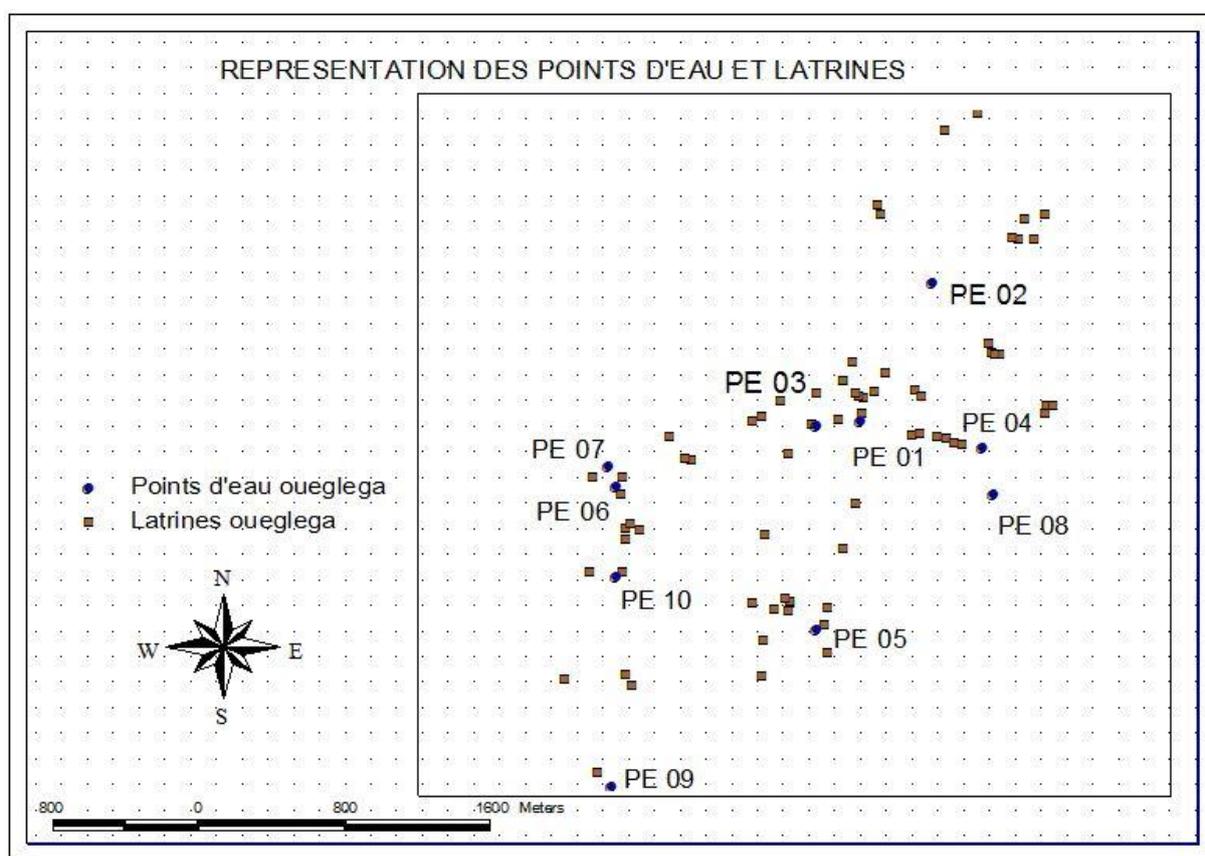


Figure 23 : Représentation des points d'eau et latrines de Ouglega

L'image nous permet de remarquer qu'il y a donc certains points d'eau qui semblent être à proximité d'une ou de plusieurs latrines. En regardant donc de façon attentive notre carte, nous avons constaté qu'en effet certains points d'eau sont un peu plus proches des latrines et

méritent qu'on y prête plus d'attention. Nous avons inscrit et mis en surbrillance jaune ces points d'eau dans le tableau ci-dessous (voir tableau 2).

**Tableau 2 : Liste des points d'eau et la distance des latrines qui leurs sont les plus proches.**

Point d'eau	X	Y	Latrine la plus proche du point d'eau	Précision du GPS
PE 01	639420	1359134	± 58 m	± 5 m
PE 02	639963	1360180	± 618 m	± 5 m
PE 03	639096	1359093	± 37 m	± 5 m
PE 04	640337	1358938	± 147 m	± 5 m
PE 05	639091	1357552	± 71 m	± 5 m
PE 06	637591	1358643	± 70 m	± 5 m
PE 07	637533	1358795	± 130 m	± 5 m
PE 08	640418	1358577	± 426 m	± 5 m
PE 09	637559	1356370	± 147 m	± 5 m
PE 10	637592	1357960	± 53 m	± 5 m

Il ressort donc que les points d'eau PE 01, PE 03 et PE 10 sont ceux qui sont les plus proches de certaines latrines. Le point d'eau le plus proche d'une latrine est le point d'eau PE 03 avec une distance horizontale de plus ou moins 37 mètres.

#### **b. Niveau de la nappe phréatique par rapport au fond des latrines :**

En exploitant les coupes techniques de 8 points d'eaux (celles des 2 autres étant manquantes), nous avons pu constater que les dates de réalisation des points d'eau diffèrent, ce qui a une conséquence sur les valeurs des niveaux statiques déterminés. La réalisation des points va de la période de Mai 2013 à Janvier 2014 comme l'indique le tableau ci-dessous (voir tableau 3).

**Tableau 3 : Date de réalisation des points d'eau et niveaux statiques de la nappe.**

Point d'eau	X	Y	Niveaux Statiques (m)	Date de réalisation
PE 02	639963	1360180	14,6	mai-13
PE 03	639096	1359093	10,8	mai-13
PE 04	640337	1358938	15,6	juin-13
PE 05	639091	1357552	11	juin-13
PE 06	637591	1358643	11	juin-13
PE 07	637533	1358795	5	août-13
PE 08	640418	1358577	14,6	nov-13
PE 09	637559	1356370	16	janv-14

Sur l'ensemble donc de nos 8 points d'eau, 5 ont été réalisés entre le mois de Mai et celui de Juin, et c'est au cours de ces mois (juste avant le début des saisons pluvieuses), que l'on observe les niveaux statiques les plus bas de la nappe. En faisant donc une moyenne des valeurs de ces 5 points d'eau réalisés autour de la même période, nous obtenons la valeur de 12,6 m de profondeur mais le mode est surtout de l'ordre de 11 mètre de profondeur. Il n'y a que le niveau statique du point d'eau PE 07 qui nous donne une idée du niveau le plus haut que peut atteindre la nappe car il a été réalisé au cours du mois de Août et l'on commence à tendre vers la fin de la saison pluvieuse à cette période.

A présent par manque de suivi de l'évolution de la ressource et aussi par manque de données, il est délicat d'estimer la variation du niveau de la nappe. Cependant, à partir du point d'eau PE 07 mentionné plus haut et du fait que la commune de Tanghin Dassouri soit une zone où le maraîchage est très développé, nous pouvons donc envisager que le niveau de la nappe puisse de façon générale être dans le même ordre de grandeur, voir même plus haut que celui de point d'eau PE 07 en fin de saison des pluies.

Nous avons tout de même essayé de schématiser le niveau du fond d'une latrine avec les différentes valeurs de niveau statiques obtenus (voir figure 24). Rappelons par ailleurs que toutes les fosses de latrines creusées dans le cadre du projet ont une profondeur de 2 m.

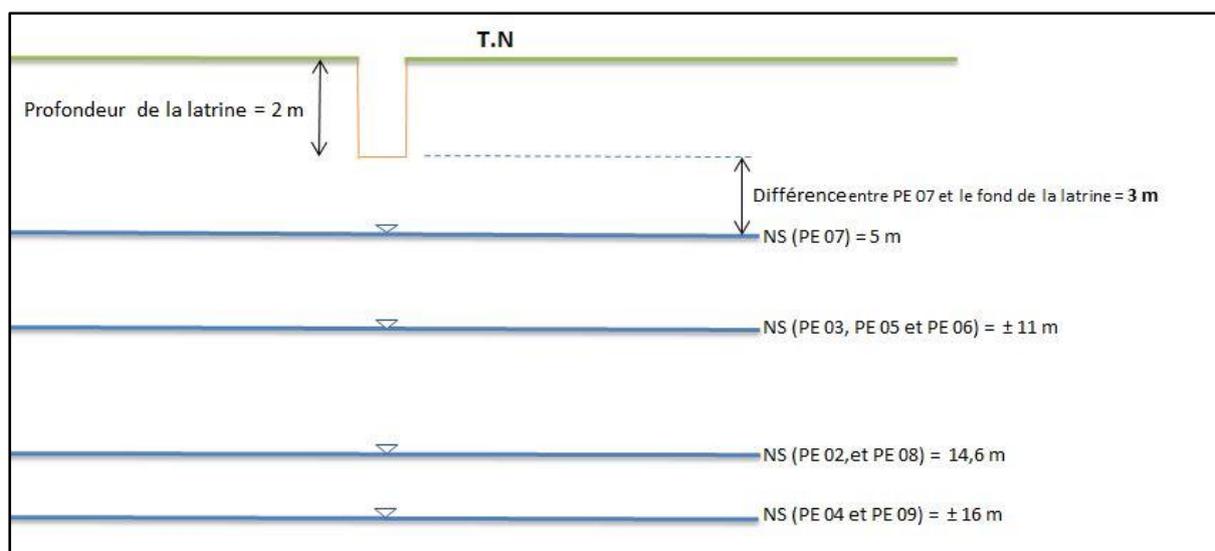


Figure 24 : Distance entre le fonds des latrines et les différents niveau statiques des points d'eau.

Nous constatons donc que c'est le niveau statique du point d'eau PE 07 qui est le plus proche du fond des latrines avec une différence de 3 m. Pour les autres points d'eau les différences sont sans doute plus petites que celles que la figure ressort, et ce du fait que leurs niveaux statiques ne pas ceux en fin de saison des pluies.

### c. Observation de l'évolution de la nature du sous-sol à l'aide des coupes techniques des points d'eau :

La qualité de l'eau souterraine est aussi fonction de la nature des différentes formations géologiques que celle-ci traverse avant de terminer sa course au niveau de la nappe. Les coupes techniques obtenues nous ont permis de constater que la succession des couches du sol évolue différemment d'une zone à une autre et elles ont permis de déceler deux types d'évolution.

Pour les points d'eau situés au nord et à au centre est, nous avons surtout une couche latéritique rouge sur les premiers mètres avec une épaisseur allant de **4,5 à 7m**. Pour ceux qui sont plus au nord, nous constatons par la suite une succession de couches de grès argileux pouvant s'étendre sur une épaisseur comprise entre **9,5 et 11m**. Les points d'eau situés plus du côté centre et centre est, sont constitués par la suite d'une succession de couche d'argiles et/ou de couches d'argile graveleuses dont l'épaisseur varie de **5 à 7 m** et le point d'eau PE 03

(celui le plus à proximité d'une latrine) en fait partie. Les coupes techniques des deux autres points d'eau les plus proches de latrines à savoir PE 01 et PE 10 sont celles qui étaient manquantes dans la base données de USAID WA-WASH.

Quant aux points d'eau qui sont eux situés plus au sud et à l'ouest, la première couche traversée est surtout de l'argile et de l'argile graveleuse qui s'étend sur quasiment toute la profondeur des points d'eau.

