



ESJ Natural/Life/Medical Sciences

## Yetongnon Judith Eric Georges,

Chargé de recherche, Laboratoire Pierre Pagny  
Climat, Eau, Ecosystème et Développement  
Université d'Abomey-Calavi République du Bénin

---

Submitted: 06 August 2020  
Accepted: 06 October 2020  
Published: 30 November 2020

Corresponding author:  
*Yetongnon Judith Eric Georges*

DOI: [10.19044/esj.2020.v16n33p250](https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n33p250)

 Copyright 2020 Georgesn  
Distributed under Creative Commons  
BY-NC-ND 4.0 OPEN ACCES

---

Cite as:  
Georges E, (2020). La Gestion Durable Des  
Adductions D'eau Villageoises Dans Le  
Departement Du Couffo Du Benin : Quelle  
Gouvernance ? *European Scientific Journal, ESJ*,  
16 (33), 250.  
<https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n33p250>

---

## La Gestion Durable Des Adductions D'eau Villageoises Dans Le Departement Du Couffo Du Benin : Quelle Gouvernance ?

---

### Résumé

La présente recherche vise à déterminer la gouvernance qui pérennise la gestion durable des adductions d'eau villageoises (A.E.V) dans le Département du Couffo. Cette étude a été faite à partir de la recherche documentaire, des enquêtes auprès de 381 ménages et de 61 gestionnaires des AEV. Les outils d'analyse des indicateurs de performance de la gestion et de l'efficacité de la délégation de la gestion des adductions d'eau villageoises sur la période de 2010 à 2014 ont été calculés ainsi que les capacités institutionnelles actuelles de la gouvernance analysées.

Les résultats obtenus à l'issue des enquêtes de terrain indiquent que le Département du Couffo dispose des fondements institutionnel et juridique favorables à la gouvernance durable des AEV. Seulement, le problème se pose dans leur application. De même, deux modes de gestion sont développés à savoir l'affermage et la gestion déléguée. La délégation de la gestion des AEV aux opérateurs privés est efficace à plus de 90 % dans ledit département.

---

**Subject:**L'Environnement et l'Aménagement de l'Espace

**Mots-clés :** Département Du Couffo, Gouvernance, Gestion Durable, Pérenne, Adductions d'Eau Villageoises.

# **Sustainable Management Of Village Water Adductions In The Couffo Department Of Benin: What Governance?**

***Yetongnon Judith Eric Georges,***

Chargé de recherche, Laboratoire Pierre Pagney 'Climat, Eau, Ecosystème et Développement' (LACEEDE),  
Université d'Abomey-Calavi République du Bénin

DOI: [10.19044/esj.2020.v16n33p250](https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n33p250)

---

## **Abstract:**

This research aims to determine the governance that perpetuates the sustainable management of Village Water Supply in the Department of Couffo. This study was made from documentary research, surveys of 381 households and 61 managers of AEV. The tools for analyzing performance indicators for the management and the efficiency of the delegation of the management of Village Water Supply over the period from 2010 to 2014 were calculated as well as the current institutional governance capacities analyzed.

The results obtained from the field surveys indicate that the Couffo Department has the institutional and legal foundations favorable to the sustainable governance of AEVs. But that the problem arises in their application. Likewise, two management methods are being developed, namely leasing and delegated management. The delegation of the management of AEVs to private operators is more than 90% effective in the said department.

---

**Keywords:** Department of Couffo, governance, sustainable management, Village Water Supply.

## **1. Introduction**

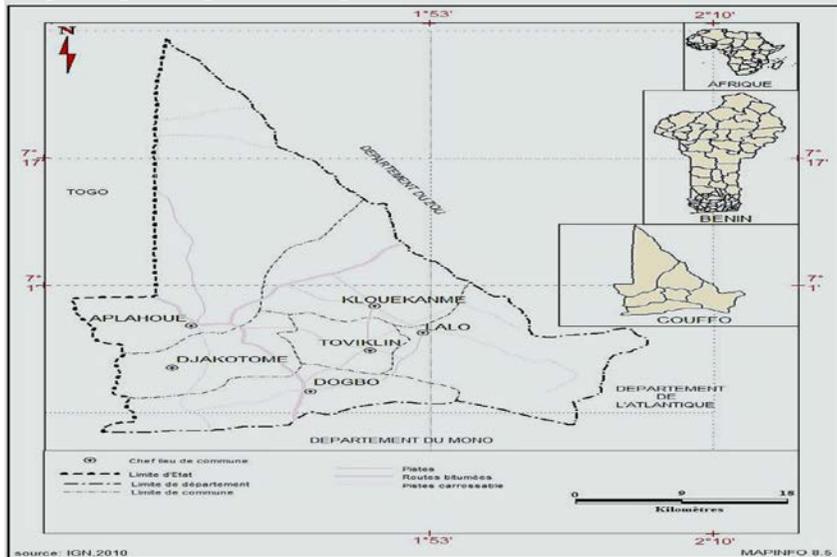
L'eau est une source indispensable aussi bien à la vie des hommes qu'à celle des plantes et celle des animaux (B. Avounsokpo, 2010, p 97). La ressource en eau, malgré son existence en termes de quantité constitue une source de problèmes aux communautés locales. Aussi, la pérennisation des ressources en eau est devenue un sujet d'intérêt national, dans le cadre du développement durable et de la gestion intégrée des ressources en eau au Bénin (Y. W. Boko, 2009, p 62). De même, A. Hamath Dia (2006, p 15), note le dysfonctionnement des comités mis en place et leur mauvaise gestion, toute chose qui compromet

l'accès durable à l'eau potable des communautés rurales. L'accès aux ressources en eau et la bonne gouvernance de ces ressources sont des facteurs déterminants du développement économique, social et local (CARE International, 2007, p 16). Les dernières lois sur l'eau adoptées dans plusieurs pays méditerranéens se fixent des objectifs de gestion durable et de gouvernance locale, qui seraient permises par une gestion plus locale, favorisant la concertation et le développement communautaire (J. Fateha, 2010, p 104).

Au Bénin, le rapport de synthèses de la vision nationale de l'eau en l'an 2025 présente le Bénin comme un pays assez arrosé dans son ensemble. La pluviométrie moyenne annuelle est comprise entre 700 mm et 1400 mm. Les ressources en eau de la surface sont évaluées à 14 milliards de mètres cubes d'eau et les capacités annuelles de la recharge de la nappe sont estimées à 1,87 milliards de mètres cubes (PNEB, 2007, p 19). Malgré cette potentialité en ressource en eau du pays, le problème de l'eau se pose depuis des décennies en termes de quantité et de qualité, surtout dans les milieux ruraux. Une bonne partie de la population du pays continue à s'alimenter en eau de surface et en eau de pluie collectée à partir des toits de maisons (Direction Générale de l'Eau, 2009, p 25). Par ailleurs, avec la décentralisation, la collectivité locale prend en charge la gouvernance des ressources en eau. C'est au niveau local que s'organisent donc la mise en œuvre et la gouvernance des ressources en eau. Pour ce faire, les autorités locales ont la responsabilité de répondre aux attentes de leur population, en associant tous les acteurs à la gestion de l'eau (M. Amadou, 2009, p 89). Tout ceci montre que les ressources en eau du pays quoique inégalement réparties sur l'ensemble du territoire sont de nature à mettre les populations actuelles à l'abri de toute pénurie d'eau potable. Il se pose alors un problème de gestion. C'est ainsi que la recherche de la durabilité des équipements hydrauliques a conduit le Bénin à adopter en 1992 une approche fondée sur l'organisation et l'implication des communautés bénéficiaires dans une logique d'appropriation des ouvrages hydrauliques et de leur gestion. Malgré cette approche, la gestion des ouvrages hydrauliques n'est pas efficiente dans la majorité des départements du Bénin dont le Département du Couffo. En effet, dans le Département du Couffo, les populations utilisent l'eau dans diverses activités telles que l'utilisation domestique, l'approvisionnement en eau potable, les besoins des petites unités de transformation et l'irrigation des cultures. Les difficultés rencontrées en matière de réalisation, de maintenance et de gestion des infrastructures hydrauliques, ainsi que l'inefficacité des structures de gestion de ces ouvrages hydrauliques, la mauvaise gouvernance de l'eau sont des problèmes que vit la population du Département du Couffo. D'où le choix du titre de cet article.

