
Ïÿ ETAT DE LA MISE EN RUVRE DE LA GESTION INTEGREE EN EAU (GIRE) DANS LE SOUS BASSIN VERSANT DE LA HAUTE-COMOE AU BURKINA FASO

Auteur : Zerbo, Dieudonné

Promoteur(s) : Wellens, Joost

Faculté : Faculté des Sciences

Diplôme : Master de spécialisation en sciences et gestion de l'environnement dans les pays en développement

Année académique : 2016-2017

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/3292>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



ULg - Faculté des Sciences - Département des Sciences et Gestion de l'Environnement

UCL - Faculté des bioingénieurs

**ETAT DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION INTEGREE DES
RESSOURCES EN EAU (GIRE) DANS LE SOUS BASSIN VERSANT DE
LA HAUTE-COMOE AU BURKINA FASO**

Dieudonné ZERBO

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE
MASTER DE SPÉCIALISATION EN SCIENCES ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES
PAYS EN DÉVELOPPEMENT**

Filière : Eau et Sol

ANNÉE ACADÉMIQUE 2016-2017

PROMOTEUR : Joost WELLENS, Dr Ir

CO-PROMOTEUR : M. Sié PALE

©Copyright : « *Toute reproduction du présent document, par quelque procédé que ce soit, ne peut être réalisée qu'avec l'autorisation de l'auteur et de l'autorité académique* de l'Université de Liège et de l'Université Catholique de Louvain.* * L'autorité académique est représentée par le(s) promoteur(s) membre(s) du personnel enseignant de l'ULg et/ou de l'UC L ».

"Le présent document n'engage que son auteur"

Auteur du présent document : ZERBO Dieudonné

Contact de l'auteur : zerbodieudo@yahoo.fr



ULg - Faculté des Sciences - Département des Sciences et Gestion de l'Environnement

UCL - Faculté des bioingénieurs

**ETAT DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION INTEGREE DES
RESSOURCES EN EAU (GIRE) DANS LE SOUS BASSIN VERSANT DE
LA HAUTE-COMOE AU BURKINA FASO**

Dieudonné ZERBO

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE
MASTER DE SPÉCIALISATION EN SCIENCES ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES
PAYS EN DÉVELOPPEMENT**

Filière : Eau et Sol

ANNÉE ACADÉMIQUE 2016-2017

PROMOTEUR : Joost WELLENS, Dr Ir

CO-PROMOTEUR : M. Sié PALE

Dédicace

A Jésus-Christ, mon Seigneur et Sauveur, en qui je trouve refuge, force et persévérance ;

A la mémoire de mon père feu/Zombé Emile ZERBO, qui nous a quitté pendant que je faisais mes premiers pas à l'école ;

A ma mère, Fakié ZERBO/HEMA qui n'a cessé de se battre pour moi ;

A mon frère Mathias ZERBO qui s'est fortement engagé pour mes études ;

A ma tendre épouse Rachidatou et mon fils Anael Jonathan pour leur soutien, patience et leur aide incalculable ;

A mes oncles, tantes, frères et sœurs et à tous ceux qui n'ont ménagé aucun effort pour me soutenir pendant ce combat.

Remerciements

La réalisation de ce travail de fin d'étude a été rendue possible grâce au concours de plusieurs personnes et acteurs que nous tenons à remercier.

Nos remerciements s'adressent particulièrement au :

- **Pr Bernard TYCHON et Charles BIELDERS**, Coordonnateur respectif du master de spécialisation en Sciences et gestion de l'environnement dans les pays en développement à l'Université de Liège (ULg) et à l'Université Catholique de Louvain (UCL) pour nous avoir accepté à cette formation ;
- **Fondation Roi Baudouin** pour nous avoir permis un retour au Burkina Faso pour la collecte de données à travers un financement du voyage ;
- **Dr Joost WELLENS**, notre promoteur qui a accepté de nous encadrer, malgré ses nombreuses activités de recherche, a porté beaucoup d'intérêt à notre formation et dans le monde scientifique. Votre simplicité, et vos conseils précieux ont été d'un intérêt capital à la réussite de nos travaux ;
- **Sié PALE**, doctorant à l'Université de Liège et lecteur de notre travail pour la confiance que vous avez placée en nous confiant ce travail et vos orientations tout le long de nos activités terrain et lors de la réaction du mémoire ;
- **Dr Farid TRAORE**, chercheur au Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST/Burkina) que j'appelle « koro Farid » pour votre sympathie, votre guide et vos orientations. Malgré la distance, vos soutiens multiformes ont été d'un très grand apport à la réussite de nos travaux ;
- **A tout le personnel des DRAAH, DPAAH, AEC, SN SOSUCO, ONEA, CLE-HC, les vaillants producteurs** et particulièrement à **Ferdinand SAWADOGO**, Secrétaire Général du CLE Haute-Comoé, **Victorien SAWADOGO**, Directeur de l'Eau et de l'Environnement de l'AEC et **Fousseni SANOU**, point focal PADI DRAAH-Cascades pour votre disponibilité, vos encouragements et votre sympathie ;
- **Mes amis Arnaud, Orelie, Hamidou, tous les camarades de classe et stagiaires (Delphine et Souzan)** pour l'environnement agréable de travail qu'ils ont créé autour de moi et pour leur franche collaboration lors de la formation ;
- Enfin, je remercie toute la grande famille ZERBO qui m'a épaulé durant cette période dure et laborieuse,

- A tous ceux dont les noms n'ont pu être cités pour leur soutien multiforme, qu'ils trouvent ici, l'expression de notre profonde gratitude.

Résumé

L'eau est une ressource limitée, précieuse et indispensable à la vie. Toutefois, elle est au centre de nombreuses demandes et conflits la rendant ainsi fragile aux facteurs externes ainsi qu'à la dégradation des écosystèmes. Une bonne gestion de l'eau qui se veut intégrée et concertée est donc une nécessité surtout à l'échelle du bassin versant.