#### **d. Résultats d'analyses bactériologiques de quelques points d'eau :**

Quelques analyses d'eau ont été faites sur les points d'eau afin de vérifier si elle est contaminée. Ces analyses n'ont été faites que sur deux points d'eau et les résultats sont les suivants (voir tableau 4) :

**Tableau 4 : Résultats d'analyses bactériologiques de deux points d'eau de Oueglega.**

Points d'eau	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Coliformes totaux (UFC/100 ml)	E. Colis (UFC/100 ml)
PE 01	2688	2624	2368
PE 03	248	144	92

Nous constatons donc que les deux points d'eau sont fortement contaminés par les coliformes fécaux avec présence d'Escherichia Coli. Ces analyses ont été faites au Laboratoire Eau Dépollution Ecosystème Santé du 2IE (LEDES).

## **VI. ANALYSE ET DISCUSSIONS:**

### **1. Connaissance du projet et entretien de la latrine:**

Pour ce qui est de la connaissance du projet USAID WA-WASH, nous avons obtenu 68% des personnes interrogées qui en ont connaissance, contre 26% qui disent ne pas du tout connaître le projet. Cela nous amène à croire tout de même qu'une grande partie des bénéficiaires ont effectivement pris connaissance du projet, participé au déclenchement et ont réellement manifesté le désir d'obtenir une latrine parce qu'ils ont réalisé qu'ils en avaient besoin et non

par affinité, même s'il est assez difficile de mesurer cela avec certitude. Pour ce qui concerne les 26% affirmant n'avoir jamais entendu parler du projet mais qui ont tout de même une latrine, plusieurs disent avoir été en voyage pendant la période d'activité du projet tandis que pour d'autres (surtout les femmes) elles venaient juste de se marier et n'étaient donc pas présentes pendant la durée du projet. Les raisons avancées par ces derniers peuvent nous pousser à croire que pour quelques-uns d'entre eux, les latrines leurs ont été octroyées par affinité car n'étant pas présents au moment des activités de déclenchement, de sensibilisation et autres activités d'animations. Dans de telles conditions, il est assez probable que la prise de conscience recherchée n'y soit pas. L'on est donc moins sûr de l'investissement personnel qui sera attribué à l'entretien de cette latrine. En effet, lors de nos séances d'observation, nous avons un total de dix (10) latrines que nous avons jugées sales dont une très sale. En plus de celle jugée très sale, six latrines sur celles que nous avons trouvées sales appartiennent à des bénéficiaires qui affirment ne pas du tout avoir connaissance du projet. Cela renforce notre point de vue par rapport à l'importance de la connaissance du projet et la participation à ses activités.

## **2. Utilisation de la latrine et mesures prévues une fois la fosse pleine :**

### **a. Utilisation de la latrine :**

La consigne donnée par le projet une fois une latrine terminée était que la famille bénéficiaire commence son utilisation. Tel a effectivement été le cas pour la majorité des bénéficiaires pour lesquels la construction était achevée. Cependant les durées d'utilisation diffèrent et certains utilisaient les leurs depuis moins de quatre mois alors que les travaux étaient terminés depuis environ six (6) mois, et d'autres n'y avaient jamais mis un pied. En essayant de comprendre pourquoi certains bénéficiaires avaient autant tardé avant de commencer l'utilisation de leurs latrines, nous nous sommes rendu compte que plusieurs d'entre eux disposaient déjà de latrines. Cela n'aurait pas dû arriver car l'objectif était de provoquer une prise de conscience générale certes, mais d'octroyer des latrines à seulement ceux qui n'en avaient pas du tout. Ce qui est clair c'est que, pour l'ATPC, la première condition fondamentale est d'ordre comportemental (Kar and Milward, 2011). Ainsi, il est souhaitable qu'une personne disposant déjà d'une latrine ne soit pas une fois de plus bénéficiaire au détriment de ceux qui n'en possèdent pas du tout. Comprendre l'importance de la latrine, les

bonnes pratiques à adopter en matière d'hygiène sont certes les éléments initialement recherchés afin de pouvoir progressivement passer à d'autres étapes de l'assainissement.

Le constat également fait est celui de l'utilisation des latrines par d'autres personnes notamment les voisins des bénéficiaires dans la plupart des cas (51%). Dans une étude faite par l'ONG *Eau Vive* dans environ onze (11) villages du Burkina Faso, il est ressorti que chez 60% des enquêtés, les latrines sont également utilisées par des voisins, leur nombre allant de 1 à 5 (Eau Vive, 2010). Cela rend non seulement l'entretien plus difficile mais réduit aussi le temps de remplissage de la fosse. Cela est en grande partie due au fait que les latrines pour la plupart, sont construites en dehors des concessions et sont donc accessibles à tous. Les personnes que nous avons enquêtés et ayant construit les leur à l'intérieur de la concession ne rencontrent pas ce problème. En effet, en milieu rural, les populations ont une préférence pour les latrines hors concessions et cela est dû aux freins socioculturels qui varient fortement en fonction des régions ou localités. D'après des études menées par la DGA, dans les zones sahéliennes par exemples qui sont majoritairement peuplées par les Peuhls et les Touaregs, « une personne adulte et sensée ne défèque pas dans sa maison » (DGA, 2006). Dans des cas comme celui-ci, ces freins peuvent être assez difficiles à briser.

#### **b. Mesures prévues lors du remplissage de la fosse :**

Toute latrine est amenée à se remplir et les actions prévues par nos bénéficiaires sont pour la grande majorité, de réutiliser ces fèces à des fins agricoles avec 51% de ces derniers qui l'affirment. Toutefois deux problèmes se posent. Le premier est que la durée minimale recommandée avant vidange de la latrine est d'au moins (2) ans pour permettre une bonne élimination des germes pathogènes ("A5 - Les latrines. Généralités. Les principaux types. Comment les choisir ? - Wikiwater," n.d.), information qu'aucun de nos enquêtés ne semblait avoir puisque nous avons dû attirer leur attention sur cela après qu'ils nous aient répondu. La question qui a donc immédiatement suivi est celle de savoir où ils déféqueraient pendant ces deux (2) ans. Nous avons eu 61% qui ont dit ne pas avoir d'autre choix que de retourner à la DAL s'il faut attendre. Les bénéficiaires n'ont pas vraiment été accompagnés à prévoir les actions qu'ils mèneront face à cette situation qui est pourtant un aspect important à prendre en compte. Le second problème est un problème technologique car la latrine elle-même est construite de sorte à ce que la seule façon de retirer la dalle soit de détruire l'évent qui est

directement rattaché à la dalle. Les bénéficiaires sont donc contraints de vidanger leurs latrines en faisant appel aux vidangeurs mécaniques alors que rappelons-le nous sommes en milieu rural.

### **3. Entretien des latrines et observations faites :**

Comme évoqué dans la partie des résultats, l'entretien d'une latrine concerne aussi bien l'aspect hygiénique que l'aspect de maintenance car en considérant l'un sans l'autre la notion d'entretien est incomplète. Afin que notre étude puisse refléter la réalité autant que possible, nous avons porté un œil attentif aux pratiques qui ont fait l'objet de notre questionnaire pour ce qui est de l'entretien des latrines et donc de mener la discussion en comparant ce qui a été dit et ce qui réellement mis en pratique. En ce qui concerne l'aspect hygiénique, à partir des réponses obtenues à la suite de nos enquêtes et de nos observations faites lors de nos visites à domiciles, nous avons pu aboutir à la conclusion que le rythme le plus adopté est bel et bien celui d'un lavage par semaine. Les bénéficiaires ayant affirmé faire le nettoyage trois fois par semaine ne l'ont pas fait ainsi pendant la durée de notre présence sur le terrain. Au cours d'une étude réalisée dans le cadre du même projet dans les communes de Koudougou et Tenado, il est également ressorti que la fréquence hebdomadaire est la plus adoptée pour le nettoyage des latrines (ZOUNGRANA, 2016). Pour de telles questions, relatives à l'entretien ou à des pratiques, l'observation à long terme permet de mieux juger et de tirer des conclusions plus pertinentes.

Pour ce qui est de la quantité d'eau utilisée pour le lavage, elles sont en effet importantes mais nous assistions surtout à des lavages avec juste un seau d'eau. Quasiment aucun ménage n'en utilisait plus d'un et cela est plus proche de la réalité quand l'on sait que nous sommes en milieu rural et que l'accès à l'eau est souvent difficile par conséquent les voir utiliser une telle quantité d'eau pour le nettoyage des latrines est peu probable. Les bénéficiaires ayant affirmé n'utiliser qu'une bouilloire d'eau sont restées fidèles à leurs propos. Un autre point qui a attiré notre attention et ce lors des entretiens est celui de la notion que tout un chacun a du mot " propre ". En effet dans plusieurs concessions, lorsque nous demandions à voir les latrines des bénéficiaires, certains nous répondaient à l'avance que leurs latrines étaient très propres et que nous serions très satisfaits lorsque nous les verrions. Malheureusement ce que ces derniers qualifiaient de très propres étaient juste acceptables voir sales dans certains cas. Il est

important que la notion du mot “ propre ” soit, dans la mesure du possible, la même pour tout le monde afin d'éviter que certains ne se fixent de mauvais repères. Dans une évaluation faite dans des villages du Ghana, il est ressorti que certains projets, en se fixant comme objectif d'atteindre le statut FDAL et donc en décidant de maximiser sur les construction tendent à négliger l'aspect de la sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène (MAGALA and ROBERTS, 2009). Nous voyons que même dans des cas comme celui que nous traitons où la sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène a été mise en avant, il subsiste des imperfections dans les comportements de certains ménages. L'aspect de la sensibilisation ne doit donc jamais être négligé quel que soit la raison.

Les bénéficiaires sont très investis dans l'entretien de leurs latrines pour ce qui est donc de l'aspect physique, nous pouvons juste affirmer que les bénéficiaires font vraiment l'effort de prendre soins de leurs latrines en cas de difficultés rencontrées.

#### **4. Limite de la contribution personnelle des bénéficiaires et réalisations personnelles:**

##### **a. Limites de la contribution et de l'investissement personnel :**

Rappelons-le, le choix des bénéficiaires a été entièrement laissé à l'appréciation des responsables du village et ceux qui manifestaient le désir de bénéficier d'une latrine devaient être prêts à s'investir sous peine de se voir retirer sa latrine. Nous n'avons malheureusement pas pu assister à la période de réalisation des travaux dans la localité de Bazoulé, mais nous avons assisté à celle des autres zones d'interventions toujours dans la même commune à savoir celle de Tanghin Dassouri. Nous nous sommes rendu compte que les différents bénéficiaires ont réellement apprécié la nature de la subvention accordée par le projet et 70% des personnes enquêtées se sont dit prêts à contribuer d'avantage financièrement, même si cette contribution est restée assez timide pour la plupart des enquêtés (ne voulant pas excéder 15.000 FCFA). Du point de vue des matériaux également, nous nous sommes rendu compte que ces derniers seraient prêts à prendre en charge d'autres éléments. Nous pouvons donc envisager l'idée de revoir la contribution des ménages afin qu'ils soient davantage impliqués et aussi afin de permettre à plus de ménages d'être bénéficiaires étant donné que la contribution du projet serait réduite.

