

Problématique De La Gestion Durable Des Ressources En Eau Dans La Commune De Ketou (Département Du Plateau)

[Problem Of The Sustainable Management Of Water Resources In The Municipality Of Ketou (Department Of Plateau)]

Gaston Sèssinou LAGOYE^{1,3*}, Adrien DOSSOU-YOVO², KOUDJEGA K. Hervé,^{1,3}

¹ Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526
Cotonou, Bénin

² Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi-Bénin

³ Laboratoire Pierre PAGNEY : Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement, Université d'Abomey-Calavi
03 BP 1122, Cotonou, Bénin



Résumé – La commune de Kétou est confrontée à d'énormes problèmes d'accès à l'eau potable. La présente recherche se veut une contribution à une meilleure gestion des infrastructures hydrauliques dans cette commune.

L'approche méthodologique utilisée est basée sur la recherche documentaire et la collecte des données sur le terrain. L'utilisation des outils de la statistique descriptive a permis de traiter les données collectées.

Les résultats ont montré que la commune de Kétou dispose de 311 ouvrages hydrauliques inégalement répartis. L'analyse diagnostique de la gestion des infrastructures hydrauliques indique que les modes de gestion, surtout l'affermage qui est le plus utilisé, n'assurent pas la mobilisation sociale et la pérennisation du service public de l'eau potable. Ce mode de gestion entraîne la mauvaise distribution des ressources en eau. Il convient de revoir la gouvernance des ressources en eau impliquant intimement les populations à la base.

Mots clés – Kétou, gestion durable, ouvrages hydrauliques, ressources en eau

Abstract – The municipality of Kétou is facing enormous problems of access to drinking water. This research aims at contributing to a better management of hydraulic infrastructures in this municipality. The methodological approach used is based on documentary research and the collection of data in the field. The use of descriptive statistics tools made it possible to process the data collected. The results showed that the commune of Kétou has 311 unevenly distributed hydraulic structures. The diagnostic analysis of the management of hydraulic infrastructures indicates that the management methods, especially leasing which is the most used, do not ensure social mobilization and the sustainability of the public drinking water service. This mode of management leads to poor distribution of water resources. It is necessary to review the governance of water resources intimately involving grassroots populations.

Keywords – Kétou, sustainable management, hydraulic works, water resources.

INTRODUCTION

L'eau est aussi indispensable à la survie quotidienne des hommes que l'air. Mais si l'air est encore gratuit, l'eau, elle, se paie de plus en plus cher (H. Maneglier, 1991, p. 81). De nombreux spécialistes soutiennent la diminution des réserves d'eaux douces engendrera un nombre croissant de conflits dans les années à venir. Aujourd'hui, comme jamais auparavant, le volume et la

qualité de l'eau douce que recèle notre planète sont menacés. Même si, dans certaines régions favorisées du monde, l'eau semble abondante, environ 97,5 % de l'eau de la planète se trouvent dans les océans, et cette eau-là est donc trop salée pour être bue et utilisée dans l'agriculture ou dans l'industrie. Ainsi, près de 2,5 % seulement de l'eau du globe est constituée de l'eau douce dont la majeure partie est difficilement accessible (J. Johnston, 2003, p. 67) et peu de pays gèrent convenablement cette ressource. De plus en ce qui concerne la gestion des infrastructures hydrauliques, les équipements hydrauliques doivent être bien gérés et entretenus pour assurer de façon pérenne la présence de l'eau potable car « où il n'y a pas d'eau pas de vie » Michael (2004), cité par S. Ahognignon (2009, p 56). La maîtrise de l'eau représente pour tout pays un enjeu capital de développement. Pour H. Dansou (2008, p. 64), la croissance démographique accroît la demande en eau et les populations manifestent leurs besoins supplémentaires en eau réduisant les approvisionnements disponibles. A. N. Yélouassi., (2011), souligne la non implication et la nonparticipation des bénéficiaires locaux depuis leur phase de conception jusqu'à celle de réalisation sont identifiées comme les principaux facteurs de l'échec des projets et programmes de développement.

Si, à l'échelle internationale des orientations stratégiques ont été définies pour une meilleure gestion et des ressources en eau, les réponses attendues du Bénin sont encore loin d'être satisfaisantes et pertinentes. Toutefois, en s'inscrivant dans la même logique, le Bénin a élaboré, d'une part l'agenda 21 national dans lequel le chapitre VII a été consacré à la protection des ressources en eau douce et d'autre part, le code de l'eau afin de garantir l'eau pour sa population à l'horizon 2025.

Malgré tous ces efforts, les problèmes de l'eau se posent encore de façon cruciale surtout en milieu rural. Le département du Plateau et plus précisément dans la commune de Kétou n'échappent guère à ce constat. Dans ces milieu ruraux, l'accessibilité à l'eau et son approvisionnement constituent l'un des problèmes majeurs que vivent les populations qui manquent de moyens financiers de se doter des équipements de fourniture d'eau potable. La pénurie des ressources en eau, surtout en saison sèche quand les puits et forages tombent en panne, contraint les populations à se contenter seulement de l'eau qu'elles ont à portée de main sans plus se soucier de sa qualité, s'exposant ainsi à diverses maladies. D'où l'intérêt d'étudier les contraintes liées à l'approvisionnement en eau dans la Commune de Kétou.

I. CADRE GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

La Commune de Kétou est située à l'extrémité nord du département du Plateau entre les latitudes 7°10' et 7°41'17" Nord d'une part et les longitudes 2°24'24" et 2°47'40" Est d'autre part (IGN, 1963 et CENATEL). Elle couvre une superficie de 1775 km², soit 1,55 % du territoire national et 54,38 % du département du Plateau. Elle est limitée au Nord par la commune de Savè, au Sud par la commune de Pobè, à l'Ouest par les communes de Ouinhi et de Zangnanado et à l'Est par la République fédérale du Nigéria (figure 1).

