

MINISTÈRE DE LA COOPÉRATION

**SOUS - DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT
ÉCONOMIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT**

**BUREAU GESTION DES RESSOURCES
NATURELLES ET ENVIRONNEMENT**

Library
IRC International Water
and Sanitation Centre
Tel.: +31 70 30 689 80
Fax: +31 70 35 899 64

**ANALYSE DE SYSTÈMES DE DESSERTE EN EAU POTABLE
PAR POSTES AUTONOMES OU BORNES FONTAINES**

**SYNTHÈSE DES ÉTUDES DE CAS
AU BÉNIN, AU NIGER ET EN GUINÉE**



BURGÉAP
R.1797bis/A.4234/195057
Mars 1996

202.6-96AN-14314



SOMMAIRE

AVANT PROPOS

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCTION | 1 |
| 1.1. CADRE GÉNÉRAL | 1 |
| 1.2. OBJECTIFS | 1 |
| 1.3. MÉTHODOLOGIE | 2 |
| 2. ANALYSE DE LA DEMANDE - DIMENSIONNEMENT DES EQUIPEMENTS | 5 |
| 2.1. LES CARACTERISTIQUES DU MILIEU | 6 |
| 2.1.1. La disponibilité des sources d'approvisionnement en eau autres que les bornes-fontaines | 6 |
| 2.1.2. Revenus et indicateurs de niveau de vie | 6 |
| 2.2. APPRECIATION PAR LES USAGERS DE LA QUALITE DU SERVICE | 7 |
| 2.2.1. L'opinion concernant la distance aux bornes-fontaines | 7 |
| 2.2.4. L'opinion concernant la qualité de l'eau et l'entretien des bornes-fontaines | 14 |
| 2.3. L'OFFRE QUANTITATIVE | 14 |
| 2.3.1. Choix du mode d'approvisionnement et taux d'utilisation des installations | 14 |
| 2.3.2. Les consommations | 16 |

LIBRARY IRC
PO Box 93190, 2509 AD THE HAGUE
Tel.: +31 70 30 689 80
Fax: +31 70 35 899 64
BARCODE: 14314
LO: 202.6 96AN



| | |
|---|-----------|
| 3. LA GESTION DES POINTS D'EAU COLLECTIFS | 17 |
| 3.1. L'ORGANISATION DU SERVICE | 17 |
| 3.1.1. La gestion par comités d'eau ou associations d'usagers | 17 |
| 3.1.2. La gestion par la Société Nationale de la Distribution d'Eau | 18 |
| 3.1.3. La "Gestion partagée" | 19 |
| 3.2. LES POINTS FORTS ET LES LIMITES DU "MODELE COMMUNAUTAIRE" | 19 |
| 3.2.1. Les points forts | 19 |
| 3.2.2. Les limites | 20 |
| 3.3. LES DISPOSITIONS JURIDIQUES EN COURS D'ELABORATION | 20 |
| | |
| 4. CONCLUSIONS | 21 |



LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire d'enquêtes ménage

Annexe 2 : Tableaux

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Opinion concernant la distance à parcourir en fonction de la distance pour l'ensemble des sites

Tableau 2 : Opinion concernant le prix de l'eau à la borne-fontaine en fonction du prix au Bénin et au Niger

Tableau 3 : Pourcentage du revenu affecté à l'eau en fonction de l'opinion concernant le prix de l'eau

Tableau 4 : Opinion des ménages concernant l'attente en fonction des villes

Tableau 5 : Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson en saison sèche



AVANT PROPOS

Le présent rapport rend compte des missions effectuées en 1995 par Melle Janique ÉTIENNE du 5 au 22 avril au Bénin, du 22 mai au 10 juin au Niger et du 22 octobre au 10 novembre en Guinée.

Il s'agit de la version définitive du rapport de synthèse. Ce rapport s'intègre dans un programme de recherche commun au BURGÉAP et au CERGRENÉ⁽¹⁾ dont l'objectif est d'analyser les critères techniques, socio-économiques et institutionnels régissant le bon fonctionnement et la pérennité des systèmes d'alimentation en eau potable (AEP) dans les petits centres et les quartiers périurbains en Afrique de l'Ouest, afin de mettre au point une méthodologie d'approche du dimensionnement et de la gestion des équipements.

Cette étape du programme correspond à la réalisation d'études de cas sur 10 petits centres et un quartier périphérique (de Niamey), les plus détaillées possible, compte-tenu du temps imparti (deux à trois jours par site).

A ce stade, l'intérêt essentiel du travail porte sur l'analyse détaillée effectuée pour chaque cas ainsi que sur l'analyse comparative de la demande de service d'AEP dans ces zones.

⁽¹⁾ Centre d'Enseignement et de Recherche pour la Gestion des Ressources Naturelles et de l'Environnement.



1. INTRODUCTION

1.1. CADRE GÉNÉRAL

Après un important effort pour l'approvisionnement en eau des zones rurales et urbaines africaines, les zones "intermédiaires", quartiers périphériques des grandes agglomérations et petits centres, sont à présent au coeur des préoccupations des pays et des bailleurs de fonds.

Dans les petits centres, le manque de ressources financières, la démographie, l'évolution de la trame urbaine et du tissu social ainsi que la fragilité du cadre institutionnel imposent de concevoir des solutions techniques et de gestion "intermédiaires" adaptées à ces différentes caractéristiques, le modèle urbain classique n'étant pas envisageable à court ou moyen terme.

Ces solutions sont représentées par des systèmes de distribution d'eau collectifs, postes d'eau autonomes ou mini-adductions (distribution par bornes-fontaines). L'introduction de ce type d'équipement est toutefois plus complexe à gérer que les équipements de type hydraulique villageoise, d'une part parce que l'eau est payante et son prix de vente n'est pas négligeable, d'autre part parce que la population conserve le choix entre plusieurs sources d'approvisionnement plus ou moins proches des habitations et ne se sent pas toujours concernée par une gestion communautaire des équipements. De plus, les flux financiers à gérer sont importants et doivent être mobilisables sur le long terme, surtout dans le cas du pompage solaire.

Faisant suite aux programmes classiques d'hydraulique villageoise, l'aide française a permis, ces dernières années, la réalisation de systèmes d'approvisionnement en eau potable de type postes d'eau ou mini-adduction d'eau, notamment au Bénin, au Niger, au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire dans le cadre du projet hydraulique du Conseil de l'Entente, ainsi qu'en Guinée et au Tchad.

Plusieurs séminaires de réflexion se sont déroulés sur le thème de la gestion de l'eau dans les petits centres et dans les quartiers urbains défavorisés, notamment à l'initiative de la France. On a pu y constater le manque d'informations précises des professionnels du milieu, sur le fonctionnement réel des équipements déjà installés depuis quelques années.

1.2. OBJECTIFS

L'objectif de cette étude est, à partir d'une évaluation du fonctionnement de réseaux installés depuis plusieurs années, d'analyser les critères techniques, socio-économiques et institutionnels régissant le bon fonctionnement et la pérennité de ces installations, afin d'émettre des recommandations pour la mise en oeuvre des réalisations à venir.

Elle porte sur trois pays dans lesquels l'implication de la coopération française est importante : le Bénin, le Niger et la Guinée. Ce choix est justifié par l'état d'avancement des projets d'alimentation en eau potable (AEP) dans les petits centres du Bénin et du Niger ainsi que par l'état d'avancement de la réflexion sur ce thème en Guinée.



1.3. MÉTHODOLOGIE

Une réflexion est actuellement menée par les Directions de l'Hydraulique du Bénin et du Niger ainsi que par le SNAPE⁽¹⁾ en Guinée, afin de préciser le cadre institutionnel et juridique des équipements d'alimentation en eau potable en milieu semi-urbain. Elle concerne la définition de la propriété des équipements, les modalités d'exploitation et de renouvellement, ainsi que le partage des responsabilités des différents intervenants du secteur.

Nous tenterons, à travers l'analyse du fonctionnement de systèmes existant depuis plusieurs années, d'apporter des éléments permettant d'enrichir cette réflexion.

Les sites étudiés ont été sélectionnés en fonction des critères suivants :

- date de mise en service : l'ancienneté du projet est en effet primordiale pour pouvoir observer un changement dans les habitudes des ménages, la capacité des gestionnaires à gérer les pannes et l'épargne...,
- système de pompage : thermique ou solaire, ou raccordé au réseau électrique,
- mode de gestion : comité de gestion ou Société Nationale de distribution d'eau,
- situation vis-à-vis des sources d'approvisionnement alternatives : puits, pompes manuelles, marigots...

On peut synthétiser ces options dans les différents centres choisis, de la manière suivante :

| BÉNIN (petits centres) | Population | Date de mise en service | Système de pompage | Mode de gestion | Alternatives aux bornes-fontaines |
|---------------------------|------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|--|
| So-Zounko | 8750 | 01/1992 | solaire | comité de gestion | un seul puits |
| Toffo | 4200 | 1984 | thermique | SBEE ⁽²⁾ | puits cimentés citernes marigots |
| Ouegbo | 2500 | 02/91 | thermique | comité de gestion | citernes |
| Béroubouay | 5000 | 1990 | solaire | comité de gestion | puits cimentés et traditionnels pompe manuelle |

⁽¹⁾ Service National d'Aménagement des Points d'Eau

⁽²⁾ Société Béninoise d'Eau et d'Electricité.



| NIGER | Population | Date de mise en service | Système de pompage | Mode de gestion | Alternatives aux bornes-fontaines |
|--|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|---|
| Foulan-Koira (quartier périphérique de Niamey) 4 Postes d'eau no IRH 24490 à 24493 2 Postes d'eau no 26258 et 26260 | 12 075 | 08/1985 à 04/1987 04/1987 | réseau électrique (NIGELEC) | Privé sous contrat avec la SNE ⁽³⁾ Association des femmes du Niger (AFN) | pompe manuelle |
| Guidiguir (centre rural) 2 mini-réseaux | 4407 ⁽⁴⁾ | 1988 et 1990 | solaire | comité de gestion | puits cimentés puits traditionnels pompe manuelle |
| Bagueye (centre rural) 1 poste d'eau | 4539 ⁽⁵⁾ | 1987 | thermique | comité de gestion | puits cimenté puits traditionnels |

| GUINÉE | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|----------------------------|--|---|
| LABE (capitale régionale de la Moyenne Guinée et chef lieu de Préfecture) 3 mini-réseaux quartiers Tata, Daka et Thyndel | 71 786 dans la commune urbaine dont 6831 à Tata et 4007 à Thyndel | entre juillet et novembre 1989 | thermique | comités de gestion | nombreux puits privés |
| MALI (chef lieu de Préfecture) 1 mini-réseau | 3200 dans la commune urbaine | juillet 1991 | solaire | exploitation SEEG distribution Gérant | puits traditionnels puits cimentés équipés de pompes Vergnet |
| KOUNDARA (chef lieu de Préfecture) 2 mini-réseaux | 17 900 dans la commune dont 7506 dans les quartiers desservis | 1985 | solaire et thermique | comités de gestion | puits traditionnels puits collectifs |
| BEYLA (chef lieu de Préfecture) 5 mini-réseaux | 15 700 dont 10 000 dans les quartiers enquêtés | 1988 | solaire | comité de gestion | pompes manuelles puits privés puits collectifs |

⁽³⁾ Société Nationale des Eaux (SNE).

⁽⁴⁾ 3596 personnes en 1989 (comptage effectué par l'équipe du projet danois), taux de croissance de 3,45 % par an

⁽⁵⁾ 3580 personnes au recensement de 1988, taux de croissance de 3,45 % par an.



Des enquêtes auprès des ménages et des entretiens avec les gestionnaires de réseau ont été réalisés dans ces différents centres.

- Les enquêtes-ménages ont porté sur les pratiques d'utilisation de l'eau, l'appréciation du service rendu par le réseau ainsi que les critères de choix d'une source d'approvisionnement (cf. questionnaire d'enquête-ménage en annexe).

Deux à trois jours ont été passés dans chaque site. Au total 536 questionnaires ont été réalisés, ce qui, selon les sites, correspond à environ 3 à 12 % de ménages interviewés.

Les ménages ont été sélectionnés de manière aléatoire dans un rayon d'environ 500 mètres autour des points de distribution.

Le choix de la personne à interroger à l'intérieur des concessions s'est fait sur les bases suivantes :

- 75% de femmes pour 25% d'hommes, car ce sont les femmes qui sont responsables de la gestion domestique de l'eau, toutefois certaines informations comme celles ayant trait aux revenus ou à l'habitat sont détenues par leurs maris. D'autre part, le sexe peut être un facteur discriminant des opinions ou des décisions en matière de gestion domestique de l'eau,
 - le chef de famille ou la femme du chef de famille, afin d'être sûr de s'adresser aux décideurs.
- D'autre part, les entretiens avec les gestionnaires de réseau étaient destinés à évaluer la nature du service rendu et la qualité de leur gestion technique et financière.