## **2. Cadre d'étude**

Le secteur d'étude est localisé dans le Département du Couffo. Il est situé entre  $1^{\circ} 54'$  et  $2^{\circ} 10'$  de longitude est et entre  $7^{\circ} 10'$  et  $7^{\circ} 17'$  de latitude nord. Situé au Sud-ouest de la République du Bénin, le département du Couffo couvre une superficie de 2404 km<sup>2</sup> et regroupe six communes (Aplahoué, Djakotomey, Dogbo, Klouékanmè, Lalo et Toviklin) qui totalisent 367 villages (INSAE, 2002, p 16). Il est limité dans sa partie Sud par le département du Mono, au Nord par celui du Zou, à l'Est par le département de l'Atlantique et à l'Ouest par la République Togolaise (Figure 1).



**Figure 1 :** Situations géographiques et subdivisions administratives du Département du Couffo

Le Département du Couffo dispose des infrastructures d'adductions d'eau villageoises. Ces infrastructures sont réparties dans les différents villages de notre zone d'étude.

### 3. Méthodologie

La méthode de l'étude a consisté en deux étapes : la collecte des données (données bibliographiques, travaux de terrain), le traitement et l'analyse des données.

Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire et d'un guide d'entretien adressés aux acteurs de la gestion des adductions d'eau villageoises. Les outils d'analyse des indicateurs de performance de la gestion et de l'efficacité de la délégation de la gestion des adductions d'eau villageoises sur la période de 2010 à 2014 ainsi que les capacités institutionnelles actuelles de la gouvernance sont faites après un bref rappel du cadre institutionnel et juridique de cette gouvernance.

#### ➤ Echantillonnage

L'échantillon est déterminé par la méthode probabiliste et la technique de choix aléatoire et proportionnellement à la taille des ménages sur la base d'un certain nombre de critères. En effet, les personnes interrogées sont âgées de quinze (15) ans à soixante (60) ans. Les groupes cibles sont constitués des ménages ciblés dans le département, des personnes âgées, des sages et notables, des personnes ressources impliquées dans la gouvernance des infrastructures hydrauliques dans le Département (Techniciens et Ingénieurs de la DG-Eau, de la Direction Départementale de l'Eau Mono-Couffo, les ONG intervenant dans le domaine, les fermiers et les fontainiers).

L'échantillon est déterminé à partir de l'effectif de chaque commune, notamment de chaque ménage. La taille de l'échantillon est déterminée suivant la méthode de D. Schwartz (1995, p 13).

$$N = Z\alpha^2 \cdot P Q / d^2$$

Avec :

N= taille de l'échantillon par arrondissement

$Z\alpha$  = écart fixé à 1,96 correspondant à un degré de confiance de 95 %

P = nombre de ménages de l'arrondissement / nombre de ménages du département

$$Q = 1 - P$$

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

Le tableau I présente la répartition des personnes retenues pour l'enquête par commune.

**Tableau I : Répartition des ménages retenus pour l'enquête par commune**

COMMUNES	Population 2012	Taille des ménages 2002	Nombre de ménages en 2012	Nombre de ménages retenus pour l'enquête	Nombre de gestionnaires retenus pour l'enquête
APLAHOUE	161 826	5,9	27 428	89	10
DJAKOTOMEY	133 806	6,7	19 971	65	10
DOGBO	106 438	6,3	16 895	55	14
KLOUEKANME	129 092	5,6	23 052	75	11
LALO	110 226	6,2	17 778	57	10
TOVIKLIN	84 255	6,8	12 390	40	06
COUFFO	725 644	6,25	117 515	381	61

*Source : Traitement des données de l'INSAE, Juillet 2018*

Trois cent quatre-vingt un (381) ménages ont été interrogés sur une population de 725644 que comptent les six (06) communes du Département du Couffo soit 5 % du nombre de ménages total du Département du Couffo. Le nombre de gestionnaire d'AEV retenus pour l'enquête dans le Département du Couffo est de 61 avec des nuances intercommunales.

#### 4. Résultats

#### **4.1. Cadre institutionnel de gestion des ouvrages hydrauliques (AEV)**

Le Bénin en général et le Département du Couffo en particulier se caractérisent par l'existence d'un grand nombre d'acteurs qui interviennent directement, ou indirectement sur les différents modes de gestion et d'utilisation de la ressource eau. La loi portant gestion de l'eau en République du Bénin stipule en son article 27 que le cadre institutionnel de gestion de l'eau est composé de : (i) l'Etat et les Collectivités locales ; (ii) l'Administration Centrale ; (iii) le Conseil National de l'Eau ; (iv) les Institutions de bassins et (v) les organes de gestion locale de l'eau. A travers ces composantes, plusieurs structures et institutions interviennent dans le secteur de l'eau en milieu rural. Ces organes se répartissent en administration centrale (les Ministères et Directions Générales) et déconcentrée (Collectivités locales, structures non étatiques et partenaires techniques et financiers).

#### **4.2. Cadre juridique de gestion des ouvrages hydrauliques (AEV)**

La bonne gouvernance de la ressource eau passe au préalable par le développement et la mise en application d'un cadre juridique adéquat et propice à la promotion de la transparence et de la gestion participative. Au Bénin, le cadre juridique de la protection et de la sauvegarde des ressources naturelles, y compris les ressources en eau, est important et diversifié (H. Onibon et *al*, 2006, p 86). Le Département du Couffo n'échappe pas à cette réalité où la gestion des AEV est régie par des actes juridiques et des textes réglementaires. En effet, les instruments juridiques ont été régulièrement renforcés par des dispositions adaptées aux engagements internationaux pris par le pays et à l'évolution du cadre socio-économique et culturel. Ainsi, plusieurs lois et décrets ont été adoptés ou sont en cours d'élaboration ou d'adoption. Au plan national, les plus importants lois et décrets sont :

- la loi 87-015 du 21 septembre 1987 portant gestion de l'eau en République du Bénin ;
- la loi n°87-016 du 21 septembre 1987 portant gestion de l'eau en République du Bénin ;
- la loi n°2010-44 du 24 novembre 2010 portant gestion de l'eau en République du Bénin ;
- loi n°98-030 du 12 février 1999, portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin ;
- la loi n°97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin.