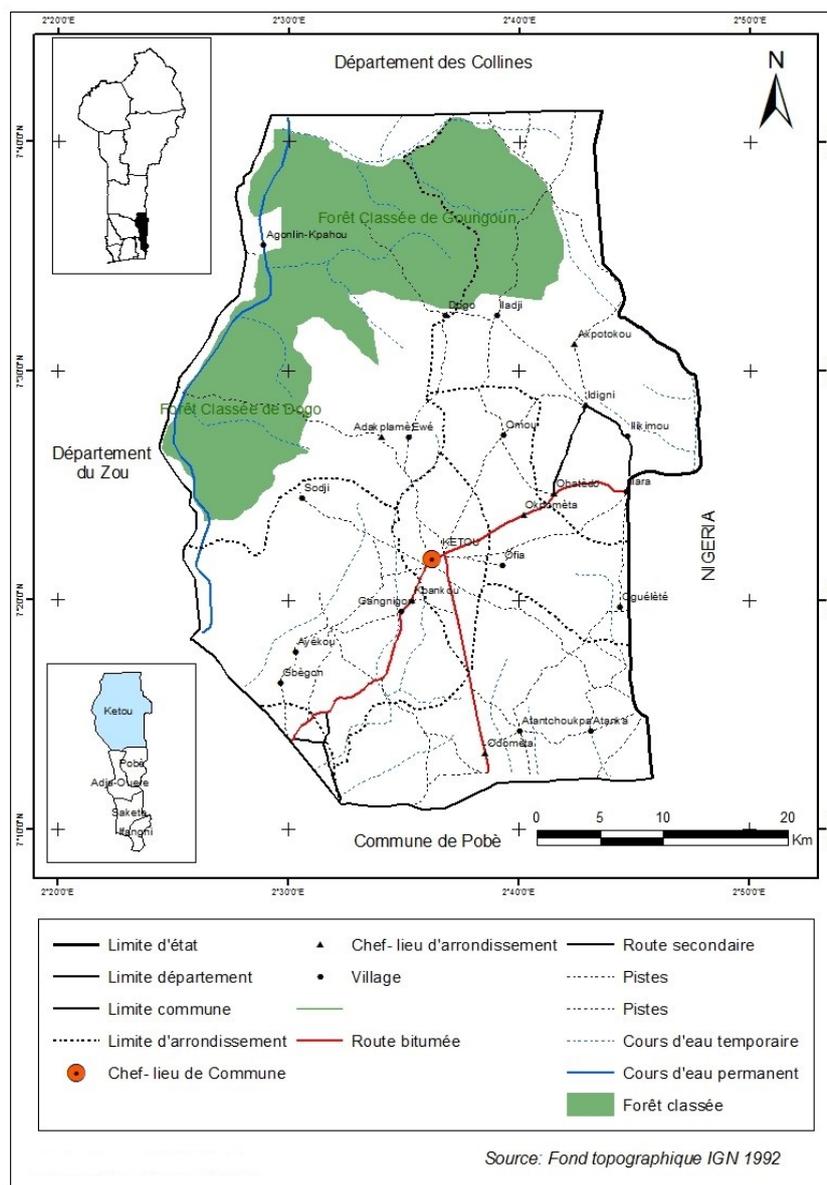


Figure 1 : Situation géographique de la commune de Kétou

La commune de Kétou est divisée en six (06) arrondissements que sont : Adakplamè, Idigny, Kétou, Kpankou, Odomèta, et Okpomèta. Ces arrondissements sont subdivisés en 28 villages et 10 quartiers de ville. Elle est accessible par une route carrossable en toutes saisons, globalement en bon état et est située à 138 km de Cotonou, capitale économique du Bénin.

II. METHODE ET MATERIELS

2.1 Données utilisées

Plusieurs données sont utilisées dans le cadre de ce travail. Les données démographiques sont relatives aux données statistiques issues des résultats des recensements généraux de la population et de l'habitat de 1979, 1992 et 2002, 2012 et la projection sur 2025 par l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE). Elles permettent d'apprécier l'évolution démographique de la population et d'estimer les besoins actuel et future en eau dans la commune (2012 -2025). Cette évaluation a permis de percevoir l'impact de cette évolution sur les ressources en eau. Les données climatologiques concernent les hauteurs de pluies journalières, mensuelles et annuelles sur une période de (1951 - 2017) et les températures annuelles de (1951 à 2017) compte tenue de la disponibilité des données suivant l'installation des matériels. Elles sont collectées aux niveau des stations

météorologiques de Bohicon du fait que la commune de Kétou ne dispose pas de station synoptique. Ce qui a permis d'apprécier le contexte climatique de la commune de Kétou. Quant aux données hydrauliques, elles sont relatives aux différents points d'eau et aux ouvrages hydrauliques. Elles sont collectées à la Direction Générale de l'Eau (DG Eau) à Cotonou, à la Direction Départementale de l'Energie et de l'Eau (DDEE) Ouémé-Plateau à Porto-Novo, à la SONEB de Kétou et à la mairie. Enfin, les données socio-économiques sont liées aux populations et aux activités économiques organisées autour de l'eau. Elles sont collectées auprès de la population de la commune de Kétou. Ce qui a permis d'avoir des informations sur les difficultés liées à l'approvisionnement en eau, les interdits et les divers usages qu'elle affecte à l'eau.

2.2. Méthodes utilisées

L'échantillon a été constitué par choix raisonné. La population cible considérée est l'ensemble des ménages de la commune. Une attention particulière a été portée sur les femmes individuellement ou en groupe (du fait qu'elles sont les plus confrontées aux problèmes liés à l'eau) aux comités de gestion des points d'eau, ainsi que les élus locaux et personnes ressources.

L'échantillon a été déterminé à partir de l'effectif de chaque arrondissement, notamment de chaque ménage. La taille de l'échantillon a été déterminée en suivant la méthode de SCHWARTZ (2002).

$$N = Z\alpha^2 \cdot P Q / d^2 \text{ avec}$$

$N =$ taille de l'échantillon par $Z\alpha =$ écart de 1,96 correspondant à un degré de confiance de 95 % arrondissement

$P =$ nombre de ménages de $Q = 1 - P$ l'arrondissement / nombre ménages de la commune

$d =$ marge d'erreur qui est égale à 5 %.