Des discussions plus informelles avec les autorités locales, certains membres du service de santé et des notables ont permis de mieux comprendre les liens qu'ils pouvaient avoir avec les gestionnaires et de mieux appréhender le contexte général des centres.



2. ANALYSE DE LA DEMANDE - DIMENSIONNEMENT DES EQUIPEMENTS

536 enquêtes-ménages ont été réalisées dans le cadre de cette étude, dans onze sites au Bénin(4), au Niger(3) et en Guinée(4).

Dans le cas des petits centres (compris entre 2500 et 9000 habitants), les enquêtes ont concerné l'ensemble du site. C'est le cas de Toffo, Ouegbo, Béroubouay et So-Zounko au Bénin, Guidiguir et Bagueye au Niger, Mali en Guinée.

Dans les centres plus importants, les enquêtes ont concerné seulement certains quartiers (Labé, Beyla et Koundara en Guinée, Foulan Koirra en périphérie de Niamey).

La taille et le type d'urbanisation sont assez diversifiés. Ces différents sites présentent toutefois des caractéristiques communes qui seront décrites dans la suite de ce chapitre.

Les enquêtes-ménages étaient destinées à apporter des éléments de réponse à la question suivante : comment améliorer la qualité du service de desserte en eau par bornes-fontaines ou postes d'eau, en répondant au mieux à la demande des usagers?

L'analyse a porté sur :

- La manière dont les usagers apprécient le service d'eau aux bornes-fontaines, en terme de distance à parcourir, temps d'attente au point d'eau, prix de vente de l'eau, qualité de l'eau et entretien des bornes-fontaines et de leurs abords. L'impact des caractéristiques du milieu sur les opinions des ménages (disponibilité des sources d'approvisionnement en eau autres que les bornes-fontaines, niveaux de revenu..) vient la compléter.
- Les niveaux d'utilisation des installations et les consommations des ménages.

Les études de cas par pays ne concernant que quelques sites, on y trouve une description détaillée des milieux (cf. monographies en annexe). L'analyse statistique des résultats des enquêtes sur l'ensemble des onze cas permet de mettre en évidence les "grandes tendances" des pratiques et attitudes des ménages en matière de gestion domestique de l'eau ainsi que les spécificités liées aux contextes particuliers.

Les outils statistiques utilisés pour l'exploitation des enquêtes sont le test de Fisher et le test du χ^2 pour le croisement entre deux ensembles de variables.



2.1. LES CARACTERISTIQUES DU MILIEU

2.1.1. La disponibilité des sources d'approvisionnement en eau autres que les bornes-fontaines

La diversité climatique, géologique et géographique des sites étudiés conduit à différents types de situation sur le plan des ressources en eau.

Nous avons essayé de classer les sites dans lesquels se sont déroulées les enquêtes, en prenant en compte à la fois la densité des points d'eau alternatifs aux bornes-fontaines et leur disponibilité en fonction des saisons, afin de pouvoir établir des liens entre ce critère de "disponibilité" et les différentes attitudes et pratiques.

La classification proposée et utilisée par la suite est la suivante⁽⁶⁾ :

| | Ressources rares | Faible disponibilité saisonnière | Forte disponibilité saisonnière | Forte disponibilité toute l'année |
|--------|--|---|---|--|
| Bénin | So-Zounko (puits peu nombreux) | Béroubouay (puits+, pompe manuelle) | Toffo (citernes+, puits) Ouegbo (citernes ++) | |
| Niger | Bagueye (puits très éloignés) Foulan Koira | Guidiguir (puits+, pompes manuelles) | | |
| Guinée | | | Koundara (puits ++) | Labé (puits++, pompes manuelles) Mali (puits++, pompes manuelles) Beyla (puits, pompes manuelles +++) |

2.1.2. Revenus et indicateurs de niveau de vie

Les informations fiables sur les niveaux de revenu des personnes enquêtées sont en général difficiles à obtenir, à la fois parce que les usagers sont réticents à les fournir et parce que les activités des ménages sont rarement salariées et les revenus réels difficiles à quantifier.

⁽⁶⁾ On a matérialisé par le nombre de signes +, la densité des points d'eau.



Les résultats par pays avaient donc été peu exploités dans les monographies par crainte d'erreur. Ceux obtenus à partir de la base de données générale sont beaucoup plus intéressants car ils font apparaître des moyennes très homogènes entre le Bénin, le Niger et Mali, Koundara et Beyla en Guinée :

| Pays | Revenus mensuels déclarés par l'enquêté (en F. CFA) | |
|---|---|--------------------------------|
| | <i>Moyenne</i> | <i>Intervalle de confiance</i> |
| Bénin | 23 600 | 17 000 - 30 500 |
| Niger | 30 000 | 18 000 - 42 000 |
| Guinée Mali, Koundara, Beyla Labé | 31 400 116 000 | 13 000 - 116 000 |
| <i>Total</i> | 31 655 | 22 000 - 41 000 |

Le revenu moyen est considérablement plus élevé à Labé car c'est un centre beaucoup plus important, en taille (71 000 habitants dans la commune urbaine) et plus urbanisé (45% de commerçants).

Contrairement à ce que l'on aurait pu supposer, le croisement entre le type d'habitat et les revenus déclarés montre que ces derniers ne sont pas toujours proportionnels à la modernité du bâtiment.

Les dépenses en eau des ménages sont, en revanche, bien corrélées avec le niveau de revenu (voir 2.2.2.).

2.2. APPRECIATION PAR LES USAGERS DE LA QUALITE DU SERVICE

2.2.1. L'opinion concernant la distance aux bornes-fontaines

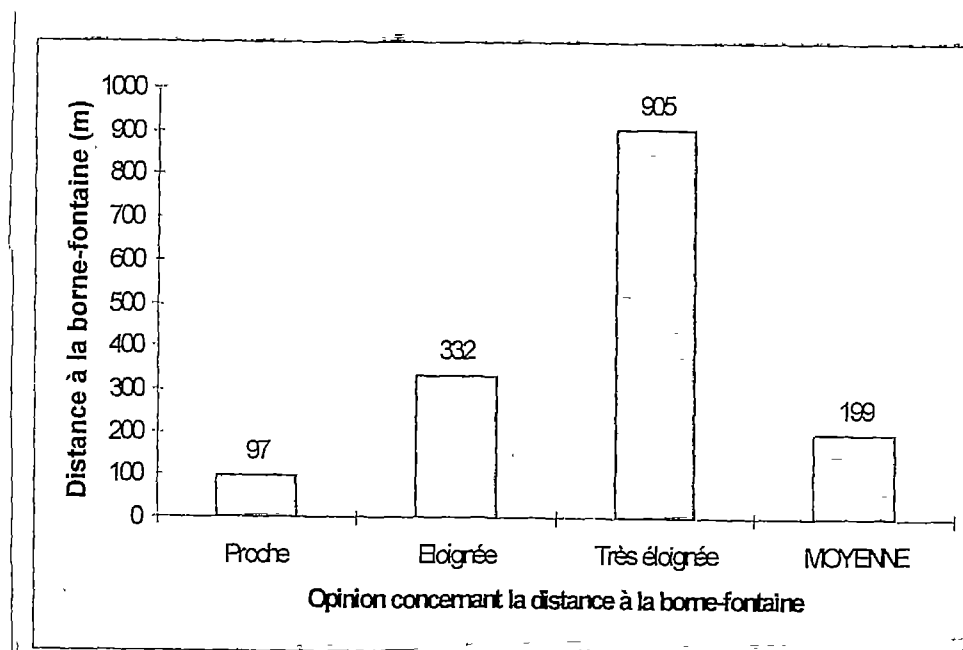
Sur l'ensemble des enquêtes réalisées, les trois quart des usagers estiment que la distance qu'ils doivent parcourir jusqu'à la borne-fontaine est "proche". La distance moyenne est de l'ordre de 200 mètres, mais celle-ci recouvre de grandes disparités d'un site à l'autre.

Pour pouvoir répondre plus précisément à la question centrale : à partir de quelle distance les ménages estiment-ils que la distance à parcourir est "proche", "éloignée" ou "très éloignée", on a cherché la corrélation entre l'opinion sur la distance et la distance à parcourir, pour l'ensemble des ménages usagers des bornes-fontaines.



On obtient ainsi, avec une bonne probabilité (cf. tableau 1), trois classes de distances :

- autour de 100 mètres, les ménages considèrent que la borne-fontaine est "proche",
- entre 250 et 400 mètres, qu'elle est "éloignée",
- au delà de 600 mètres⁽⁷⁾, qu'elle est "très éloignée".



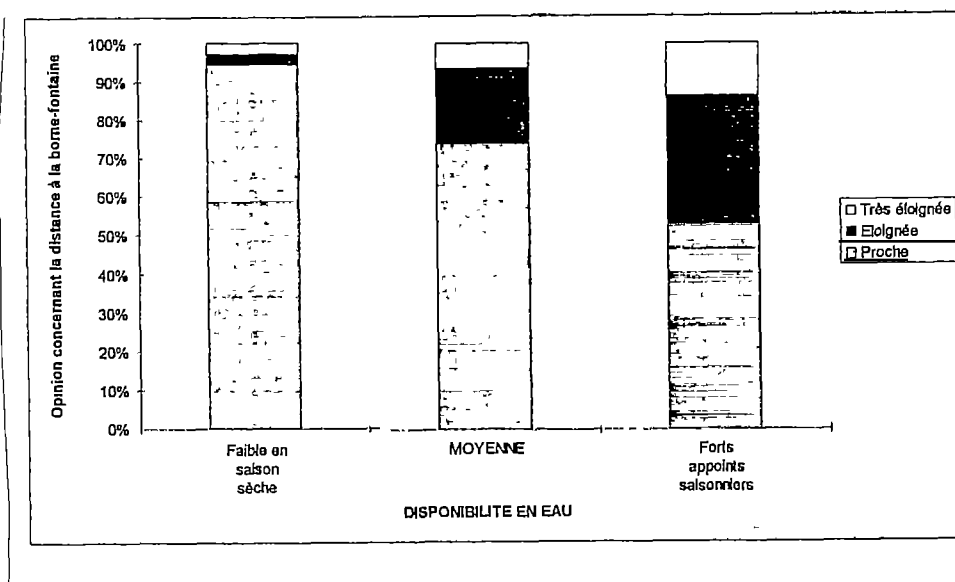
D'autres facteurs ont une influence, comme la *distance moyenne* des bornes-fontaines pour chaque centre : c'est le cas de Ouegbo où la distance moyenne relevée par les enquêteurs est de l'ordre de 400 mètres et où les ménages considèrent que la borne-fontaine est proche jusqu'à 200 mètres, éloignée entre 350 et 600 mètres, et très éloignée au delà.

A contrario, pour des distances moyennes faibles, comme à Guidiguir, les enquêtés jugent unanimement que les bornes-fontaines sont proches.

Comme on pouvait le supposer, la présence de *sources d'approvisionnement alternatives* au réseau, matérialisée par le critère de "disponibilité", a un effet sur l'opinion concernant la distance à parcourir. C'est le caractère saisonnier des ressources qui est déterminant : lorsque les alternatives au réseau sont peu nombreuses ou disponibles seulement pendant une courte période de l'année, la proportion de ménages estimant que la distance est proche est plus élevée que la moyenne. Inversement, quand la disponibilité saisonnière est importante, les ménages sont plus "difficiles" et proportionnellement plus nombreux à considérer que la distance est éloignée ou très éloignée.

⁽⁷⁾ Borne inférieure de l'intervalle de confiance de la moyenne qui figure dans l'histogramme ci-dessous





Opinion concernant la distance à la borne-fontaine en fonction de la disponibilité de l'eau

On a aussi essayé de trouver un lien entre l'opinion sur la distance et la personne interrogée : il n'y a pas de différences significatives entre l'opinion des hommes et celle des femmes sur cette question.

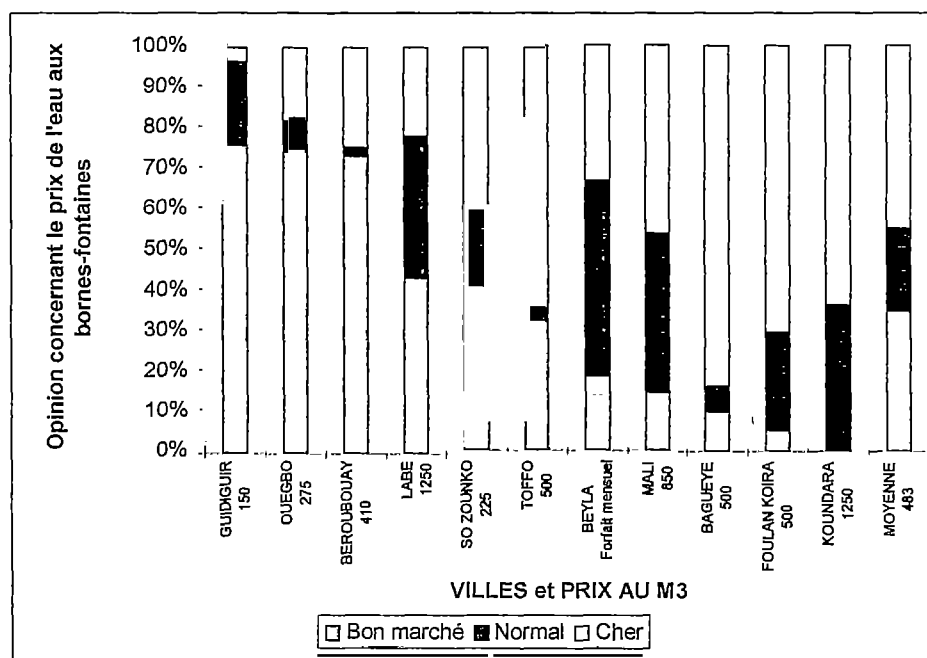
Par contre, on a pu montrer que *lorsque l'eau est transportée par les enfants*, les ménages sont significativement plus nombreux à considérer que la distance à parcourir est importante.