Le sous bassin de la Haute Comoé situé au Sud-Ouest du Burkina Faso, comporte un fort potentiel en ressources en eau qui se trouve au cœur d'usages divers (agricole, domestique et industriel). La complexité d'une telle gestion a conduit à l'adoption de l'approche de gestion intégrée des ressources eau dans la zone.

Notre travail avait comme objectif de dresser un état des lieux de la mise en œuvre de la politique GIRE dans le sous bassin.

Une méthodologie principalement basée sur des entretiens et des observations, a été adoptée pour fournir des informations sur la GIRE, le fonctionnement des systèmes de gestion de l'eau et sur la mise en œuvre de la Contribution Financière en matière d'Eau (CFE) dans la zone d'étude.

Les résultats de l'étude montrent que l'opérationnalisation de la politique GIRE dans le sous bassin s'est faite à travers la mise en place d'institutions et d'organes de gestion de l'eau à différentes échelles (bassin, régionale et locale) et par le renforcement des capacités des administrations publiques intervenant dans le secteur de l'eau. Ainsi, la gestion des ressources en eau se fait au niveau le plus bas possible et connaît la quasi-totalité d'adhésion des usagers dénotant d'une certaine performance du système.

L'étude a aussi révélé la présence d'une tarification de l'eau en application des principes de « préleveur-payeur » qui repose essentiellement sur l'existence de textes juridiques qui établissent les droits et taxes sur l'utilisation de l'eau. Les forces du système de financement, résident sur la réglementation et le niveau d'organisation des acteurs mais le taux de recouvrement de la CFE par conséquent reste bas (24% environ) depuis sa mise en application.

D'énormes défis restent donc à être relevés dans le sous bassin pour une amélioration de la gestion des ressources en eau.

Mots-clés : gestion de l'eau, contribution financière en matière d'eau, sous-bassin versant Haute Comoé

Abstract

Water is a limited resource, precious and essential to life. However, it is subject to several demands and conflicts, thus making it vulnerable to external factors and to the degradation of ecosystems. A joint and integrated management of water is therefore a necessity especially at a watershed scale.

The watershed of upper Comoé, located in the south-west of Burkina Faso, has a high potential for water resources, which is at the center of various uses (agricultural, domestic and industrial). The complexity of water resource management has led to the adoption of an integrated water resource management approach in the area.

The objective of this study was to establish a state of play of the implementation of integrated management of water resources in the watershed.

A methodology mainly based on interviews and observations was adopted to provide informations on the operationalization of integrated water resource management, its management methods and on the implementation of the financial contribution for water.

The findings show that the implementation integrated water resources management policy was achieved through the setting up of water management institutions at watershed, regional and local level and by strengthening the capacities of the public administrations involved in the water sector. So, the management of water resources is carried out at the lowest possible level, in particular around a local water committee constituted of all actors involved in water issues. This indicates some performance of the management system.

So, the study revealed the presence of taxes on water under the principle of “collector-payer”, which relies essentially on the existence of legal texts establishing the water use rights and taxes. The strengths of the financing system reside in the regulation and level of organization of the actors, but the recovery rate of the contribution for water therefore remains low (approximately 24%) since its implementation.

There are many challenges in the in the watershed for improving water resources management.

Keywords: water management, financial contribution to water, watershed, upper Comoé

Table des matières

Dédicace.....	ii
Remerciements	iii
Résumé	v
Abstract	vi
Table des matières	vii
Liste des figures	ix
Liste des tableaux	x
Sigles et abréviations	xi
Introduction générale.....	1
Chapitre 1 : Synthèse bibliographique	4
1.1. Généralités sur le site d'étude.....	4
1.1.1. Pays	4
1.1.2. Contexte socio-économique de la province de la Comoé	4
1.1.3. Contexte environnemental de la zone	6
1.2. Concept de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE).....	11
1.2.1. Définition de la GIRE	11
1.2.2. Les principes de la GIRE	12
1.2.3. L'introduction de la GIRE au Burkina Faso	12
Chapitre 2 : Méthodologie de l'étude	15
2.1. Contexte de l'étude	15
2.2. Méthodes	16
2.2.1. Recherche bibliographique.....	16
2.2.2. Enquête et récolte de données terrain.....	17
2.2.3. Traitement et analyse des données d'enquêtes.....	18
2.2.4. Méthode de suivi des débits dans le sous bassins de la Haute Comoé.....	18
Chapitre 3 : Résultats de l'étude.....	21
3.1. Pratiques de gestion locale des ressources en eaux	21
3.1.1. Les acteurs et les usages de l'eau dans le sous bassin.....	21
3.1.2. Les organes de gestion de l'eau : outils et modes de financement.....	23
3.1.3. Mode de gestion de l'eau	30
3.2. Analyse de la mise en œuvre de la « Contribution Financière en matière d'Eau »...	31

3.2.1.	Analyse des textes sur les taxes en matière d'eau	31
3.2.2.	Mise en œuvre de la taxe de prélèvement d'eau brute dans le sous bassins de la Haute Comoé	32
3.2.2.1.	Usages de l'eau brute soumis à la CFE	32
3.2.2.2.	Potentiel financier de l'application de la CFE.....	33
3.2.2.3.	Etat d'exécution de la taxe de prélèvement dans le sous bassin.....	35
3.2.3.	Utilisation des taxes payées par les usagers	37
3.3.	Suivi des débits le long du fleuve Comoé dans le sous bassin de la Haute Comoé ..	37
3.3.1.	Analyse des débits journaliers d'ensemble des sites	38
3.3.2.	Structure des demandes, usages et ressources en eau dans le sous bassins	40
Chapitre 4 : Discussion et recommandations		42
4.1.	Discussion générale de l'étude	42
4.2.	Recommandations	45
Conclusion et perspectives.....		46
Bibliographie.....		48
Annexes		A