Le problème majeur lors des constructions est que cela ne faisant pas nécessairement partie de leurs priorités des bénéficiaires, ce qui rendait le travail et l'investissement personnel des bénéficiaires assez difficile par moment. Ces derniers avaient plus de préoccupations concernant les questions agricoles et on assistait assez souvent à des réponses comme "comment voulez-vous que l'on utilise des toilettes alors que nous avons le ventre vide" ? Cela entachait souvent le bon déroulement des activités et dans certains cas, l'effet peut se propager à l'échelle de tout un quartier ou de toute une zone. S'ajoute à cela le fait que certains habitants laissaient entendre que les responsables de villages faisaient de la magouille car ils étaient persuadés que le projet subventionnait à hauteur de 100% et que ces derniers détournaient une partie du matériel. Dans la phase de post déclenchement de l'ATPC, parfois on se rend compte que les activités qui avaient été planifiées par la communauté ne sont pas réalisées par cette dernière. Les spécialistes de la méthode donnent souvent pour raison l'intervention d'un autre projet opérant avec une approche descendante et fournissant des subventions, qui ont pour effet de démobiliser l'ensemble de la communauté et de la détourner de la volonté d'auto-construire des toilettes (Machayekhi, 2012). En effet dans notre cas, certains villages voisins avaient bénéficié de latrines ECOSAN subventionnées par l'intermédiaire d'autres projets et ce type d'informations circulent assez rapidement entre les villages. Nous voyons donc que ça peut être la population elle-même qui en est la cause car l'idée de subvention à hauteur de 100% leur semble évidente.

#### **b. Réalisations personnelles de certains ménages sans aucune subvention :**

En douze (12) mois, c'est-à-dire six (6) mois pendant la réalisation du projet et six (6) mois avant notre étude, nous avons jugé intéressant de nous renseigner sur l'existence de ménages qui auraient pris l'initiative de se construire leur propre latrine et ce entièrement à partir de leurs propres moyens. Malheureusement nous n'avons recensé que trois (3) ménages qui ont par leurs propres moyens construit des latrines. Nous avons deux (2) raisons qui ont poussé ces derniers à construire leurs propres latrines. La première, avancée par deux (2) de ces derniers est tout simplement qu'ils avaient compris l'importance des latrines et ont donc fait l'effort de se construire les leurs. Le troisième ménage a évoqué comme motif, le fait qu'il est dans sa zone d'habitation, le seul à ne pas avoir de latrine et qu'il fallait donc qu'il ait aussi la sienne. Sur le même projet dans les communes de Koudougou et Tenado, une étude similaire

a révélé que les contributions et initiatives personnelles des non-bénéficiaires a également été très timides (ZOUNGRANA, 2016). Ladite étude mentionne comme raison, la pauvreté de la population mais de notre point de vue, il s'agirait plutôt du manque de volonté car ne faisant toujours pas partie de leurs priorités.

Ce nombre est assez timide car une fois déclenchée, nous nous attendions à ce qu'une partie plus importante de la population décide de mettre fin à la DAL et ce surtout en l'absence du projet car aussi longtemps que le projet est présent, ces derniers nourrissent toujours l'espoir qu'une autre subvention arrive et qu'ils puissent être les premiers à s'inscrire. Ainsi quand bien même ils ont pris conscience de l'importance de la latrine lors du déclenchement, leur ambition n'est pas de les construire sur la base de leurs propres moyens, mais plutôt de tout faire pour être parmi les premiers lorsqu'un autre projet viendra avec une subvention.

## **5. Dimensionnement de la dalle et vulnérabilité de la nappe phréatique :**

### **a. Dimensionnement de la dalle :**

Suite à notre dimensionnement, nous nous sommes rendu compte que nous avons trouvé comme épaisseur de dalles et section d'aciers, des valeurs qui sont supérieures à celles utilisées dans le cadre du projet.

Pour ce qui est de l'épaisseur de la dalle, celle choisi pour la confection de la dalle est vraiment très petite et n'est d'ailleurs pas incluse dans l'intervalle recommandée que nous avons calculé qui est de 8 cm à 12 cm.

Quant à la section des armatures, le projet a utilisé des armatures HA 6, ce qui certes est raisonnable par rapport à la section d'acier théorique calculée mais est non seulement inférieure à la section minimale calculée et en plus ne respecte pas les dispositions constructives du BAEL qui préconise que pour les aciers longitudinaux, le minimum utilisé soit des cars de 8 mm.

Certes les essais de résistance sur le terrain qui consiste à faire en sorte que 5 à 6 personnes montent simultanément sont confluentes sur le terrain et pourrait laisser croire que les dalles sont solides, mais sur le long terme, cette dalle pourrait se fragiliser.

### **a. Vulnérabilité de la nappe phréatique :**

La distance horizontale minimale recommandée entre un point d'eau et une latrine semble être respectée dans le cadre du présent projet si l'on en croit les données GPS recueillies car il est préférable de laisser au moins une distance de 30 mètres entre les deux types d'ouvrages (OMS, 2010). Cela n'a pas empêché que les analyses bactériologiques révèlent la présence de coliformes fécaux et surtout d'Escherichia Coli qui est l'indicateur le plus précis de la contamination fécale (H. EL HAISSOUFI et al., 2011). Cette contamination pourrait donc s'expliquer de plusieurs façons.

La première explication serait que comme envisagé, la nappe est vraiment affleurante, ce qui voudrait dire que le niveau statique de la nappe pourrait donc entrer en contact le fond des fosses des latrines. Grace aux coupes techniques des forages, nous avons constaté par ailleurs que pour le point d'eau PE 03 est sur sa plus grande épaisseur constitué de grès argileux mais surmonté d'une couche de latérite et pour de tel profils, la distance minimale entre le fond de la fosse et celui du niveau maximum de nappe doit être d'au moins 2 mètres pour permettre une bonne épuration de l'eau (PNUD, 1983). Vu le niveau très élevé que peut avoir la nappe et avec les latrines construites à 2 mètres de profondeur, ce critère pourrait ne pas être respecté pour plusieurs latrines, y compris celles de Bazoulé. Notons que pour tous les autres points d'eau analysés dans la commune de Tanghin Dassouri il y a la présence de E. Coli (voir annexe 15)

La seconde explication de cette contamination pourrait être qu'il y a d'autres latrines (hors projet ou post-projets) qui existent et qui pourrait pourtant constitué une autre source de contamination de la nappe.

## VII. CONCLUSION :

L'approche ATPC est une approche nouvelle en matière d'assainissement qui a fait ses preuves dans de nombreux pays en Asie et en Afrique. L'un de ces principes de base étant l'abandon de la subvention, son implantation semble être beaucoup plus difficile dans les pays ayant pendant longtemps voir toujours, utilisé la stratégie de la subvention, le Burkina Faso ne faisant pas exception. Conscient de cette difficulté, le Burkina Faso, a procédé à une adaptation de l'ATPC en tenant compte de son contexte.

Cette approche ATPC mise en œuvre dans la localité de Bazoulé et dont nous avons fait une évaluation dans la présente étude nous a permis de nous rendre compte qu'il y a un réel changement de comportement quant à la DAL et que la quasi-totalité des bénéficiaires ont mis fin à la DAL. En plus de cela, ces derniers ressentent un réel changement dans leurs vies depuis l'acquisition des latrines, et ce changement concerne essentiellement l'aspect de la santé pour 80% des bénéficiaires et celui du confort pour 37% d'entre eux. Ce changement ressenti par les ménages bénéficiaires est un vrai succès pour le projet car il constituait l'un de ses objectifs principaux. En revanche, pour ce qui est de l'apparition de nouvelles constructions de latrines, le constat à ce niveau est un peu moins encourageant car à Bazoulé nous n'avons recensé que trois (3) nouvelles constructions depuis le départ du projet, ce qui nous amène à croire que la DAL est malheureusement encore pratiquée par certains ménages. En nous penchant davantage sur la question, nous sommes arrivés à la conclusion que cela ne signifie cependant pas que ces derniers n'ont pas compris l'importance des latrines mais plutôt qu'ils ne sont pas encore prêts à s'investir dans la construction d'une latrine sans une subvention. Un autre point qui est ressorti de cette étude est que les bénéficiaires ne savent pas vraiment quelle attitude adopter une fois que les fosses seront pleines.

Sur le plan technique, la qualité des dalles sur le long terme pourrait être mise en cause à cause du non-respect de certains paramètres qui ressortent lors du dimensionnement. Pour ce qui concerne la vulnérabilité de la nappe, les analyses ont montré que la nappe est très exposée car tous les points d'eau échantillonnés de la commune de Tanghin Dassouri sont contaminés ce qui laisse croire que les points d'eau de Bazoulé pourraient également être concernés par cette contamination, mais l'origine pourrait être dû aussi bien aux constructions du projet qu'à d'autres constructions.

Toutefois, au vue des difficultés rencontrées lors du suivi de mise en œuvre des activités dans les autres zones d'intervention de la commune, et ce quand bien même il y a eu la subvention, pouvons-nous imaginer un jour que l'ATPC sans subvention soit possible au Burkina Faso ? L'effet du déclenchement est-il juste instantané au point où dès qu'un certain nombre de problèmes se présentent les populations perdent leur motivation ?

L'approche ATPC est encore à ses débuts au Burkina Faso. Elle a besoin d'être améliorée et cela ne se fera pas sans un suivi et une évaluation des projets et programmes qui ont déjà œuvré dans sa mise en application. Des signes encourageants issus de cette étude montrent tout de même que c'est une approche qui a sa place et qui peut en effet mener à de vrais changements de comportements à conditions de savoir la mettre en place de façon adéquate avec le contexte dans lequel l'on souhaite l'utiliser.

## **VIII. RECOMMANDATIONS ET PERSPECTIVES :**

### **1. Recommandations :**

Suite à l'étude que nous avons faite sur l'approche ATPC utilisée dans la localité de Bazoulé, en parallèle avec le suivi des activités encore en cours dans les villages de la même commune, nous avons réussi à formuler quelques recommandations à plusieurs niveaux.

#### *Lors des séances de déclenchement :*

- Prendre en compte les aspects culturels en notre avantage. Les crocodiles représentent des êtres sacrés dans la localité de Bazoulé et évoquer le fait qu'en pratiquant la DAL, ils mettent ces être sacrés en contact avec leur " merde " pourrait contribuer à apporter le changement ;
- Pour des localités où le déclenchement n'a pas fonctionné, choisir des zones aux alentours en espérant qu'il marche dans ces zones et que la fin de la DAL ait un effet centripète sur la/les zone(s) qui n'ont pas réagi au déclenchement ;
- Essayer de choisir comme bénéficiaires des personnes ayant participé au déclenchement et impliquer le projet dans ces choix sans toutefois être trop impliqué ;
- Pour le choix des personnes vulnérables qui rappelons-le est fait par la population elle-même, (une vieille personne, une personne ayant un handicap physique, une veuve avec ses enfants ...) il serait bien de s'assurer que ce dernier a de la famille en cas de

décès, afin que la latrine ne soit pas abandonnée, et aussi pour les questions d'entretien.

#### Lors des activités de construction :

- Pour les travaux de construction, choisir idéalement des maçons vieux et jeunes réunis car ils seront complémentaires. Les jeunes pourront toujours apprendre de l'expérience et de la sagesse des vieux, et les vieux pourront utiliser la force des jeunes tout en ayant une certaine autorité sur eux ;
- Idéalement, il faudrait que le matériel soit disponible immédiatement après le déclenchement car la motivation est au plus haut juste après le déclenchement. Il est donc préférable de s'assurer que le matériel est disponible et peut être livré avant de déclencher la population pour avoir la confiance des populations ;
- En cas de ralentissement des travaux ou d'une baisse de motivation, si dans d'autres villages les travaux avancent mieux, ne pas hésiter à les comparer à ces villages car en milieu rural l'orgueil des habitants est tel que être à la traine par rapport aux villages voisins est assez honteux ;
- Rappeler aussi aux bénéficiaires de ne pas creuser leurs fosses dans des zones inondables car en cas de forte pluie, les superstructures peuvent céder et les fosses peuvent être inondées. Cela est connu mais très souvent oublié ou non-respect.
- Revoir les caractéristiques des dalles afin qu'elles soient plus conformes aux dispositions constructives établies en génie-civil.
- Tenir compte des conditions hydrogéologiques d'une zone d'intervention et être vigilant quant aux précautions à prendre lors de la construction de latrines dans des zones où la nappe est vulnérable.