Le tableau I présente la répartition des personnes enquêtées par arrondissement.

Tableau I : Répartition des ménages enquêtés

Arrondissements	Nombre de ménages	Echantillon enquêtés	Taux (%)
Adakplamè	14089	39	15
Idigny	26882	59	25
Kétou	23782	50	23
Kpankou	19201	40	20
Odomèta	7403	25	9
Okpomèta	7822	22	9
TOTAL	99179	235	100

Source : INSAE, Enquête de terrain, 2021

Comme le tableau I un total de 235 ménages ont été interrogés sur 99179 qui comptent les six (06) arrondissements de la commune de Kétou (environ 5 % de l'ensemble). A cela s'ajoute 23 personnes ressources.

L'estimation des besoins en eau de la population est faite à partir des projections de l'INSAE. La formule utilisée est : $BE = N \times V$

N =effectif de la population V : quantité d'eau recommandée (20 L/hbt/jour)

Estimation du coût de l'eau La formule utilisée est : $CE = I \times V$

CE = coût de l'eau I =type d'ouvrage hydraulique V = volume de l'instrument de mesure

Les données collectées ont été traitées à l'aide des logiciels et des techniques appropriés. Le logiciel Minitab version 17 a été utilisé pour le traitement des données collectées. La saisie des données a été faite avec le logiciel Word 2010. Le logiciel ArcGis 10.5 a été utilisé pour la réalisation des cartes de situation géographique et de la répartition des points d'eau.

Toutes ces démarches ont conduit aux résultats présentés dans le présent document.

III. RESULTATS

3.1. Etat des lieux des ressources en eau dans la commune de Kétou

Les ressources en eau potable de la commune proviennent de plusieurs sources d'eau, la nappe phréatique accessible, l'existence d'ONG capables de réaliser les projets d'adduction d'eau dans la commune, l'existence des forages, des puits, de quelques kilomètres de réseau SONEB. La figure 2 présente la répartition des points d'eau dans la commune de Kétou.

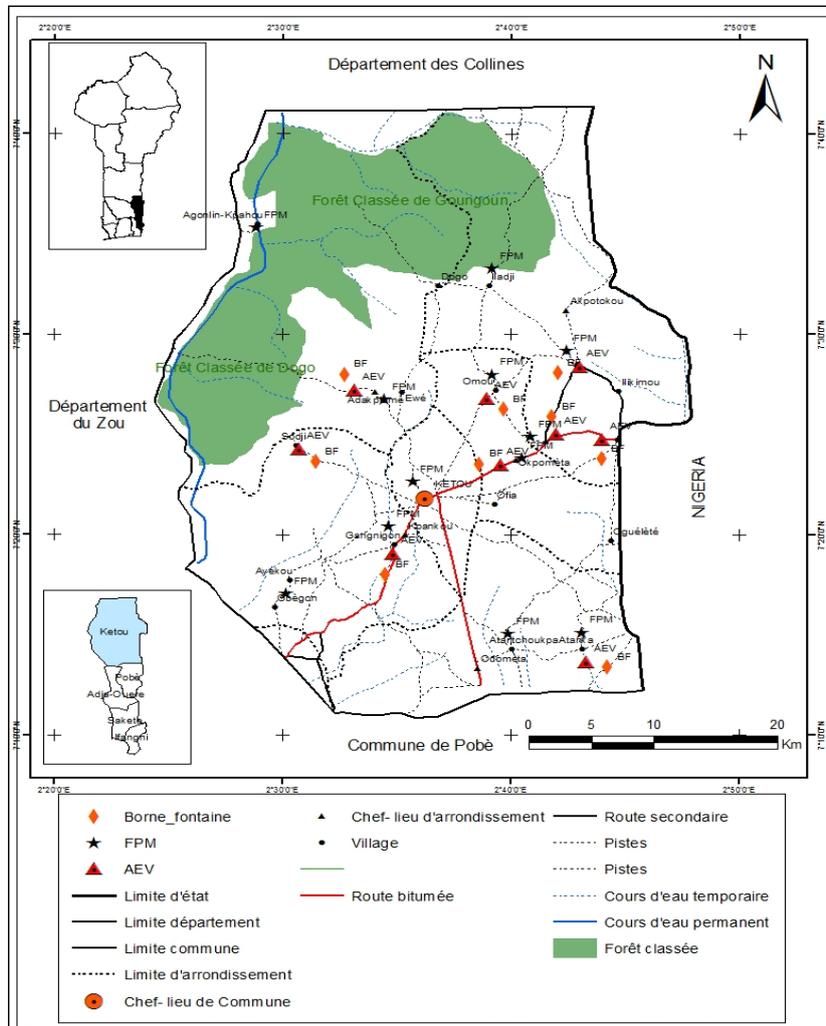


Figure 2 : Répartition des points d'eau dans la commune de Kétou

L'analyse de la figure 2 montre que les ressources en eau de la commune sont inégalement réparties dans les six (06) arrondissements. Dans l'ensemble de la commune, les synthèses de l'année 2013 montrent une inégale répartition sur le territoire des points d'eau. Certains arrondissements disposent sur leur territoire les ouvrages hydrauliques par contre, d'autres n'en disposent pas. Ceci peut s'expliquer par la mauvaise politique de répartition des ouvrages hydrauliques et aussi, la position géographique de certains arrondissements de la commune. Le tableau II présente la répartition des points dans la commune de Kétou.