Liste des figures

Figure 1: Localisation de la région des cascades	4
Figure 2 : Localisation du bassin de la Comoé	7
Figure 3: Localisation du bassin versant de la Haute Comoé	7
Figure 4: Illustration des saisons à travers les périodes favorables à la végétation	8
Figure 5 : Evolution de la moyenne annuelle des pluies à la station de Bérégadougou	9
Figure 6 : Réseau hydrographique du bassin de la Haute Comoé.....	10
Figure 7 : Les grands usagers du sous bassin versant de la Haute Comoé.....	16
Figure 8 : Situation de stations hydrométriques étudiées.....	19
Figure 9 : Pourcentage des demandes en eau des grands groupes usagers pour la campagne 2016-2017.....	22
Figure 10 : Evolution mensuelle des besoins théoriques des grands d'usagers pour la campagne 2016-2017	23
Figure 11: Organigramme des structures de gestion de l'eau dans le bassin versant	25
Figure 13 : Niveau de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brut	36
Figure 14 : Evolution des débits journaliers sur l'ensemble des sites suivis	39
Figure 15 : Evolutions des débits mensuels et des hauteurs d'eaux tombées dans le sous bassin	39
Figure 16 : Structure de la compétition pour les ressources en eau dans la zone d'étude	40

Liste des tableaux

Tableau 1: Nombre de personnes enquêtées	17
Tableau 2: les principaux acteurs et les usages de l'eau	21
Tableau 3: Base des contributions des membres du CLE	28
Tableau 4: Liste des assujettis du bassin de la Comoé.....	35
Tableau 5: Estimation du potentiel financier de la taxe de prélèvement de l'eau brute.....	35

Sigles et abréviations

Sigles et abréviations	Significations
AEC	Agence de l'Eau des Cascades
AEDE	Association Eau Développement & Environnement
AEPS	Adduction d'Eau Potable Simplifiée
ASDI	Agence Suédoise de coopération Internationale et de Développement
BAD	Banque Africaine de Développement
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
CFE	Contribution Financière en matière d'Eau
CLE-HC	Comité Local de l'Eau de la Haute Comoé
DANIDA	Agence Danoise pour le Développement International
DPAAH	Direction Provinciale de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques
DRAAH	Direction Régionale de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques
GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau
M	millions
Mds	milliards
ONEA	Office Nationale de l'Eau et de l'Assainissement
PADI	Programme d'appui au développement de l'agriculture irriguée
PAGIRE	Programme d'appui à la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources en eau
PEM	Point d'Eau Moderne
PIB	Produit Intérieur Brut
PLB	Produit Local Brut
Qrest	débit sanitaire du cours d'eau
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SAGE	Schémas d'aménagement et de gestion des eaux
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SN-SOSUCO	Société Nouvelle- Société Sucrière de la Comoé
SOFITEX	Société des Fibres Textiles du Burkina
UCL	Université Catholique de Louvain
ULg	Université de Liège

Introduction générale

Pays sahélien, le Burkina Faso se caractérise par une économie très dépendante de l'agriculture qui, elle-même, est tributaire de la pluviométrie. En effet, le secteur primaire (agriculture, élevage, forêts, faune pêche) contribue entre 35 à 40 % à la formation du PIB réel et engage plus de 84 % de la population active (INSD, 2007). Quant à l'agriculture, elle constitue le secteur d'activité qui emploie le plus d'actifs et est la principale source de revenu pour 88-90% des actifs au Burkina Faso (Chambre de commerce, 2006). Par ailleurs, le contexte burkinabè est marqué par une démographie sans cesse galopante même si les taux d'accroissement, avec une moyenne de 2,3 sur la dernière décennie, ne sont pas des plus alarmistes de la sous-région. Mais à ce rythme la population atteindra 20 millions d'habitants en l'an 2026 (MEF-SNAT, 2007), ce qui pourrait poser avec plus d'acuité le problème d'insécurité alimentaire et de pression sur les ressources naturelles dont les ressources en eau. La problématique des ressources en eau au Burkina Faso est marquée par la baisse tendancielle de la pluviométrie, les pressions sur les ressources disponibles par la population en perpétuelle croissance, les changements climatiques résultantes des activités anthropiques avec pour conséquences l'aggravation de certains phénomènes comme la destruction des habitats aquatiques, l'érosion éolienne et hydrique, les rejets de déchets et diverses pollutions (MAHRH, 2009). Selon la même source cette situation compromet la durabilité de la ressource au risque d'hypothéquer les options de développement du pays. Conscient de ce problème, l'une des prérogatives du gouvernement Burkinabè est de rendre l'agriculture moins dépendante de la pluie et de maîtriser partiellement ou totalement les crues en vue d'étaler, de diversifier, d'intensifier et de sécuriser la production agricole dans le temps et l'espace. Pour cela l'Etat burkinabè met l'accent sur l'agriculture irriguée. Ainsi dans plusieurs régions du Burkina, les initiatives visant à promouvoir la petite irrigation sont en pleine expansion (Traoré et *al.*, 2013 ; Wellens, 2014) à l'exemple du sous bassin versant de la Haute Comoé, dans la région des Cascades. Ce sous bassin versant renferme d'importantes ressources en eau qui se répartissent entre plusieurs utilisations notamment pour des besoins domestiques (alimentation en eau potable), agricoles (irrigation) et des besoins industriels (production industrielle de canne à sucre, extraction de minerais) (WAIPRO-CILS-IWMI, 2010). Les demandes en eaux étant diverses, l'on assiste à de pénuries chroniques en eau d'irrigation et à des conflits entre usagers de l'eau rendant délicate la gestion de la ressource à l'échelle locale. Conscient de cet état, le Burkina Faso s'est engagé depuis le sommet du millénaire pour le développement durable de

Rio en 1992, dans le processus de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) par l'adoption en 2003 d'un Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) (MAHRH, 2003). Dans cette dynamique novatrice, l'Etat ambitionne ainsi une opérationnalisation de la GIRE sur toute l'étendue du territoire. Si au niveau central, les instruments dédiés à la mise en œuvre de la GIRE, fonctionnent relativement bien, au niveau décentralisé, l'approche GIRE, est face à de nombreux défis. C'est dans un tel contexte que s'inscrit notre étude qui envisage de faire un état **de la mise en œuvre de l'approche de gestion intégrée des ressources en eaux et de son fonctionnement plus particulièrement dans le sous bassin versant de la Haute-Comoé (Burkina Faso).**

➤ **Objectif global :**

L'objectif global de notre travail est de contribuer à une amélioration de l'approche locale de gestion intégrée des ressources en eau.

