

**PROBLEMATIQUE D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE EN MILIEU RURAL(Casdu village de Pinga 2020 en territoire de WALIKALE)**

**Par : CHAPOTA KWABO Saint-Justin**, licencié en santé publique à l'université de KISANGANI

**Assistant du second mandant à l'ISDR/WALIKALE en République démocratique du congo**

**Résumé.** Une étude descriptive sur l'approvisionnement en eau de boisson a été réalisée sur une population de 102 sujets dont 12 maintenanciers d'eau et 90 responsables des ménages dans le village de pinga en territoire de walikale en province du nord kivu en république Démocratique du Congo. L'objectif global de cette étude est de déterminer les difficultés d'approvisionnement en eau potable dans le village de pinga. Les résultats obtenus au cours de ce travail ont montré que :75% des sujets évoquent comme difficulté manque de salaire ; 66,6% des enquêtés déterminent comme difficulté manque de matériels de plomberie ; 41,6% des répondants donnent comme difficulté insuffisance des contributions financières de la population ; 33,3% des enquêtés évoquent comme difficultés manque des moyens de transports et 16,6% des sujets donnent comme difficultés personnel non qualifié. Hormis l'objectif global de cette étude, trois objectifs spécifiques ont orientés notre réflexion :

- ❖ Identifier les causes de pénurie d'eau potable à pinga ;
- ❖ Déterminer les moyens pour approvisionner la population de pinga en eau en quantité et qualité suffisante ; et
- ❖ D'inventorier les conséquences des pénuries d'eau au sein de la population de pinga. .

Le traitement des données d'enquête nous a conduits aux principaux résultats ci-après :

0. Les causes de pénurie d'eau évoquées par les enquêtés ; manque des salaires, insuffisance des matériels de plomberie et insuffisance de la formation du personnel et manque d'éducation sanitaire par la population soit 65%
  - Les enquêtés proposent l'aménagement de nouveaux réservoirs et robinets dans des nouveaux quartiers et entretenir les anciens tuyaux comme moyens de faire accéder toute la population de pinga en eau potable ;
  - De nos enquêtes ; 67% des sujets disent que les maladies telles que ; fièvre typhoïde, cholera, diarrhée et noyage sont les risques dont courent la population de pinga pendant la recherche d'eau dans des sources et rivières inappropriées. Les conséquences des résultats obtenus, nous avons confirmés nos trois hypothèses d'étude.

Sur base des résultats obtenus, il est important non seulement de mettre à la disposition des population des équipements d'approvisionnement en eau potable, formation du personnel de maintenance d'eau, envisager une rémunération aux maintenanciers et mais aussi de promouvoir l'éducation sanitaire à la population pour éviter la pollution de l'eau et la recherche d'eau dans les milieux inappropriés. Ce manque d'infrastructures et les moyens financiers montrent à quel degré et avec quelle acuité le problème de l'eau potable se pose dans le village de pinga.

**Summarized.** A descriptive survey on provision in water of drink has been achieved on a population of 102 topics of which 12 maintenanciers of water and 90 persons responsible of the households in the village of pinga in territory of walikale in province of the north kivu in républiquedémocratique of Congo. The global objective of this survey is to determine the difficulties of provision in drinking water in the village of pinga. The results gotten during this work showed that :75% of the topics evoke like difficulty misses salary; 66,6% of them investigated determine like difficulty misses materials of plumbing; 41,6% of the respondents give like difficulty insufficiency of the financial contributions of the population; 33,3% of the enquêtés évoquent as difficulties lack of the means of transportation and 16,6% of the topics give like difficulties non qualified staff. Except the global objective of this survey, three specific objectives oriented our reflection:

To "identify the reasons of drinking water shortage to pinga;

To "determine the means to supply the population of pinga in water in quantity and sufficient quality; and

"To inventory the consequences of the water shortages within the population of pinga. .

The treatment of the investigation data drove us below to the main results:

0. the reasons of water shortage evoked by them investigated; lack of the wages, insufficiency of the plumbing materials and insufficiency of the staff's formation and sanitary education lack by the population are 65% oh They investigated propose the planning of new reservoirs and faucets in new districts and maintain the former hoses as means to make reach the whole population of pinga in drinking water; oh Of our investigations; 67% of the topics say that the illnesses as; typhoid fever, cholera, diarrhea and noyage are the risks of which run the population of pinga during the research of water in sources and inappropriate rivers. The consequences of the results gotten, we confirmed our three hypotheses of survey. On basis of the gotten results, it is not only important to put at the disposal of the population of the provision facilities in drinking water, formation of the staff of water maintenance, to consider a remuneration to the maintenanciers and but also to promote the sanitary education to the population to avoid the pollution of water and the search for water in inappropriate environments. This lack of infrastructures and financial means show to what degree and with what acuteness the problem of the drinking water arises in the village pinga.

## 0. INTRODUCTION

L'eau saine revêt une importance particulière dans la vie humaine. La bonne qualité d'eau de boisson fait d'avantage pour la santé publique n'importe quel vaccin ou médicament.<sup>1</sup>

L'eau c'est la vie. Selon la théorie de l'Evolution DAWRINS dans son livre le genre égoïste affirme que l'eau a servi de la soupe organique pour la formation des molécules capables de se produire et de se regrouper ensemble appelé « cellule vivante ». Bien qu'elle soit la vie, l'eau est un aliment, car elle représente 70% du poids de l'organisme ; elle est un élément essentiel au bon fonctionnement du corps humain. Elle intervient dans l'organisme pour compenser les pertes, pour favoriser la dissolution des aliments pour constituer les liquides intérieurs.<sup>2</sup>

Sur le plan social, l'eau rassemble les gens et permet de créer des unités de la vie sociale, les villages sont construits dans les déserts autour des Oasis et les villes sont en majorités implantées près des lacs, rivières ou d'un fleuve. Sur le plan Economique aucune industrie de transformation n'est à l'abri d'approvisionnement d'eau, en agriculture l'irrigation résout de sérieux problèmes de déficit d'eau dans longtemps. Elle est aussi un moyen de transport efficace. Sur le plan sanitaire l'eau est utilisée chaque jour en grande quantité dans le service de nettoyage ; laver les habits, ustensiles de cuisines, préparation des denrées alimentaires et utilisée journalièrement par l'homme pour se laver.

L'eau est indispensable, à l'intérieur du corps comme à l'extérieur<sup>3</sup>

Elle est la première richesse naturelle d'une région, mais également source de beaucoup de catastrophes et drames nous pouvons citer l'inondation, érosion, mort d'hommes pour des bateaux qui chavirent, naufrage<sup>4</sup>

L'eau constitue un élément indispensable pour la vie de l'homme, des animaux et des plantes. Avoir de l'eau à disposition en quantité et en qualité suffisantes contribue au maintien de la santé.<sup>5</sup>

Actuellement, sur la planète terrestre 30% d'eau est douce

L'OMS 2003, précise dans son rapport que une eau contaminée est une cause majeure de diarrhée, la deuxième cause de mortalité chez les enfants dans les pays en voie de développement et amène d'autres maladies comme le Cholera, Bilharziose et le Trachom<sup>6</sup>. Néanmoins, les paysans du Nord-Kivu en général et ceux du village de PINGA en particulier affrontent plusieurs problèmes sociaux, maladies, noyades, liés à la pénurie d'eau potable. A ce sujet trois questions nous préoccupent :

- Quelles sont les conditions pour faire accéder la population de pinga en eau potable en quantité suffisante ?