Tableau II : Synthèse des points d'eau dans la commune de Kétou

Arrondissements	Besoins en PE	Total EPE équipés	Total EPE fonct.	Taux de panne (PM non inclus)	Taux de desserte	Nb d'ouvrages fonctionnels par type		Nb total AEV	Nb total PE A	Nb EPE de BF et pompes en panne	Nb FPM en panne
						FP M	Nb BF				
Adakplamè	86	43	35	18,60%	40,8%	9	13	1		6	2
Idigny	164	137	58	57,66%	35,5%	46	6	3		76	3
Kétou	145	5	4	20,00%	2,8%	4				0	1
Kpankou	117	137	127	7,30%	108,7%	63	32	3	1	4	6
Odomèta	45	40	37	7,50%	82,2%	31	32	3	1	4	6
Okpomèta	48	70	50	28,57%	105,1%	12	19	2		20	
Total	603	432	311	28,01 %	51,5%	165	73	10	1	106	15

Source : BDI/DG-Eau/DDMEE, 2021

BF = Borne Fontaine, PEA = Poste d'Eau Autonome, PE = Point d'Eau, 1 PE donne de l'eau à 250 habitants, 1 EPE = 1 PE, AEV : Adduction d'Eau Villageoise, FPM = 1 PE, PM = 1 PE, AEV = Nb BF, 1 BF = 2 PE PEA = 4 PE, EPE = Equivalent Point d'Eau, FCP = Forage contre Puits, SA = Source Aménagée, FPM = Forage équipé de Pompe à Motricité humaine, PM = Puits modernes.

Comme le montre le tableau II, la commune de Kétou dispose de 311 ouvrages hydrauliques inégalement répartis sur le territoire de la Commune, dont 121 en panne. Ceci est dû à une mauvaise vision d'aménagement et d'implantation des ouvrages hydrauliques. L'approvisionnement en eau dans la commune de Kétou est assuré par quatre sources : le réseau de distribution d'eau mis de la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) ; les puits ; les forages privés et les plans d'eau non aménagés (rivières, marigots et autres).

3.1.1. L'eau de la SONEB

Créée par le décret 2003-203 du 12 juin 2003, suite à une scission de la branche eau et de la branche électricité de l'ex. Société Béninoise d'Electricité et d'Eau (SBEE), la SONEB est un établissement public national à caractère industriel et commercial, ayant sur tout le territoire national, la mission de service public de production et de distribution d'eau potable. Les ouvrages de la SONEB ne couvrent pas la totalité de la commune. Seul trois des arrondissements sont couverts par la SONEB. La photo 1 présente une pompe de la SONEB dans la commune de Kétou.



Photo 1 : Pompe de la SONEB dans la Commune de Kétou

Prise de vue : Lagoyé, 2021

Grâce aux forages réalisés à Kétou, la SONEB assure la distribution sur une partie de la commune. Aussi, l'eau est vendue à un prix de 198 F CFA le m³ pour les usages domestiques entre 0 et 5 m³ sans TVA et à 415 F CFA le m³ au-delà de 5 m³ avec TVA, provient des eaux souterraines (D.P.E/ SONEB, 2005).

3.1.2. Eau de puits

La frange de la population s'approvisionnant aux puits se répartie en deux catégories. La première catégorie concerne les populations qui n'ont que le puits comme source d'approvisionnement pour tous les usages domestiques. La seconde catégorie est celle des populations qui utilisent l'eau de la SONEB comme eau de boisson et utilisent l'eau de puits pour les autres usages domestiques. Les puits sont creusés sans grande technicité par la population. La nappe phréatique est profonde (20 m environ) sur une grande partie de la commune. Ces puits sont pour la plupart munis d'une margelle de hauteur variable (1 m à 3 m) et ne sont pas protégés. Le diamètre varie de 1 m à 1,50 m ; quant à la profondeur, elle varie de 17 m à 30 m pour les puits profonds et de 1 m à 3 m dans les localités où la nappe phréatique affleure. La photo 2 présente un puits moderne dans l'arrondissement de Kétou.



Photo 2 : Exemple d'un puits moderne dans l'arrondissement de Kétou

Prise de vue : Lagoyé, 2021

Pour ce qui concerne les méthodes d'exhaure, au niveau des puits traditionnels, citernes et puits moderne, on distingue deux types d'exhaure. Il s'agit de l'utilisation de puisette commune et de puisette individuelle. Mais notons que l'usage de puisette unique est plus dominant. Cette méthode est la seule pratiquée au niveau des puits modernes. L'eau provenant de ces puits profonds est

trouble et rouge surtout en saison sèche, celle provenant des puits peu profonds est parfois de couleur jaunâtre surtout dans les bas-fonds. Elle est soumise à toutes sortes de pollutions. L'eau obtenue de ces puits, puits ouverts et mal entretenus, est loin d'être potable, ce qui expose leurs usagers à des maladies hydriques.

Les puits modernes sont très profonds et ont un grand diamètre destiné au captage des eaux de la nappe phréatique. Ils sont munis de treuil et de poulie la plupart du cas possèdent deux seaux d'eau. A la différence des puits traditionnels, les puits modernes ont leur intérieur revêtu en béton armé et crépi. Ils ont également des margelles. La qualité de l'eau ici est plus ou moins acceptable. Un puits moderne est en général composé de trois (03) parties : l'équipement de surface ; le cuvelage du sol jusqu'au niveau de l'eau et le captage, partie pénétrant dans l'aquifère; il est constitué de buses perforées, enfoncées d'une profondeur suffisante dans la nappe (4 à 6m et plus). Un massif de gravier, intercalé entre le terrain et les buses permet la filtration de l'eau et évite le colmatage du puits. La plupart de ces puits restent inexploités et se tarissent à cause de sa position géographique (école, mosquée) par rapport à la population mais aussi par un manque d'entretien.

Les puits modernes comportent systématiquement un cuvelage en béton armé et un captage par des buses perforées sur plusieurs mètres. Les risques d'éboulement et de tarissement sont plus faibles que pour les puits traditionnels. Ils peuvent être équipés de systèmes d'exhaure plus ou moins améliorés.