➤ **Objectifs spécifiques :**

Il s'agira spécifiquement de :

- déterminer et apprécier le niveau d'opérationnalisation de la GIRE au niveau local ;
- apprécier les modes de gestion locales des ressources en eau ;
- et analyser la mise en œuvre de la « Contributions Financière en matière d'Eau » à l'échelle locale et d'apprécier l'efficacité/durabilité de ce système de financement.

➤ **Hypothèses de l'étude :**

Nous partons des hypothèses selon lesquelles :

- l'opérationnalisation de la GIRE est effective dans le sous bassins versant ;
- les modes de gestion locales des ressources en eau sont efficaces ;
- la mise en œuvre de la « Contributions Financière en matière d'Eau » à l'échelle locale est effective, efficace et durable.

Le présent travail de fin d'étude s'articule autour de quatre chapitres : le premier est consacré à une revue de la littérature, le second aborde la méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude, le troisième chapitre présente les résultats obtenus et enfin un quatrième chapitre sera dédié à une interprétation des résultats et à la formulation de recommandations.

CHAPITRE 1 : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre 1 : Synthèse bibliographique

1.1. Généralités sur le site d'étude

1.1.1. Pays

Le Burkina Faso est un pays enclavé situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest s'étendant sur une superficie de 274 000 Km². Il est limité au Nord-Ouest par le Mali, au Nord-Est par le Niger et au Sud par la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo et le Bénin.

Selon le découpage administratif de 2001, le pays compte principalement 13 régions et 45 provinces. Notre étude s'est déroulée dans la province de la Comoé, région des Cascades situé dans la partie Sud-Ouest du pays qui renferme le sous bassin versant de la haute Comoé.

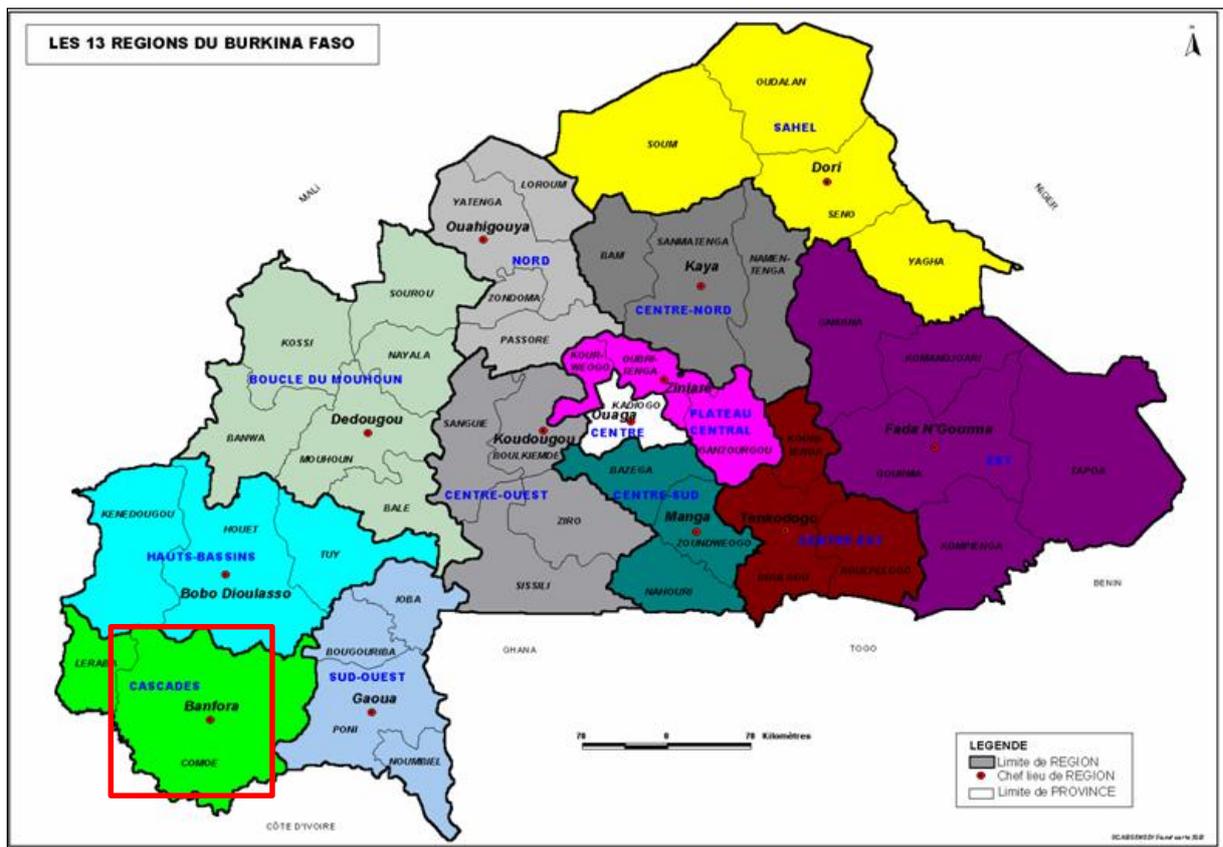


Figure 1: Localisation de la région des cascades (Source : INSD, 2011 <http://bref24.com/burkina-faso-d-1960-nos-jours/>)

1.1.2. Contexte socio-économique de la province de la Comoé

- Population

La population de la province de la Comoé est essentiellement rurale. En effet, entre 1996 et 2006, la population urbaine ne représentait que 26% de la province (INSD, 2007). Selon la même source, entre cette période, la zone a connu un taux d'accroissement annuel moyen de 3,1 %. Conformément aux résultats du RGPH, 2006, le genre féminin est fortement représenté avec environ 51,67 % de la population, dû en majorité aux mouvements migratoires des hommes vers des pays étrangers (Côte d'Ivoire, Ghana, etc.).