<sup>1</sup>Consommation d'eau 2005 : [www.sergep.fr.consoeau](http://www.sergep.fr.consoeau)

<sup>2</sup>DARWINS ; 1978 Le genre égoïste

<sup>3</sup>Dr. GEORGES, p. 2000. Croquez la vie des aliments qui guérissent et préviennent 1<sup>ère</sup> éd. Dammarie les lyscedex France.

<sup>4</sup> Abotch T., 2003. Qualité de l'eau et maladies hydriques dans le Benin Rural: cas du delta de l'ouémé. In: pression démographique et Gren eau dans la basse vallée de l'ouémé au sud du benin.

<sup>5</sup> Idem 1978

<sup>6</sup>OMS, 2003. L'eau pour les hommes, l'eau pour la vie. Paris : UNESCO WWWAP.

- Quelles sont les pratiques à risques dont applique la population de pinga pour s'approvisionner en eau potable en cas d'absence d'eau aux robinets ? et
- Quels sont les risques que la population de pinga court pendant la recherche d'eau dans des sources et rivières non aménagées ?

Provisoirement nous avons formulé les hypothèses de ce travail selon lesquelles :

- ✓ L'aménagement des nouveaux réservoirs, robinets, entretien des anciens tuyaux, paiement des agents de la REGIDESO pinga seraient les conditions indispensables pour faire accéder la population de pinga en eau potable en quantité suffisante ;
- ✓ La recherche d'eau dans des sources non aménagées et dans les rivières seraient les pratiques à risques appliquées par la population de pinga ; et
- ✓ Les risques dont courent la population de pinga pendant la recherche d'eau dans les sources et rivières non aménagées, seraient entre autres : développement des maladies comme diarrhée, choléra, fièvre typhoïde, bilharziose, à par les maladies il y a aussi noyage dont la population est exposée.

Pour orienter notre réflexion dans cette étude, l'objectif global est de déterminer les différentes difficultés d'approvisionnement en eau potable dans le village de pinga.

Pour réaliser cette étude nous sommes assignés comme objectifs spécifiques :

- ❖ Identifier les causes de pénurie d'eau potable à pinga ;
- ❖ Déterminer les moyens pour approvisionner la population de pinga en eau en quantité et qualité suffisante ; et
- ❖ D'inventorier les conséquences des pénuries d'eau au sein de la population de pinga.

### 0.1 Eau potable

Bien que l'eau ne soit pas un aliment, elle joue un rôle primordial dans notre économie. Il est certain que sans eau, il n'y aurait pas de vie sur terre et que faute d'eau bactériologiquement pure en quantité suffisante, le progrès humains sont extraordinairement ralentis. Donc, l'eau c'est la vie. Elle est représentée 70% du poids de l'organisme. Elle est un élément essentiel au bon fonctionnement du corps de l'homme. Il nous le faut pour :

- Compenser les pertes,
- Favoriser la dissolution des aliments,

Constituer les liquides intérieurs, c'est-à-dire le sang et la lymphe.

L'eau potable ou saine est définie comme étant celle dont la consommation ne produit ou ne peut produire aucun effet nuisible. C'est donc une eau qui n'est pas contaminée, donc incapable d'infecter qui conque en consomme, d'une maladie à transport hydrique : exemple de quantité excessives des matières minérales et organiques. Elle doit par ailleurs être limpide, incolore et ne peut présenter aucun goût ou odeur désagréable. Les qualités requises sont donc l'ordre physique, chimique et bactériologique. Quand elle n'est pas passable, elle peut provoquer plusieurs maladies<sup>7</sup>

#### ✓ Comment perdons-nous l'eau ?

Nous perdons l'eau par les urines et les autres matières fécales, la sueur (transpiration), l'air expiré, respiration, une activité physique importante, une grande chaleur et par diarrhée, vomissement ou une fièvre. Cette perte correspond à environ, 2 litres d'eau par jour pour un adulte ou pour un grand enfant. Un petit enfant perd un peu moins. Mais le petit enfant plus susceptible de déshydrations. L'eau éliminée par la sueur, l'urine et les selles doit être remplacée. Pour ce faire, on a besoin d'environ de deux litres de boisson pour couvrir ce besoin chaque jour pour toutes ces pertes.

#### ✓ Maladie d'origine hydrique

Parmi tous les impuretés qu'on peut trouver dans l'eau, les plus importantes sont les bactéries dont certaines pourront devenir pathogènes : causer des maladies diarrhéiques telle que le choléra, la fièvre typhoïde et

<sup>7</sup>Journée Mondiale de l'eau, Mondiale de l'eau, 2001 : [www.h2o](http://www.h2o). Net continental.

paratyphoïde, la dysenterie bacillaire, la dysenterie amibienne, l'hépatite infectieuse, le virus de la poliomyélite peut être aussi transporté par l'eau. D'autres maladies sont dues à la qualité chimique de l'eau, à l'excès ou à l'insuffisance de certains produits chimiques :

- Le goitre (manque d'iode),
- La fluorose (excès de fluor),
- La Carie dentaire (insuffisance de fluor),
- Le saturnisme (excès de plomb)

Enfin l'eau peut servir de gîte à des anthropoïdes vecteurs ou à certains parasites dans la transmission des maladies faites que le paludisme (maladie) fièvre jaune, la filariose, la schistosomiase, élite...

## **0.2. Etude technique de l'eau**

### **a) Localisation du site (analyse du site)**

L'on s'attèlera surtout au passé du village ou du site. La population vous renseignera sur la possibilité qui s'offre pour y construire un point d'eau ou d'une adduction gravitaire. Le nom de la source et du village seront identifiés à l'occasion. Le technicien devra également inventorier en amont et en aval les différentes installations sanitaires qui s'y trouvent (dépôt d'ordures, latrines, étang piscicole, garage, habitation, rivières ou marécages, le type de plantes se trouvant là bas, la localisation des sources par rapport aux consommateurs... La détermination de la distance entre la source et les éléments de cet événement de cet inventaire est vivement recommandée.

### **b) Mesure de débit**

Pour une période d'au moins un an, il faut jauger le débit au cours de chaque saison (sèche et pluvieuse) car des précipitations peuvent influencer le débit. Cette opération permettra de décider du débit réel de la source. Si le débit augmente sensiblement pendant la saison pluvieuse, ce que cette eau de source provient des eaux de surface. Une telle source doit être abandonnée au profit d'une source dont le débit est constant. Le jaugeage se font le matin et l'après-midi car le débit diffère avec le rapport de 1 litre le matin et de 0,8 litre l'après midi. Le débit est exprimé en litre par seconde, par minute, par heure et par jour.