Forages équipés de pompes manuelles

Ce sont des cavités, c'est-à-dire un trou cylindrique vertical de petit diamètre et de grande profondeur exécuté dans le sol en vue de capter les eaux souterraines. Ces forages, pour la plupart privés ont été installés dans tous les arrondissements de la commune de Kétou, vu que l'eau de la SONEB ne couvre que l'arrondissement urbain. La photo 3 présente un forage équipé de pompe (FPM) à Odomèta.



Photo 3 : Présentation d'une pompe (FPM) à Odomèta

Prise de vue : Lagoyé, 2021

Ils sont au nombre de 165 dans l'ensemble de la Commune (dont 9 à Adakplamè, 46 à Idigny, 4 à Kétou, 63 à Kpankou, 31 à Odomèta et 12 à Okpomèta). Ces ouvrages, lorsqu'ils sont construits selon les règles de l'art, assurent une qualité d'eau supérieure aux puits modernes.

L'approvisionnement à partir des forages comprend aussi deux catégories. La première est constituée de ménages qui n'utilisent que l'eau de forage pour tous leurs besoins domestiques. La seconde catégorie comporte ceux qui achètent l'eau de forage pour la consommation et utilisent l'eau des puits pour les autres usages domestiques.

3.2. Ressources en eau dans la commune de Kétou

La commune de Kétou dispose de plusieurs types d'ouvrages hydrauliques et ressources d'eau naturelles répartis respectivement dans ses six arrondissements. Les principales sources d'eau utilisées sont constituées par les eaux superficielles, pluviales et souterraines.

3.2.1. Eau de surface

Elle est utilisée par les populations vivant non loin des marécages. Certains ménages l'utilisent pour tous les usages domestiques tandis que d'autres l'utilisent uniquement pour se laver car sa température est un peu faible par rapport aux autres sources d'eau. En effet, le réseau hydrographique de la commune de Kétou est composé de cours d'eau et de bas-fonds. Ainsi, les marigots, les sources et les étangs dont les plus importants se trouvent dans l'arrondissement d'Idigny. On peut citer les marigots Chanou-kpon, Atan-Oga, Atan Haoussa et les sources Eka, Effrou, etc. Ces sources donnent de l'eau potable qui sort du pied des collines. La photo 4 présente un marigot dans l'arrondissement d'Idigny.



Photo 4 : Marigot dans l'arrondissement d'Idigny (Atan-Oga)

Prise de vue : Lagoyé, 2021

Pour l'ensemble de ces cours d'eau, il n'y a pas de règles d'accès aux cours d'eaux et ces derniers sont situés non loin des habitations. Seulement il est indiqué de ne pas uriner ni déféquer dans ces eaux car elles servent d'eau de boisson. Il est surtout interdit de ne pas faire des sacrifices aux abords de ces marigots. Ces sacrifices sont interdits afin de ne pas polluer l'eau selon les populations. La proximité des plans d'eau des habitations permet à femmes, mères et enfants de s'approvisionner en tout temps suivant les besoins.

3.2.2. Eau de pluie

L'eau de pluie est très moyennement utilisée par les ménages. La population l'utilise en saison des pluies, d'importantes quantités d'eau déversées les pluies, cette eau est recueillie dans les citernes, jarres, bassines et autres conteneurs. La photo 5 montre une citerne.



Photo 5 : Citerne mal couvert à Odomèta

Prise de vue : Lagoyé, 2021

3.2.3. Eaux souterraines

Les eaux souterraines sont captées à l’aide de plusieurs types d’ouvrages hydrauliques. Il s’agit des puits (modernes et traditionnels) ; des adductions d’eau villageoise (AEV), des bornes fontaines et des châteaux d’eau privés comme l’indique la photo 6 de quelques points d’eau souterraine dans la commune de Kétou.



Planche 1 : Borne fontaine à Kpankou (a) et Adduction d’Eau Villageoise à Idigny (b)

Prise de vue : Lagoyé, 2021

Les bornes fontaines (BF) comportent au moins deux robinets et sont surtout implantés dans les localités qui n’ont pas directement accès à l’eau potable pour les différents besoins. L’AEV par contre, est généralement constituée d’un forage équipé d’un système de pompage motorisé relié à un réservoir de stockage et à un réseau de distribution. Elles sont des points d’eau public, qui desservent les habitants qui n’ont pas de pompes ou de branchement privé et dont l’effectif atteint 250.

3.3. Situation de desserte en eau potable dans la commune de Kétou

Il existe plusieurs types d’ouvrages de l’Hydraulique villageoises dans la Commune de Kétou. Il s’agit des ouvrages simples et des ouvrages complexes. Ainsi, les ouvrages simples sont composés des Puits Modernes et des Forages équipés de Pompe à Motricité Humaine (FPM). Par contre les ouvrages complexes sont composés des Postes d’Eau Autonomes et des Adductions d’Eau Villageoises (AEV).

Par ailleurs, le taux de couverture en point d’eau dans la Commune reste inférieur à 50 %. Le tableau III présente le taux de couverture ou de desserte par arrondissements dans la commune de Kétou.

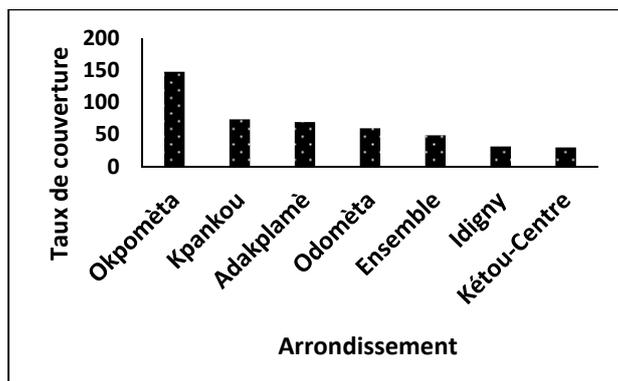


Figure 3 : Taux de couverture dans la Commune de Kétou par arrondissements

Source : Réalisé à partir des données du SRH Kétou, 2021

La situation est préoccupante dans cinq (05) arrondissements selon l'ordre suivant : Kétou centre, Idigny, Odomèta, Adaklпамè et Kpankou. Elle semble normale à Okpomèta. Mais cela ne corrige pas pour autant les disparités entre les villages qui souffrent encore cruellement de points d'eau. Par rapport aux services de la SONEB, seul l'arrondissement urbain bénéficie de sa prestation. En effet, on dénombre 741 abonnés, sur 5397 abonnés potentiels de l'arrondissement urbain soit un taux de couverture de 14 % environ. Au niveau communal ce taux n'est que de 4,1 %. Ce qui traduit la faiblesse de la couverture actuelle par le réseau SONEB.