#### **4.3. Analyse des capacités institutionnelles actuelles**

Pour assurer une bonne gouvernance de l'eau, il est important d'établir une chaîne de causalité entre l'amélioration du bien-être des populations et la gestion rationnelle des ressources en eau d'une part, et les acteurs et les circuits

techniques, administratifs et financiers régissant leur fonctionnement, d'autre part. C'est en cela que l'analyse des capacités des institutions en charge de gérer le secteur eau dans le Département du Couffo est nécessaire. Les institutions en charge de la gouvernance de l'eau dans le Département du Couffo ont des capacités d'action assez limitées qui se traduisent par :

- l'insuffisance de ressources humaines : les structures sont en général dotées d'un personnel réduit et dont les capacités doivent être renforcées par des recyclages, de formations complémentaires et le recrutement de nouveaux cadres qualifiés. A Dogbo par exemple, l'effectif total des agents de la Direction du Service Technique (DST) est de six (06) parmi lesquels un seul agent de la catégorie du niveau supérieure (A) et 05 agents de la catégorie (B) ;
- l'insuffisance de ressources financières et de moyens matériels et techniques : hormis les récents appuis de certains partenaires au développement et plus particulièrement, DANIDA dans le cadre de l'appui institutionnel à la DG-Eau, du programme Appui à la Gestion des Ressources en Eau, l'appui du Programme Pluriannuel Eau & Assainissement des Pays-Bas, l'État béninois en général et les autorités communales et départementales du Couffo en particulier n'arrivent toujours pas à octroyer les moyens requis, afin que les structures compétentes puissent jouer pleinement leurs rôles ;
- la faible collaboration entre les institutions : les institutions impliquées dans la gouvernance de l'eau sont nombreuses, mais il existe très peu de cadre de concertation formelle entre elles. Ainsi, leurs actions ne sont pas perceptibles, car entreprenant presque toutes les mêmes actions.
- les collectivités locales bien que disposant de structures techniques, manquent cependant des moyens matériels, financiers et humains requis pour exécuter les activités inhérentes aux compétences qui leurs sont transférées. A Dogbo par exemple, le chef du Service de l'Assainissement, de l'Eau et de l'Environnement (SAEE) a été mutée à Cotonou courant février 2018 alors qu'elle est la personne qui maîtrisait le mieux les problèmes auxquels sont confrontés les usagers de l'eau et à pouvoir les solutionner selon les enquêtes de terrain. Les populations craignent donc que le secteur de l'eau ne sombre à nouveau.

#### **5.4. Gouvernance locale des AEV**

Selon le PDS ( Plan de Développement Sociale) élaboré par la mairie en 2017 et les enquêtes complémentaires sur le terrain, l'état des lieux de la gouvernance locale a permis de se rendre compte des efforts consentis par les différents Conseils communaux pour assurer une gestion transparente et participative. En effet, il est instauré dans le cadre de la reddition des comptes et conformément à la loi sur la décentralisation, la présentation des rapports

trimestriels des activités de la mairie au Conseil communal. Pour faciliter l'accès des citoyens à l'information sur les activités de la mairie, le site web de la mairie est créé et animé depuis 2016.

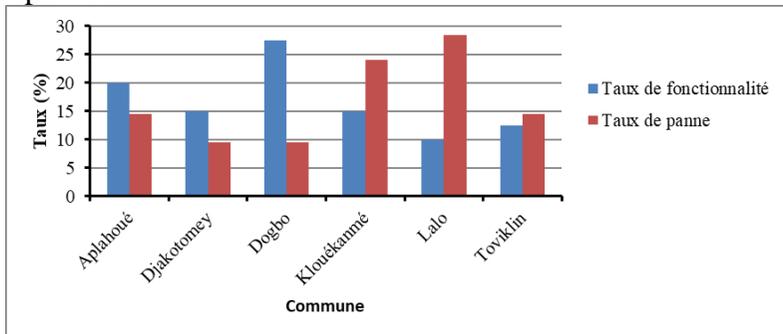
L'insuffisance des audiences publiques et le dysfonctionnement du Forum des acteurs de développement constituent des goulots d'étranglement en matière de gouvernance inclusive.

Cependant, des initiatives de bonnes pratiques de gouvernance se développent actuellement dans les domaines de l'hydraulique villageois (informatisation et mécanisme de collecte des données sur les infrastructures hydrauliques ; l'AEV pour le cas d'espèce), la mobilisation et la sécurisation des ressources (guichet unique) et leur capitalisation.

L'implication des citoyens à la gestion des affaires publiques se fait remarquer par la participation des Organisations de la Société Civile (OSC) au contrôle citoyen de l'action publique locale. A ce titre, les cellules du Mécanisme Africain d'Evaluation par les Pairs (MAEP) et de participation citoyenne produisent souvent des rapports de veille citoyenne et font des recommandations à l'endroit des autorités communales. Ces mécanismes de participation citoyenne doivent être renforcés pour permettre à tous les acteurs d'avoir le sentiment d'être associé à la gestion du pouvoir local en général et du secteur de l'eau en particulier.

### 5.5. Indicateurs de performance des Adductions d'Eau Villageoises

La figure 2 ci-dessous présente la comparaison entre les AEV fonctionnels et celles en pannes.



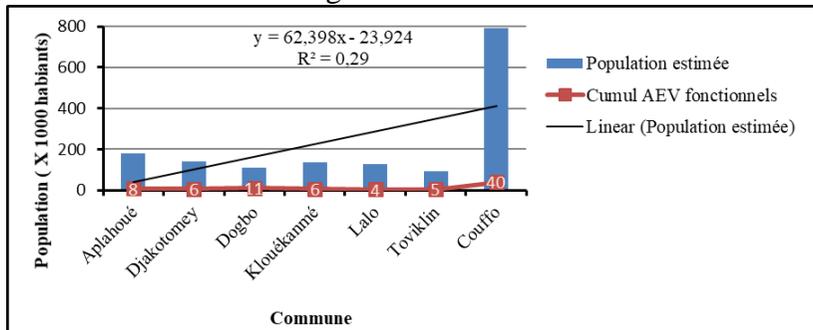
**Figure 2:** Taux de fonctionnalité et de pannes par commune  
(Source : Résultats d'enquête de terrain, juillet 2018)

Il ressort du tableau 2 que le taux de fonctionnalité des AEV est supérieur au taux de panne dans 03 communes sur les 06 que comptent le Département du Couffo (Aplahoué, Djakotomey, Dogbo) avec des fluctuations intercommunales. Toutefois, la commune de Lalo est la seule ayant enregistré le taux de panne le plus élevé, soit 29 % de l'ensemble des AEV en pannes. En matière de taux de fonctionnalité, le taux le plus élevé est celui de la

commune de Dogbo avec plus de 27 %. Il convient de noter que le taux élevé de panne à Klouékanmé est dû au manque d'entretien et de maintenance de l'ouvrage, à la mauvaise gestion des fonds que génère l'ouvrage. Ceci suscite des inquiétudes du fait qu'une bonne partie de la population est privée d'eau potable.

### 5.5.1. Comparaison du nombre d'AEV fonctionnels et la population estimée

La comparaison du nombre d'AEV fonctionnels et la population estimée a été faite à travers la figure 3.



**Figure 3 :** Nombre d'ouvrages (AEV) fonctionnels comparé à la population estimée en 2015 dans le Département du Couffo

(Source : Traitement à partir des données de l'INSAE, de la DG-Eau, octobre 2018)

La figure 3 montre que l'effectif de la population estimée en 2015 dans le secteur d'étude est de 789831 habitants pour 61 besoins en AEV estimés. Le nombre d'AEV réalisé et fonctionnel est de 40 avec un taux de desserte de 10,13 % soit environ 11 %. Aussi, les besoins accrus en AEV s'observent dans les communes de Lalo (6,72 %), de Djakotomey (8,91 %), de Klouékanmé (9,34 %), d'Aplahoué (9,41 %) où le taux de desserte des populations en eau potable ne dépasse guère 10 %. Cette situation s'explique par la nature du substratum géologique de ces milieux, de l'inégale répartition spatiale des AEV observés et de l'inexploitation de certaines AEV qui sont en pannes. Seulement deux communes (Dogbo avec 21,60 % ; Toviklin avec 11,41 %) ont un taux de desserte en AEV acceptable qui surpasse parfois le besoin en Points d'Eau des populations. Le coefficient de détermination indique que la probabilité de détermination est de 0,29 nettement supérieure à 0,05.