- **Secteur de la production**

L'activité économique de la région repose essentiellement sur le secteur primaire, plus particulièrement sur l'agriculture et l'élevage qui occupent environ 91,7% de la population active (INSD, 2005) et contribue à plus de 48% à la création des richesses locales, c'est-à-dire le Produit Local Brut (PLB), soit environ 26 Mds de F CFA (40 M d'Euros) en 2003 (UN HABITAT_ECOLOC/Banfora, 2003).

La région administrative des Cascades, en particulier la province de la Comoé, est une zone très bien arrosée propice à l'agriculture pluviale, mais aussi à l'agriculture dite de contre saison. Les principales productions dans le bassin de la Comoé sont en majorité les cultures de rentes (coton, canne à sucre), suivies par les cultures céréalières (riz, maïs, sorgho), les autres cultures vivrières (l'igname pluvial, le niébé, le voandzou) et les cultures maraichères. On compte environ 4 980 hectares de périmètre irriguée et de nombreux bas-fonds aménagés pour la production de riz pluvial (MEE, 2001). Selon la même source, la région possède encore un fort potentiel aménageable de bas-fonds (environ 3 157 ha en irrigué). On assiste de nos jours à une expansion forte de la culture irriguée au regard de sa valeur économique et de la croissance de la population de la province, ce qui n'est pas sans conséquences sur les ressources en eau disponibles.

Les activités d'élevages constituent un apport considérable dans l'économie de la zone bénéficiant d'atouts tels l'existence d'une biomasse importante et des axes de transhumance. Elle est aussi favorisée par la position frontalière de la zone. En termes de création de richesse régionale, l'élevage génère 7,4 milliards de F CFA soit près de 1,13M d'Euros (INSD, 2007). On retrouve les systèmes d'élevage de types traditionnel et moderne. Ceci entraîne de nombreux conflits entre agriculteurs et éleveurs, et même entre éleveurs sédentaires et éleveurs transhumants (MAHRH, 2003).

Les activités industrielles et commerciales sont surtout organisées autour de la ville de Banfora, le chef-lieu de la région. On note la présence de quelques unités de transformation que sont notamment la Nouvelle Société Sucrière de la Comoé (SN-SOSUCO), la SOFITEX, les Grands Moulins du Burkina (GMB) et la Société Industrielle de Transformation Industrielle de l'Anacarde du Burkina (SOTRIA-B). La SN-SOSUCO, la plus grande unité industrielle du Burkina Faso, exploite environ 4 000 hectares de terres pour la production de canne à sucre en irrigué et à elle seule tire 63% du PLB régional du secteur secondaire (UN HABITAT_ECOLOC_Banfora, 2006). Avec environ 1 600 employés permanents et plus de 2 000 d'ouvriers agricoles journaliers, la SN-SOSUCO est le 2ème employeur national après l'Etat burkinabè (MCA, 20012).

1.1.3. Contexte environnemental de la zone

Le bassin international de la Comoé est partagé entre quatre pays, principalement entre le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire et, secondairement, avec le Mali et le Ghana (Figure 2). Au Burkina Faso, le bassin de la Comoé a une superficie de près de 17 620 km² localisés à 86% dans la région des Cascades, 7% dans la région des Hauts Bassins et près de 7% dans la région du Sud-Ouest (MCA, 2012). Notre zone d'intérêt est logée dans le bassin versant de la Haute-Comoé, qui est un sous bassin versant de la partie Burkinabé du fleuve Comoé qui constitue la frontière entre le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire (Figure 3).



Figure 2 : Localisation du bassin de la Comoé (Source : MCA, 2012)