En somme, l'accessibilité des populations à l'eau potable à Kétou reste difficile. Seule la construction de nouveaux points d'eau et l'extension du réseau SONEB permettront de corriger le déficit actuel observé pour améliorer les conditions de vie des populations.

3.4. Acteurs de la gestion des ouvrages hydrauliques dans la commune de Kétou

Plusieurs acteurs interviennent dans la gestion des ouvrages hydrauliques dans la commune de Kétou. Ceux-ci sont essentiellement constitués de :

3.4.1. Etat

Le gouvernement définit la politique nationale du secteur de l'eau et veille sur sa mise en œuvre, assure l'orientation et la coordination des actions des partenaires externes dans le secteur de l'eau. Il participe à la réalisation des ouvrages hydrauliques à travers les ministères techniques, en particulier le Ministère en charge de l'Eau, et au sein de celui-ci, la DG-Eau et ses services déconcentrés. L'Etat exerce plusieurs rôles selon le guide à l'usage des communes dans l'approvisionnement en eau dans une commune. Entre autre, il définit la politique nationale du secteur de l'eau et veille sur sa mise en œuvre au niveau de toutes les communes, assure l'orientation et la coordination des actions des partenaires externes dans le secteur de l'eau. L'article 1^{er} de la loi 2010-044 du 21 Novembre 2010 sur l'eau en république du Bénin dispose que : « Toute personne a le droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement et à la conservation des ressources naturelles en général, en l'occurrence l'eau ». La structure déconcentrée telle que le service de l'hydraulique est présent au côté de la mairie et suit rigoureusement par des relevés piézométriques pour voir l'évolution des nappes. L'eau est suivie et la gestion est sans gaspillage.

3.4.2. Commune

La mairie est le maître d'ouvrage de tous ouvrages hydrauliques à implanter sur son territoire. Elle planifie la réalisation des ouvrages d'alimentation en eau potable à partir des besoins réels des populations et dans une vision de l'aménagement global de son territoire. Elle délègue la gestion de l'ouvrage au fermier qui lui est lié par le contrat affermage. La loi de décentralisation 97-029 du 15 janvier 1999 confère à la commune toutes responsabilités sur la gestion des ressources de sa localité. En effet, la loi de décentralisation 97-029 du 15 janvier 1999 confère à la commune toutes responsabilités sur la gestion des ressources de sa localité. En tout premier lieu, la mairie assure la planification de la réalisation des ouvrages d'alimentation en eau potable à partir des besoins réels des populations et dans une vision de l'aménagement global de son territoire. Ensuite, elle définit le mode de gestion propre à garantir la durabilité des ouvrages et sa mise en œuvre, en assurant un environnement pour la maintenance des ouvrages hydrauliques. Enfin, le contrôle du bon fonctionnement du service public de l'eau (PADEAR, 2008).

3.4.3. Usagers de l'eau

Les usagers des ressources en eau concernent respectivement, les hommes et jeunes hommes, les enfants, les sages et personnes âgées, les femmes et les jeunes filles. La gouvernance locale des ressources en eau concerne tout individu vivant dans une localité. Les usagers des ressources en eau concernent respectivement, les hommes et jeunes hommes, les enfants, les sages et personnes âgées, les femmes et les jeunes filles. La population locale joue plusieurs rôles dans la gestion et dans l'approvisionnement des ressources en eau. La population utilise l'eau et paie le service de l'eau. A la demande de la commune, elle propose une personne pour prendre en charge la gestion des points d'eau de leur localité. La qualité de l'eau reste un service qu'elle doit exiger de l'autorité locale en place (PADEAR, 2008).

Ces populations se retrouvent donc au centre de toute action car tous ces différents acteurs travaillent pour la population. C'est la population qui utilise les ouvrages hydrauliques et c'est aussi elle qui achète et paie les services de l'eau pour ses différents besoins.

Elles peuvent se regrouper en Association de Consommateurs d’Eau Potable (ACEP) pour suivre de façon plus globale le secteur au niveau d’un village ou d’un arrondissement. Dans la commune, elle préfère se ruer vers les eaux des châteaux d’eau privée à cause du coût (moins élevé que les BF 10 FCFA le seau contre 15 FCFA). La figure 4 présente le taux d’implication des acteurs dans la gestion des ressources en eau dans la commune.