## **0.3 Normes De Consommation d'eau**

### *Consommation moyenne d'eau par jour et en litre*

N°	Dénomination	Besoin actuels en litres	Etape I en litre	Etape II en litre
1	Villages éloignés de grandes concertations	25	70	70
2	Village avec branchement privé 10%	Litre/pers	70	100
3	Régions urbaines + 20% branchement privé	50	100	100
4	Quartier résidentiels	100	100	100
5	Ecole primaire	10	10	10
6	Ecole avec internat	90	140	140
7	Maternité	100Litres /lit	100	100
8	Hôpital avec salle opération	200litres/lit	300	300
9	Hôpital sans salle d'opération	100litres/lit	150	150
10	Collège	100litres/lit	100	100

Ces chiffres donnent une idée sur la planification du projet hydraulique rurale. Dans les zones rurales, la consommation d'eau peut avoir des grandes variations au cours de la journée. Les jours de marché et de fête ont une très grande influence sur la consommation d'eau journalière. A part l'homme, le mouton, la chèvre et la poule consomme 15 litres d'eau par jour. Le porc consomme 20 litres et la vache 60 litres par jour.

Ajoutons un fait que la consommation de l'eau dépend de la localisation géographique des consommateurs que de leur sexe<sup>8</sup>

#### **0.4 Localisation Des Sources d'eau Au Village**

##### ***a ; Source située au dessus des consommateurs***

La priorité sera donnée aux sources qui peuvent alimenter le village par gravité c'est-à-dire parallèlement mêmes sans effort mécanique. L'approvisionnement en eau par un système de gravité permet un débit continu, un fonctionnement bon marché, un entretien minimum et l'économie des moyens mécaniques tels les béliers hydrauliques propres

##### ***b ; Source provenant du sous sol***

En second lieu, on considérera les sources provenant du sol et produisant de l'eau contaminée.

Un eau qui ne nécessite pas u traitement présente de grand avantages dans la construction(plus ou moins économique) et d'entretien(simplifié) des adductions d'eau).

##### ***c ; Source située en dessous des consommateurs***

Les sources d'eau située en dessous des habitants du village viendront en dernier lieu. Il faudra étudier quels moyens utiliser pour monter l'eau (bélier hydraulique, turbine hydraulique, vent...).

##### ***Type de sources***

- Source d'émergence : qui sort du sol en suivant une seule voie (un seul filet),
- Source d'affleurement : qui sont en suivant plusieurs filets (chemins),
- Source thermique (eau chaude): provenant des régions volcaniques,
- Source marécageuse (caractérisé par un potentiel d'hydrogène acide),
- Source alluvionnaire (eau produite grâce à la décomposition des alluvions),
- Source vaclusienne (provenant de la périphérie du volcan),
- Source artésienne

##### ***Appréciation et choix des sources***

1<sup>er</sup> choix : toute eau qui sans traitement aucun satisfait aux exigences bactériologiques, physique et chimique et peut être distribué sans pompage aux consommateurs.

2<sup>ème</sup> choix : toute eau qui sans traitement satisfait aux exigences bactériologiques physique et chimiques amis qui doit être pompée pour être distribuée.

3<sup>ème</sup> choix : toute eau requérant un traitement simple pour satisfaire aux exigences de potabilité et pouvant être distribuée par gravité le traitement simple.

4<sup>ème</sup> choix : toute eau exigeant un traitement simple et ne pouvant plus être distribuée par Pompage.

##### ***Détermination du profil de l'adduction***

On adoptera un système qui aura le plus d'avantages mais surtout qui présentera le tracé le plus simple et le plus approprié pour une exploitation et un entretien aisé :

- Un levé topographique sera réalisé pour permettre de noter les différences de dénivellation entre la source et les différents niveaux intermédiaires de consommation,
- L'on pourra utiliser l'altimètre pour déterminer les différents points sur la distance jalonné,
- Le procédé dit « œil nu » peut également servir mais avec des erreurs innombrables.

##### ***La qualité de l'eau***

L'apparence ou tout simplement le goût ne suffisent pas à établir sa potabilité. Il importe donc de soumettre une eau suspecte ou une eau provenant d'une source à des examens de laboratoire dont le but est de :

- Déterminer les caractéristiques de l'eau brute afin de pouvoir déceler si oui ou non un traitement doit être appliquer et quel type de traitement,
- Vérifier l'efficacité du traitement et de maintenir l'état de potabilité de l'eau,
- Pour les besoins domestiques, les analyses de l'eau sont classées comme suit :

---

<sup>8</sup>République populaire du congo. Ministère de la Santé. Ministère de la santé : Brazza ville

\* *Analyse chimique* : le but est de déterminer les quantités de substances chimiques se trouvant dans l'eau. Les principales substances recherchées sont : les manganèses, le cuivre, le magnésium, le fer, le zinc, le chlore, les sulfates, les nitrates.

**Directives de l'OMS applicable à l'eau de boisson**

Substances chimiques	Valeur maximale admissible	Effet indésirables
Arsenic	0,050 mg/litre	Risque de cancer
Chrome	0,050 mg/litre	Toxique
Mercure	0,001 mg/litre	Toxique, affaiblissement neurologique
Nitrate	10 mg/litre	Méthémoglobinémie
Sélénium	0,010 mg/litre	Toxique
Chlorure	250 mg/litre	Goût désagréable, corrosion eau chaudes
Cuivre	1 mg/litre	Saveur, corrosion dans les canalisations
Fer	0,3 mg/litre	Goût désagréables
Sodium	200 mg/litre	Goût salé
Zinc	5 mg/litre	Dépôt granuleux, saveur astringence opalescence

\* *Analyse bactériologique* :

Celui-ci a pour but de déterminer le nombre de bactéries et la présence des bactéries d'origine intestinale. Le plus grand danger auquel est exposé l'eau de boisson est celui d'une contamination récente par les eaux d'égouts ou des excréments humains (sans d'ailleurs qu'il faille négliger celui d'une contamination d'origine animale). L'eau de boisson doit être exempte de toute contamination fécale qui provoque les maladies<sup>9</sup>

**0.5 Protection Des Sources d'eau**

Pour éviter la contamination de la source et de ses abords, il faut prendre plusieurs précautions parmi lesquelles :

- Les abords de la source doivent toujours être propres. Les gens ne doivent pas la souiller. Les animaux doivent en être tenus à l'écart,
- Clôturer la source dans un rayon de 20m,
- Assurer un écoulement de l'eau dans une rigole suffisante et bien entretenue pour assurer l'évacuation des eaux de surface,
- Débroussailler entièrement l'enclos,
- Ménager un endroit pour permettre aux animaux de boire en dehors de l'enclos,
- Entretenir parfaitement le chemin d'accès à la source,
- Prévoir le bac de lessive en dehors du lieu de puisage,
- Eviter de construire des latrines en amont de la source afin que celle-ci ne soit pas en contact avec les excréments,
- Eviter de cultiver en amont de la source afin de ne pas favoriser l'érosion et l'infiltration rapide des eaux de surface (eau sale),
- Planter la pelouse dans la zone de captage,
- N'y planter des eucalyptus et des arbres légumineux,
- La forêt située en amont permet au sol de retenir l'eau,
- Ne pas se laver à la source même<sup>10</sup>

<sup>9</sup>D. Fountain et J courte joie, 1954 ; Infirmier comment bâtir la santé : manuel de la santé communautaire, Berps. Ed. Saint paul, kinshasa.

<sup>10</sup>Pierre Viens/Ph.D 1992 ; Soins de santé primaire : fiches techniques, assistance médicale internationale, Quebec, 3<sup>e</sup> trimestre.