**Tableau II :** Capacité financière pour le renouvellement de l'équipement des AEV

AEV/Communes	Marge brute Cumulée (FCFA) de 2010 à 2014 [A]	Provision pour le renouvellement cumulé (FCFA) de 2010 à 2014 [B]	Résultat avant impôt cumulé (FCFA) de 2010 à 2014 [A]	Capacité financière pour le renouvellement

Aplahoué	78 668 249	7 429 260	71 238 989	Suffisante
Djakotomey	164 188 607	21 651 908	142 536 699	Suffisante
Dogbo	55 537 712	7 769 699	47 768013	Suffisante
Klouékanmé	52 048 702	7 142 454	44 906248	Suffisante
Lalo	5 502 596	879 333	4 623 263	Suffisante
Toviklin	73 984 715	9 566 730	64417985	Suffisante

(Source: AUEP, 2010-2014)

Il ressort de l'observation du tableau II que toutes les AEV recensées dans les six (06) communes du Département du Couffo possèdent des résultats avant impôt positifs au titre des cinq années d'exercice. C'est-à-dire que toutes les communes dans le Département du Couffo ont mobilisé des ressources financières suffisantes pour le renouvellement de leur équipement (AEV) au cours de ces cinq dernières années. Mais, la question sur la durabilité de cette capacité de mobilisation financière se pose.

### 5.5.2. Pérennité de la capacité financière des AEV

Dans l'intention d'apprécier la pérennité du service de fourniture de l'eau dans les six (06) communes d'étude du Département du Couffo, il importe de se poser des questions sur la tendance d'évolution de la capacité financière des AEV. La recherche de cette tendance est traduite par le calcul du ratio du cash-flow (Tableau III).

Tableau III : Ratio cash-flow des AEV/chiffre d'affaires dans les communes de 2010 à 2014

Communes	Ratio cash flow / Chiffre d'affaires (%)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Aplahoué	62	59	65	66	68
Djakotomey	42	46	45	45	44
Dogbo	44	42	40	41	34
Klouékanmé	42	44	42	45	39
Lalo	39	42	34	33	26
Toviklin	42	47	46	46	45

(Source : Traitement des données de l'AUEP, 2010-2014)

Il ressort du tableau III que le ratio du cash-flow / chiffre d'affaires évolue en dents de scie, avec une accentuation de ce ratio dans la commune d'Aplahoué au cours des cinq dernières années (2010-2104). Ainsi, le ratio de cash-flow / chiffre d'affaires a connu un accroissement presque graduelle à Aplahoué avec un taux supérieur à 50 %, alors que dans les autres communes (Djakotomey, Dogbo, Klouékanmé, Lalo, Toviklin), ce taux est inférieur à 50 % et tourne autour de 33 à 47 % avec une évolution décroissante plus accentuée à Lalo. En réalité, dans la commune de Lalo, les différentes AEV ont été mis en service tout récemment, ce qui fait que les gestionnaires de ces ouvrages ne sont pas encore suffisamment outillés pour qu'on puisse assister à une gestion

efficace et efficiente des ouvrages, d'où un renforcement de leur capacité de gestion s'impose.

### 5.5.3. Analyse de l'efficacité de la délégation de la gestion de l'AEV

L'analyse de l'efficacité de la délégation de la gestion de l'AEV dans le Département du Couffo a été faite à travers le tableau IV.

*Tableau IV : Résultats de l'efficacité de la délégation de la gestion de l'AEV de 2010 à 2014*

Communes	Marge brute moyenne en FCFA (a)	Frais de gestion moyen en FCFA (b)	Taux marginal de rentabilité en % (c)	Taux de disponibilité de l'eau en % (d)	Efficacité de la gestion
Aplahoué	15733650	6341783	248	98	Oui
Djakotomey	32837721	5918188,2	555	96	Oui
Dogbo	11107542	12201556	91	99	Non
Klouékanmé	10409740	10665704	102	99	Oui
Lalo	1100519,2	1496553,2	136	99	Oui
Toviklin	14796943	13519968	109	99	Oui
Couffo	84885596	50143752	169	98	Oui

(Source : Traitement des données du compte d'exploitation, octobre 2018)

**NB :** Est efficace si  $c \geq 100\%$  et  $d \geq 85\%$

Le tableau IV montre que dans le Département du Couffo, la délégation de la gestion des AEV est rentable avec une disponibilité en eau supérieure ou égale à 98 %. Toutefois, il est noté une disparité entre les différentes communes avec une accentuation de cette disparité dans les communes de Djakotomey et d'Aplahoué. Ainsi, parmi toutes les communes considérées, seule la commune de Dogbo a connu une délégation de la gestion inefficace. En termes de la norme de disponibilité d'eau, on note qu'il y a conformité de cette norme au niveau de toutes les communes. Quant à la norme de rentabilité, seule la commune de Dogbo a enregistré une norme en-deçà de la normale avec un gap non moins considérable (91 % < 100 %) soit 9 % de différence. En somme, la délégation de la gestion du service public de l'eau aux opérateurs privés est efficace à plus de 90 % dans le département du Couffo.

### 5.5.4. Analyse de la rentabilité de l'AEV

L'analyse de la rentabilité de l'AEV dans le Département du Couffo est illustrée dans le tableau V.

*Tableau V : Rentabilité de l'AEV de 2010 à 2014*

Communes	Recettes (R)	Dépenses (D)	Charges d'exploitation (CE)	Dépenses et Charges d'exploitation (D + CE)	Marges Bénéficiaires (MB) = R - (D + CE)	Appréciation
Aplahoué	111 438 900	14 858 520	31 708 915	46 567 435	64 871 465	MB > CE

Djakotomey	324 778 625	43 303 816	15 540 967	58 844 783	265 933 842	MB > CE
Dogbo	116 545 490	12 201 556	15 539 398	27 740 954	88 804 536	MB > CE
Klouékanmé	107 136 811	10 665 704	53 328 519	63 994 223	43 142 588	MB < CE
Lalo	131 899 92	1 758 666	7 482 766	9 241 432	3 948 560	MB < CE
Toviklin	143 500 955	19 133 460	67 599 839	86 800 898	56 700 057	MB < CE
<b>Couffo</b>	<b>816 590 773</b>	<b>101 921 722</b>	<b>191 200 404</b>	<b>293 189 725</b>	<b>523 401 048</b>	MB > CE

(Source : Traitement des données du compte d'exploitation, octobre 2018)

L'analyse du tableau V montre que la gestion de l'AEV est globalement rentable dans le Département du Couffo pour la période considérée (2010 à 2014) même si certaines communes n'ont pas pu atteindre cette rentabilité (Klouékanmé, Lalo, Toviklin) du fait de la mauvaise gestion de l'ouvrage. Il faut également remarquer que les communes d'Aplahoué (51 %), de Djakotomey (94 %), de Dogbo (82,5 %) ont connu une rentabilité positive allant de 51 % à plus de 94 % tandis que les communes de Klouékanmé (-19 %), de Lalo (-47,23 %), de Toviklin (-16,50 %) ont plutôt enregistré une rentabilité négative dont le taux oscille autour de 16 et 47 % avec une accentuation de la mauvaise rentabilité dans la commune de Lalo. Cette mauvaise rentabilité des AEV n'est guère bénéfique pour aucune partie contractante (fermier et la commune) ayant en charge la gestion des AEV dans le Département du Couffo. La conséquence de cette mauvaise gestion est le fort taux de panne enregistré dans ces différentes communes avec respectivement 28,5 % à Lalo, 24 % à Klouékanmé et 14,5 % à Toviklin. Face à cette situation, la responsabilité des différentes parties contractantes est donc engagée pour situer réellement le principal acteur de cet état de chose afin que des mesures correctives puissent être envisagées, ceci pour le bonheur des populations bénéficiaires.