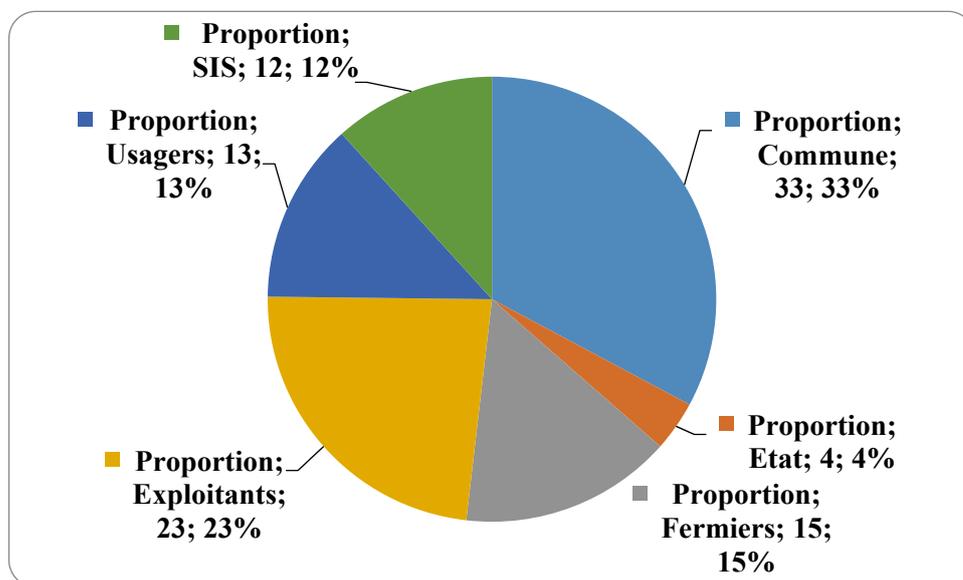


Figure 4 : Implication des acteurs dans la gestion de l’eau dans la commune de Kétou

Source : Enquête de terrain, 2021

L’implication des divers acteurs de la gestion des ressources en eau dans la commune de Kétou se fait de façon diverse. Seuls les acteurs qualifiés et en affermage avec la commune s’implique dans cette gestion : il s’agit des fermiers (17 %), des exploitants (27 %) et des SIS (12 %). Le faible pourcentage (4 %) observé au niveau de l’Etat usagers montre la faible implication de l’Etat dans la gouvernance locale des ressources en eau dans la commune de Kétou.

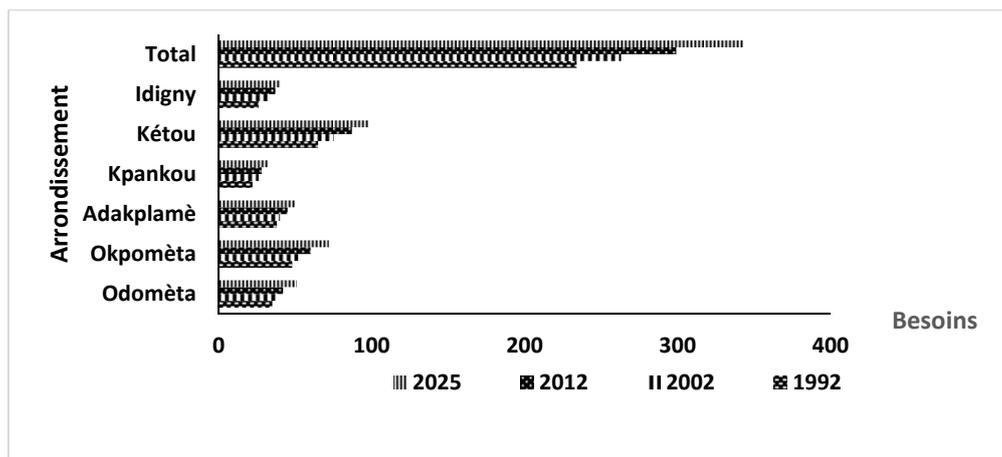
Par ailleurs, les hommes et les jeunes garçons se chargent généralement d’aménager les points d’eau, de réparer les ouvrages en panne et d’en créer d’autres puisqu’ils sont fortement représentés au niveau des comités où, ils participent à la gestion. Les personnes âgées interviennent généralement dans le règlement de conflits liés à l’eau, et veillent également au maintien de la propreté et au respect des us et coutumes liés à l’eau. Le rôle des femmes est à soulever ici car elles sont au cœur même de la gestion des ressources en eau dans une commune.

3.4.4. Partenaires au développement

Il s’agit des partenaires techniques et financiers, des ONG nationales et internationales appuyant le développement du secteur au niveau de l’Etat ou des Communes. Les ONG nationales et internationales appuient la commune de Kétou pour sa couverture en eau. Les SIS sont des prestataires sélectionnés par la commune qui mettent à la disposition de celle-ci des agents qualifiés. Ces agents interviennent à la demande de la commune pour mettre en place un service publique d’eau. Ces structures travaillent en relation avec la mairie pour la fourniture, la distribution et la vente d’eau potable dans la commune. Le représentant de la structure de gestion, désigné sous le nom de Fermier, délègue un exploitant qui se charge de la gestion, de la distribution et de l’entretien du point d’eau et rendra compte au fermier. A son tour, le fermier paie une redevance à la mairie compte tenu du nombre de m³ d’eau pompé. Dans la commune de Kétou, le m³ d’eau est fixé à 600 FCFA. En effet, ces structures servent de relais à la mairie par le mode de gestion qui les relie : « le contrat fermier ».

3.5. Evolution des besoins en points d’eau à Kétou

La figure 5 présente la projection de la population de la commune de Kétou face aux besoins en points d’eau de 1992 à 2025.



L'analyse de la figure 5 montre que les besoins en eau évoluent en fonction de l'effectif de la population. Cependant, les points d'eau ne sont construits que périodiquement dans la commune. Ceci se traduit par le déséquilibre qui existe entre l'évolution de la population et les points d'eau installés. Ce déséquilibre risque de s'aggraver d'ici à 2025, si des initiatives hardies ne sont prises pour réaliser des infrastructures hydrauliques en adéquation avec la dynamique démographique.