## 1. Approche méthodologique

Cette étude est descriptive, car elle nous permet de décerner la question d’approvisionnement en eau potable dans le milieu rural est particulièrement dans le village de pinga. Dans cette étude nous avons utilisé la méthode d’enquête ; pour MUKE Z.2011, une méthode d’enquête consiste à interroger les gens sur des aspects d’eux-mêmes qu’ils sont en mesure de décrire comme leurs expériences, leurs attitudes et leurs opinions<sup>11</sup>

A. FLINK cité par MUKE Z. 2011 P54 ; définit l’enquête ou sondage comme étant une démarche pour récolter les informations, décrire, comparer et expliquer les connaissances, les attitudes et les comportements des personnes. Il s’agit, en fait de récolter, comme le précise D.M MERTENS, les points de vue personnels des individus concernant leurs connaissances, attitudes ou comportement<sup>12</sup>

Une recherche requiert l’usage non seulement des méthodes de recherche mais aussi des techniques ; pour ce présent travail nous avons recouru à la technique d’échantillonnage, d’observation et à l’enquête par questionnaire pour le recueil des données.

En 2020, la population de pinga est estimée à 2814 Habitants. Le souhait aurait été de travailler avec toute la population de notre étude ; compte tenu de la taille de notre population et de la précarité de nos moyens financiers dont nous disposons pour une étude de grande envergure, nous avons recouru à un échantillonnage occasionnel ; pour des raisons suivantes : difficultés d’atteindre toute la population, leur disponibilité, et le temps pour s’entretenir avec toute la population de pinga et le coût qu’engagerait une telle étude. Nous avons ainsi contacté de manière occasionnelle 102 sujets dont 12 membres de comité de maintenance d’eau et 90 responsables de foyers le village de pinga. La présence de membre de comité de maintenance d’eau et les responsables de foyers dans cette étude se justifie pour le fait que ces derniers sont estimés avoir les informations sur la problématique de l’approvisionnement en eau potable à pinga et ensuite parce qu’ils vivent au quotidien les réalités de problèmes d’eau potable à pinga.

### 1.1. Elaboration du questionnaire d’enquête

Pour élaborer nos questions, nous les avons concises en deux questionnaires ; un pour les responsables des foyers et l’autre pour les membres du comité de maintenance d’eau pour accueillir des informations relatives à l’approvisionnement en eau potable dans le village de pinga.

#### a. Contenu

Il s’agit dans cette rubrique de décrire la procédure suivie pour élaborer notre instrument de travail et la manière dont nous l’avons appliqué.

Tableau n°1. Spécification du questionnaire adressé au comité de gestion et maintenance d’eau à pinga.

Thèmes	N° de la question	Total
-Approvisionnement en eau potable	(1, 2, 3, 4,5)	5
-Difficultés rencontrés par le comité	(6, 7,8)	3
-Quantité d’eau	(9)	1
-Travail régulier	(10)	1
-Lieu d’approvisionnement en matériel	(11)	1
-Ajout sur l’approvisionnement en eau	(12)	1
<b>Total</b>		<b>12</b>

Source : Nos enquêtes sur terrain.

<sup>11</sup>Muke. Z. 20011. La recherche en sciences sociales et humaines. Guide pratiques, Méthodologie et cas concrets.

<sup>12</sup>Delandshere,G. 1975. Initiation à la recherche en éducation, jobber, PUF

Au regard de ce premier tableau, nous constatons que sur 6thèmes exploités par notre questionnaire d’enquête, le 1<sup>er</sup> thème a 5questions, le 2em thème en a 3questions et les 4 derniers thèmes ont chacun 1question.

Tableau : N° 2. Spécification du questionnaire adressé aux responsables des foyers à pinga.

Thèmes	N° de la question	Total
-récipients pour puiser de l’eau	(1,2)	2
-Quantité d’eau utilisée(3,4)		2
-Coupure d’eau (5)1		
-Lieu d’approvisionnement en cas d’absence d’eau aux robinets (6,7)		2
-Importance d’eau potable (8,9)2		
-Proposition pour faire accéder la population en eau potable(10 ,11)		2
-Opinion concernant le paiement d’un petit montant pour la maintenance d’eau(12)		1
<b>Total</b>		<b>12</b>

Source : Nos enquêtes.

La lecture de ce tableau N°2 montre que sur 7thèmes exploités; 5thèmes ont chacun deux questions et 2thèmes n’en a qu’une question chacune.

b. Administration

Faisons remarquer avec ce sous point qu’il existe deux modes d’administrations du questionnaire :

- ✚ L’enquêteur peut procéder par l’administration directe en remettant le questionnaire aux sujets pour récupérer par la suite après son remplissage ; et
- ✚ L’enquêteur peut aussi procéder par l’administration indirecte aux enquêtés qu’il veut, que leurs réponses seront notées par l’enquêteur.

Pour cette étude nous avons fait recours à ces deux modes d’administration du questionnaire ; parce que certains enquêtés n’étaient pas à mesure de lire et écrire et d’autres disaient qu’ils peuvent le prendre et d’autres ont accepté de rester avec le questionnaire et le remplir.

1.2. Techniques statistique utilisée

Après la récolte des protocoles, nous avons procédé à leur dépouillement manuel. Pour les réponses fermées, nous avons procédé au comptage de fréquence, ce qui nous a permis de calculer les pourcentages. Par contre, les réponses aux questions ouvertes nous a obligés à effectuer l’analyse de contenu.

Comme le souligne L. BALDIN l’analyse de contenu est un ensemble des moyens d’analyse de communication visant à partir des messages à obtenir les indications permettant l’inférence des connaissances relatives aux conditions et perception de ces messages. Dans l’application de cette technique, G. DELANDSHERE; Nous propose de procéder aux choix des unités, pour cela, il est nécessaire de découper le texte en unité.



a. Unité de contexte

Elle correspond à l'ensemble de contenu généralement plus large que l'unité d'enregistrement et qui correspond au segment du contenu que l'on caractérise en le plaçant dans la catégorie à laquelle se réfère le chercheur. Il s'agit concrètement des phrases de base.

b. Unité d'énumération

Elle est exigée pour tout traitement quantitatif du matériel analysé ; on choisira, selon les cas des unités de temps, d'espace de fréquences d'intensités.

En ce qui nous concerne, nous avons utilisé les fréquences comme unité d'énumération. Et de ce fait, dans notre questionnaire a été classé en catégorie ; une fois les catégories opérées, il a été procédé à la quantification des réponses élaborées en fréquences, et converti en pourcentage comme l'indique cette formule.

$$\% = f/N \times 100$$

Légende : %= pourcentage

f=fréquence d'apparition des réponses

N= total des réponses.

### 3. Présentation et interprétation des résultats.

#### 3.1. Présentation des résultats

Dans cette section, nous rappelons que nous présentons les résultats de l'enquête faite auprès des responsables des ménages et les résultats de l'enquête menée auprès des comités de maintenance d'eau à pinga.

#### a. Résultats de l'enquête faite auprès du comité

##### 3.1.1 Approvisionnement en eau potable

##### 3.1.1.1 Endroit où la population de pinga s'approvisionne en eau potable

Ce sous thème a été exploité par la question suivante : « la population de pinga où trouve-t-elle d'eau potable ? »

Le tableau N°3 présente les différentes réponses de nos enquêtés.

Tableau N°3. Lieu d'approvisionnement en eau potable

Lieu d'approvisionnement	f	%
-Robinet	12	100
-Sources	11	91,6

Sources : Enquêtes sur terrain.