### 5.5.5. Coûts de gestion des AEV

Dans le cadre de la gestion des AEV, la vente de l'eau paraît la plus appropriée aux objectifs de pérennisation des ressources en eau dans le département. Le financement des AEV disponibles dans le département du Couffo est assuré par l'Etat et les partenaires au développement. Le tableau VI présente la grille tarifaire des coûts de construction d'une AEV et les montants de la participation des communautés à sa mise en place.

*Tableau VI: Grille des coûts unitaires des AEV et des BF*

Types d'ouvrages	Grille du coût d'aménagement du PE (en million de FCFA)	Montant de la participation communautaire (en millier de FCFA)
AEV et BF	20 000 000 à 100 000 000	200 000 / BF
Fonds de caisse	-	50 000
Total	-	250 000

(Source : DDMME, ONG PROTOS et Travaux de terrain, juillet 2018)

**Légende :** AEV = Adduction d'Eau Villageoise ; BF = ; Borne Fontaine ; - = Non indiqué

Le tableau VI montre que la population est impliquée dans la mise en place des AEV dans les différentes communes du Département du Couffo.

Une fois l'infrastructure mise en place, l'eau produite par les Adductions d'Eau Villageoises (AEV) est systématiquement vendue par volume, soit par bassine ou par bidon. Le prix, fixé par l'Association des Usagers d'Eau (AUE) doit couvrir au minima les frais d'exploitation et de renouvellement des infrastructures. Les recettes issues de la gestion des AEV par l'Association des Usagers d'Eau (AUE) sont logées dans deux comptes distincts à la Caisse Locale de Crédit Agricole Mutuel (CLCAM) : l'un pour les fonds de fonctionnement, l'autre pour les fonds de renouvellement. Le Service de l'Hydraulique (SH) de la Direction Départementale du Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau (DDMMEE) a un droit de regard sur l'utilisation du compte de renouvellement.

La vente de l'eau au niveau des différents Points d'Eau (PE) est assurée par un fontainier recruté et rémunéré par le comité de gestion de l'ouvrage. Dans le département du Couffo, le prix de cession de l'eau aux populations au niveau des AEV (Adductions d'Eau Villageoises) et des Bornes Fontaines (BMF) ne varie pas. Elle est livrée aux populations à 25 FCFA les deux bidons de 25 Litres d'eau et à 15 FCFA la bassine de 15 litres. Le traitement réservé aux fontainiers de ces ouvrages par les comités de gestion des Points d'Eau (PE) est fonction des recettes hebdomadaires. Ce traitement représente 05 % à 10 % des recettes et représente en moyenne 2000 FCFA par semaine par fontainier pendant la saison sèche soit une fréquentation de 150 personnes en moyenne par Point d'Eau (PE) par semaine. Pendant la saison pluvieuse, les recettes réalisées par les fontainiers ne sont pas importantes à cause de l'utilisation massive des eaux de pluie recueillies dans les citernes et dans les puits traditionnels. Les recettes décroissent en moyenne à 150 FCFA par semaine par fontainier, soit une fréquentation de 20 personnes en moyenne par Point d'Eau (PE) par semaine. Au niveau des Adductions d'Eau Villageoises (AEV), l'eau est vendue par mètre cube. Les recettes issues de cette vente dépendent de la capacité et du nombre (n) de remplissage du château d'eau de chaque ouvrage (tableau VIII). Elles diffèrent d'une commune à une autre et d'une période à une autre. La capacité des châteaux d'eau est de 30 m<sup>3</sup> et 50 m<sup>3</sup>. Ces capacités sont utilisées par les populations sur une durée moyenne de trois jours. Ce rythme de consommation corrobore le niveau de consommation en cubage par les utilisateurs par ménages. Les recettes issues de la vente de l'eau au niveau des Adductions d'Eau Villageoise (AEV) sont réparties suivant la capacité et le nombre de bornes fontaines disponibles (**Tableau VII**).

*Tableau VII : Répartition des recettes de la gestion des AEV*

Ouvrage	Capacités (m <sup>3</sup> )	Prix de vente de l'eau / m <sup>3</sup> en FCFA	Calcul de la recette mensuelle en FCFA	Répartition des recettes en FCFA		
				Traitement	Fontainier BF	Exploitant
AEV	30	575	$(30 \text{ m}^3 / 3) \times 30 \times 575 = 172\ 500$			Entretien et renouvellement de l'ouvrage
	50			$(50 \text{ m}^3 / 3) \times 30 \times 575 = 287\ 500$	25000 FCFA / mois	40 000 FCFA / mois

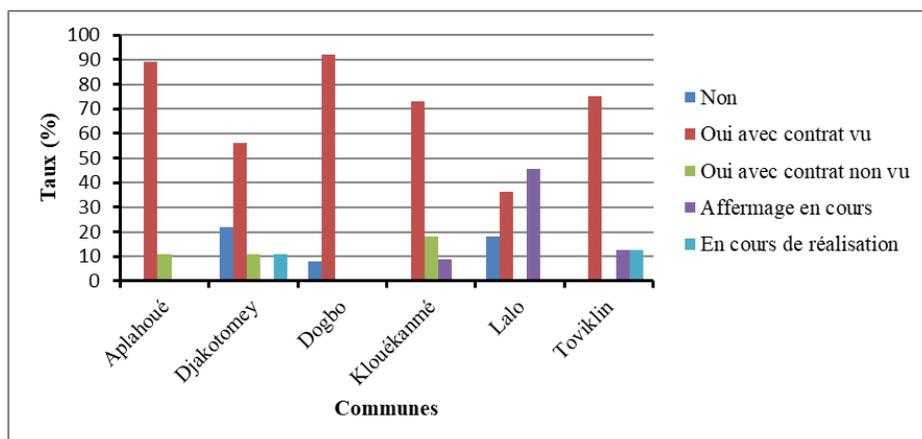
n = nombre de bornes fontaines disponibles

(Source : ONG PROTOS et travaux de terrain, Juillet 2018)

Le tableau VII montre qu'au niveau des adductions d'eau villageoises (AEV), la rémunération de l'exploitant représenté par le comité de gestion est de quarante mille FCFA par mois (40 000 FCFA / mois). Les fontainiers quant à eux, sont rémunérés au prorata du volume d'eau vendu au m<sup>3</sup> à la borne fontaine (BF). Il faut noter que la recette des ventes d'eau au niveau des Adductions d'Eau Villageoises (AEV) varie selon les saisons. En période de saison sèche, le fontainier d'une borne fontaine par exemple peut faire une recette de 15 000 FCFA à 30 000 FCFA en moyenne par semaine. En saison des pluies par contre, il encaisse en moyenne 1000 FCFA par semaine. Cette situation occasionne parfois la fermeture momentanée pendant cette période de certaines bornes fontaines puisque non rentable.

Au regard de la gestion financière des Points d'Eau (PE) par les AUE et GIE, l'on peut dire que l'eau à une valeur économique et qu'elle peut contribuer au développement socioéconomique des différentes communes composant le Département du Couffo si elle est bien gérée et que l'environnement institutionnel s'y prête.

La figure 4 donne une idée du taux d'affermage d'AEV par commune.



**Figure 4 : Taux d'affermage par commune**

(Source : Résultats d'enquête de terrain, juillet 2018)

La figure 4 montre que toutes les communes dans le Département du Couffo disposent d'au moins d'une AEV affermée avec de forts taux d'affermage de contrat vu enregistrés dans les Communes de Dogbo (92 %), d'Aplahoué (89 %). Les communes de Klouékanmé (73 %) et de Djakotomey (56 %) ont un taux d'affermage non moins négligeable. Quant à la Commune de Lalo, le taux d'affermage de contrat vu quoique faible (36,5 %) doit être considéré, même si des efforts doivent être fournis pour améliorer ce taux à un niveau beaucoup plus élevé.