2.2.2. L'opinion concernant le prix de l'eau

Le prix du m³ d'eau varie entre 150 et 500 FCFA au Bénin comme au Niger. Il est plus élevé en Guinée où les tarifs convertis en FCFA sont compris entre 850 et 1250 par m³. Toutefois, le cas de la Guinée est un peu particulier par rapport aux deux autres pays : à Koundara l'eau n'est payante que pendant la saison sèche (5 mois), à Beyla la vente de l'eau est forfaitaire (la production n'étant pas relevée, on ne peut pas calculer le prix du m³ d'eau) et à Labé, l'eau n'est vendue au volume que dans un quartier, Thyndel.

Les avis sur le prix de l'eau ("trouvez-vous que le prix de l'eau à la borne-fontaine est bon marché, normal ou cher?") sont assez partagés avec des tendances accentuées à Ouegbo, Bérubouay et Guidiguir où plus de trois quart des ménages considèrent que le prix est bon marché. Il est, en effet, dans ces trois cas, inférieur à la moyenne.





Lorsque l'on croise les opinions concernant le prix de l'eau avec le prix lui-même, on obtient des résultats assez homogènes au Bénin et au Niger (cf. tableau 2) :

- quand le prix du m³ aux bornes-fontaines est inférieur à 300 FCFA, les ménages considèrent, *en moyenne*, que le prix est bon marché,
- si le prix est compris entre 300 et 400 FCFA, le prix est considéré, *en moyenne*, comme "normal",
- enfin, lorsqu'il dépasse 400 FCFA, il est considéré, *en moyenne*, comme "cher".

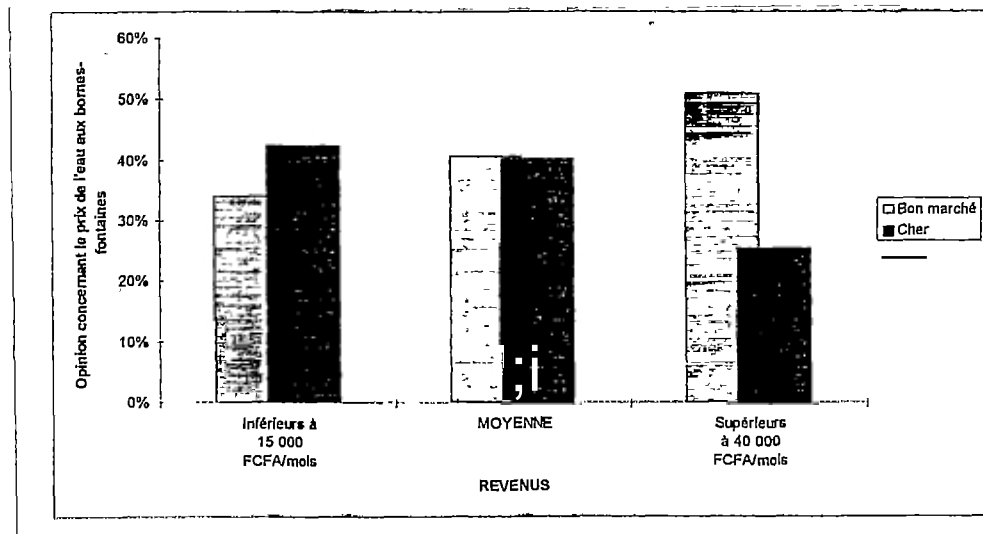
En Guinée, à l'opinion "bon marché", correspondent les tarifs allant jusqu'à 750 FCFA le m³, à l'opinion "normal" correspond un intervalle de 850 à 1 000 FCFA, et à "cher", les tarifs au delà de 1 000 FCA.

Ces résultats donnent une bonne idée de ce que la moyenne des ménages peut penser des prix pratiqués, mais on sait que de nombreux autres paramètres que le prix lui-même peuvent jouer un rôle, notamment :

- *La part du revenu* de la personne enquêtée, affectée à l'eau (cf. tableau 3) : en moyenne, lorsque ce pourcentage dépasse 4,4 le prix est considéré comme cher⁽⁸⁾.
- *Le revenu de l'enquêté* : à partir d'un certain niveau de revenu, la part des ménages considérant que l'eau est "bon marché" augmente.

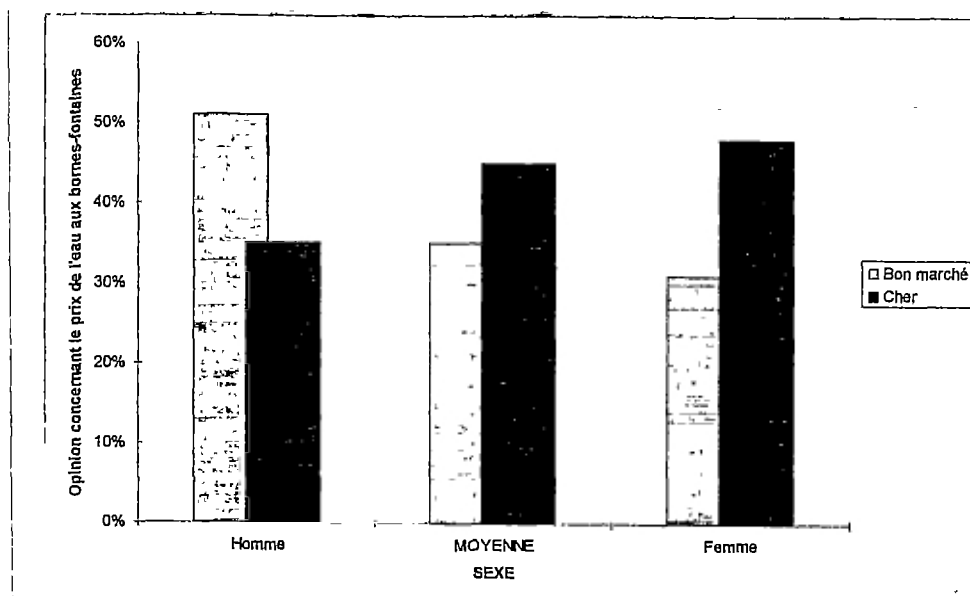
(8) Remarquons qu'on confirme ici une norme généralement admise suivant laquelle le taux d'effort maximal admissible pour l'eau serait de 5 % des revenus.





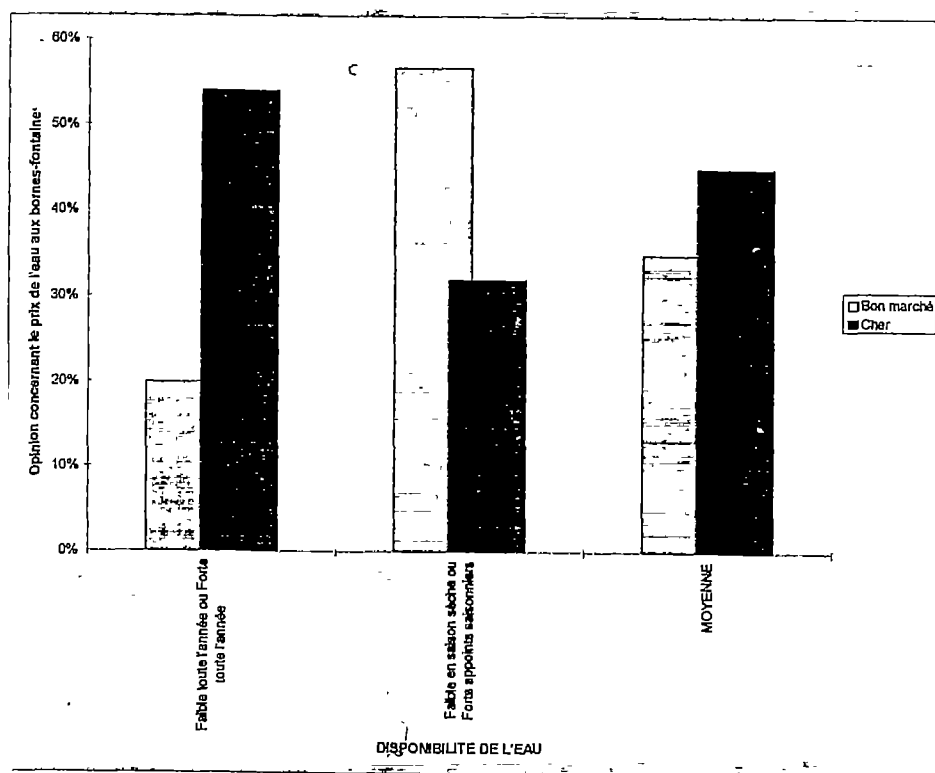
Il est par ailleurs intéressant de relever qu'à partir d'un revenu de l'ordre de 30 000 FCFA, qui correspond au revenu moyen des ménages (cf. supra) le *montant* des dépenses affectées à l'eau, et donc les consommations, augmentent notablement. En deçà, on ne trouve pas de liens entre classes de revenus et classes de dépenses. On peut donc considérer que pour la moitié la plus pauvre de la population, les dépenses consacrées à l'eau et les consommations sont inélastiques.

- Selon que la personne enquêtée est un homme ou une femme, indépendamment du fait que ce soit le mari ou l'épouse qui paye l'eau, les résultats sont très différents : en moyenne, les hommes (51%), plus que les femmes (31%), considèrent que le prix de l'eau aux bornes-fontaines est "bon marché". Cela s'explique sans doute par les différences de revenus entre les hommes et les femmes, mais il est important de souligner que ces résultats sont indépendants du payeur. Dans 40% des cas d'ailleurs, la femme, seule, paye l'eau et dans 22% des cas elle y participe avec son mari.





- Enfin, la "disponibilité en ressources alternatives" influence l'opinion sur le prix de l'eau : lorsqu'il y a des variations saisonnières des modes d'approvisionnement, les ménages sont plus nombreux à considérer que le prix est bon marché.



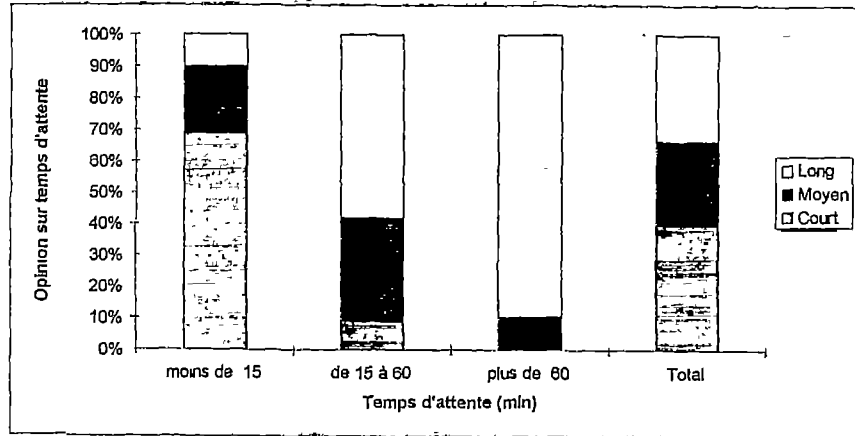
2.2.3. L'opinion concernant le temps d'attente

Les indications fournies par les usagers en ce qui concerne les temps d'attente doivent être prises avec beaucoup de précaution, il apparaît néanmoins que l'opinion est à peu près également répartie entre "court", "moyen" et "long". On observe d'importantes variations d'une ville à l'autre (cf. tableau 4). Elles s'expliquent surtout par les temps moyens d'attente :

- jusqu'à 15 minutes, l'attente est estimée "courte" par 70 % de la population,
- entre 15 et 60 minutes, l'attente est estimée "longue" par près de 60 %,
- et au delà de 60 minutes, le temps d'attente est considéré comme "long" par 90 %.