A la lumière des résultats présentés ci-haut 100% des enquêtés disent qu'ils s'approvisionnent en eau potable aux robinets, tandis que 11 sujets affirment qu'ils s'approvisionnent en eau potable aussi dans les sources d'eaux.

##### 3.1.1.2 Nombre des robinets évoqués par les enquêtés

Nous avons exploré ce sous thème à l’aide de la suivante question : « Avez-vous combien de robinets dans le village de pinga ? » Les réponses enregistrées à cette question sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau N°4 Nombre des robinets évoqués par les enquêtés.

Nombre des robinets	f	%
-9	1	8,3
-10	2	16,6
-11	5	41,6
-12	1	8,3
-13	3	25

Source : Résultats de l’enquête

Ce tableau, indique que 5 sujets soit ; 41,7% disent que le village compte 11 robinets et 3 enquêtés soit ; 25% donnent comme nombre de robinet 13.

### 3.1.1.3. Appréciation de nombre de robinet par les enquêtés

Ce sous thème a été exploité à l’aide de la question ci-après : « Ces robinets sont-ils suffisants pour couvrir le besoin en eau potable à pinga ? » Les réponses obtenues à cette question montrent que 12 sujets ; soit 100% affirment que ces robinets sont insuffisants.

### 3.1.1.4. Raisons d’insuffisance des robinets dans le village de pinga.

Cette sous question de la troisième a été formulée de la manière suivante : « Si non pour quoi ? ». Les réponses enregistrées à cette question sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau N°5 Raisons d’insuffisance

Raisons d’insuffisance	f	%
-Fuite d’eau	1	8,3
-Accroissement démographique	8	66,6
-Réservoir insuffisant 4	33	3,3
-Nombre des robinets insuffisant	5	41,6

Source : Nos enquêtés

La lecture de ces données nous révèle ce qui suit ; 66,6% des sujets évoquent comme raison d’insuffisance d’eau au robinet accroissement Démographique ; et 41,6% des enquêtés indiquent comme explication de cette insuffisance nombre insuffisant des robinets.

### 3.1.1.5. Proposition évoquées par les enquêtés pour que la population accède à l’eau potable.

Ces propositions nous les avons trouvées et exploitées par la question : « Que proposez-vous pour que toute la population accède à l’eau potable en quantité suffisante dans le village de pinga ? » les réponses à ce propos sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau N° 6 Répartition des propositions des enquêtés.

Causes	f	%
-Fuite d'eau	3	25
-Réparation des anciens tuyaux	5	41,6
-Manque du personnel pour faire le suivi des matériels	6	50
-Quantité insuffisante d'eau dans les réservoirs	7	58,3
-Hommes de mauvaise foi obloquent l'eau au niveau du réservoir	2	16,6
-La sécheresse	1	8,3
-Démotivation de plombiers pour manifester leur mécontentement	7	58,3

Source : Résultat de nos enquêtes

L'observation qui ressort de ce tableau montre que 7 sujets soit ; 58,3% évoquent comme causes, quantité insuffisante d'eau dans les réservoirs et démotivation de plombiers pour manifester leur mécontentement ; 6 enquêtés ; soit 50% doignent le manque du personnel pour faire le suivi des matériels comme cause de coupure d'eau.

### 3.1.1.2. Difficultés.

#### 3.1.1.2.1 Difficultés rencontrées par le comité de maintenance d'eau à pinga.

Ce sous thème, nous l'avons exploité à travers la question selon laquelle : « Quelles sont les difficultés que vous avez dans le service de maintenance d'eau à pinga ? » Les réponses enregistrées à cette question sont présentées dans le tableau ci-dessous.

TableauN°7 Répartition des difficultés de comité de maintenance d'eau à pinga.

Difficultés	f	%
-Manque de moyens de transport	4	33,3
-Manque des matériels (tuyaux, robinets, produits de traitement d'eau)	8	66,6
-Manque de motivation (salaire)	9	75
-Manque de formation	2	16,6
-Insuffisance de la contribution de la population	5	41,6

Source : Enquête sur terrain

A la lumière de ce tableau N°7 75% des enquêtés donnent comme difficulté manque de motivation (salaire) ; 66,6% des sujets évoquent comme difficulté manque de matériels (tuyaux, robinet, produits de traitement d'eau...)

#### 3.1.1.2.2. Avis des enquêtés au sujet de leur payement

Nous sommes servi de la question suivante pour explorer ce sous thème : « Etes-vous payé chaque fin du mois ?; si non est-il bon qu'on commence à vous payer chaque fin du mois ? »

Tableau :N°8 Les points de vues des enquêtés.

Réponses	f	%
-Oui	1	8,3
-Non	11	91,7

Source : Nos enquêtes sur terrain.

De ce tableau N°8 91,7% des sujets affirment qu'ils ne sont pas payé.

Après nos enquêtes 100% Des répondants souhaitent d’être payé chaque fin du mois.

### 3.1.1. 2.3 Le personnel suffisant pour la maintenance d’eau.

Ce sous thème a été exploité à l’aide de la question : « le personnel est-il suffisant pour effectuer les travaux d’approvisionnement en eau potable à pinga ? » Les réponses enregistrées à cette question sont représentées dans le tableau ci-après :

Tableau N°9 Répartition des réponses des répondants

<b>Personnel suffisant</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
-oui	3	25
-Non	9	75

Source : Résultat de nos enquêtes

Au regard de ce tableau N°9 ; 75% des sujets précisent que le personnel est insuffisant ; par contre 25% des enquêtes affirment le contraire.

### 3.1.1.3. Quantité

#### 3.1.1.3.1 Appréciation de quantité d’eau conservée dans le réservoir.

Nous avons exploré ce sous thème en se servant de la question ci-après : « La quantité d’eau conservée dans les réservoirs est –elle suffisante pour répondre au besoin en eau potable de la population de pinga ? »

A la lumière de nos enquêtes 100% des sujets disent que la quantité d’eau conservée dans les réservoirs est insuffisante pour couvrir le besoin en eau potable à toute la population de pinga.

### 3.1.1.4 Travail régulier

#### 3.1.1.4.1 Opinions des enquêtés sur l’entretien régulier

Ce sous thème à été exploité par la question : « le comité de maintenance travail-t-il régulièrement pour l’entretien d’eau ? » Les réponses obtenues à cette question sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau N°10 Opinions des enquêtés.

<b>Opinions</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
-Oui	4	33,3
-Non	8	66,6
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Source : Nos enquêtes.

L’observation qui ressorte de ce tableau indique que 66,6% des sujets affirment que les travaux d’entretien ne sont pas réguliers.

### 3.1.1.5 Lieu d’approvisionnement

#### 3.1.1.5.1 Lieu d’approvisionnement en matériels et produits de maintenance d’eau à pinga.

Nous avons exploité ce sous thème à l’aide de la question : « comment trouvez-vous les matériels et les produits pour la maintenance d’eau à pinga ? » Les réponses obtenues à cette question sont résumées dans le tableau ci-après.

Tableau N°11 Manière d’approvisionnement.