Quant aux taux d'AEV affermées avec contrat non vu, il est remarqué que le plus fort taux se retrouve dans la commune de Klouékanmé (18 %). Les plus faibles taux sont par contre notés dans les communes d'Aplahoué et de Djakotomey avec 11 % chacun et constitue une menace pour le gestionnaire du point de vue de sa crédibilité en tant qu'agent réellement retenu à travers les clauses du contrat d'affermage.

Les taux d'AEV en cours d'affermage sont enregistrés dans les communes de Lalo avec plus de 45 %, de Toviklin avec plus de 12 % et de Klouékanmé avec 9 %. La commune de Toviklin est celle ayant plus d'AEV en cours d'affermage. Il est donc souhaitable que le processus d'affermage aboutisse vite dans les communes de Toviklin et de Klouékanmé pour le bonheur des populations de ces différentes localités.

Pour mieux imprégner de la situation des ouvrages, le tableau VIII a été réalisé afin d'apprécier leur niveau d'affermage.

**Tableau VIII : Situation des ouvrages par niveau d'affermage**

Communes	Affermé contrat vu			Total	Affermé contrat non vu			Total
	1= Pas en vigueur	2= Résilié	3= En vigueur		1= Pas en vigueur	2= Résilié	3= En vigueur	
Aplahoué	0	0	9	9	0	0	0	0
Taux (%)	0	0	100	100	0	0	0	0
Djakotomey	0	0	6	6	2	0	0	2

Taux (%)	0	0	75	75	25	0	0	25
Dogbo	0	0	12	12	0	0	0	0
Taux (%)	0	0	100	100	0	0	0	0
Klouékanmé	0	0	8	8	0	0	0	0
Taux (%)	0	0	100	100	0	0	0	0
Lalo	0	0	4	0	0	0	0	0
Taux (%)	0	0	100	0	0	0	0	0
Toviklin	0	0	6	6	0	0	0	0
Taux (%)	0	0	100	100	0	0	0	0

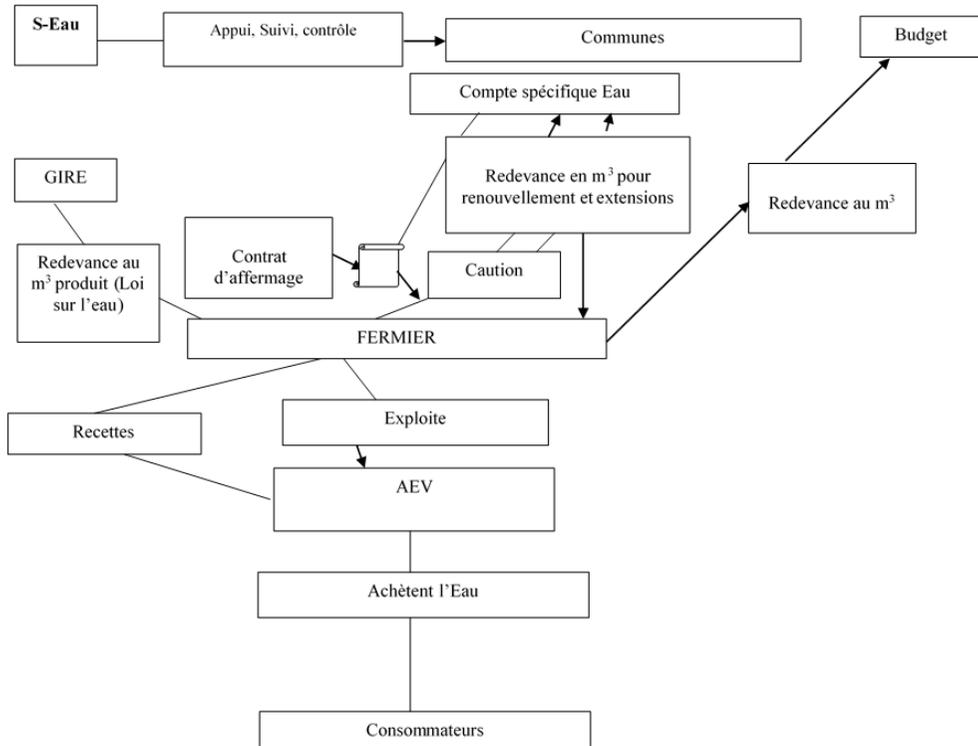
(Source : Traitement des données de terrain, Juillet 2018)

L'observation de la situation des ouvrages par affermage contenue dans le tableau VIII montre l'existence de deux niveaux d'affermage (affermage contrat vu et affermage contrat non vu). L'affermage avec contrat vu montre que 100 % des AEV à affermage avec contrat vu sont en vigueur dans cinq (05) communes sauf à Djakotomey où l'on a enregistré un taux de 75 %.

Concernant les AEV à affermage avec contrat non vu, seule la commune de Djakotomey est concernée avec 25 %. Ainsi, dans le Département du Couffo, on peut conclure qu'il y a plus d'AEV affermées à contrat vu. Tout ceci est un gage qu'une bonne gestion peut être faite de ces derniers.

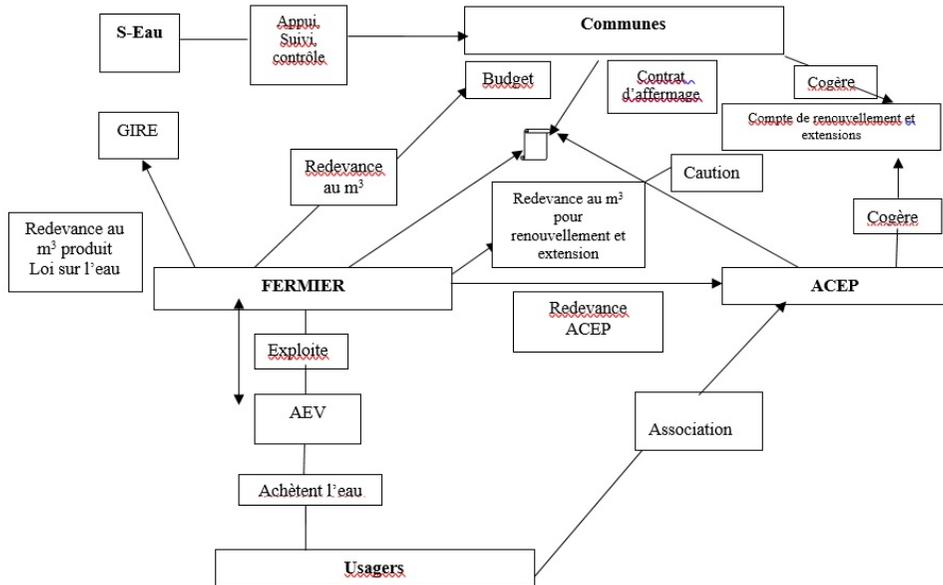
### 5.5.6- Modes de gestion des ouvrages

Il existe en général (04) quatre modes de gestion des ouvrages hydrauliques au Bénin : le contrat tripartite (Commune/Fermier/ACEP), le contrat production-distribution, le contrat Association de Consommateurs et le contrat Commune-Fermier. Parmi ces modes, le contrat tripartite (Commune-Fermier-ACEP) et le contrat (Commune-Fermier) sont les modes de gestion utilisés dans les communes du Département du Couffo. La figure 5 présente le contrat fermier dans les communes du Département du Couffo.