#### Lors des sensibilisations :

- Mieux commenter les boîtes à images ou mieux expliquer lors des séances de sensibilisation et joindre des photos à l'appui si nécessaire pour que la notion de propreté soit la même pour tout le monde ;
- Lors des visites à domicile, essayer de pratiquer un exercice de lavage de latrines afin que les bénéficiaires en plus d'avoir reçu l'information de comment une latrine se nettoie, puissent le voir également ;

- Essayer de mentionner autant que possible la nature des subventions afin que les populations ne doutent pas de l'honnêteté de leurs responsables et que la crédibilité de ces derniers n'en soit pas affectée.
- Sensibiliser aussi la population à prendre l'habitude de s'assurer qu'ils n'ont pas des besoins avant toute sortie ou tout voyage, afin de réduire les chances de devoir pratiquer la DAL ;
- Accompagner les populations à également savoir quelles précautions ils devront prendre lors du remplissage des fosses.

La subvention matérielle allouée par le projet est également de notre point de vue "trop importante". La plus grande difficulté réside dans l'acquisition des sacs de ciment et le reste devrait être laissé à la charge des bénéficiaires.

## 2. Perspectives :

Il serait intéressant, à la suite de cette étude d'en réaliser une autre après un temps d'utilisation plus important des latrines de la part des populations. Cela permettrait de faire une meilleure évaluation car nous n'avons réalisé cette étude qu'au bout de six (6) mois. Elle permet certes d'avoir déjà un aperçu de la situation actuelle mais l'appréciation serait meilleure après un délai plus important. La saison des pluies qui représente la saison où l'on est susceptible d'observer le plus de dégâts, il aurait été intéressant par exemple de réaliser cette étude après la saison pluvieuse, voir même après plusieurs, afin de mieux évaluer l'implication des populations dans la maintenance de leurs latrines. Un œil très attentif devrait aussi être apporté à la qualité de l'eau car les résultats des analyses sont beaucoup trop élevés. Pour ce faire d'ailleurs, il serait bien que la maire de Tanghin Dassouri en tant de maitre de tous les ouvrages de sa commune essaye de reconstituer sa base de données afin de pourvoir elle aussi mieux gérer ses points d'eau et permettre à ceux voulant les aider dans ce sens de pouvoir avoir les informations nécessaires.

Tout au long de notre étude nous avons aussi été confrontés au problème de documentation car l'approche ATPC n'est pas encore bien mise en œuvre au Burkina Faso et il existe très peu de document portant sur des évaluations post-projets ATPC. Pour les quelques villages où l'ATPC a été mis en œuvre et pour les futurs projets, il serait intéressant de réaliser des

évaluations après intervention du projet car cela permettrait de parvenir à une meilleure connaissance de l'approche et d'améliorer sa mise en application au Burkina.

## BIBLIOGRAPHIE:

- A5 - Les latrines. Généralités. Les principaux types. Comment les choisir ? - Wikiwater, n.d.
- DGA, 2014a. Guide d'orientation pour la mise en oeuvre de l'assainissement total pilote par les communautés-ATPC au Burkina Faso.
- DGA, 2014b. Stratégie de mise en oeuvre de l'assainissement total piloté par les communautés-ATPC au Burkina Faso.
- DGA, 2012. Manuel des formateurs pour la promotion de l'hygiène et de l'assainissement en milieu rural.
- DGA, 2011. Enquête nationale sur l'accès des ménages aux ouvrages d'assainissement familial 2010.
- DGA, 2006. Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement à l'horizon 2015. Volet 1: Contexte socio-économique des populations et motivations liées à l'assainissement.
- Eau Vive, 2010. Etude des conditions de diffusion des ouvrages d'assainissement autonome en milieu rural sahélien.
- Global Water for Sustainability Program, 2012. ATPC dans la commune de Filingué | WA-WASH NIGER, Global Water for Sustainability Program.
- H. EL HAISSOUFI, S. BERRADA, M. MERZOUKI, M. AABOUCH, L. BENNANI, 2011. POLLUTION DES EAUX DE PUIXS DE CERTAINS QUARTIERS DE LA VILLE DE FES, MAROC.
- INSD, 2008. Recensement général de la population et de l'habitat de 2006.
- Kar, K., Chambers, R., 2008. Manuel de l'Assainissement Total Piloté par la Communauté.
- Kar, K., Milward, K., 2011. Creuser, s'implanter et grandir : Introduire l'ATPC en Afrique.
- Machayekhi, D., 2012. Analyse de l'assainissement Total Piloté par la Communauté à Madagascar. Comprendre les raisons d'un engouement pour une approche en matière d'assainissement liquide.
- MAGALA, J.M., ROBERTS, L., 2009. Evaluation of Strategy for scaling up Community led total Sanitation in Ghana. UNICEF, MLGRD.
- OMS, 2010. Normes essentielles en matière de santé environnementale dans les structures de soins.
- OMS, 1998. Manuel progressif PHAST: Approche participative pour la lutte contre les maladies diarrhéiques.
- Ouadba, J.M., 2003. Caractéristiques de la végétation des milieux anthropisés de la province du Bazega au Burkina Faso.
- PNUD, 1983. Manuel de conception, de construction et d'entretien de latrines bon marché à siphon et à rinçage manuel en Inde.
- SOS SAHEL, 2014. Projet de promotion d'hygiène et d'assainissement dans le village de Bazoulé, commune rurale de Tanghin-Dassouri .Rapport final de mise en œuvre.
- UNICEF, 2013. Evaluation de l'approche assainissement Communautaire Piloté par la Communauté (CATS).
- USAID WA-WASH, 2015. USAID WA-WASH ANNUAL REPORT. Regional Office Annual Report Fiscal Year 2015.
- USAID WA-WASH, 2014. Year 4 Work Plan.
- WaterAid, 2010. Community-Led Total Sanitation (CLTS) for people in vulnerable situations. Identifying and supporting the most disadvantaged people in CLTS a case study of Bangladesh.
- ZOUNGRANA, 2016. Contribution à l'analyse des effets de l'approche ATPC appliquée dans le cadre du programme USAID WA-WASH sur les comportements et les perceptions des populations : cas de quatre villages dans les communes de Koudougou et Ténado.

SITES INTERNET :

<http://www.bazoule.net/>, juin 2015

<http://www.wikiwater.fr/a5-les-latrines-generalites-les.html>, décembre 2015

<http://niger.globalwaters.net/niger/353/>, décembre 2015

**IX. ANNEXES :**

Annexe 1 : Fiches d'enquêtes élaborées.....	56
Annexe 2 : Résultats des contributions matérielles que les bénéficiaires sont prêts à faire en plus... 60	
Annexe 3 : Résultats obtenues lors des observations faites.....	61
Annexe 4 : Diagramme de moments à l'ELU.....	62
Annexe 5 : Diagramme de moments à l'ELS.....	62
Annexe 6 : Emplacement des points d'eau par rapport aux latrines.....	63
Annexe 7 : Coupe technique du point d'eau PE 02.....	64
Annexe 8 : Coupe technique du point d'eau PE 03.....	65
Annexe 9 : Coupe technique du point d'eau PE 04.....	66
Annexe 10 : Coupe technique du point d'eau PE 05.....	67
Annexe 11 : Coupe technique du point d'eau PE 06.....	68
Annexe 12 : Coupe technique du point d'eau PE 07.....	69
Annexe 13 : Coupe technique du point d'eau PE 08.....	70
Annexe 14 : Coupe technique du point d'eau PE 09.....	71
Annexe 15 : Résultats d'analyses bactériologiques de point d'eau de la commune de Tanghin Dassouri et de Komki Ipala.....	72

Annexe 1 : Fiches d'enquêtes élaborées

**QUESTIONNAIRE BENEFICIAIRE**

<b>Nom :</b> .....	<b>Numéro :</b> .....
<b>Prénom :</b> .....	
<b>Age :</b> .....	
<b>Observation :</b> .....	
<b>Nombre de membres de la famille :</b> .....	
<b>Nombres de ménages :</b> .....	

1. Connaissez-vous le programme USAID WA-WASH ?

Oui

Non

Si oui que savez-vous à son propos :

Construction de latrines

Création de point d'eau

Traitement des eaux de boisson

Implication dans l'agriculture

Autres : .....

2. Saviez-vous comment il fallait procéder pour bénéficier d'une latrine ?

Oui

Non

Si oui, comment :

Payer 10.000

Creuser sa fosse

Rassembler les agrégats

Construire ses briques en banco

Autres : .....

3. Depuis combien de temps utilisez-vous votre latrine ? .....

4. En plus des membres de votre famille, d'autres personnes utilisent elles vos latrines ?

Oui

Non

Si oui, quelles sont les personnes qui l'utilisent :

Voisin

Amis

Autres membres de familles

Autres : .....

5. Avez-vous un dispositif de lave-mains ou équivalent (bouilloire) ?

Oui

Non

6. Disposez-vous d'un pot pour les enfants ?

Oui

Non

Si oui, depuis combien de temps ? .....

7. Comment entretenez-vous vos latrines (la façon dont se fait le nettoyage) ?

.....  
.....  
.....

8. Quelle est la fréquence de nettoyage de vos latrines ?

1 fois par semaine

1 fois par mois

2 fois par semaine

2 fois par mois

3 fois par semaine

3 fois par mois

Autres : .....

9. Quelles sont les personnes impliquées dans le nettoyage de vos latrines ?

Les épouses

Les fils

Le chef de ménage

Les filles

Les frères

Les cousins

Les sœurs

Les cousines

Autres : .....

10. Avez-vous déjà rencontré des problèmes avec votre latrine ?

Oui

Non

Si oui, quels genres de problèmes ?

Portes abimées

Tôles arrachées

Superstructure abimée

Dalles abimées

Autres : .....

Si oui, quelles actions avez-vous menées pour résoudre ces problèmes ?

.....  
.....  
.....

11. Que comptez-vous faire le jour où votre latrine sera pleine ?

.....  
.....  
.....  
.....

12. Avez-vous déjà été sensibilisé sur l'importance des latrines et des bonnes pratiques d'hygiène ?

Oui

Non

Qu'avez-vous retenu ?

.....  
.....  
.....  
.....

13. Pouvez-vous me donner des exemples de maladies qui peuvent être évitées grâce à la construction et l'utilisation de latrines ?

Diarrhée

Dysenterie

Choléra

Fièvre typhoïde

Aucune maladie

Autres : .....

14. Avez remarqué des changements dans la vie de vos familles depuis que disposez d'une latrine ?

Oui

Non

Si oui, lesquels ?

.....  
.....  
.....

15. Vous arrive-t-il parfois de devoir faire vos besoins à l'air libre ?

Oui

Non

Si oui, dans quelles circonstances ?

.....  
.....  
.....

16. Le projet vous a demandé une contribution de 10 000 FCFA afin de pouvoir bénéficier d'une latrine. Qu'auriez-vous été prêt à prendre en charge en plus ?