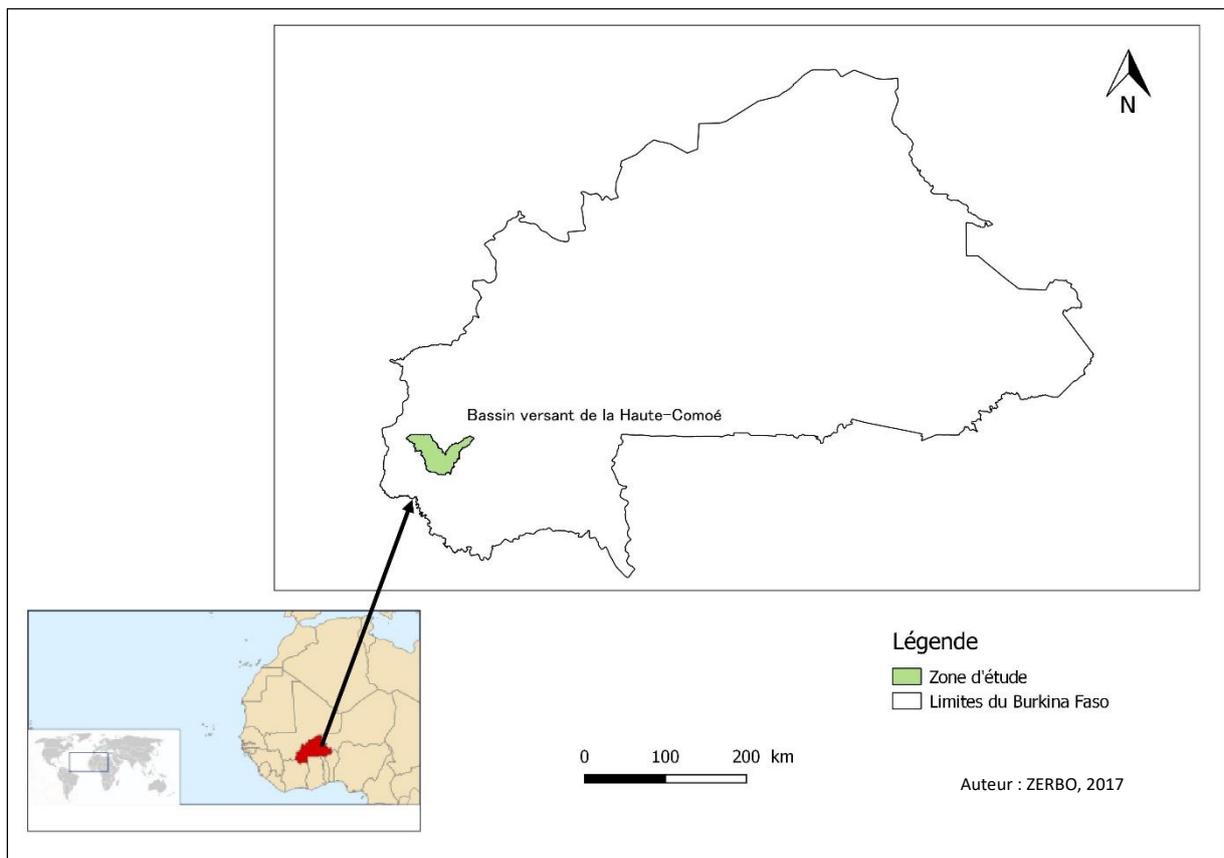


Figure 3: Localisation du bassin versant de la Haute Comoé

- **Climat**

Le sous bassin de la haute Comoé se trouve dans un climat de type sud-soudanien caractérisé par deux grandes saisons : une saison humide (d’avril à octobre) avec une pluviométrie pouvant dépasser 1400 mm et une saison sèche (de novembre à mars) (Figure 4).

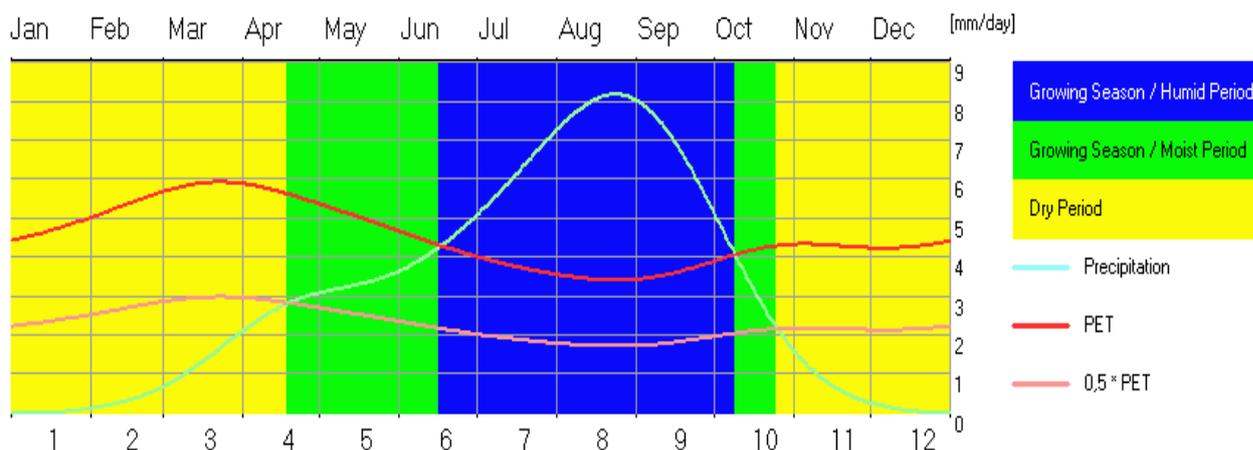


Figure 4: Illustration des saisons à travers les périodes favorables à la végétation (Source : FAO NewLocClim)

Le bassin de la Comoé est la partie la plus arrosée du Burkina Faso. Selon les données pluviométriques sur la période de 1971 à 2011, la moyenne de la pluviométrie annuelle est de 1032 mm, avec des décennales sèches de moins de 800 mm, et décennales humides de plus de 1400 mm, enregistrées à la station de Banfora (VREO, 2010). Mais, on observe une grande variabilité pluviométrique au cours du temps (Figure 5) avec de temps à autre une tendance d’évolution à la baisse. Cependant, des études menées sur le bassin versant de la Comoé ont montré que malgré la tendance d’évolution négative, des réelles opportunités de mobilisation des ressources en eau et de satisfaction des besoins en eau se présentent encore jusqu’à l’horizon 2025 (VREO, 2010).

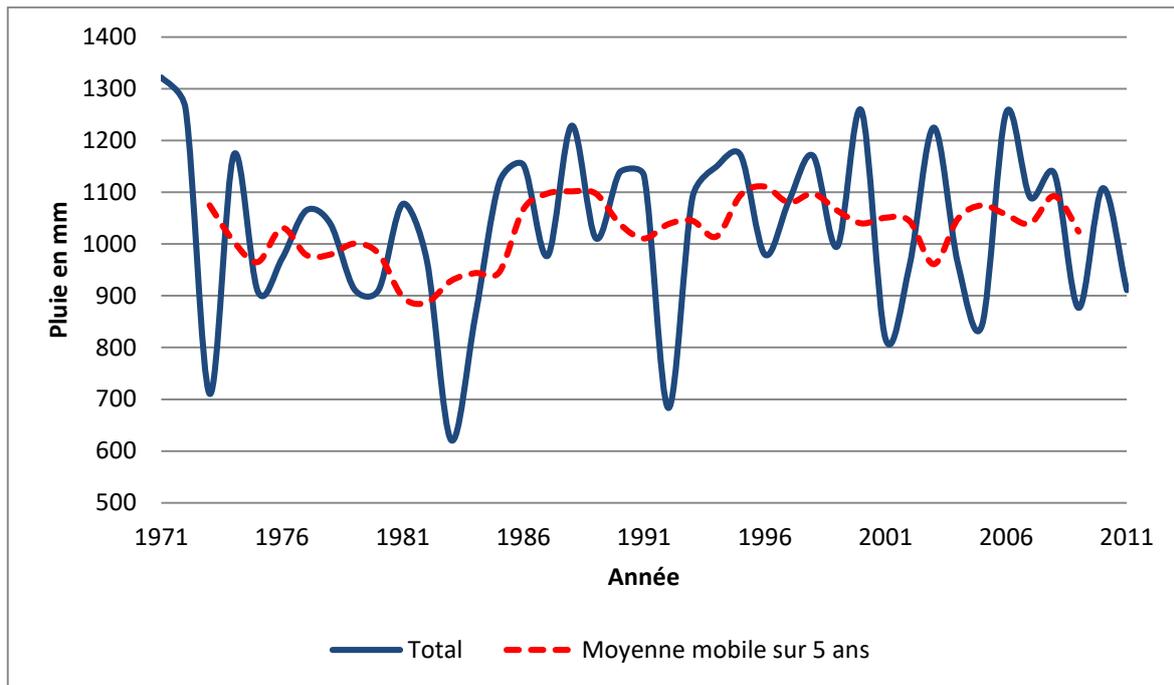


Figure 5 : Evolution de la moyenne annuelle des pluies à la station de Bérégadougou (Source, VREO, 2010)

Les températures moyennes annuelles de la Comoé varient entre 17 et 36° C.