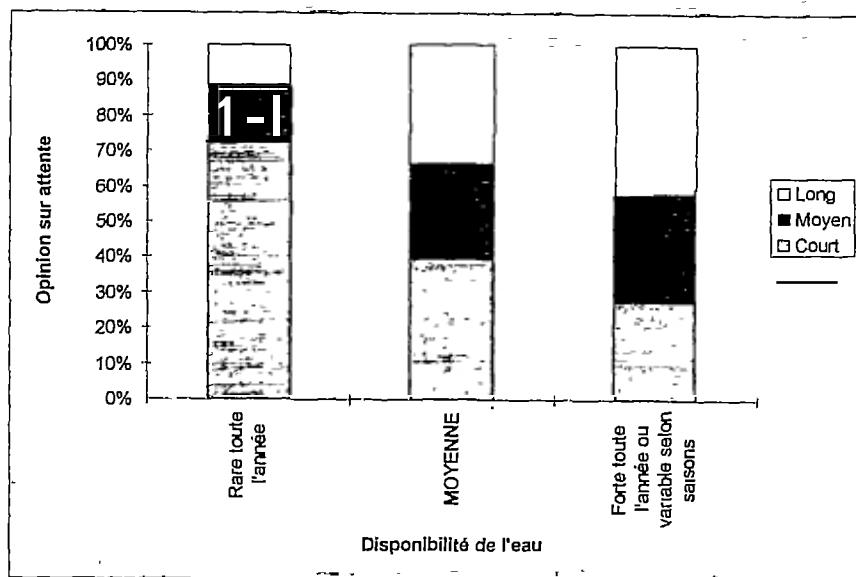
En réalité, un temps d'attente de plus de 15 minutes à une borne-fontaine doit être considéré comme prohibitif.

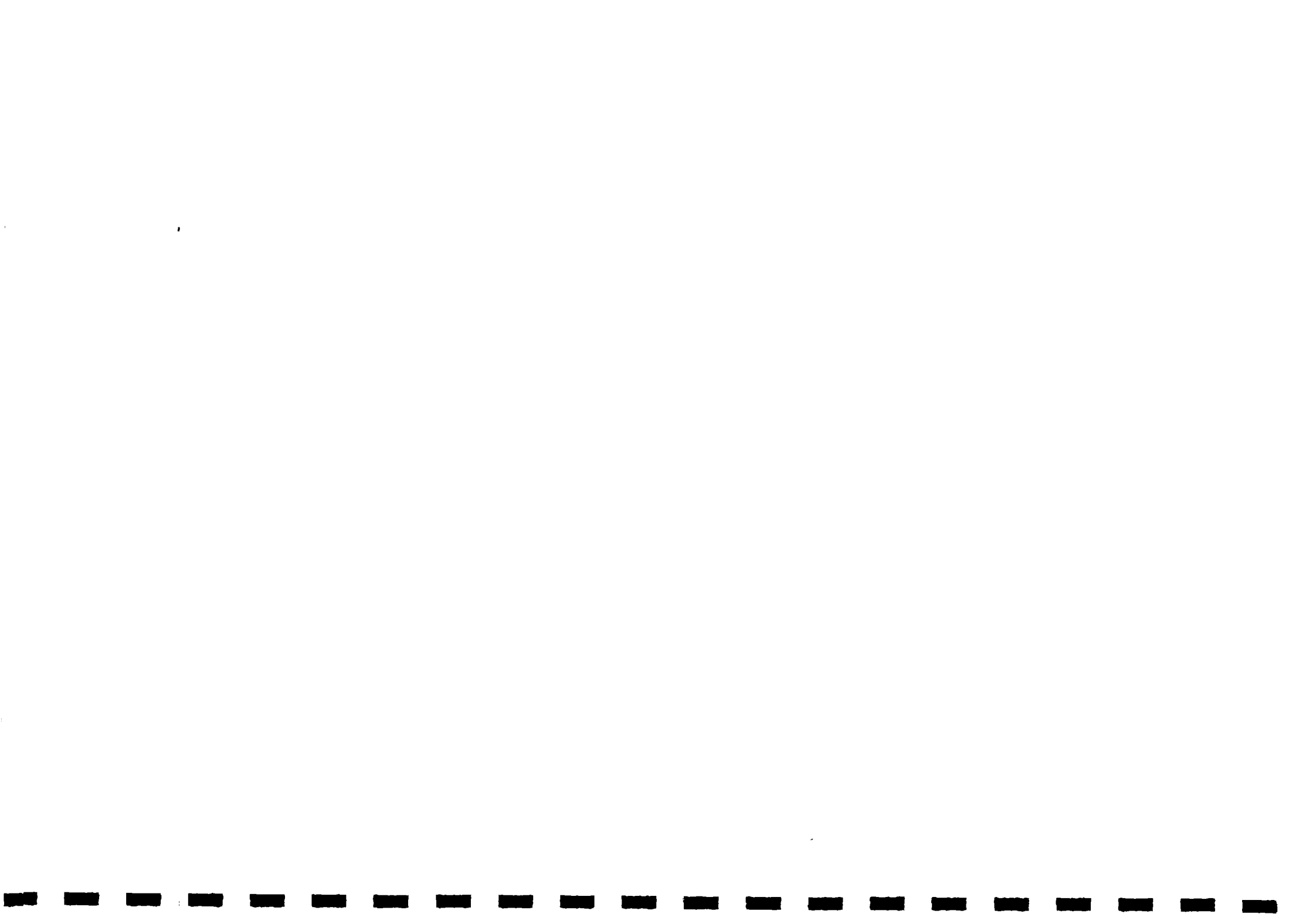




Parmi les autres facteurs intervenants, on relève :

- *L'absence de sources alternatives au réseau*, qui induit une plus grande proportion de ménages jugeant que la durée est courte (73% des ménages des villes où il n'y a pas de sources alternatives considèrent que l'attente est courte, par rapport à 27% des ménages des autres villes). On peut l'expliquer aisément quand on sait qu'une bonne part des sources traditionnelles sont domiciliaires (puits, citernes), celles-ci servant de référence aux ménages par rapport au jugement qu'ils portent sur la borne-fontaine.





- *La distance à parcourir.* On observe une bonne corrélation entre trois classes de distances, 110, 230 et 280 mètres et les opinions "durée de l'attente courte", "moyenne" et "longue". On imagine bien, en effet, que la durée du trajet cumulée à l'attente au point d'eau la fasse paraître encore plus longue.
- Enfin, lorsque *les enfants sont chargés de la collecte de l'eau*, une plus grande proportion de personnes enquêtées considèrent que le temps d'attente est important (comme c'était le cas pour l'opinion concernant la distance).

2.2.4. L'opinion concernant la qualité de l'eau et l'entretien des bornes-fontaines

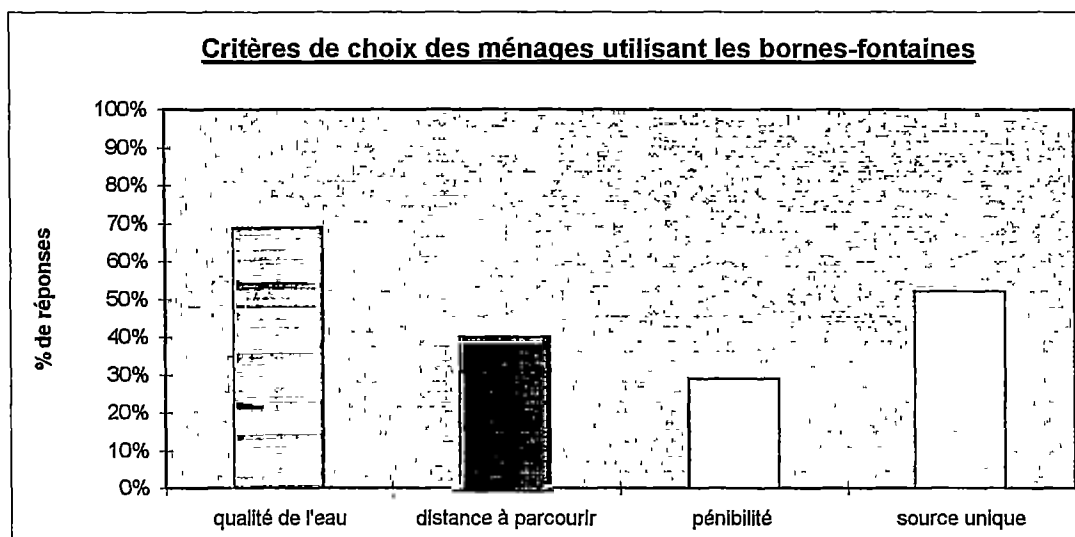
La qualité de l'eau est estimée "bonne" par 90% des ménages. Seul cas particulier, Foulan Koira où 27% des ménages la jugent d'une qualité médiocre attribuée à son goût salé. A ce titre, il est important de souligner que l'idée de qualité est généralement associée au seul goût de l'eau.

La plupart des ménages s'estiment satisfaits de l'entretien des bornes-fontaines et de leurs abords. Toutefois, on relève quelques cas particuliers comme à So-Zounko, Bagueye et Foulan Koira, correspondant aux centres où les ménages remettent en cause les gestionnaires pour des raisons allant bien au delà de l'entretien des bornes et de leurs abords (cf. chapitre 3).

2.3. L'OFFRE QUANTITATIVE

2.3.1. Choix du mode d'approvisionnement et taux d'utilisation des équipements

Lorsqu'il y a des sources d'approvisionnement autres que le réseau, ce qui est le cas à peu près partout, au moins à une saison donnée, la question du choix d'une ressource se pose aux ménages. Les "raisons du choix de la borne-fontaine par rapport aux autres sources d'approvisionnement" ont été recherchées dans les enquêtes-ménages. Plusieurs possibilités étaient proposés (non restrictives) : (moindre) distance à parcourir, (meilleure) qualité de l'eau, (moindre) pénibilité et source unique lorsque la question du choix ne se pose pas.





Comme l'illustre le graphique ci-dessus, la qualité est le principal critère de choix des usagers des bornes-fontaines. Elle est citée par plus de 2/3 des ménages, parfois même s'il n'y a pas d'autres sources d'approvisionnement que les bornes-fontaines (source unique). La distance à parcourir apparaît moins souvent dans les réponses des ménages : 40% d'entre eux la mentionnent. Cette moyenne recouvre d'importantes disparités puisque dans les centres où la distance moyenne aux bornes-fontaines est faible (Guidiguir) et dans ceux où la distance à parcourir jusqu'aux sources alternatives est importante (Bagueye, Toffo) la distance est citée comme critère de choix par plus de 70% des ménages.

La pénibilité, associée aux temps d'attente au point d'eau et à la distance à parcourir, n'intervient comme élément de choix que dans 30% des cas, en moyenne sur l'ensemble des sites.

Les différentes opinions et le contexte qui viennent d'être décrits se traduisent par des variations des sources d'approvisionnement utilisées en fonction des sites et des saisons (cf. tableau 5).

En saison sèche, pour l'ensemble des cas, le taux d'utilisation des bornes-fontaines est relativement important puisque 86% des ménages enquêtés s'y alimentent. A Foulan Koira et à So-Zounko où il n'y a quasiment pas d'alternatives au réseau, la totalité des ménages interrogés s'approvisionnent aux bornes-fontaines.

En dehors des bornes-fontaines, les ménages s'approvisionnent aux puits privés (5% des ménages) ou collectifs (3% des ménages). Les pompes manuelles sont très utilisées à Beyla (15% des familles s'y approvisionnent en saison sèche) où elles sont particulièrement nombreuses (au nombre de 15).

En saison des pluies, d'autres sources d'approvisionnement sont disponibles, comme les citernes, à Ouegbo et à Toffo et les puits, collectifs privés, surtout à Labé et Koundara. A cette période, 52% seulement des enquêtés s'approvisionnent aux bornes-fontaines.

Les variations des pratiques des ménages en fonction des saisons induisent un écart important entre les consommations de pointe saisonnières et les consommations moyennes. Comme le montre le tableau ci-après, établi à partir des résultats de l'année 1994, les volumes moyens produits sont majorés en période de pointe (en saison sèche) de 25 à 30% à So-Zounko et à Guidiguir, de 52% à Béroubouay et de 185% à Mali en Guinée.

| | Capacité théorique journalière du système de pompage m ³ | Production moyenne journalière m ³ | Production de pointe (moyenne journalière du mois de pointe) m ³ | Production moyenne/ Capacité de production | Dimensions du réservoir m ³ |
|---------------|--|--|--|--|---|
| BENIN | | | | | |
| So-Zounko | 77 | 70 | 90 | 0,9 | 40 |
| Béroubouay | 36 | 19 | 30 | 0,52 | 12 |
| NIGER | | | | | |
| Guidiguir | 98 | 44 | 56 | 0,44 | 70 |
| GUINEE | | | | | |
| Mali | 36 | 7 | 20 | 0,19 | 45 |



A So-Zounko au Bénin, un groupe électrogène vient en appoint du générateur solaire pour compenser la demande de pointe. Cette solution mixte, relativement nouvelle, devrait faire l'objet d'un suivi.