- Payer plus de 10 000FCFA  Montant : .....
- La porte
- Les chevrons
- Les tôles
- Le ciment
- Fer d'attache et grille anti-moustique
- Rien en plus
- Ne rien prendre en charge du tout

17. Quelles difficultés avez-vous rencontrées pendant la réalisation de votre latrine ?

- Assemblage des agrégats  Lequel .....
- Atteinte de la profondeur de 2 m
- Disponibilité des maçons
- Autres .....
- .....
- .....

18. Avez-vous des questions/recommandations ?

.....

.....

.....

.....

**OBSERVATIONS :**

1. Propreté de la latrine

Très propre  Propre  Acceptable  Sale  Très sale

2. Etat des latrines

1  2  3  4  5

Commentaires .....

.....

.....

3. Présence d'un couvercle pour le trou de la fosse :

Oui  Non

4. Présence d'un dispositif de lave-mains ou équivalent (bouilloire) :

Oui  Non

5. Présence de savon pour se laver les mains ?

Oui  Non

**Annexe 2 : Résultats des contributions matérielles que les bénéficiaires sont prêts à faire en plus.**

	Nombre d'enquêtés	Pourcentage
Rien en plus	7	23%
- Fer d'attache - Grille anti-moustique	1	3%
- Chevrons - Fer d'attache	1	3%
- 15000FCFA - Fer d'attache - Grille anti-moustique	6	20%
- 15000FCFA - Tout le reste à l'exception du ciment et de la porte	2	7%
- 15000FCFA - Tout le reste à l'exception du ciment	1	3%
- 2000FCFA - Tout le reste à l'exception du ciment et des portes	2	7%
- 2000FCFA - Tout le reste à l'exception du ciment	5	17%
- 25000FCFA - Tout le reste à l'exception du ciment	1	3%
15000 FCFA et tout le reste	2	7%
30000FCFA et tout le reste	2	7%

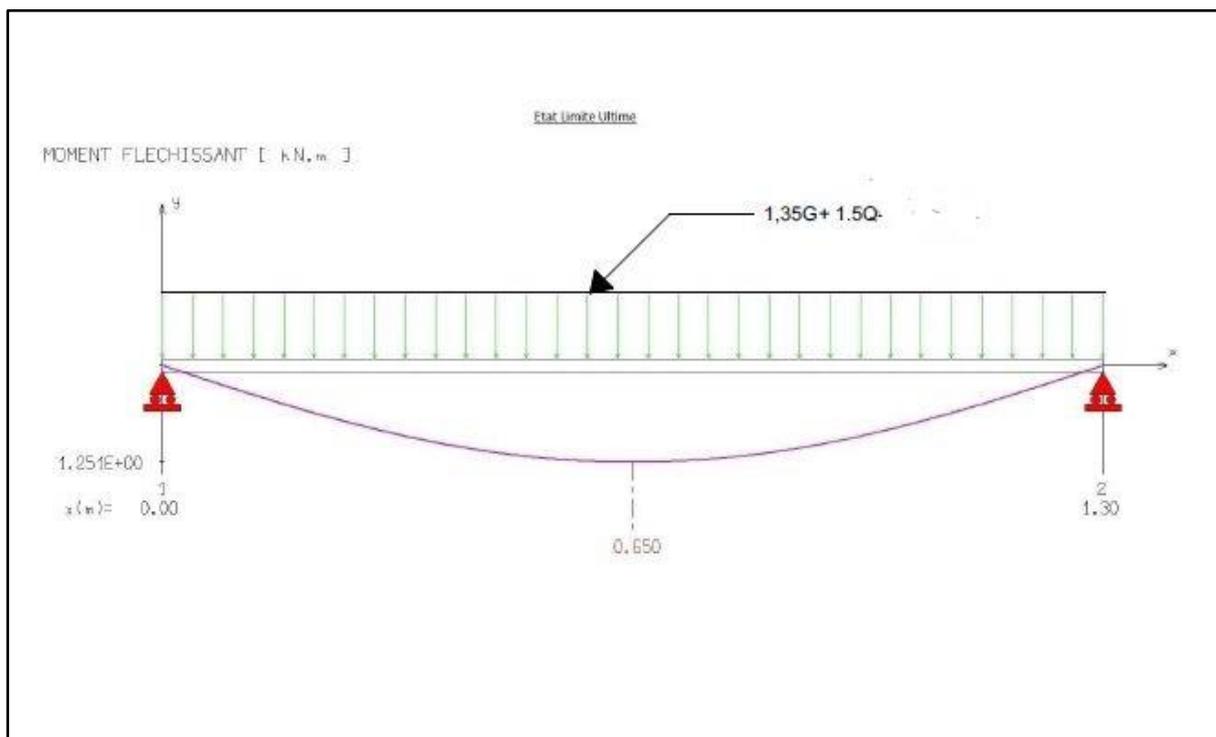
Annexe 3 : Résultats obtenues lors des observations faites.

N°	PROPRETE	ETAT DE LATRINES	PRESENCE D'UN OUTIL POUR COUVRIR LE TROU	LAVE-MAINS	SAVON	COMMENTAIRES
1	sale	4	non	oui SE	non	bouilloire
2	sale	3	non	oui SE	non	papier
3	-	-	-	-	-	pas encore utilisée
4	acceptable	4	non	oui SE	non	
5	acceptable	4	non	oui SE	non	
6	acceptable	4	non	oui SE	non	
7	sale	3	non	oui SE	non	bouilloire
8	propre	4	non	oui SE	non	bouilloire
9	propre	4	non	oui AE	non	
10	acceptable	4	non	non	non	
11	acceptable	4	non	oui SE	non	
12	sale	3	non	non	non	
13	acceptable	4	non	oui SE	non	
14	propre	4	non	non	non	
15	propre	4	non	oui SE	non	
16	acceptable	5	non	oui AE	non	
17	sale	3	non	non	non	
18	acceptable	4	non	non	non	
19	acceptable	5	non	non	non	
20	acceptable	4	non	oui SE	non	
21	sale	4	non	oui SE	oui	
22	acceptable	4	non	oui SE	oui	
23	acceptable	3	non	oui SE	non	
24	sale	4	non	oui AE	oui	
25	acceptable	3	non	oui SE	non	
26	acceptable	3	non	oui SE	non	
27	sale	4	non	oui AE	non	
28	acceptable	4	non	oui SE	non	
29	acceptable	4	non	oui AE	non	
30	acceptable	2	non	oui SE	non	
31	acceptable	3	non	oui SE	non	
32	acceptable	4	non	oui SE	non	
33	sale	4	non	oui AE	non	
34	acceptable	3	non	oui SE	non	
35	très sale	4	non	oui AE	non	

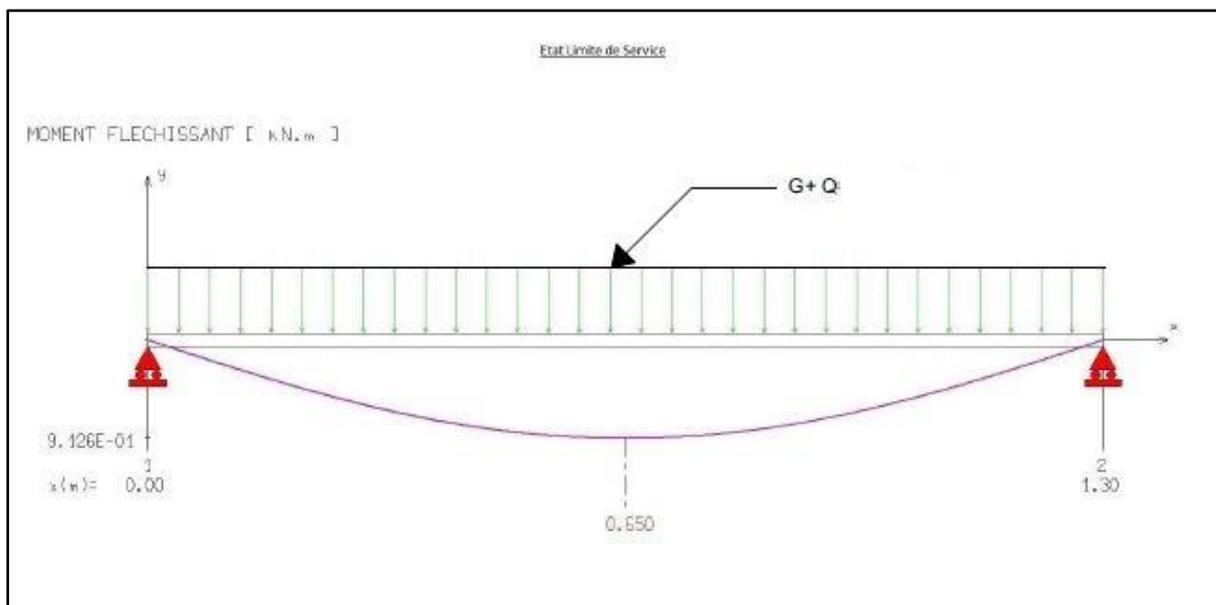
AE : Avec Eau

SE : Sans Eau

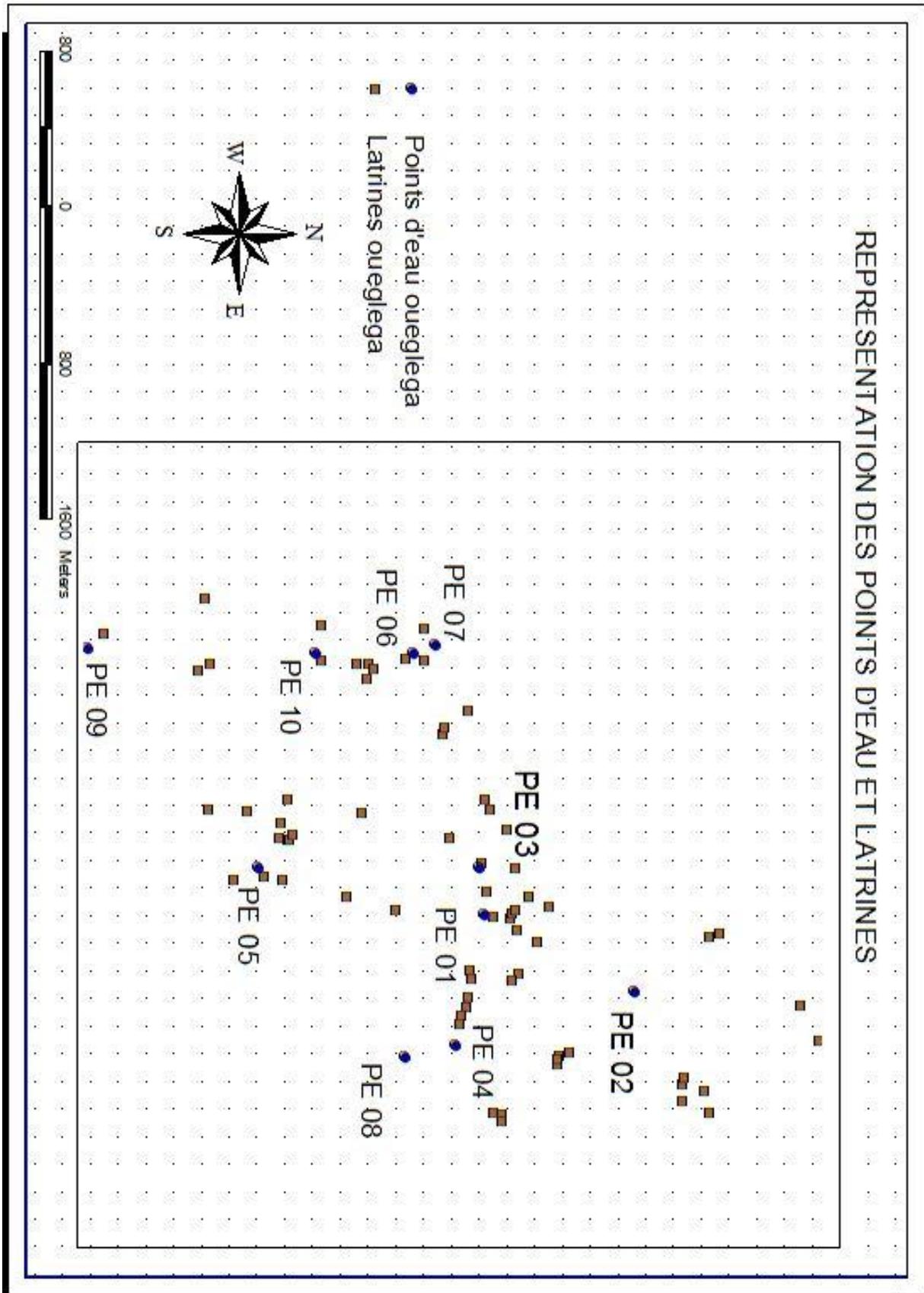
#### Annexe 4 : Diagramme de moments à l'ELU.