Manière	f	%
-Les plaidoyers aux organisations (CICR, MSFH) et les chefs du village	12	100%
-Demande de 100FC par ménage	8	66,6%

Source : Résultats de l’enquête

A la lumière des résultats présentés dans ce tableau N°11 100% des enquêtés disent qu’ils font des plaidoyers auprès des organisations telles que CICR, MSFH et auprès des chefs du village, 66,6% des enquêtés affirment qu’ils sollicitent 100fc par ménage pour se procurer des matériels et produit pour la maintenance d’eau.

### 3.1.1.6 Ajouts

#### 3.1.1.6.1 Ajouts sur l’approvisionnement en eau à pinga.

Ce sous thème a été exploré en posant la question selon laquelle : « Avez-vous autre chose à dire ? Si oui lesquels ? » Les réponses obtenues à ces questions sont enregistrées dans le tableau ci-dessous.

Tableau N°12 Proposition des enquêtés.

Autre chose	f	%
-Oui	8	66,6
-Non	4	33,3

Source enquête sur terrain.

De ce tableau, 66,6% des enquêtés disent qu’ils ont autres choses dire sur l’approvisionnement en eau potable à pinga.

Voici ce que pense nos enquêtés :

- Formation du personnel de maintenance d’eau à pinga
- Motiver le personnel (salaire)
- Ils sollicitent des soutiens ailleurs.

### b. Résultats de l’enquête réalisée auprès des responsables de ménages.

#### 3.2. Récipient pour puiser de l’eau

##### 3.2.1. Matériels utilisés pour puiser de l’eau.

A la lumière de la question ci-après nous avons exploré ce sous thème : quels matériels ou résumées dans le tableau ci-après :

Tableau N°13 Récipients pour puiser de l’eau.

Récipients	f	%
Bidon 20L,10L et 5L	90	100
Arosoir	63	70
Bassin	51	66,6

Source : Nos enquêtes sur terrain

L’observation qui ressort de ce tableau montre que 90 sujets ; soit 100% donnent le bidon de 20litres et 5et 10litres comme récipients utilisés pour puiser de l’eau, 63 Enquêtés, soit 70% évoquent comme récipient utilisé pour puiser de l’eau l’arrosoir, 51 sujets ; soit 66,6% donnent comme récipient le bassin.

3.2.2. Les récipients sont-ils suffisants pour stocker de l'eau ?

Nous avons exploité ce sous thème à travers la question ci-après : « Ces récipients sont-ils suffisants pour stocker de l'eau ? » il a été observé à travers nos enquêtés que tous les sujets affirment que ces récipients sont insuffisants pour stocker de l'eau ; soit 100%.

3.2.3. Quantité d'eau utilisée.

3.2.3.1. Bidons d'eau utilisés par jour dans les ménages.

Nous avons trouvé ces bidons et les exploités par la question : « combien de bidon utilisez-vous dans votre ménage par jour ? » les réponses obtenues à cette question sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau :N°14 Quantité d'eau utilisée dans les ménages.

Bidons d'eau utilisés	f	%
3	26	28,8
4	40	44,4
5	24	26,6

Source : enquête sur terrain

Il se dégage de ce tableau que 40 sujets soit ; 44,4% disent qu'ils consomment 4bidons d'eau par jour dans les ménages.

3.2.3.2. Préférence de bidons d'eau à utiliser par jour selon les enquêtés.

Ces préférences nous avons trouvées et exploitées par la question : « Selon vous combien de bidon préférez-vous utiliser dans votre ménage par jour ? » les réponses à ce propos sont enregistrées dans ce tableau ci-après :

Tableau : N°15 Répartition de préférence de enquêtés.

Préférences	f	%
-4bidons	11	12,2
-5bidons	17	18,8
-6bidons	45	50
-7bidons	17	18,8
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Source : résultats de l'enquête

A la lumière de ce tableau 45 enquêtés soit ; 50% préfèrent utiliser dans les ménages 6bidons d'eau.

3.2.4. Coupure d'eau.

3.2.4.1 Observation de coupure d'eau.

Ce sous thème a été exploité par la question : « observez-vous quelques fois de coupure d'eau aux robinets ? Oui ou non si oui pourquoi ? » De ces questions 100% des sujets précisent qu'ils observent les coupures intempestives de l'eau aux robinets.



Tableau :16 Répartition des raisons de coupure d'eau

Cause	f	%
-réparation des anciens tuyaux	25	27,7
-insuffisance de plombiers	30	33,3
-mauvaise volonté des agents de maintenance d'eau	17	18,8
Sans réponse.	18	20
<b>Total</b>		<b>90</b>
<b>100</b>		

Source : nos enquêtes sur terrain

De ce tableau, nous remarquons que 30 sujets ; soit 33,3% donnent comme raison de coupure d'eau insuffisance de plombiers ; 25 enquêtés ; soit 27,7% évoquent comme raison les réparations des anciens tuyaux qui sont à la base de coupure d'eau aux robinets.

### 3.2.5 Approvisionnement en eau.

#### 3.2.5.1. Lieu d'approvisionnement en eau en cas de coupure d'eau aux robinets.

Nous avons exploité ce sous thème à l'aide de la question : « quand il y a coupure d'eau aux robinets où puisez-vous de l'eau ? » les réponses suivantes ont été obtenues à cette question.

Tableau N°17 Lieu d'approvisionnement en eau.

Lieu	f	%
- Source	65	72
- Rivière	51	56,6
- Source et à la rivière	90	100

Source : enquête sur terrain

Il se dégage de ce tableau que 100% des enquêtés s'approvisionnent en eau à la source et à la rivière en cas de coupure d'eau aux robinets.

#### 3.2.5.2. L'eau de source et rivière sont-elles propre ?

De ce sous thème, il se dégage de nos enquêtes que 100% des sujets affirment que l'eau de source est propre à la consommation tandis que celle de rivière est impropre.

### 3.2.6. Importance d'eau.

#### 3.2.6.1. Importance d'eau potable au sein de la population.

Ce sous thème a été exploité en posant la question : « Quelle est l'importance de l'eau potable sur le plan sanitaire de la population ? » Les réponses enregistrées à cette question sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau N°19 Répartition d'importance d'eau potable selon les sujets.

Importance d'eau potable f%	f	%
-prévenir les maladies	73	81,1
-maintenance de la bonne santé	90	100

Source : enquête sur terrain

Il ressort de ce tableau que 73 Sujets soit ; 81,1% disent que l'eau potable prévient les maladies et 100% des enquêtés donnent comme importance maintenance de la bonne santé.

Source : résultats de l'enquête.

#### 3.2.6.2. Conséquence de manque d'eau potable.

Ces conséquences ont été identifiées et exploitées par la question : « sur le plan social quelles sont les conséquences de manque d’eau aux robinets ? » les réponses obtenues à cette question sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau :N° 19 Conséquences de manque d’eau aux robinets

Conséquences	f	%
-s’exposer à de multiples maladies	81	90
-déshydratation <sup>73</sup>	81,1	
-difficultés de préparer les aliments	60	66,6
- mort de la population	54	60

Source : Enquêtes sur terrain

Ce tableau suggère que 81 Sujets, soit ; 90% évoquent comme conséquence s’exposer à des multiples maladies.

### 3.2.7 Propositions.

#### 3.2.7.1. Propositions des enquêtés pour que toute la population accède à l’eau potable

Ces propositions nous les avons trouvées et exploitées à la lumière de la question ci-après : « Quelles propositions pouvez-vous envisager pour approvisionner toute la population de pinga en eau potable ? » les réponses sont dans le tableau ci-après.