2.3.2. Les consommations

Dans les petits centres étudiés, les consommations unitaires moyennes, calculées à partir des relevés de production et rapportées à la population⁽⁹⁾, varient entre 3,5 et 13,5 litres par personne et par jour (cf. tableau récapitulatif ci-dessous). En Guinée, elles n'ont pu être calculées qu'à Mali en raison du peu d'informations disponibles au niveau des responsables des installations.

On a décrit précédemment les facteurs susceptibles d'expliquer le faible niveau des consommations en milieu semi-rural (rappelons que les recommandations de la DIEPA dans les années 1980-1990 donnaient 25 litres par personne et par jour) et les variations d'un site à l'autre.

| | Consommations unitaires moyennes litres/pers./jour | Consommations unitaires de pointe litres/pers./jour | Sources d'alimentation en eau autres que le réseau | Opinion majoritaire sur le prix de l'eau | Opinion majoritaire sur la distance à parcourir |
|-------------------------|--|---|--|--|---|
| BENIN | | | | | |
| So-Zounko | 8 | 11 | rare | bon marché | proche |
| Ouegbo | 11,5 | 20,1 | citernes++ | bon marché | éloigné |
| Béroubouay | 4 (demande>offre) | 6,4 | puits+, pompe manuelle | bon marché | proche |
| Toffo | 8,5 | 13,4 | citernes+, puits | cher | proche |
| Moyenne Bénin | 8 | 12,7 | | | |
| NIGER | | | | | |
| Foulan Koira | 20 | 40 | rare | cher | proche |
| Guidiguir | 10 | 12,5 | puits+, pompes manuelles | bon marché | proche |
| Bagueye | 13,4 | 23 | rare | cher | proche |
| Moyenne Niger | 14,5 | 25 | | | |
| GUINEE | | | | | |
| Mali | 3,5 | 6,2 | puits, pompes manuelles++ | cher | proche |
| Moyenne Ensemble | 8,6 | 14,6 | | | |

⁽⁹⁾ Ce mode de calcul ne prend pas en compte les pertes sur le réseau. Il surestime donc un peu les consommations. La qualité des résultats dépend surtout de la fiabilité des données démographiques. Ils ont été croisés avec les chiffres obtenus à partir des enquêtes-ménages ("nombre de récipients transportés quotidiennement et contenance des récipients") : Ces deux modes de calcul donnent des résultats à peu près identiques au Niger et en Guinée (Mali) mais au Bénin, les consommations calculées à partir des enquêtes sont toutes supérieures à celles calculées à partir de la production.



A Foulan Koira, quartier périphérique de Niamey, les niveaux de consommations sont les plus élevés. Ils traduisent l'impact du mode de vie urbain, ainsi que la rareté des sources d'alimentation en eau alternatives au réseau.

3. LA GESTION DES POINTS D'EAU COLLECTIFS

3.1. L'ORGANISATION DU SERVICE

L'objectif de cette partie est de présenter, à travers quelques cas exemplaires, les points forts et les limites des différents modes d'organisation observés. Le nombre de cas est par contre insuffisant pour tirer parti des données financières avec des comparaisons des sites et des équipements.

Les petits centres et quartiers étudiés étant souvent à la limite entre les secteurs urbain et rural, plusieurs modes de gestion coexistent selon que l'autorité de tutelle représente l'un ou l'autre de ces secteurs.

3.1.1. La gestion par comités d'eau ou associations d'usagers

Dans le "*Modèle communautaire*", la gestion est décentralisée et de type associatif. Ce mode d'organisation est de loin le plus répandu. La gestion est confiée à un "comité de gestion" en principe élu par la population, qui se charge du fonctionnement courant et, du moins théoriquement, du renouvellement des installations.

Ce comité délègue la distribution et la vente de l'eau à des fontainiers salariés ou privés (cf. organigramme niveau 1 page suivante). Ces fontainiers sont rémunérés soit forfaitairement comme à Bagueye ou à Foulan Koira où ils sont payés 15 000 FCFA par mois, soit proportionnellement aux quantités vendues, comme c'est le cas à Guidiguir, où ils perçoivent 25% des recettes, c'est à dire en moyenne 45 000 FCFA par mois. La rémunération à la marge présente l'avantage de diminuer les charges fixes du comité.

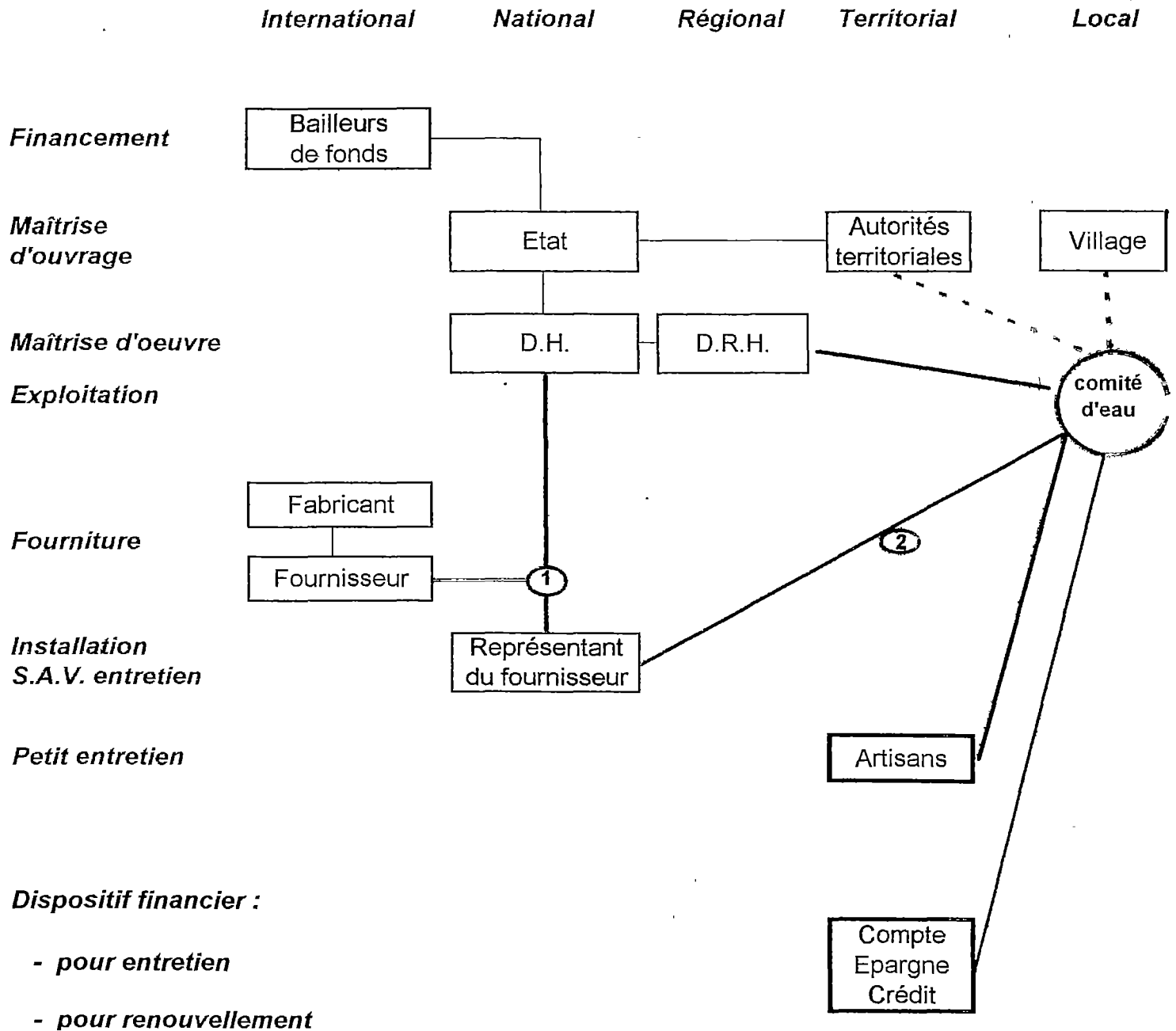
La station solaire de Guidiguir (Niger) est un cas exemplaire. Le comité de gestion a été élu par la population, formé et suivi par l'équipe danoise du projet. Au moment de l'étude, en saison sèche, 86% des ménages s'alimentaient aux bornes-fontaines. Les résultats de l'enquête de satisfaction montrent que le service offert (distance, prix de vente, entretien des abords, qualité de l'eau, efficacité des gestionnaires) fait l'unanimité. Les résultats financiers aussi sont remarquables :

- les pertes sont très faibles : 90% des recettes attendues (prix de vente du m³ x volume produit) sont collectées,
- la marge après frais de fonctionnement est de 50 FCFA/m³, ce qui a permis d'épargner près de 4 Millions de FCFA après 5 ans d'exploitation,
- cette épargne est gérée de manière originale : une partie de l'argent est bloquée sur un compte bancaire (BIAO) et 1 500 000 FCFA ont été investis dans un stock de mil et de niébé⁽¹⁰⁾ qui sera revendu au moment de la soudure⁽¹¹⁾,

⁽¹⁰⁾ Haricot



**ORGANISATION DE L'AEP EN MILIEU SEMI-RURAL
NIVEAU 1**



Relations contractuelles :

- ① **Marché de fourniture**
- ② **Contrat d'entretien**



- le renouvellement de la motopompe est d'ores et déjà possible. De surcroît, si l'on conserve le même niveau d'épargne, 50% du renouvellement du générateur solaire pourra être assuré, ce qui permettra d'accéder au crédit pour le renouvellement total.

Le mode d'organisation décrit ci-dessus est en train d'évoluer dans un certain nombre de pays, du moins sur le plan théorique, vers un système un peu plus complexe dans lequel la gestion est confiée à une "association d'usagers de l'eau" (AUE) qui délègue l'exploitation et la distribution à un gérant salarié ou privé (cf. Organigrammes niveau 2 et 3 pages suivantes). Ces associations acquièrent la personnalité morale après constitution et dépôt des statuts.

La mise en place de ces associations d'usagers n'est effective que dans les centres récemment équipés (essentiellement au Bénin). Les stations visitées ayant été choisies parmi les plus anciennes pour pouvoir apprécier leur fonctionnement, la plupart d'entre elles sont gérées par des comités de gestion (sauf à Koundara en Guinée).

Depuis mars 1995, à l'initiative du SNAPE (Service National d'Aménagement des Points d'Eau), une association d'usagers a été constituée pour la gestion de la station solaire de Koundara. Elle est composée de huit membres dont un responsable du quartier et un responsable de l'administration, cinq représentants du quartier et un comptable. Il est difficile de tirer des conclusions avec aussi peu de recul, mais les investigations de terrain montrent que la population se sent bien représentée à travers cette association et que la gestion financière est transparente.

3.1.2. La gestion par la Société Nationale de la Distribution d'Eau

Dans le "*Modèle urbain*", la gestion est centralisée au niveau de la Société Nationale de Distribution d'Eau, qui confie, dans le cas des centres secondaires, la production et la distribution à un chef de centre. Cela concerne essentiellement les chefs-lieux de Préfecture. Il s'agit, dans le cadre de cette étude de Toffo au Bénin et de Mali en Guinée.