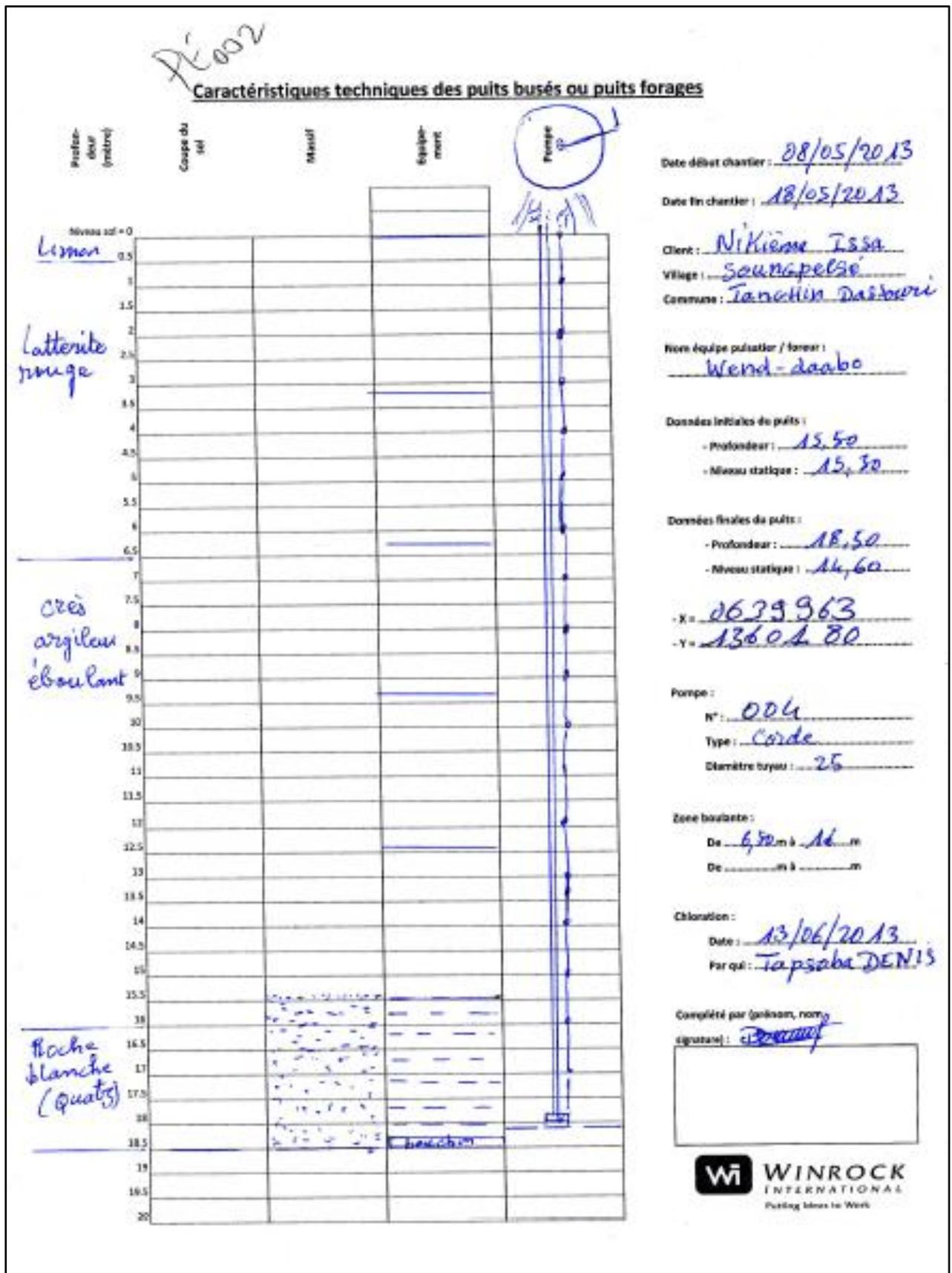
#### Annexe 5 : Diagramme de moments à l'ELS.



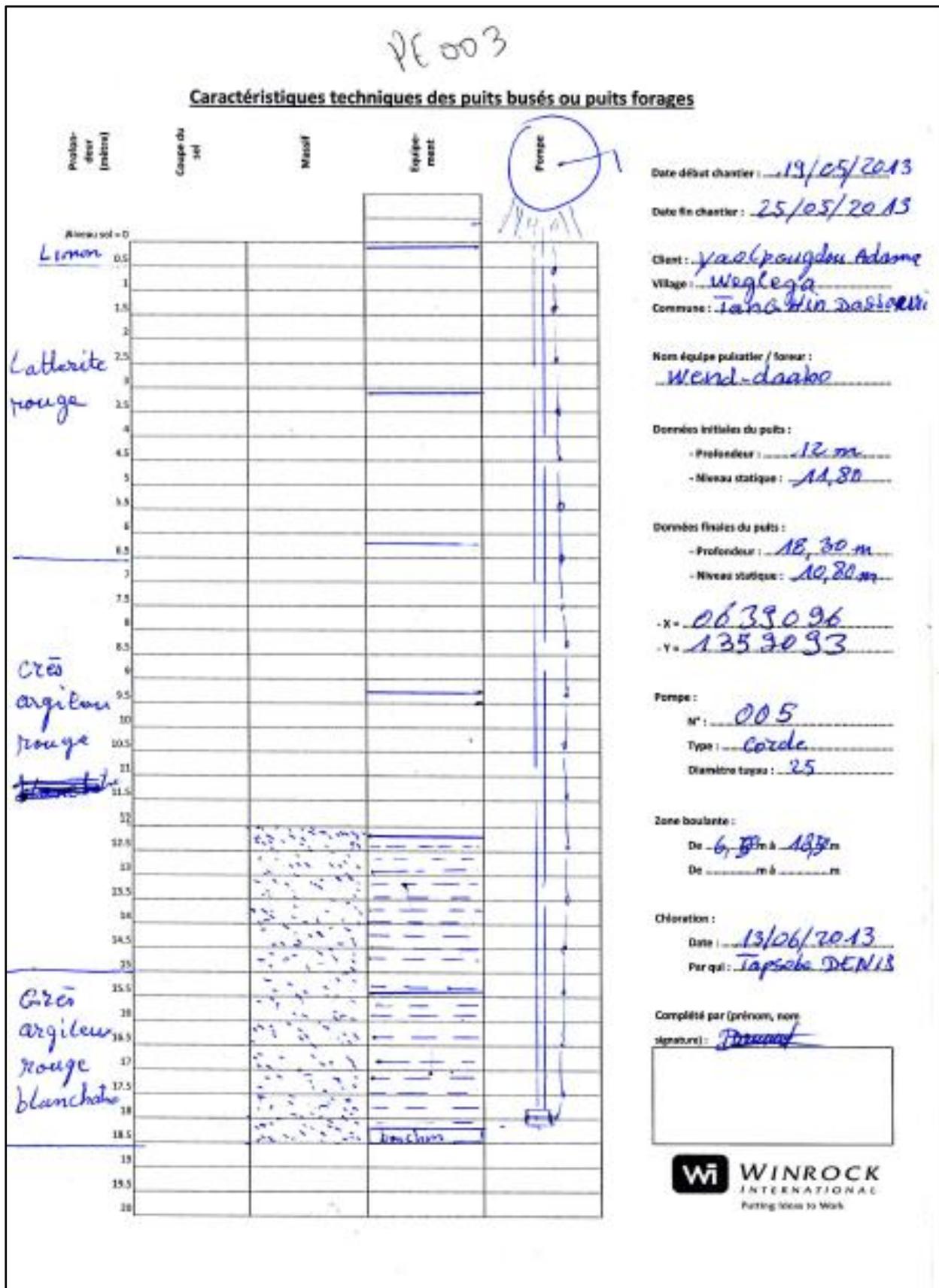
Annexe 6 : Emplacement des points d'eau par rapport aux latrines.



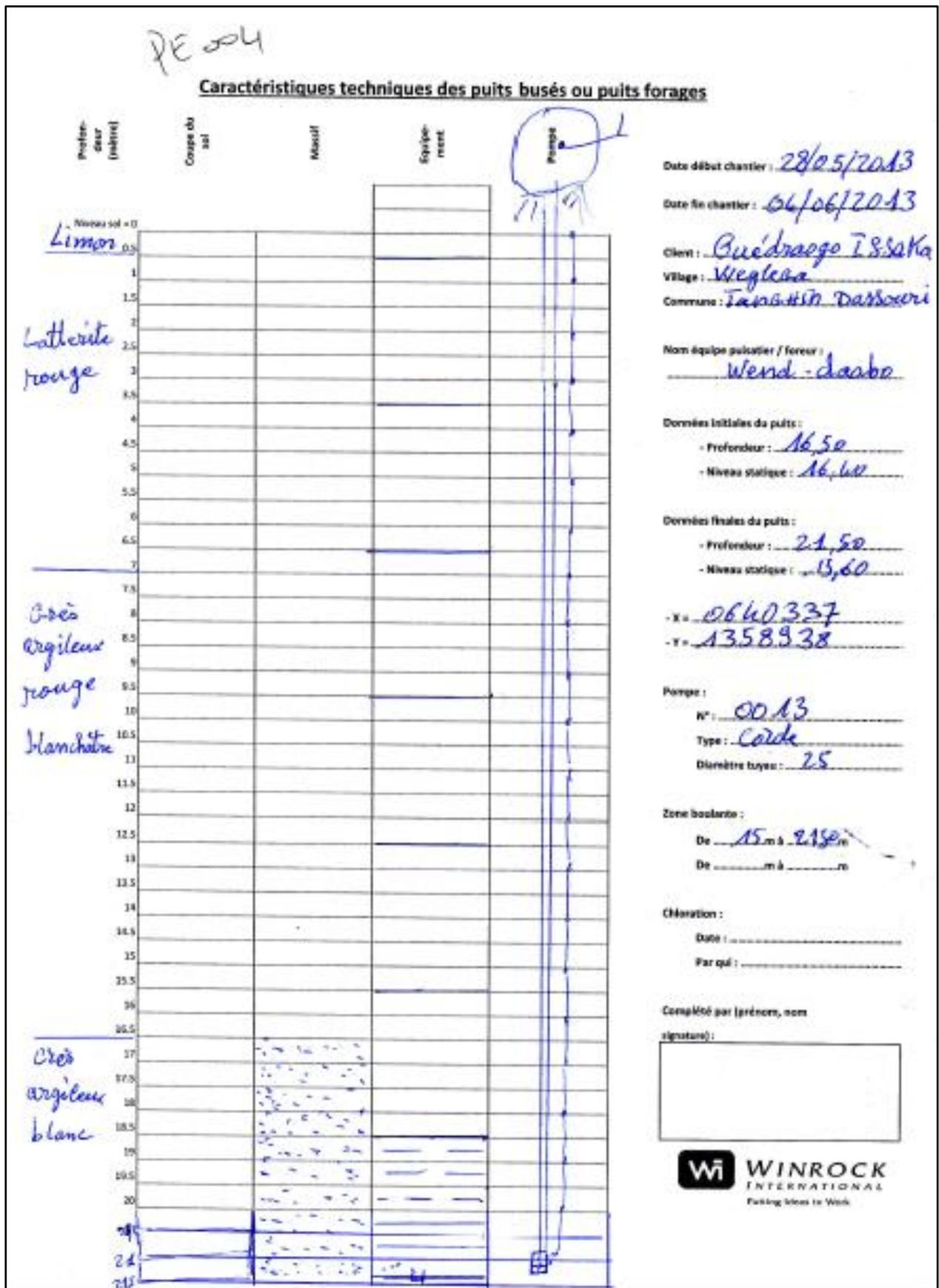
Annexe 7 : Coupe technique du point d'eau PE 02.