**Figure 5 :** Contrat fermier : Délégation par les communes à un fermier  
 (Source : PADEAR, 2008)

L'analyse de la figure 5 révèle que dans le contrat fermier, le Service-Eau (S-Eau) assure seulement l'appui, le suivi et le contrôle de l'eau dans la commune. La commune étant le maître d'ouvrages des points d'eau, signe avec le fermier un contrat d'affermage. Le fermier à son tour, paie une caution sur la redevance au m<sup>3</sup> pour les renouvellements et les extensions dans le compte spécifique que la mairie réserve à « l'eau ». Il paie aussi une redevance au m<sup>3</sup> produit dans le cadre de la loi sur l'eau : « l'eau paye l'eau » à la GIRE. Lorsqu'il s'acquitte de ces cautions, il exploite les Adductions d'Eau Villageoises et collecte les fonds de la vente d'eau achetée par les consommateurs. Les recettes issues de la vente serviront à l'entretien de l'ouvrage et à payer périodiquement les redevances. La figure 6 présente le contrat tripartite (Commune-ACEP-Fermier) dans les communes du Département du Couffo.



**Figure 6 :** Contrat tripartite (Commune-ACEP-Fermer) dans le Département du Couffo  
(Source : Guide des projets, Août 2007)

La figure 6 retrace le contrat tripartite (Commune-ACEP-Fermer). Cette option répartit les rôles entre les différents acteurs, combinant une meilleure professionnalisation à travers le fermier avec une participation effective des consommateurs, tout en gardant un rôle central pour la commune. La commune, l'ACEP et le fermier sont tous les trois signataires du contrat. Dans le cadre de notre étude, 2 types de contrats sont signés selon les enquêtes de terrain. Il s'agit du contrat Commune/Fermer, et du contrat Commune/Fermer/ACEP. Le tableau IX donne une idée sur la disponibilité du contrat selon les acteurs.

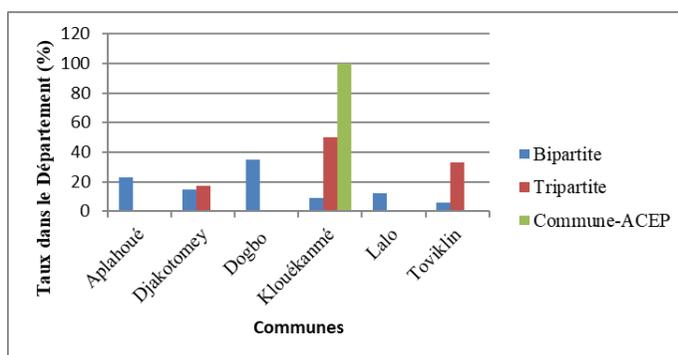
**Tableau IX :** Disponibilité du contrat selon chaque catégorie d'acteurs

Affermé avec contrat présenté				Affermé avec contrat non présenté				
Communes	Commune	Taux (%)	Fermer	Taux (%)	Commune	Taux (%)	Fermer	Taux (%)
Aplahoué	9	22	8	19,5	0	0	0	0
Djakotomey	5	12	4	9,75	1	33,33	1	50
Dogbo	11	27	12	29	0	0	0	
Klouékanmey	7	17	7	17	1	33,33	1	50

Lalo	4	10	4	9,75	0	0	0	0
Toviklin	5	12	6	15	1	33,3 4	0	0
Total	41	100	41	100	03	100	02	100

(Source : Résultats d'enquête de terrain, Juillet 2018)

Le tableau IX sur la disponibilité du contrat selon chaque catégorie d'acteurs montre que le contrat d'affermage est signé entre deux acteurs (Commune et le fermier/ACEP). En ce qui concerne les AEV affermées avec contrat vu, les communes de Dogbo et d'Aplahoué sont les communes où l'affermage avec contrat vu est signé aussi bien entre la commune et le fermier avec plus de contrat d'affermage vu chez le fermier qu'au niveau de la mairie. Toujours dans le même sillage, Klouékanmey, Djakotomey et Lalo sont les communes où le taux d'affermage avec contrat vu et signé entre la commune et le fermier est faible avec un même taux de signature de contrat d'affermage vu aussi bien au niveau de la commune que chez le fermier à Klouékanmey et à Lalo alors que ce taux est plus prononcé au niveau de la commune à Djakotomey. Quant au contrat d'affermage non vu, seules les communes de Djakotomey, de Klouékanmey et de Toviklin sont concernées avec trois contrats déclarés non vus au niveau de la commune et deux chez le fermier. Dans l'ensemble, il est remarqué que ce soit au niveau de la commune ou chez le fermier, le taux de contrat d'affermage vu ou non varie d'une commune à une autre et témoigne de l'importance que les différents acteurs accordent au contrat signé qui est une disposition légale. En effet, les contrats préalablement passés entre les projets et les SIS (Structures d'Intermédiation Sociale) sont maintenant conclus entre le SIS et la commune, agissant en tant maître d'ouvrage. Il revient à la commune de suivre et de contrôler l'atteinte des objectifs fixés au contrat. Ainsi, grâce aux clauses du contrat, les maires estiment qu'ils leur est plus faciles de situer la responsabilité du fermier sur chaque terme du contrat. Ainsi, la disponibilité des contrats permet d'aborder les types de contrat en cours dans le Département du Couffo (figure 7).



**Figure 7 : Répartition des AEV suivant les types de contrat**  
(Source : Résultats d'enquête de terrain, Juillet 2015)

L'analyse de la figure 7 montre l'existence de trois (03) types de contrat dans le Département du Couffo avec des nuances intercommunales. Ainsi, au regard de cette figure, seule la Commune de Klouékanmé dispose les trois (03) types de contrats avec 100 % de contrat signé entre la Commune-ACEP. De même, dans tout le Département, il existe un taux de contrat bipartite signé plus appréciable à Dogbo (35 %) et à Aplahoué (23 %) que dans le reste des communes. Quant au contrat tripartite, seulement trois (03) communes sont concernées (Klouékanmé, Toviklin, Djakotomey) avec plus de taux de contrat tripartite signé à Klouékanmé (50 %).

En somme, dans le Département du Couffo, le taux de contrat bipartite demeure le plus dominant. Il convient donc d'améliorer les modes de gestion pour que ce taux soit revu à la hausse.

### **Interprétation et Discussion**

Les résultats obtenus à l'issue des enquêtes de terrain effectuées sur la gouvernance des infrastructures hydrauliques dans le Département du Couffo ont montré que le département du Couffo dispose d'un important cadre juridique et institutionnel de gestion de ces infrastructures susceptibles d'impulser leur gestion durable. Aussi, l'affermage et la gestion déléguée ont été identifiés comme les modes de gestion les plus en vue dans ce département. Toutefois, il a été noté quelques failles dans l'application de ces textes et lois. Ces résultats corroborent ceux obtenus par S. Kaboré et *al.*, (2002, p 18) à travers le rapport de suivi du PN-AEPA (Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement) au Burkina-Faso publié entre 2010-2011, qui a fait état des insuffisances liées à la gestion des ouvrages d'approvisionnement en eau potable, longtemps caractérisées par des taux de panne et d'abandon des équipements anormalement élevés, atteignant et dépassant par endroit 50 %.

Pour C. Etéka (2010, p 31), il trouve que le mode de gestion de l'AEV de Toui dans la commune de Ouèssè fondé sur l'affermage a mis en exergue les stratégies développées par chaque acteur pour contrôler au mieux la ressource, en fonction du pouvoir conquis ou dont il a été investi. En effet, la gestion de cette AEV est caractérisée par des dysfonctionnements qui tirent leurs racines du fonctionnement institutionnel mis en place. Ce fonctionnement ne garantit pas un engagement réel et total des acteurs communautaires, en raison d'une mission totalement bénévole assignée aux membres des comités de gestion. Cette mission contraste dans ses modalités avec la nature des ressources à gérer (infrastructures génératrices de revenus) et la position socio-économique des acteurs. Quant à R. Griffin (2006, p 35),

il trouve que la meilleure efficacité se situe entre les deux modèles, en combinant la propriété publique et les avantages privés, notamment les incitations à la performance. M. Boyer et *al.* (2001a, p 11), favorisent la délégation des services d'eau pour remédier aux problèmes de gestion. Selon eux, il ne s'agit pas d'un simple retrait de l'État, mais plutôt d'une redéfinition de son rôle, puisqu'il devient stratège plutôt qu'exécutant. L'impartition des services permettrait de résoudre le « manque de gouvernance » causé par les pressions syndicales et la politisation des décisions. Ces résultats trouvés dans le Département du Couffo rejoignent également ceux de B. Mazouz et Tremblay (2006, p 24) qui privilégient une approche contractualisée dans le management public. Cette approche est caractérisée par l'évaluation des résultats des agences publiques par rapport à des plans stratégiques et notamment à des conventions de performance et d'imputabilité.