Tableau N° 20 Répartition des propositions des enquêtés.

Proposition	f	%
-construction d’une autre source d’addiction d’eau	90	100
-multiplication de nouveaux robinets dans les quartiers	78	86,6
-augmentation de débit d’eau aux robinets	71	78,8
-le comité de maintenance d’eau doit travailler avec dévouement	50	55,5

Résultat : de l’enquête.

De ce tableau, 100% des sujets donnent comme proposition ; construction d’une autre source d’addiction d’eau, 86,6% des enquêtés apportent comme proposition ; multiplication des nouveaux robinets dans les quartiers, 78,8% des sujets proposent l’augmentation de débit d’eau aux robinets, et enfin 55,5% des enquêtés envisagent d’encourager les membres de comité de maintenance d’eau.

#### 3.2.7.2. Conseils pour qu’il n’y ait plus coupure d’eau aux robinets.

Ces conseils nous les avons appréhendés et exploités par la question : « quels conseils pouvez-vous nous donner pour qu’il n’y ait plus coupure d’eau aux robinets ? » les réponses à ces propos sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau N°21 Répartition des différents conseils évoqués par les enquêtés.

Conseils f %	f	%
-Construction d’autres réservoirs	72	80
-approvisionnement régulier de comité de maintenance d’eau en matériels <sup>55</sup>	55	61,1
‘-motiver régulièrement le comité de maintenance salaire	50	55,5

Source : enquête sur terrain

L’observation qui ressort de ce tableau témoigne que 80% des enquêtés donnent comme conseil construction d’autres réservoirs, 61,1% des sujets suggèrent qu’on approvisionne régulièrement le comité de maintenance d’eau

en matériels et produits de traitement d'eau et enfin 55,5% des enquêtés évoquent comme conseil motiver le comité de maintenance d'eau avec un salaire.

### 3.2.8 Opinions sur le paiement des agents de maintenance d'eau.

Ce dernier thème a été exploité en posant la question selon laquelle : « pouvez-vous accepter de payer une somme d'argent pour la maintenance d'eau et payer les agents de maintenance ? Oui ou non, si oui combien ? Si non pourquoi ? À travers les enquêtes il a été observé que 100% des enquêtés acceptent de payer.

Voici les propositions de somme d'argent à payer par mois évoquées par les enquêtés.

Tableau N°22 Répartition des propositions.

Proposition	f	%
100FC	10	11,1
200FC	40	44,4
300FC	30	33,3

Source : Nos enquêtes sur terrain

Légende : FC franc congolais.

Il se dégage de ce tableau que 40 sujets, soit 44,4% Proposent 200FC comme somme à contribuer par ménage pour la Maintenance de l'eau et paiement du mai tenanciers d'eau.

## 4. Interprétation des résultats

Que faut-il comprendre et retenir de ces résultats présentés et analysés dans la section précédente ? Tel est l'objet de cette section. Nous rappelons que pour cette deuxième section nous interprétons deux résultats ; ceux de l'enquête menée auprès de comité de maintenance et les résultats de l'enquêtes effectués auprès des responsables des ménages.

### ❖ **Interprétation des résultats de l'enquête menée auprès du comité de gestion et maintenance d'eau à pinga.**

Les résultats enregistrer dans le tableau 3 indique que 100% des enquêtés s'approvisionnent en eau potable aux robinets et 91,6% des sujets disent qu'ils s'approvisionnent aussi aux sources d'eaux. Ce constat s'explique par le fait que dans le village de pinga, il y a un certain nombre de robinets qui ont été aménagés par les suédois et CICR et en suite dans les périphéries de ce village il y a une liste importante de sources d'eau dont la population se sert et toute la population de pinga s'en sert en cas de coupure d'eau aux robinets. Les robinets sont insignifiants pour distribuer de l'eau potable à toute la population ; étant à 100% selon nos sujets. Ce phénomène s'explique par le fait qu'il n'y a pas un suivi d'accroissement démographique à pinga par le gouvernement congolais et particulièrement par les autorités locales de ce village. Et aussi, dans ce village le comité de maintenance et autorités locales ne parviennent pas à aménager de nouveaux robinets dans les quartiers qui se créent.

A la lumière du tableau N°4 : 41,6% des enquêtés disent que le village de pinga compte que 11 robinets. De nos enquêtes 100% des sujets disent que les robinets sont insuffisants pour satisfaire la population. En observant le résultat du tableau N° 5 les enquêtés précisent qu'il y a des raisons d'insuffisance de robinets ; 3raisons occupent une place de choix ; premièrement accroissement démographique, soit ; 66,6%, deuxièmement nombre des robinets insuffisants, soit 41,6% et enfin insuffisance de réservoirs d'eau soit ; 33,3%.

Les coupures intempestive d'eau aux robinets s'opèrent à 100% selon les enquêtés. Cette situation se justifie par plusieurs raisons notamment : fuite d'eau au niveau de tuyaux, réparation des anciens tuyaux, manque du personnel pour faire le suivi, quantité insuffisante d'eau réservoirs, les hommes de mauvaise foi bloquent souvent l'eau, la saison sèche et enfin la démotivation de plombiers pour manifester la colère.

Les propositions pour faire accéder toute la population en eau potable ; deux propositions sont prépondérantes il s'agit ; aménagement d'autres robinets dans les nouveaux quartiers et aménagement d'autres réservoirs soit ; 66,6% des enquêtés. Cette situation révèle que, les gens qui habitent dans les quartiers sans robinets viennent inonder les autres dans les anciens quartiers ayant des robinets dans ce village. Le comité de maintenance et gestion d'eau à pinga se confronte à un nombre non négligeable de difficulté ; deux difficultés agencent ce comité il s'agit de manque de motivation soit 75% et manque des matériels (tuyaux, robinets et produits de traitement d'eau....) soit ; 66,6%. Cette situation se justifie par le fait que notre pays en général et village de pinga en particulier n'a pas une politique de détermination de ses besoins en salarié ; à embaucher à contrat en durée déterminée et en durée indéterminée ; et en suite les approvisionnements ne sont pas planifiés. La quantité d'eau conservée dans les réservoirs est insuffisante pour couvrir les besoins en eau potable de la population de pinga ; soit 100% d'enquêtés le confirment. Cette situation est défendable du fait que le comité n'est pas à mesure d'aménager d'autres réservoirs et en suite la population à croit de deux manières ; la fécondité et les immigrations à cause des guerres tribaux ; certaines personnes quittent leurs villages pour s'installer à pinga ou il y a la sécurité à cause de la présence de FARDC et la MONUSCO et d'autres personnes viennent avec les ONG implantées à pinga.

Le comité de maintenance ne travaille pas régulièrement pour entretenir les réservoirs 66,6% des enquêtés précisent cette situation ; cette habitude peut compromettre la santé de la population, néanmoins ce comportement s'explique par le fait que le ce comité n'est pas motivé il n'a pas une prime ou salaire. A la lumière du tableau 12, le comité s'approvisionne en matériels et produit de traitement d'eau auprès de deux bailleurs ; les plaidoyers aux organisations comme CICR et MSFH et les chefs du village soit 100% selon nos enquêtés et demande d'une petite contribution de 200FC dans le ménage soit ; 66,6%.