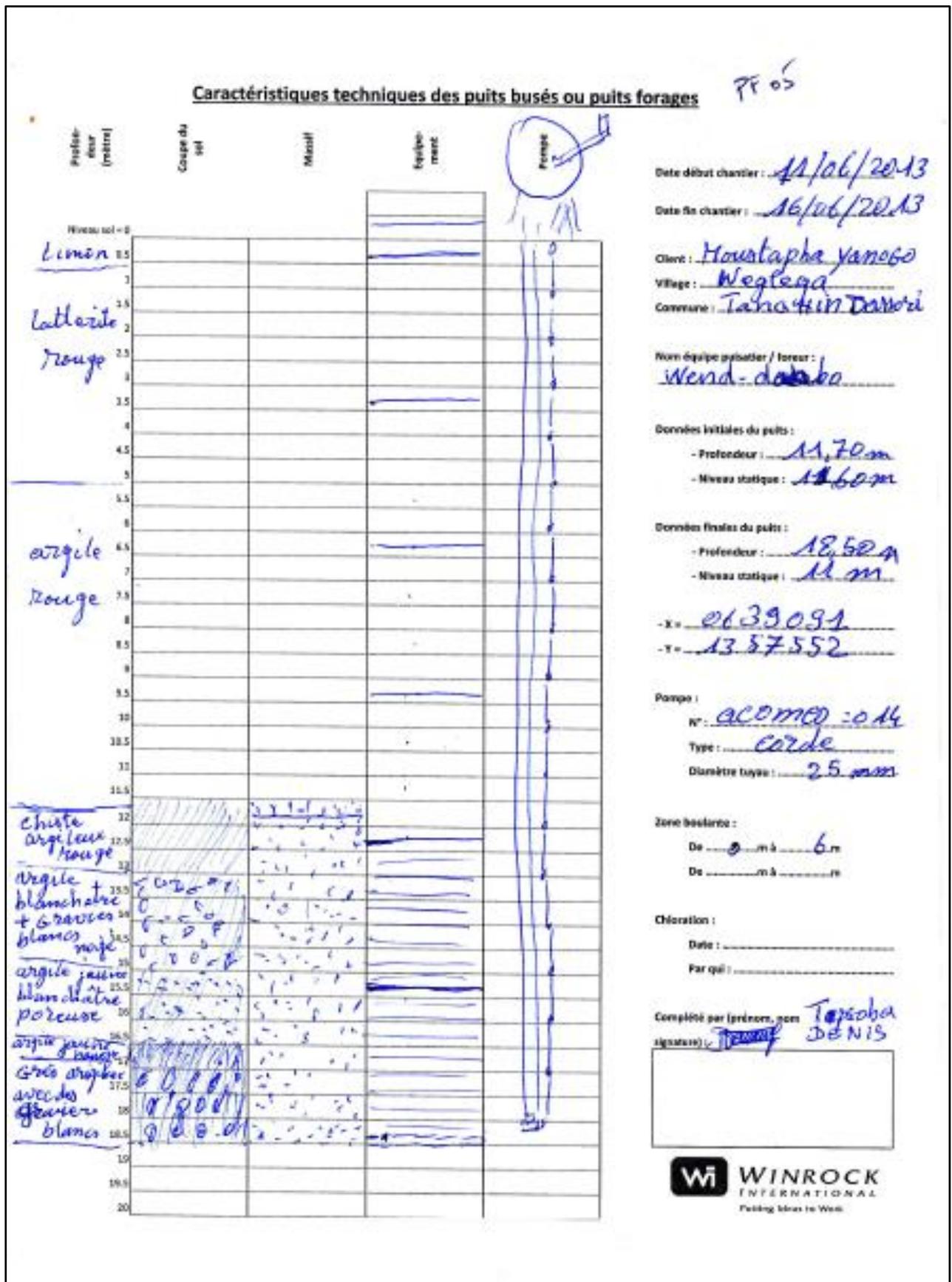
Annexe 8 : Coupe technique du point d'eau PE 03.



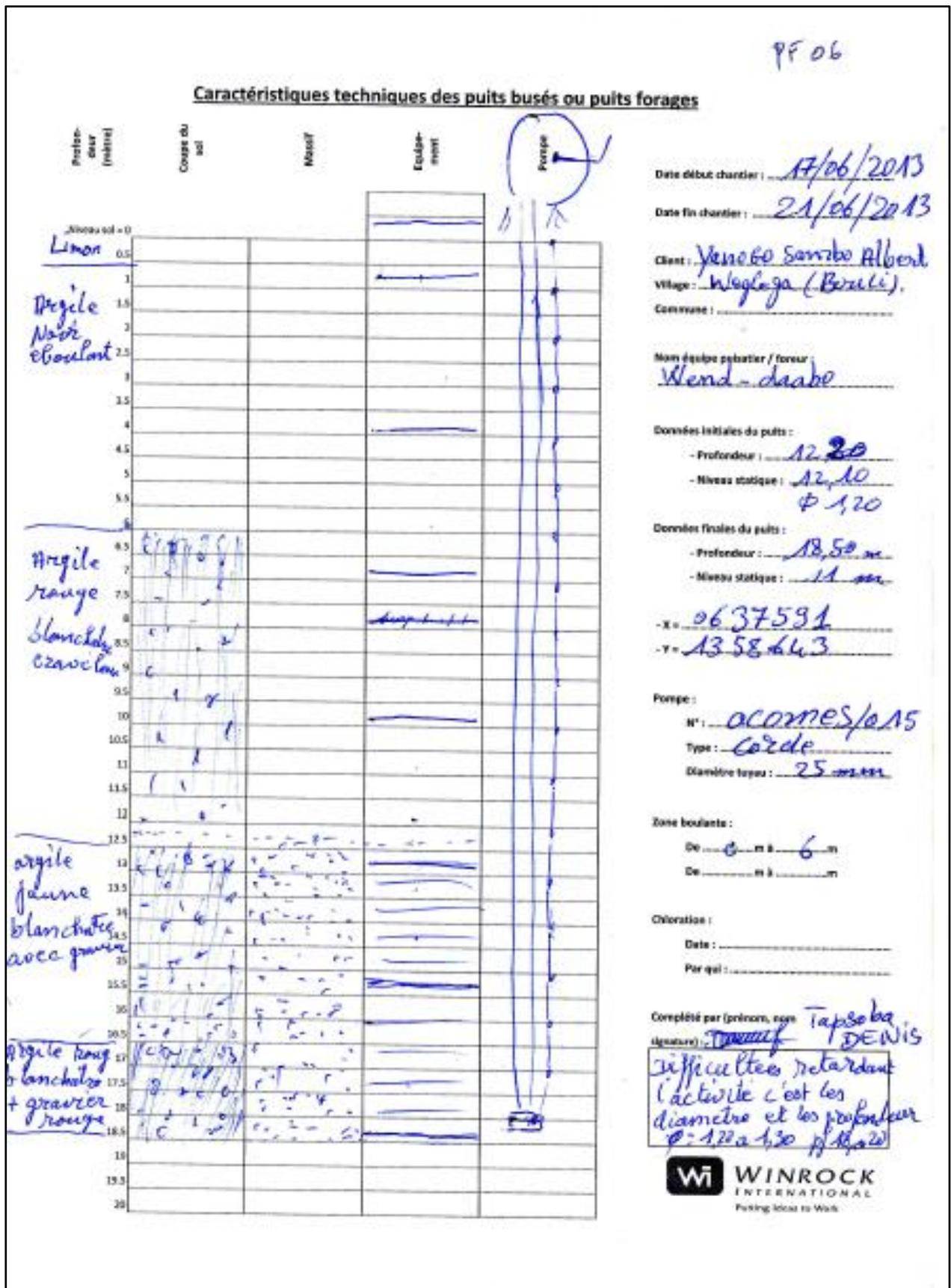
Annexe 9 : Coupe technique du point d'eau PE 004.