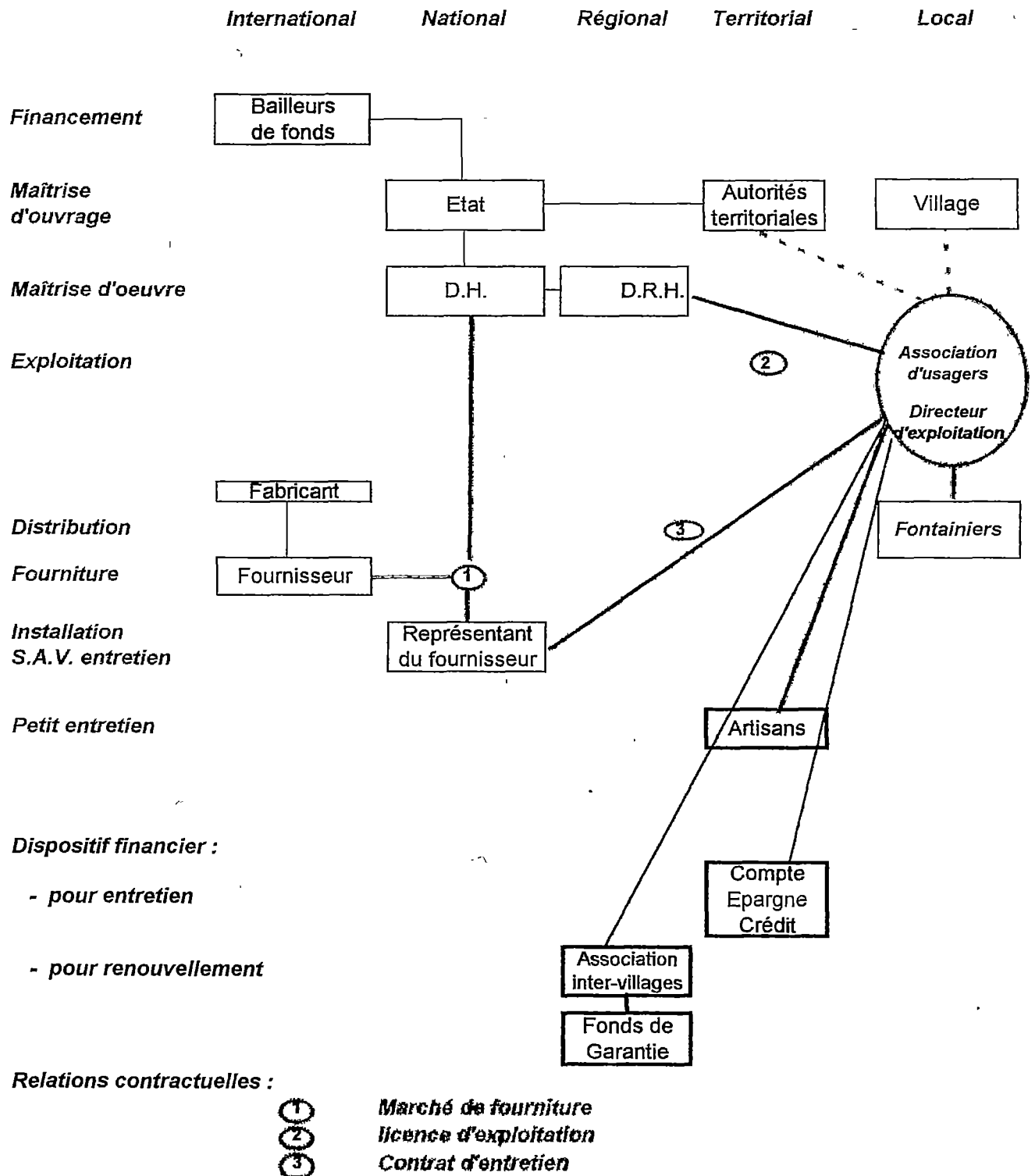
Toffo présente la particularité intéressante d'avoir privilégié le développement des branchements particuliers, en tolérant la revente de l'eau au voisinage. Il en a résulté la fermeture de la plupart des bornes-fontaines (7 sur 10), la distribution étant assurée par les titulaires de branchements particuliers.

Cette solution présente le double avantage pour la SBEE (Société Béninoise d'Eau et d'Electricité) de se décharger d'une partie de la distribution sur des personnes privées qui se chargent, de fait, du recouvrement des coûts, et de concentrer les investissements pour la diffusion de branchements particuliers. Cette politique pourrait désavantager les usagers non titulaires d'un branchement s'il n'y a pas de régulation des tarifs de revente. A Toffo, il y a suffisamment de points de revente (une vingtaine) pour que les tarifs pratiqués (550 FCA/m³) soient très proches de ceux des bornes-fontaines (500 FCFA/m³).

⁽¹¹⁾ Période entre deux récoltes

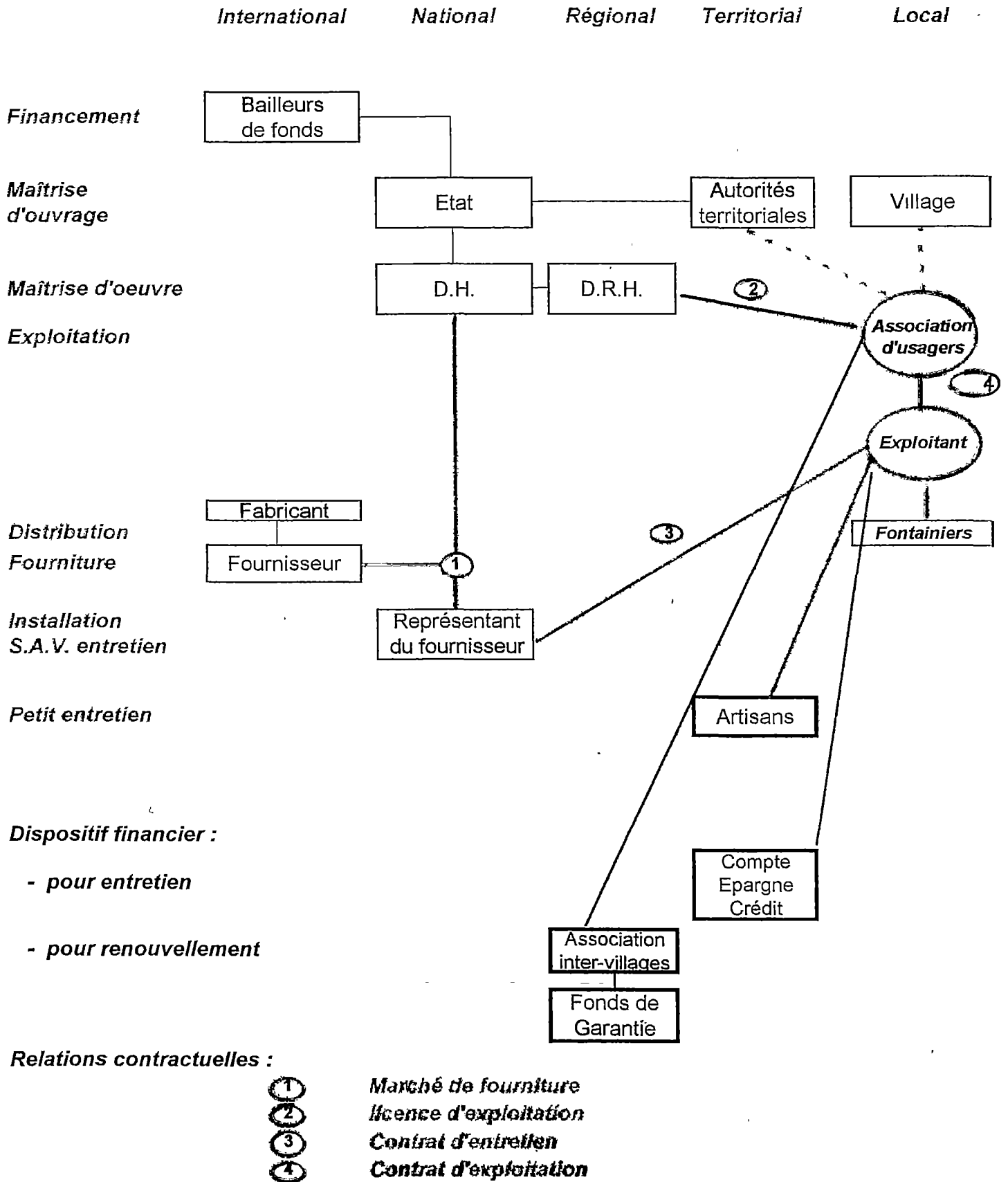


**ORGANISATION DE L'AEP EN MILIEU SEMI-RURAL
NIVEAU 2**





**ORGANISATION DE L'AEP EN MILIEU SEMI-RURAL
NIVEAU 3**





3.1.3. La "Gestion partagée"

En prolongement du modèle urbain, la production est assurée par la Société Nationale d'Exploitation mais la responsabilité de la distribution aux points d'eau collectifs est déléguée à un opérateur privé chargé de la vente de l'eau et de l'entretien du point d'eau.

C'est le cas à Foulan Koira, quartier périphérique de Niamey où six postes d'eau indépendants du réseau ont été réalisés. La gestion de quatre d'entre eux est assurée par un exploitant privé qui a passé un contrat avec la Société Nationale des Eaux (SNE). Au départ, le contrat était passé avec la mairie de la commune I. Le gérant payait un forfait à la mairie pour la "location" des postes d'eau puis le contrat de l'exploitant privé a été passé directement avec la SNE. Celle-ci assure les visites techniques, les grosses réparations et prend en charge les factures d'électricité.

Le gérant, par sa personnalité et surtout du fait du doublement récent du prix de l'eau, à son initiative, est loin de faire l'unanimité au niveau du quartier. Force est de constater toutefois que les postes sont bien entretenus, les horaires d'ouvertures respectés et les factures d'eau payées à la SNE. On est moins surpris de ces "bons résultats" quand on calcule la marge mensuelle du gérant : 1 175 000 FCFA en moyenne (au total pour les quatre postes d'eau).

3.2. LES POINTS FORTS ET LES LIMITES DU "MODELE COMMUNAUTAIRE"

3.2.1. Les points forts

- Le secteur associatif est très représenté en milieu rural et semi-rural. Au Bénin par exemple, jusqu'à 50% des enquêtés font partie d'associations de jeunes, de femmes, d'artisans, d'éleveurs... ou de coopératives agricoles. Les ménages ont donc déjà une certaine pratique des prises de décisions collectives, de l'organisation de réunions et de la gestion de fonds communs. Cela leur permet de s'approprier rapidement les comités d'eau ou les AUE même lorsqu'ils n'ont pas participé au choix du mode de gestion.
- Le principe du paiement est généralisé dans les petits centres du Bénin et du Niger : quelque soit la saison, l'eau est payante (au volume dans les sites étudiés). Le prix est d'ailleurs considéré "comme normal" ou "bon marché" par la majorité des familles. Cela montre bien que les usagers reconnaissent la qualité du service rendu.
- La continuité du service, c'est à dire l'équilibre des coûts de fonctionnement courant, est assurée dans la totalité des centres étudiés au Bénin et au Niger. La situation est plus délicate en Guinée, où la mise en place des comités de gestion ou des AUE est assez récente et a succédé à une longue période de gestion par les autorités locales (commune) ou territoriales (chefs de quartiers) durant laquelle aucun montant n'a été épargné. L'ancienneté des équipements pourrait remettre en cause le fonctionnement de ces stations en cas de pannes importantes.
- Le niveau d'épargne, de 2 à 5 Millions de FCFA au Bénin et au Niger, devrait permettre aux comités de réaliser des investissements dans d'autres services, tels que l'électrification comme c'est déjà le cas au Bénin (à Bérubouay et dans les zones lacustres).



- Enfin, la gestion locale du service d'alimentation en eau favorise l'émergence des collectivités locales par l'apprentissage de la gestion d'équipements collectifs.

3.2.2. Les limites

Parmi les problèmes paraissant relever du mode d'organisation et non de particularités du milieu, on souligne :

- *Le manque de représentativité du comité de gestion* après un certain laps de temps. On constate en effet, qu'un écart se creuse progressivement entre les gestionnaires et les usagers. Les réunions d'information cessent au bout de quelques années et les usagers ne sont plus tenus au courant de la situation financière du service. Parallèlement, les montants épargnés deviennent importants et peuvent parfois susciter soupçons et jalousies.

La dégradation des relations entre la population et le comité, ainsi que les risques liés à l'appropriation progressive par un groupement de la gestion des points d'eau peuvent aboutir à des situations très tendues allant jusqu'à la destitution des comités de gestion. C'était le cas à Bagueye au Niger et à So-Zounko au Bénin au moment des enquêtes.

- Lorsque l'association ou le comité d'eau cumule les fonctions de contrôle et d'exploitation, le contrôle n'est généralement pas assuré.
- Lorsqu'elle atteint un montant important, certains comités ont du mal à gérer leur épargne (quel montant doit rester bloqué, quelle part peut être utilisée pour des améliorations ou des investissements ?). Cela se traduit par exemple, par le fait que certaines réparations ou améliorations possibles (systèmes d'évacuation des eaux aux abords de la borne-fontaine) ne sont pas réalisées.
- Le principe du bénévolat, rarement mis en pratique par les gestionnaires, les incite parfois à détourner une partie des fonds ou s'octroyer des avantages qui ne font que renforcer la méfiance des usagers à leur égard.
- Enfin, le renouvellement peut rarement être assuré dans son intégralité : d'une part à cause des pertes (différence entre recettes attendues et collectées) qui peuvent être importantes, en moyenne de 30% sur les sites d'enquêtes mais jusqu'à 50% dans certains cas comme à Béroubouay, d'autre part, parce que les tarifs sont plus souvent fixés en fonction de ce qui est jugé acceptable par les usagers qu'en tenant compte des coûts réels.

3.3. LES DISPOSITIONS JURIDIQUES EN COURS D'ELABORATION

Dans les trois pays, les services chargés de l'Hydraulique s'orientent aujourd'hui vers des schémas d'organisation très semblables. La responsabilité de la gestion est transférée, dans le cadre d'une licence d'exploitation, à des Associations d'usagers. Le recours à des systèmes d'épargne-crédit pour faire face à l'entretien et au renouvellement est partout mis en place.

Au Bénin et au Niger la formalisation juridique serait plus stricte, allant jusqu'à la fixation par décret du statut des Associations et de leur règlement intérieur. Ces deux pays envisagent également de transférer la propriété des équipements aux Associations (à l'exception de l'ouvrage de captage), mais cet aspect fait encore l'objet de discussion.



4. CONCLUSIONS

Les résultats de cette étude nous amènent à faire les constats et les recommandations suivantes :

Le service offert satisfait dans l'ensemble la majorité des ménages y compris le prix de l'eau, qui, contrairement à ce que l'on aurait pu imaginer, est considéré comme normal ou bon marché par la majorité des ménages.