Quant à B. Hounménou (2006, p 40) dans une publication sur la gouvernance locale de l'eau, il crédite les comités de gestion d'un dynamisme qui met en exergue les capacités dont disposent les communautés à bien gérer les ouvrages collectifs d'approvisionnement en eau potable. Les résultats auxquels est parvenu l'auteur s'expliquent par le fait que l'étude n'a pas développé une approche critique par rapport à ce mode de gestion.

Dans une autre étude conduite au Sénégal sur la gestion des mini-adductions d'eau potable, A. Hamath Dia (2006, p 28) fait remarquer que les comités de gestion, nés du désengagement de l'Etat ont, pour des raisons diverses, une faible capacité de gestion et un faible pouvoir de coercition sur les mauvais clients. Il conclut que le nouveau modèle de «gestion communautaire» imposé par les projets pour diverses raisons, aussi bien «politiques» que techniques, est ainsi, d'un côté, source de frictions et d'accusations, en introduisant un espace de soupçons, et, de l'autre côté, objet de «détournement» ou d'«appropriation», sous forme d'une semi-privatisation.

Ces résultats obtenus dans le Département du Couffo sont par contre contraires à ceux obtenus par J. P. Olivier de Sardan et A. E. Dagobi (2000) qui trouvent que la gestion des ouvrages au Bénin est faite de manière communautaire en telle sorte qu'elle est convertie dans les faits en une « gestion privative » et opaque, assurée par une minorité qui s'abstient de rendre compte aux populations. En conséquence, quand l'ouvrage tombe en panne, les ressources financières ne sont pas souvent disponibles ou sont faibles pour assurer la réparation. Non seulement ce mode de gestion compromet l'accès durable des communautés à l'eau potable, mais également, il n'offre pas de possibilités d'extension du réseau.

Quant à B. Aubert et M. Patry (2004), ils croient également que ceci permettrait de diminuer la pression sur les fonds publics. Ces auteurs affirment

que les contrats de la « gouvernance contractuelle » obligent les entreprises à rendre davantage de comptes que les administrations élues.

## Conclusion

L'analyse de la gouvernance des infrastructures hydrauliques (AEV) dans le département du Couffo a montré une faible implication des acteurs dans la gestion de ces infrastructures hydrauliques et que des défaillances ont été notées à plusieurs niveaux bien qu'il existe deux modes de gestion (affermage et gestion tripartite) reconnus comme pouvant garantir leur durabilité. Ainsi, malgré l'existence des textes et lois régissant le secteur, des problèmes demeurent posés et nécessitent des mesures hardies pour faire de l'affermage des infrastructures hydrauliques le mode de gestion le mieux approprié dans le département du Couffo.

## References :

1. Amadou Moukaïla (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, 89 p.
2. Avounsokpo Bonaventure (2010). Disponibilité des ressources en eau dans la commune de Natitingou: Savoirs endogènes et contraintes environnementales, Mémoire de maîtrise de Géographie, DGAT/FASHS/UAC, 97 p.
3. Aubert Benoît et Patry Michel (2004). «Les partenariats public-privé : une option à considérer», *Revue Internationale de gestion*, vol.29, n°2, pp.74-85.
4. Boko Yacinthe Wuilfrid (2009). Gestion communautaire des ressources en eau et conflits d'usages dans la basse vallée de l'Ouémé. Diplôme d'Etude Supérieure Spécialisée. EDP/ FLASH/ UAC, 62 p.
5. Boyer Marcel., Patry Michel., Tremblay Pierre (2001). La gestion déléguée de l'eau : gouvernance et rôle des différents intervenants, Centre Interuniversitaire de Recherche en Analyse des Organisations (CIRANO), Montréal, 25 p.
6. Care International (2007). La bonne gestion de l'eau, facteur du développement. Article de journal publié en mai 2007, Projet visant l'accès à l'eau, Maroc, 16 p.
7. Direction Générale de l'Eau (2009). Rapport de performance 2008, Cotonou, Bénin, 47 p.
8. Etéka Cyrille (2008). Gouvernance locale des services d'approvisionnement en eau potable dans les collectivités territoriales au Bénin : cas de la commune de Ouèssè, Mémoire de DESS en Géographie, DGAT/FLASH/UAC, 79 p.

9. Fateha Jacques (2010). Gouvernance de l'eau et autorités locales en Méditerranée : La gestion de la pollution, Mémoire de stage, UNSA, Nice, 82 p
10. Griffin Ronald (2006). Water Resource Economics. The Analysis of Scarcity, Policies, and Projects, *Cambridge*, MIT Press, 402 p.
11. Grifell-Tatjè Emili., Lovell Cake (1996). "Deregulation and productivity decline: the case of Spanish saving banks", *European Economic Review*, 40, pp 1281-1303.
12. Hamath Dia Amadou (2006). «La gestion locale-internationale de l'enjeu hydraulique à Kanel : appropriation forcée et stratégies d'acteurs», *La gouvernance au quotidien en Afrique. Le bulletin de l'APAD*, n° 23-24, pp 54-67.
13. Houémavo Yabouri Hermione (2012). Approvisionnement en eau potable et gestion des infrastructures hydrauliques dans la commune d'Allada, Mémoire de master en Géosciences de l'Environnement et développement durable, EDP / FLASH / UAC, 104 p.
14. Hounmènou Bernard (2006). Gouvernance de l'eau potable et dynamique locale en zone rurale au Bénin. Mémoire de DESS, UAC, 63 p.
15. INSAE(2002). Résultats Définitifs du RGPH3, Cotonou, 35 p.
16. Kaboré Sylvain, Somé Seglaro Abel, Somé Armand, (2002). Gouvernance du service public de l'eau et performance en matière d'approvisionnement en eau potable au Burkina Faso, Varieties of governance, Effective public, Global Development Network, final draft, Ouagadougou, 59 p.
17. Mairie de Dogbo (2017). Plan de Développement Economique et Social de la commune de Dogbo (PDES), 3<sup>ème</sup> génération (2017-2021), Version corrigée, Département du Couffo, République du Bénin, 156 p.
18. Mazouz Bachir & Tremblay Benoît (2006). Toward a Postbureaucratic Model of Governance: How Institutional Commitment Is Challenging Quebec's Administration. *Public Administration Review*, 66 (2), 263-273.
19. Olivier de Sardan Jean-Pierre Dagobi Abdoua Elhadji (2000). "La gestion communautaire sert elle l'intérêt public ?", *Politique africaine*, n°80, pp : 153-168.
20. Onibon Hubert Tchabi Arlette Fakorede Morènikè (2006). Mission d'appui au programme gouvernance de l'eau au Bénin : Etat des lieux et autres actions prioritaires. GWP, PNE-Bénin, 86 p.
21. PNEB (2007). Faire de l'eau l'affaire de tous, Cotonou, 19 p.

22. Schwartz Daniel (1995). Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. 4<sup>ème</sup> Edition (Édition Médicale Flamarion), Paris, 314 p.