66,6% des sujets disent qu'ils ont à ajouter pour cette situation d'approvisionnement en eau potable à pinga trois pensées préoccupent nos sujets il s'agit ; la formation du personnel de maintenance d'eau, le motiver et enfin solliciter un soutien en provenance des personnes de bonne foi. Tout ceci se justifie par le fait que le comité a d'énormes difficultés de fonctionnement, manque des connaissances approfondie en matière de maintenance d'eau, il n'a pas de salaire ni prime pour les encourager de travailleur, pas de soutien.

#### **❖ Interprétation des résultats de l'enquête effectuée auprès de responsables de ménages**

Les conséquences de cette étude montre que la coupure d'eau est intempestive aux robinets, soit ; 100% selon les enquêtés. Les bidons de 20 litres et ceux de 5 litres sont plus utilisés pour puiser et stocker l'eau dans le village de pinga, soit ; 100% selon les sujets. Néanmoins 100% des enquêtés estiment que ces récipients sont insignifiants pour stocker l'eau dans les ménages ; cette réalité peut avoir comme justification la population est habituée après un épuisement de la quantité d'eau puisée le matin elle va aux robinets ou à la source pour puiser de l'eau et en suite la population n'est pas habituée à stocker une quantité suffisante de l'eau qu'on peut s'en servir deux ou trois jours. 44,4% des enquêtés utilisent 4 bidons d'eau par jour, mais ils préfèrent utilisées 6 bidons ; 50% des enquêtés affirment cette préférence. Tout ceci se justifie par le fait que nos enquêtés possèdent moins des récipients pour conserver l'eau. 100% d'enquêtés s'approvisionnent en eau en cas de coupure aux sources et rivières ; ce phénomène à son sens du fait que le village de pinga est entouré des rivières et des sources d'eau aménagées et l'eau est une ressource qu'on ne peut s'en abstenir. Selon nos enquêtés, 100% affirment que l'eau de sources et rivières

sont impropre à la consommation et présentent plusieurs conséquences ; notamment exposition à des multiples maladies ; soit 90% d'enquêtés les confirment, problème déshydratation soit 81,1%. Ces phénomènes se justifient par le fait que l'eau saine revêt une importance très particulière dans la vie humaine et une bonne qualité d'eau de boisson fait d'avantage pour la santé publique n'importe quel vaccin ou médicament.

De nos enquêtes, 100% des sujets acceptent de payer une petite somme d'argent pour la maintenance ; 44,4% des sujets proposent 200FC par ménage chaque mois. Cette situation se justifie par le fait que la population est consciente que ce lui qui travail a droit à un salaire, néanmoins la somme proposée est trop petite par ce que le moyen économique est trop bas pour la population constituée d'une partie des déplacés de guerres et certaines personnes pensent que l'on ne peut pas payer l'eau.

## 5. Conclusion

En guise de conclusion, il nous revient de faire la synthèse de notre étude et des résultats auxquels nous avons abouti.

Dans la réalisation de cette étude, trois questions ont orientées notre réflexion :

- Quelles sont les conditions pour faire accéder la population de pinga en eau potable en quantité suffisante ?
- Quelles sont les pratiques à risques dont appliquent la population de pinga pour s'approvisionner en eau potable en cas d'absence d'eau aux robinets ? et
- Quels sont les risques que la population de pinga court pendant la recherche d'eau aux sources et rivières non aménagées ?

Pour répondre à ces questions, nous avons émise les hypothèses ci-après :

- L'aménagement des nouveaux réservoirs, robinets, entretien des anciens tuyaux et sources d'eaux et réduire la fréquence de coupure intempestive de l'eau seraient les conditions indispensables pour faire accéder la population de pinga en eau potable ;
- La recherche d'eau dans des sources non aménagées et dans les rivières seraient les pratiques à risques appliquées par la population de pinga ; et
- Les maladies telles que ; diarrhée, choléra, fièvre typhoïde, bilharziose, noyage seraient les risques dont courent la population de pinga pendant la recherche d'eau dans des sources et rivières inappropriées.

L'approche quantitative à savoir les questionnaires nous a permis de recueillir les informations voulues. Pour les réponses fermées, nous avons procédé au comptage fréquentiel, ce qui nous a permis de calculer le pourcentage. Pour les questions ouvertes nous avons fait usage de l'analyse de contenu.

L'objectif global de cette étude est de déterminer les difficultés d'approvisionnement en eau potable dans le village de pinga. Les résultats obtenus au cours de ce travail ont montré que : 75% des sujets évoquent comme difficulté manque de salaire ; 66,6% des enquêtés déterminent comme difficulté manque de matériels de plomberie ; 41,6% des répondants donnent comme difficulté insuffisance des contributions financières de la population ; 33,3% des enquêtés évoquent comme difficultés manque des moyens de transports et 16,6% des sujets donnent comme difficultés personnel non qualifié. Hormis l'objectif global de cette étude.

Le traitement des données d'enquête nous a conduits aux principaux résultats ci-après :

- Les enquêtés proposent l'aménagement de nouveaux réservoirs et robinets dans des nouveaux quartiers et entretenir les anciens tuyaux comme moyens de faire accéder toute la population de Pinga en eau potable ;
- A la lumière de nos investigations 100% des enquêtés s'approvisionnent en eau aux sources et rivières non appropriées en cas d'absence d'eau aux robinets ;
- De nos enquêtes ; 67% des sujets disent que les maladies telles que ; fièvre typhoïde, cholera, diarrhée et noyage sont les risques dont courent la population de pinga pendant la recherche d'eau dans des sources et rivières inappropriées. Les conséquences des résultats obtenus, nous avons confirmés nos trois hypothèses d'étude.

Toutefois, nous ne nous prétendons pas avoir épuisé cette matière ; c'est pour cette raison que d'autres chercheurs peuvent approfondir davantage la problématique d'approvisionnement en eau potable en milieux ruraux.

## **6. Références bibliographique**

1. Dawrins (1978) le genre Egoïste.
2. Delandshere, G. (1975). Initiation à la recherche en éducation, Jobert, PUF.
3. Dr. Georges, P. (2000). Croquez la vie ! des aliments qui guérissent et qui préviennent 1<sup>ère</sup> édition Dammarie-les lyscedex(France)
4. Muke, Z. (2011). La recherche en sciences sociales et humaines. Guide pratiques, Méthodologie et cas concrets.
5. Abotchi T., 2003 Qualité de l'eau et maladies hydriques dans le benin rural : cas du delta de l'ouémé. In : pression démographique et Gren eau dans la basse vallée de l'ouémé au sud bénin
6. Consommation d'eau, 2005 : [www. Sergep. Fr.](http://www.Sergep.Fr) conso eau
7. Journée Mondiale de l'eau, 2001 : [www.h20](http://www.h20). Net continental.
8. République populaire du congo. Ministère de la santé, 2003 politique Nationale de santé. Ministère de la santé : Brazza ville.
9. Organisation mondiale de la santé (OMS). L'eau pour les hommes, l'eau pour la vie. Paris : UNESCO WWAP, 2003.
10. D. Fountain et J Courte joie (1954). infirmier comment bâtir la santé : manuel de la santé communautaire, Berps, éd. Saint Paul, kinshasa.
11. Pierre Viens/Ph. D.(1992). Soins de santé primaire : fiches techniques, assistance médicale internationale Quebec, 3<sup>e</sup> trimestre.