On a pu mettre en relation le niveau de satisfaction des ménages concernant la distance à parcourir jusqu'au point d'eau, le prix de l'eau, l'attente aux bornes-fontaines..., avec l'offre de service.

Les moyennes obtenues sont résumées dans le tableau suivant :

| | | Acceptable | Moyen | Trop élevé |
|----------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|
| Prix (F. CFA/m ³) | Bénin/Niger | < 300 | 300 - 400 | > 400 |
| | Guinée | < 750 | 850 - 1 000 | > 1 000 |
| Distance (m) | | 100 | 250 - 400 | > 600 |
| Attente (mn) | | 15 | > 15 | |

Toutefois, il faut souligner que ces moyennes recouvrent des réalités parfois contrastées où interviennent divers facteurs :

- La disponibilité (en quantité et dans le temps) et la nature (induisant des caractéristiques différentes en terme de facilité d'exhaure, distance à parcourir, temps d'attente...) des ressources en eau alternatives aux bornes-fontaines, apparaissent comme les facteurs les plus déterminants. Ils constituent la principale référence des opinions des ménages.
- Selon que la personne interrogée soit le chef de famille ou sa femme, les réponses peuvent être très différentes. On peut souligner à cet égard l'écart entre les réponses du mari et de son épouse concernant le prix de l'eau, indépendamment du payeur.

Concernant la gestion des équipements, les résultats de cette étude confirment la nécessité :

- d'une définition claire des relations entre autorité de tutelle et gestionnaire. La licence d'exploitation constitue, de ce point de vue, une référence à la fois pour l'association d'usagers et l'autorité de tutelle,
- de séparer les fonctions de contrôle et d'exploitation au sein d'une association d'usagers. Lorsque cela est possible (si la marge est suffisante) et souhaité par les usagers, la délégation à un opérateur privé paraît plus efficace,



- de garantir à l'utilisateur une régulation ou un contrôle de la tarification, particulièrement en cas de délégation à un opérateur privé (cf. Etude de cas au Niger, cas de Foulan Koirra) ou en cas de revente de voisinage (en maintenant par exemple quelques bornes-fontaines publiques ouvertes comme à Toffo au Bénin),
- de systématiser la pose des compteurs aux points de distribution et de production pour contrôler les pertes,
- d'appuyer et former à la gestion, les opérateurs locaux qui en sont chargés (comités d'eau, associations d'utilisateurs, gérants...).



ANNEXE 1

QUESTIONNAIRE D'ENQUETES MENAGE



| | | |
|-------------|------------------------|---------------------------|
| Date 5/6/95 | Enquêteur <u>Y R I</u> | Département <u>Tahoua</u> |
| | Quartier <u>Bogaya</u> | Village <u>Bogaya</u> |

A - Identification de la personne enquêtée dans la concession

Informations générales

Nom de la personne enquêtée Aminata Adjo Homme Femme Age 70

Situation de famille Marié(e) Célibataire Chef de famille Oui Non

Nombre d'hommes et de femmes adultes dans la concession 0 Hommes: 1 Femmes

Nombre d'enfants dans la concession... 1

Nombre de locataires... 0

Nombre total de personnes dans la concession: 5

Principales activités de la personne enquêtée et de son mari/sa femme

Préciser si certaines Activités sont saisonnières

Personne enquêtée

Activité principale

Commerce..... Agriculture..... Elevage..... Artisanat..... Fonctionnaire..... Autres.....

pharmacie traditionnelle

Autres Activités 0

Commerce..... Agriculture..... Elevage..... Artisanat..... Fonctionnaire..... Autres.....

Personne mari/sa femme

Activité principale

Commerce..... Agriculture..... Elevage..... Artisanat..... Fonctionnaire..... Autres.....

Autres Activités

Commerce..... Agriculture..... Elevage..... Artisanat..... Fonctionnaire..... Autres.....



3 Habitat

Nombre de pièces d'habitation (salon, chambres) dans le logement.....21.....

Nombre de logements dans la concession.....1.....

Caractéristiques du bâtiment:

Banco+paille Banco+tôle Ciment+tôle Ciment+terrasse maison à étage Autre

Etat du bâtiment:

Bon Moyen Passable

Statut de l'enquêté :

Propriétaire Locataires, montant du loyer..... FCFA/mois Logement de fonction

Occupant à titre gratuit

4 Assainissement

Possédez-vous une latrine dans la concession? oui non

Si non où allez-vous?

par brousse

Comment s'évacuent les eaux usées ménagères (nettoyage des récipients...)

par dehors de la concession



B1 Actuellement, comment vous procurez-vous l'eau nécessaire à la concession?

- | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Borne-fontaine | Pompe manuelle | Puits collectifs | Puits privé | Citerne | Autre : |
| <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps |
| <input checked="" type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement |

B2 Pour quels usages utilisez-vous cette eau?

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Boisson/cuisine | <input type="checkbox"/> Boisson/cuisine | <input type="checkbox"/> Boisson/cuisine | <input type="checkbox"/> Boisson/cuisine | <input type="checkbox"/> Boisson/cuisine | <input type="checkbox"/> Boisson/cuisine |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lessive/toilette | <input type="checkbox"/> Lessive/toilette | <input type="checkbox"/> Lessive/toilette | <input type="checkbox"/> Lessive/toilette | <input type="checkbox"/> Lessive/toilette | <input type="checkbox"/> Lessive/toilette |
| <input checked="" type="checkbox"/> Betail | <input type="checkbox"/> Betail | <input type="checkbox"/> Betail | <input type="checkbox"/> Betail | <input type="checkbox"/> Betail | <input type="checkbox"/> Betail |
| <input type="checkbox"/> Irrigation | <input type="checkbox"/> Irrigation | <input type="checkbox"/> Irrigation | <input type="checkbox"/> Irrigation | <input type="checkbox"/> Irrigation | <input type="checkbox"/> Irrigation |
| <input type="checkbox"/> Fabrication de bière | <input type="checkbox"/> Fabrication de bière | <input type="checkbox"/> Fabrication de bière | <input type="checkbox"/> Fabrication de bière | <input type="checkbox"/> Fabrication de bière | <input type="checkbox"/> Fabrication de bière |
| <input type="checkbox"/> Autres : | <input type="checkbox"/> Autres : | <input type="checkbox"/> Autres : | <input type="checkbox"/> Autres : | <input type="checkbox"/> Autres : | <input type="checkbox"/> Autres : |

B3 Comment vous procurez-vous l'eau en saison des pluies?

ne change rien

- | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Borne-fontaine | Pompe manuelle | Puits collectifs | Puits privé | Citerne | Autre : |
| <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps | <input type="checkbox"/> de temps en temps |
| <input checked="" type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement | <input type="checkbox"/> régulièrement |

Expliquer pourquoi ces choix sont différents :

.....

.....

.....

.....

B4 S'il existe plusieurs sources d'approvisionnement , pouvez-vous justifier votre choix?

- | | | | | | |
|------------------|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Source no 1..... | <input checked="" type="checkbox"/> plus proche | <input type="checkbox"/> plus propre | <input type="checkbox"/> moins fatiguant | <input type="checkbox"/> moins chère | <input type="checkbox"/> autre..... |
| Source no 2..... | <input type="checkbox"/> plus proche | <input type="checkbox"/> plus propre | <input type="checkbox"/> moins fatiguant | <input type="checkbox"/> moins chère | <input type="checkbox"/> autre..... |

.....

.....

.....

.....

.....

.....



B5 Quelle quantité d'eau transportez-vous chaque jour?

Source d'approvisionnement no 1 :

Type de récipient (bassine, seau, fût...) Seau

Volume du récipient 20l

Quantité de récipients transportés 6

Nombre de personnes concernées 5

Source d'approvisionnement no 2 :

Type de récipient (bassine, seau, fût...)

Volume du récipient

Quantité de récipients transportés

Nombre de personnes concernées

B6 Quel est le prix de l'eau à la borne-fontaine?

Prix du seau 10 F

Volume 20l

Prix de la bassine

Volume

Autre

Volume

Prix du bidon

Volume

B7 Que pensez-vous du prix de l'eau?

bon marché

normal

cher

autre.....

Commentaires

Le prix de l'eau est excessivement cher dans la région qui me
concerne de Toundou au paravant le prix était de 2 seuils à 5 F,
c'est devenu à 5 F toujours le même prix au carter 10 F
ce n'est pas excessif

B8 Qui paye l'eau dans le ménage?

le mari

la femme

les deux

Commentaires

Je suis veuve - je paye mon eau



B9 Comment estimez-vous la distance à marcher jusqu'au point d'eau (préciser la distance correspondante en mètres ou en minutes)?

Source no 1.....

Proche..... *50 m* Eloignée..... Très éloignée.....

Source no 2.....

Proche..... Eloignée..... Très éloignée.....

B10 Comment estimez-vous le temps d'attente au point d'eau (préciser la durée moyenne d'attente en minutes)?

Source no 1.....

court..... moyen..... long.....

Source no 2.....

court..... moyen..... long..... *3h*.....

Commentaires

aujourd'hui il n'y a pas la ligne parce que il a plu hier, sinon il y a des trous où on arrive pas à avoir de l'eau.

B11 Comment estimez-vous la qualité de l'eau?

Source no 1.....

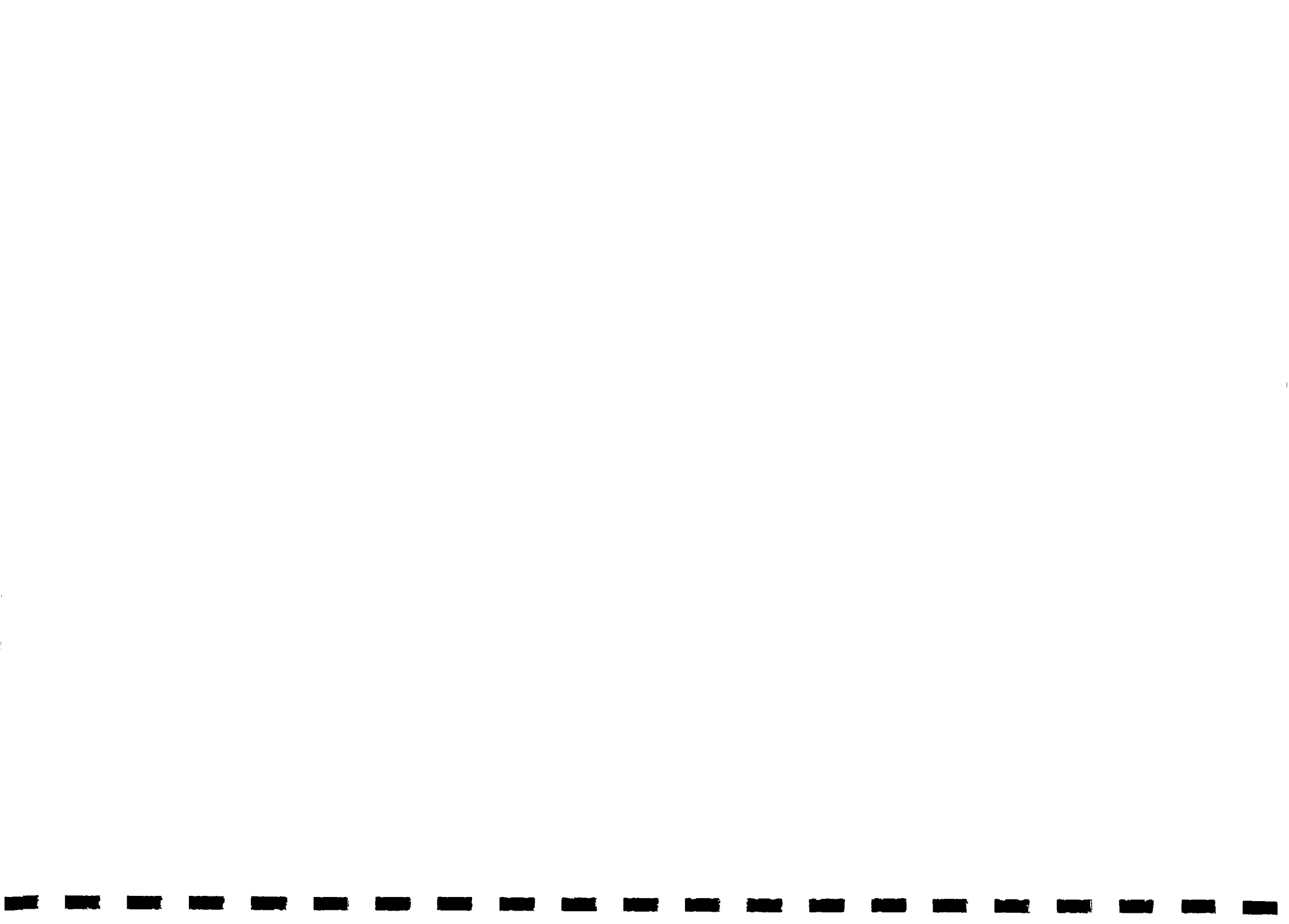
bonne..... moyenne..... mauvaise.....