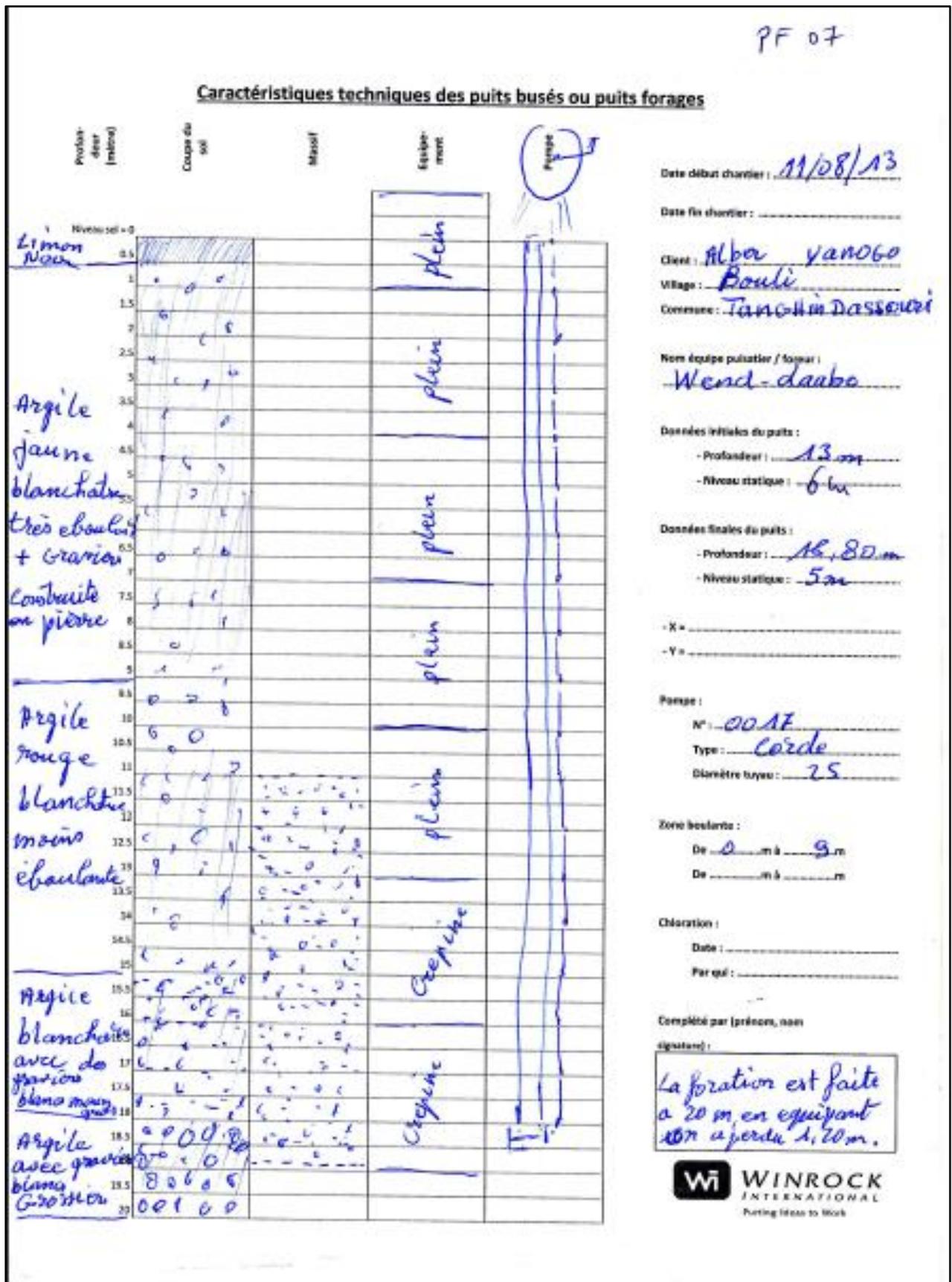
Annexe 10 : Coupe technique du point d'eau PE 05.



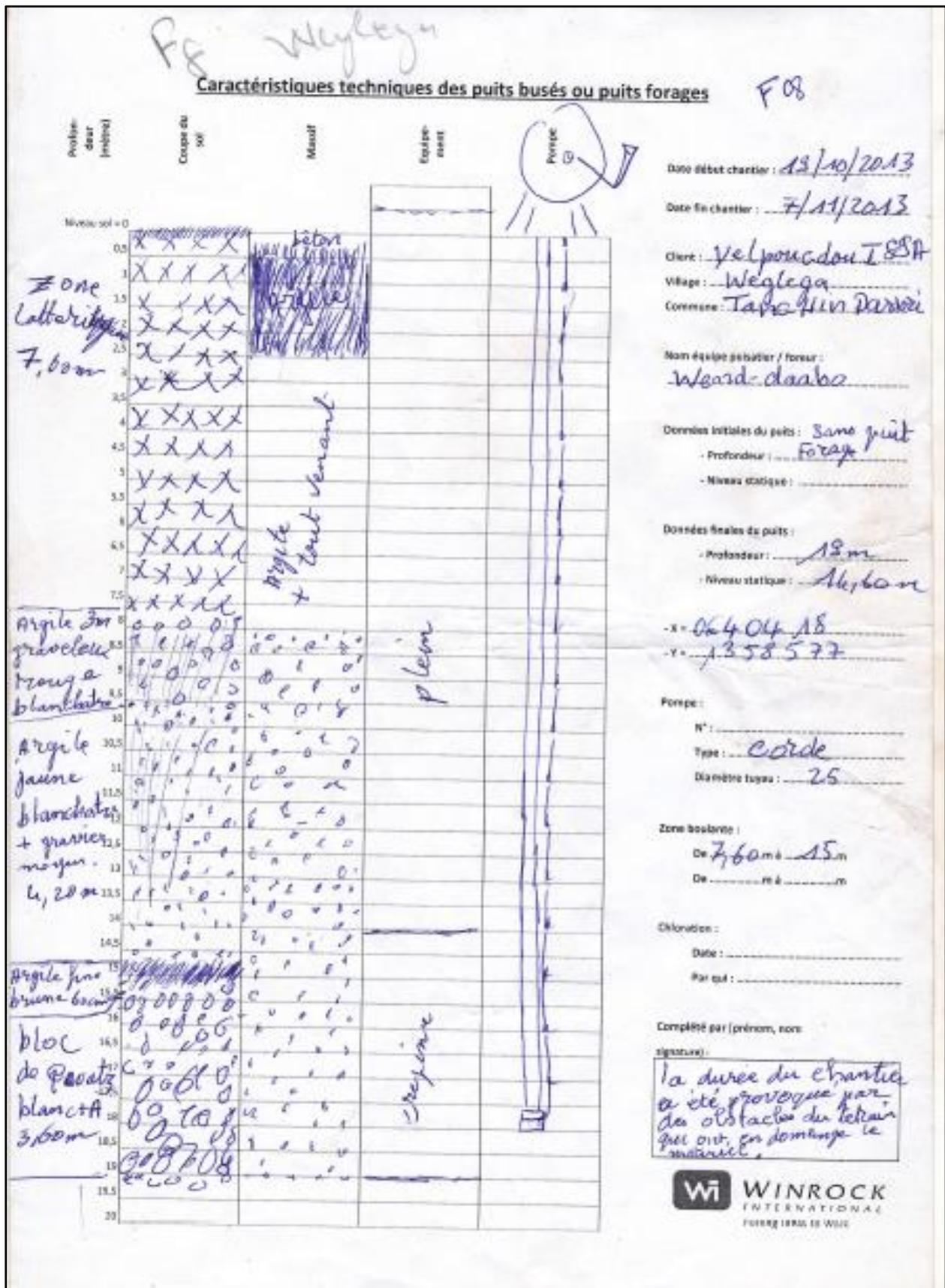
Annexe 11 : Coupe technique du point d'eau PE 06.



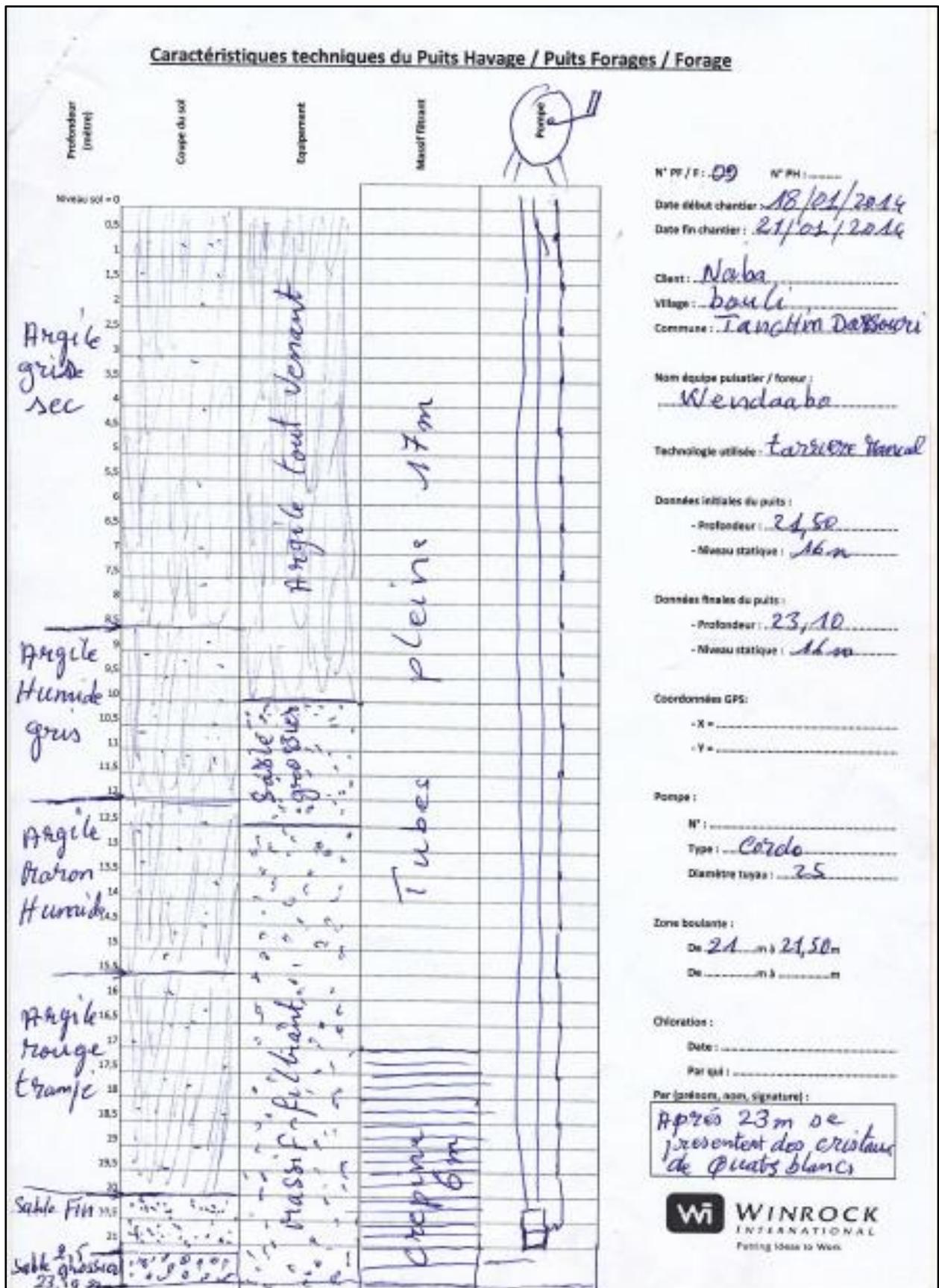
Annexe 12 : Coupe technique du point d'eau PE 07.



Annexe 13 : Coupe technique du point d'eau PE 08.



Annexe 14 : Coupe technique du point d'eau PE 09.



Annexe 15 : Résultats d'analyses bactériologiques de point d'eau de la commune de Tanghin Dassouri et de Komki Ipala.



**Laboratoire Eau Dépollution Ecosystème Santé (LEDES)**

Code analyse n° : 20160802

Demandeur : USAID WA-WASH

Préleveur : Client

Date de prélèvement :

Lieu de prélèvement :

Début des analyses :

Fin des analyses :

Nature des échantillo : eau de forage



Numero	points de prélèvement	Coliformes Totaux UFC/100 ml	Coliformes Fécaux UFC/100 ml	Eschérichia Coli UFC/100 ml	Streptocoques Fécaux UFC/100 ml
P1	WP1 NABELIN	85	44	24	0
P2	Témoin VIPALOGO	344	336	312	80
P3	WP3 VIPALOGO	41984	1344	1184	160
P4	Témoin YAOGHIN	18	9	3	29
P5	WP2 OUEGLEGA	248	144	92	50
P6	WP2 NABELIN	284	236	184	53
P7	WP2 VIPALOGO	10752	9472	5248	3424
P8	WP1 KOUDIERE	1312	672	592	214
P9	Témoin OUEGLEGA	264	232	52	160
P10	WP1 YAOGHIN	296	212	108	76
P11	Témoin NABELIN	10496	5376	4736	856
P12	WP4 VIPALOGO	336	328	296	120
P13	WP1 VIPALOGO	20992	392	392	1712
P14	WP1 OUEGLEGA	2688	2624	2368	428
P15	Témoin KOUDIERE	656	308	308	856