- **Hydrographie**

La province est drainée par le fleuve Comoé et son affluent ; la rivière Yanon, sur un bassin couvrant environ 16 810 km². La Comoé est un cours d'eau pérenne très important, long d'environ 750 km. Il prend sa source dans le nord de la province de la Comoé, dans les départements de Bérégadougou, Banfora, Tiéfora et coule vers la partie sud où il rencontre la Léraba avec lequel il forme une frontière naturelle entre la province et la Côte d'Ivoire (Lankoandé et Sébégo , 2008). La Comoé et son affluent sont régulés par les barrages de Moussodougou, de Lobi et de Toussiana et constituent une immense richesse pour les activités agricoles (irrigation), les usages en eau domestique, les activités d'élevage, de pêche et pour le tourisme.

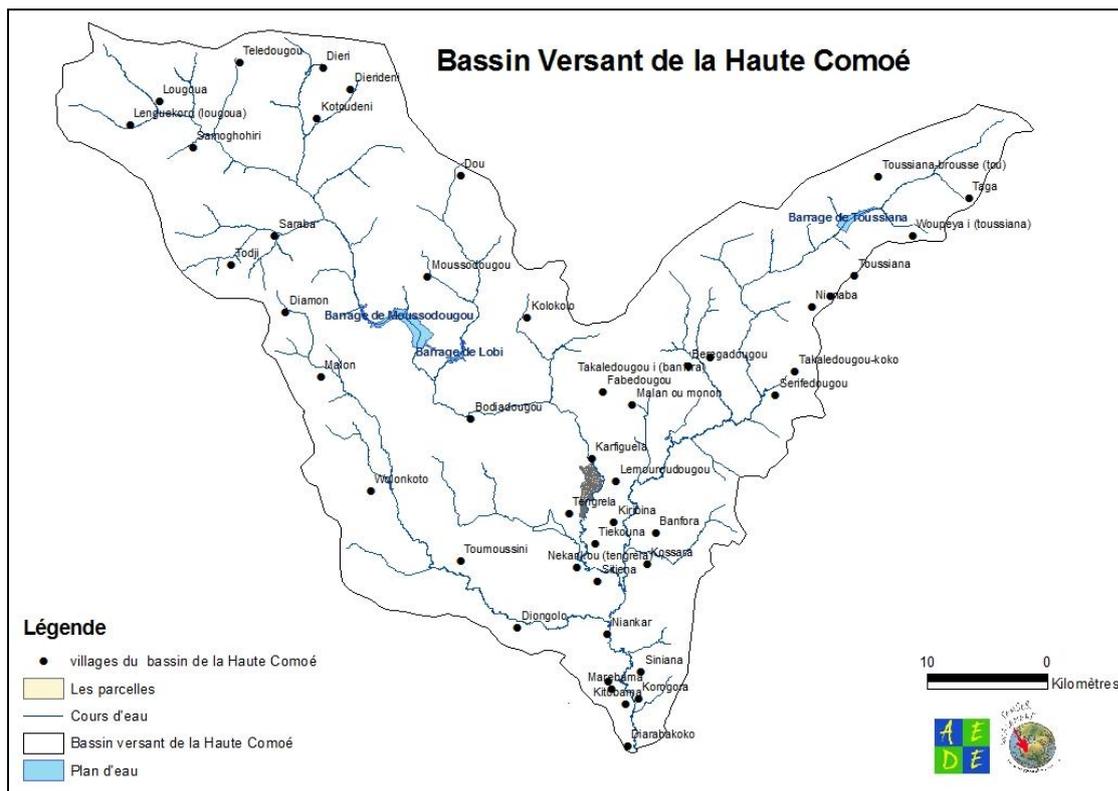


Figure 6 : Réseau hydrographique du bassin de la Haute Comoé (Source : AEDE, 2012)

- **Géologie et Hydrogéologie**

Le bassin de la Haute Comoé est structuré par deux grandes zones géologiques :

- la zone de socle au sud est constituée de formations cristallines comprenant des roches à dominantes granitiques ainsi que des schistes volcano-sédimentaires avec la présence d'aquifères discontinus (MCA, 2012) ;
- et la zone sédimentaire au nord constituée de formations essentiellement gréseuses dans lesquelles se sont logés des filons de dolérite (MCA, 2012).

- **Topographie**

Le bassin de la Comoé est marqué par deux unités topographiques : les plaines et les plateaux. L'altitude varie entre 300 m et 700 m et l'ensemble des plateaux est incliné vers le sud (CRPA, 1994). Les plaines d'altitude moyenne variant entre 200 m et 300 m sont vastes et sont parcourues par d'importants cours d'eau.

- **Pédologie**

Le bassin est en grande partie occupée par des sols de type sableux à sablo-argileux, ou gravillonnaires plus profonds, ferrugineux, lessivés, profonds ou à profondeur moyenne. Ces sols présentent une faible fertilité en général (Lankoande et Sebege, 2005).

Cependant au nord-ouest du bassin, l'on retrouve des sols limono-argileux à argilo-limoneux en surface, argileux en profondeur moins drainé et à faible fertilité. Les sols sont plutôt gravillonnaires sableux à sablo-argileux avec un bon drainage et une grande fertilité vers la partie sud (Lankoande et Sebegu, 2005).

Dans les bas-fonds des cours d'eau principaux, on retrouve des sols alluvionnaires limono-argileux en surface, argileux dans les profondeurs. Ce sont des sols à faible drainage et de fertilité dépendante de la pétrographie du bassin.