Source no 2.....

bonne..... moyenne..... mauvaise.....

Commentaires

Le goût est bon, mais l'eau sentent de la saumure, ce qui fait que on est obligé de lever les jarres chaque instant.



B12 Que pensez-vous de l'entretien de la borne-fontaine et de ses abords?

- Bon
 Médiocre
 Mauvais

Commentaires

Le P.E. et ses abords et tres sales parcequ'il y a trop
d'usagers, et des animaux qui on vent abreuver à l'endroit

B13 Faites-vous appel à des porteurs d'eau (des revendeurs)?

- jamais de temps en temps régulièrement

il n'y a un pas de porteurs d'eau chez nous. Mais en cas
de panne on cherche l'eau dans le village et on le vend à
50 F le seau.

B14 Quel est le prix pratiqué par les porteurs d'eau?

Volume livré (fût, jerricanes...).....

Prix.....

Commentaires

en cas de panne le seau coûte 50 F



B15 Qui est chargé du transport de l'eau?

- les mères de famille les enfants les employés autres

Commentaires

je suis la seule qui est chargée de transporter l'eau

B16 Dans quel type de récipient l'eau est-elle stockée dans la concession?

- Jarre -Canari avec couvercle
 Fût
 Bidon
 autre.....

B17 A quel endroit faites-vous la lessive

- dans la concession A l'extérieur près du point d'eau autre.....

Je fais la lessive ds la concession

Commentaires



B18 Pour le réseau d'eau simplifié ou le poste d'eau autonome :

Le village a-t-il participé à sa réalisation?

Oui

Non

Si oui,

Nombre de journées

Montant de la participation financière

Le village paie-t-il pour son entretien?

Oui

Non

Sous forme de cotisations

En payant l'eau

Si le point d'eau est géré par un comité d'eau ou une association d'usager :

Savez-vous qui s'occupe de la gestion du point d'eau ?

Oui

Non

Etes-vous satisfait :

→ de la gestion du comité ?

Oui

Non

→ des heures d'ouverture et de fermeture?

Oui

Non

→ des comptes-rendu du comité?

Oui

Non

Commentaires

Le comité est composé des truands, raison pour laquelle il ne fait de compte rendu à la population. La population a donc peur de donner son argent. Il n'y a pas de suivi de la réparation, parce que le montant de la réparation est plus grand que le contenu de la caisse. Savez-vous comment les membres ont été choisis? Oui Non Ils n'ont jamais été élus par la population, mais les chefs traditionnels du village se sont réunis pour désigner qui ils veulent.

participez-vous à des réunions de l'association?

Oui

Non

On nous convoque jamais.

Fréquence des pannes sur le réseau :

Combien y a-t-il eu de pannes depuis 6 mois? 1.....

Pendant combien de temps la distribution a-t-elle été interrompue? 1 mois.....

Qui s'occupe des réparations? Personne, il a fallu notre député pour investir les réparations mais le comité nous a dit qu'ils ont prêté de l'argent de près d'autres personnes.

B19 Améliorations souhaitées

Augmenter le nombre de robinets aux borne-fontaines

Prévoir une aire aménagée pour la lessive

Améliorer la propreté autour du point d'eau

Changer les horaires d'ouverture et de fermeture des borne-fontaines

Diminuer l'attente au point d'eau

Rapprocher les fontaines des concessions (plus de bornes-fontaines)

Autres ... diriger le comité, rassembler toute la population pour faire une élection démocratique.



C. Accès à l'information

C1 Utilisez-vous une radio ou un radio-cassette ?

oui non

Combien coûte le remplacement des piles tous les mois ? FCFA

C2 Avez-vous l'occasion de regarder la télévision?

Oui Non

En êtes-vous propriétaire?

Oui Non

Prix d'achat FCFA

Combien de temps regardez-vous la TV chaque jour ou chaque semaine ?.....

Quelles émissions regardez-vous?

C3 Y-a-t-il des séances de TV-Video au village ou aux alentours du village ?

Oui Non

Si Oui: savez-vous combien il faut payer pour entrer ?..... FCFA

Combien y-a-t-il de séances par semaine ?

Quels types de films peut-on voir?

D. Accès à l'éducation

A quelle distance se trouve l'école la plus proche?..... *100 m*

Nombre total d'enfants du ménage : *3*

Dont filles *0* garçons *3*

Allant à l'école filles *0* garçons *0*

E Commerce de produits "froids"

ils sont envoyés à l'école coranique.

Y a-t-il dans le village un commerce de glace ou boissons fraîches? Oui Non

Si oui, combien cela coûte-t-il ?

- Sachet de glace (préciser le volume: litres) Prix.....
- Sachet d'eau glacée (préciser le volume: litres) Prix.....
- Boissons en sachets (préciser:.....) Prix.....
- Boissons en bouteilles (bière, sucreries) Prix.....
- Autres produits..... Prix.....

Vous arrive-t-il d'acheter ces produits?

Jamais: De temps en temps:.....

Régulièrement:



F. Vie Associative

Etes- vous membre d'une association Oui Non

Si Oui, Nom de l'association

Objet.....

Pourquoi avez-vous adhéré à cette association?

Quel est votre rôle dans l'association?.....

Quelles sont les conditions d'adhésion?.....

Montant des cotisations initiales périodiques (fréquence).....

Les sommes épargnées sont elles déposées sur un compte bancaire?.....

Si oui, quel est le montant épargné?.....

A quel usage est-il destiné?.....

L'association a-t-elle déjà participé au financement de projets pour le village (la pompe, des aménagements particuliers, l'école.....)? Oui Non

Lesquels?.....

G. Participation individuelle à des projets pour la collectivité ○

Avez-vous personnellement participé à des projets pour la collectivité, lesquels?..... non.....

Quelle a été votre contribution (financière ou autre)?.....



H Estimation des ressources financières

| H1. Estimation des ressources financières par activité | Par jour | Par semaine | Par mois | Par an | Estimé/mois |
|--|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| 1. Personne enquêtée | 1000 | | | | 30 000 |
| 2. Son Mari/sa femme | | | | | |
| 3. Autres ressources du ménage (famille, locations,....) | | | | | |

H2 Epargne (préciser si les informations concernent la personne enquêtée seule ou le ménage):

Type d'épargne
 Montant épargné
 A quoi est destinée l'épargne?.....

ce que je gagne est destiné directement à l'alimentation
 Participation à une tontine familiale

Conditions de participation.....

Relation entre les membres (même activité?.....)

- Montant des cotisations.....
- Périodicité des réunions.....
- Nombre de personnes.....
- Montant de la tontine.....

A quelles dépenses est destinée la tontine?

Autre tontine :



H.3 Estimation des dépenses domestiques du ménage

| Nature des dépenses (alimentation, bois, pétrole, eau, autres -préciser-.....) | Montant | Périodicité | Provenance du Budget (mari, femme, budget commun?) |
|--|---------|-------------|--|
| alimentat= | 750.F | 1/jour | la femme et ses fils |
| bois | stock | | |
| pétrole | stock | | |
| eau | 60.F | 1/jour | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Comment se répartissent les dépenses entre la femme et son mari?

Mes enfants m'ont prise en charge, ils financent presque toutes les dépenses.

H.4 Dépenses récemment réalisées dans la concession :

Pour chacune des dépenses indentifiées, préciser le montant et qui a payé la dépense.

- Amélioration de l'habitat toiture.....
- agrandissement.....
- autres.....
- Equipements/Appareils radio, radio-cassette, etc.....
- vélo, charrette, etc.....
- Autres dépenses santé.....
- cadeau, cérémonie.....
- voyage.....
- Autres.....

aucune dépense n'est réalisée tout récemment dans la concession.



ANNEXE 2

TABLEAUX



**Tableau 1 : Opinion concernant la distance à parcourir
en fonction de la distance pour l'ensemble des sites**

| Opinion concernant la distance à la borne-fontaine | Distance à la borne-fontaine | | | | |
|--|------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------|
| | Non-répondants | Répondants | Moyenne | Ecart-type | Intervalle de confiance |
| Proche | 18 | 282 | 96 | 81 | 87 106 |
| Eloignée | 3 | 76 | 331 | 292 | 265 397 |
| Très éloignée | 0 | 26 | 905 | 784 | 603 1 026 |
| TOTAL | 21 | 384 | 198 | 324 | 166 231 |

| | |
|--------------------|--------------------|
| F de Fisher | Probabilité |
| 146 | 5,2586E-48 |

**Tableau 2 : Opinion concernant le prix de l'eau à la borne-fontaine
en fonction du prix au BENIN et au NIGER**

| Opinion concernant le prix de l'eau à la borne-fontaine | Prix de l'eau aux bornes-fontaines en F. CFA/m3 | | | | |
|---|---|------------|------------|------------|--------------------------|
| | Non-répondants | Répondants | Moyenne | Ecart-type | Intervalle de confiance |
| Bon marché | 0 | 123 | 311 | 118 | 290 331 |
| Normal | 0 | 42 | 366 | 148 | 321 411 |
| Cher | 0 | 142 | 437 | 109 | 419 454 |
| TOTAL | 0 | 307 | 378 | 132 | 363 392 |

| | |
|--------------------|--------------------|
| F de Fisher | Probabilité |
| 21 | 1,1794E-09 |

**Tableau 3 : Pourcentage du revenu affecté à l'eau en fonction
de l'opinion concernant le prix de l'eau**

| Opinion concernant le prix de l'eau à la borne-fontaine | Pourcentage du revenu affecté à l'eau | | | | |
|---|---------------------------------------|------------|-------------|-------------|------------------------------|
| | Non-répondants | Répondants | Moyenne | Ecart-type | Intervalle de confiance |
| Bon marché | 40 | 102 | 3,7% | 0,049 | 0,028 0,047 |
| Normal | 47 | 35 | 4,1% | 0,046 | 0,027 0,057 |
| Cher | 94 | 89 | 5,5% | 0,051 | 0,044 0,066 |
| TOTAL | 181 | 226 | 4,5% | 0,05 | 0,039 0,052 |

| | |
|--------------------|--------------------|
| F de Fisher | Probabilité |
| 21 | 1,1794E-09 |





Tableau 5 : Mode d'approvisionnement principal en eau de boisson en saison sèche

| Ville | Borne-fontaine | Pompe manuelle | Puits collectif | Puits privé | Citerne | Marigot | Source aménagée | Branchement particulier | Total |
|--------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------|
| Ouegbo | 38 | 0 | 0 | 0 | (+++) 4 | 0 | 0 | 0 | 42 |
| | 90,48%H 9,13%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 9,52%H 100,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 8,75%V |
| Toffo | 28 | 0 | 2 | (++) 6 | 0 | 0 | 0 | (+++) 8 | 44 |
| | 63,64%H 6,73%V | 0,00%H 0,00%V | 4,55%H 15,38%V | 13,64%H 26,09%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 18,18%H 72,73%V | 100%H 9,17%V |
| So-Zounko | +++ 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 |
| | 100,00%H 13,22%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 11,46%V |
| Béroubouay | 44 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 |
| | 86,27%H 10,58%V | 1,96%H 7,69%V | 5,88%H 23,08%V | 5,88%H 13,04%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 10,63%V |
| Koulankoira | +++ 79 | 0 | 0 | (-) 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 79 |
| | 100,00%H 18,99%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 16,46%V |
| Guidiguir | 30 | (+++) 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 |
| | 85,71%H 7,21%V | 11,43%H 30,77%V | 2,86%H 7,69%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 7,29%V |
| Bagueye | 34 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 |
| | 97,14%H 8,17%V | 0,00%H 0,00%V | 2,86%H 7,69%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 7,29%V |
| Mali | 30 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | (++) 3 | 34 |
| | 88,24%H 7,21%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0,00%V | 2,94%H 4,35%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 8,82%H 27,27%V | 100%H 7,08%V |
| Labé | 27 | 2 | 0 | (+++) 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 |
| | 71,05%H 6,49%V | 5,26%H 15,38%V | 0,00%H 0,00%V | 23,68%H 39,13%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 7,92%V |
| Koundara | 23 | 0 | (++) 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 |
| | 82,14%H 5,53%V | 0,00%H 0,00%V | 10,71%H 23,08%V | 7,14%H 8,70%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 5,83%V |
| Beyla | 28 | (+++) 6 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 |
| | 71,79%H 6,73%V | 15,38%H 46,15%V | 7,69%H 23,08%V | 5,13%H 8,70%V | 0,00%H 0,00%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0%V | 0,00%H 0,00%V | 100%H 8,13%V |
| Total | 416 | 13 | 13 | 23 | 4 | 0 | 0 | 11 | 480 |
| | 86,67%H 100%V | 2,71%H 100%V | 2,71%H 100%V | 4,79%H 100%V | 0,83%H 100%V | 0,00%H 100%V | 0,00%H 100%V | 2,29%H 100%V | 100%H 100%V |