IV. DISCUSSION

Avant l'introduction des techniques modernes de gestion des ressources en eau, les populations avaient mis au point des normes sociales tirant partie de leur milieu de vie tout en les préservant, obéissant aux lois fondamentales de la conservation des ressources naturelles de façon générale. S. Hédible et *al* (2006 p. 65), fait remarquer que l'eau aussi bien que la terre, était gérée selon les règles coutumières bien connues. Le chef de la terre qui cumulait aussi les fonctions de chef de village, était le maître de l'eau et de la terre. Ces résultats vont dans le même sens que d'autres études réalisées dans d'autres communes du Bénin qui montre que la gestion des ressources en eau de surface est régie par des principes et des règles traditionnelles. Ce résultat concorde avec les travaux de (P. Ouassa-kouaro, 2008, p 23) qui affirme que le souci de protéger l'environnement et de rationaliser l'utilisation des ressources en eau n'est pas un fait nouveau dans les groupes de l'Atacora Ouest. La gouvernance locale récemment engagée ne saurait être exempte d'insuffisances quand on sait que tout changement requiert un minimum de temps et d'apprentissage de savoir-faire et de savoir-être en vue d'une adaptation des différents acteurs (M. Amadou, 2009). Parallèlement, A. Alomasso, (2010, p 65), ont écrit que les premières étapes de la gestion de l'eau sont généralement axées sur l'amélioration de l'approvisionnement qui consiste à développer des technologies et des infrastructures pour répondre à l'accroissement de la demande. La conception de l'amélioration de l'approvisionnement a souvent considéré la demande simplement du point de vue des besoins à satisfaire. Il est évident que la demande, qui est fonction des besoins, comportements et valeurs humaines et de la manière dont les sociétés fonctionnent et s'organisent, représente un enjeu beaucoup plus complexe que l'approvisionnement. Ces résultats montrent aussi que le peu d'ouvrages publics existants dans le secteur d'étude sont mal entretenus. La fermeture des bornes fontaines, les pannes récurrentes qui s'enregistrent au niveau des bornes encore fonctionnelles et la gestion hasardeuse faite du contrat des Comités de Gestion des Points d'Eau potable (CGPE) illustrent bien leur limite de gestion communautaire. Ceci vient appuyer aussi les résultats de M. Dohou (2011, p 78) dans la commune de Ouessè selon lequel, l'approche de professionnalisation ainsi que les mesures politiques idoines mises en place pour le renforcement de la gestion déléguée font transparaître certaines réalités en ce qui concerne la gestion des ouvrages hydrauliques et leur mises en évidence : Accès inéquitable à l'eau potable avec une gestion déléguée en cours d'exécution ; le non respect des clauses du contrat de gestion par les contractants ; l'épuisement et la non approvisionnement du stock de pièce communal qui retarde la réparation à temps des ouvrages ; le rejet de certain délégué par la communauté ; la tenue régulière non observée des sessions du Comité Communal Eau.

V. CONCLUSION

Au terme de cette étude, le diagnostic du système de gestion des ressources en eau dans la commune de Kétou a révélé de nombreux problèmes. Le potentiel hydrique en eau souterraine et superficielle assez énorme n'est pas exploité à bon escient. Si

chaque acteur du système reconnaît que toute activité humaine suppose la gestion des ressources en eau, les équipements, la formation, la sensibilisation pouvant permettre leur gestion humaine font cruellement encore défaut dans la commune. Ceci constitue un handicap majeur à l'efficacité de l'exploitation desdites ressources. A ces problèmes humains et infrastructurels s'ajoutent ceux liés à l'organisation. La répartition dans l'approvisionnement des ressources en eau en est la triste révélation. Toutes ces situations font du système, non vertueux des normes environnementales. Les risques qui en découlent sont énormes.

RÉFÉRENCES

- [1] Ahognignon Silvestre., 2009 : Problème d'approvisionnement en eau potable dans la commune d'ifangni : cas de l'arrondissement de BANIGBE, mémoire de maîtrise en géographie, 91p.
- [2] Amadou Moussa., 2009 : La problématique de la communication dans la gouvernance locale au Bénin : le cas de la commune de Savè. Master en développement communautaire. UAC, Bénin, 89p.
- [3] Alomasso Alfonse., 2010 : Gestion communautaire des ressources en eau et conflits d'usage dans le bassin du Niger moyen : cas de la commune de Malanville au Bénin, Mémoire de Master. Centre Régional Agrhymet / Niger ; 85p
- [4] Johnston Joël, 2003 : Questions les plus fréquentes à propos de l'eau, Paris, éd Hatier, 2003, p92
- [5] Dansou Hervé., 2008 : Les défis de la protection de l'eau et le droit international de l'environnement. Mémoire de Master droit International et comparé de l'environnement, 92 pages
- [6] Dohou Claude, 2011 : la gestion des ouvrages hydrauliques de la commune de Ouèssè dans le contexte de la décentralisation : problèmes et perspectives, mémoire de maîtrise en géographie,78p
- [7] Hédible Sidonie et Boko Michel., 2006 : Problèmes liés à l'approvisionnement en eau de consommation dans les villages du département de l'Atlantique ; in revue scientifique semestrielle éditée par LECREDE/FLASH/UAC, N°2, pp. 32-47.
- [8] Hédible Sidonie et Boko Michel., 2006 : Qualité de sept (07) points d'eau de dans la région côtière du Bénin (Afrique de l'ouest) in revue scientifique semestrielle éditée par LECREDE/FLASH/UAC, N°1, pp. 45-64.
- [9] Maneglier Hervé, 1991 : L'histoire de l'eau, du mythe à la pollution, Paris, éd François Massou, p113
- [10] MSPCL, 2006 : Recueil des lois sur la Décentralisation. Bénin, 172p.
- [11] Ouassa Pierre, 2019 : Caractérisation des risques hydroclimatiques dans la basse vallée de l'Ouémé au Bénin. Mémoire de Master, MIRD/IGATE/UAC, 97p.
- [12] Paul Donald, 1995 : « Les conflits prendront-ils un jour fin ? », in Réveillez-vous, p. 9
- [13] PADEAR, 2008 : Intermédiation sociale aux Adductions d'eau villageoise/ Guide à l'usage des communes, Version3, Novembre 2008, 56p.
- [14] PPEA, 2010 : Intermédiation sociale pour les ouvrages simples/ Guide à l'usage des communes, Version1, Décembre 2008, Bénin, 62p.
- [15] Yélouassi Agrippine. Nadia, 2011 : Eau potable et gestion des équipements hydrauliques de la commune d'Athiémé (Sud-Bénin). 77p.