Vers les zones d'affleurements cuirassés et des zones d'affleurements de granite, on retrouve des sols aptes aux cultures pluviales et à la sylviculture.

La diversité de ces sols constitue ainsi un énorme potentiel pour les activités agricoles dans la zone.

1.2. Concept de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE)

1.2.1. Définition de la GIRE

La gestion intégrée des ressources en eau est un concept développé au niveau international pour donner des réponses à la crise de l'eau et à la complexité de sa gestion notamment sa gouvernance. Ce concept crée en 1992 dans le cadre d'un partenariat entre les nations et faisant suite aux conférences internationales de Dublin et de Rio de Janeiro a été approuvé et amélioré à travers de nombreuses conférences internationales (Marrakech en 1997, La Haye 2000, de Bonn 2001, de Johannesburg en 2002, Kyoto 2003, Mexico 2006, et d'Istanbul 2009). Selon le Partenariat Mondial pour l'Eau (2000), *la GIRE est un processus qui favorise le développement et la gestion coordonnée de l'eau, des terres et des ressources associées en vue de maximiser de manière équitable, le bien-être économique et social qui en résulte, sans pour autant compromettre la durabilité des écosystèmes vitaux.*

La GIRE se base alors sur le fait qu'il existe une interaction entre les nombreux et différents usages de l'eau. Il s'agit d'une approche globale qui sous-entend par conséquent que tous les niveaux d'utilisations des ressources en eau sont mis ensemble et que les décisions en matière d'eau tiennent compte des impacts des uns sur les autres sur une échelle minimale de gestion qui est le bassin versant.

La gestion intégrée des ressources en eau est donc un processus systématique pour le développement durable, l'attribution et le suivi de l'utilisation des ressources en eau dans le contexte des objectifs sociaux, économiques et environnementaux (Global Water Partnership,

2005). Elle est donc différente d'une gestion sectorielle de l'eau et doit prendre en compte tous les éléments pertinents et associés, tous les secteurs associés au partage égal des ressources eau et leur usage équilibré, écologique et durable.

1.2.2. Les principes de la GIRE

La GIRE repose sur quatre principes fondamentaux (Conférence de Dublin, 1992).

- ***Principe 1 : Approche intégrée***

L'eau douce est une ressource restreinte et vulnérable, essentielle à la vie, au développement et aux écosystèmes. L'eau est donc au centre d'emplois et de services divers. A la différence d'une gestion sectorielle de l'eau, l'approche intégrée est une démarche de gestion coordonnée qui tient compte de la variabilité des demandes, des usages et de tous les secteurs d'activités concernés par la répartition de l'eau.

- ***Principe 2 : Approche participative***

Le développement et la gestion de l'eau doit se baser sur une démarche participative qui associe les usagers, gestionnaires et décideurs à toutes les échelles.

- ***Principe 3 : Rôle des femmes***

Les femmes sont au centre des mécanismes de ravitaillement, de gestion et de conservation de l'eau.

- ***Principe 4 : Valeur économique***

Considérant les différentes utilisations de l'eau, pour la plupart compétitives, l'eau a un caractère économique ; et on donc doit être reconnu comme un bien économique.

Pour sa valeur économique, sociale et environnementale, les pays doivent instituer des réformes politiques favorisant une gestion durable des ressources en eau, en l'occurrence par l'adoption d'un « environnement habilitant » à la GIRE (réglementations, cadre juridique, institutionnel et financier).

1.2.3. L'introduction de la GIRE au Burkina Faso

Depuis près de 15 ans le Burkina Faso s'est engagé à la mise œuvre de programmes de gestion intégrée des ressources en eau qui soient adaptés au contexte national et conformes aux recommandations au niveau internationale en matière de gestion durable et écologique des ressources en eau.

Les grandes étapes de cette réforme ont été (PAGIRE, 2009) :

- l'élaboration du Document de politique et stratégies en matière d'eau en 1998 ;
- l'élaboration de la Loi d'orientation sur la gestion de l'eau, adoptée par le pouvoir législatif en sa séance du 08 février 2001 ;
- l'élaboration du Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE), adopté par l'Etat burkinabè en mars 2003 qui couvre deux phases (2003-2008 étendu à 2009, et 2010-2015) ;

Le Burkina a connu de nombreux acquis grâce aux efforts fournis pour l'amélioration de la gestion de l'eau notamment par la création à différentes échelles d'organes de GIRE (Conseil National de l'Eau, Comité Technique de l'Eau, Agences de l'Eau, Comités Locaux de l'Eau) et par la conception et l'exécution de la Contribution Financière en matière d'eau (CFE).

Quant à la CFE elle est née de la volonté politique de l'Etat burkinabè de faire participer les populations bénéficiaires à la prise en charge des coûts de gestion du dispositif de mobilisation de la ressource eau (MEE, 2001). Ce dispositif a élaboré en revanche une politique fiscale en matière d'eau qui se base principalement sur des taxes et des redevances en eau.

Toutes ces étapes franchies font briller le Burkina Faso devant plusieurs pays de l'Afrique de l'Ouest en matière de politique de mise en œuvre de la GIRE.

A l'horizon 2030, le pays a mis en place un programme opérationnel sur l'eau à travers le Programme National GIRE 2016 – 2030 dont les objectifs principaux sont de soutenir et faire la promotion des acquis des phases précédentes, assurer une protection effective des ressources en eau et renforcer l'implication et l'appropriation de la GIRE par les usagers de la ressource et pour tous les secteurs d'activités concernés (MEA, 2016).

CHAPITRE 2 : MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Chapitre 2 : Méthodologie de l'étude

2.1. Contexte de l'étude

Le bassin versant du fleuve Comoé est situé dans la partie occidentale de l'Afrique entre les longitudes 2.45° et 5.58° ouest et les latitudes 5.10° et 10.29° nord. Le choix de la Comoé pour mener la présente étude est justifié par le fait de l'importance des ressources en eau dans la zone et de la complexité de sa gestion dû à la forte mobilisation d'acteurs pour différents usages de l'eau. En effet, la Comoé est l'une des zones du Burkina Faso marquée par l'intensité de la production agricole de contre saison à travers le développement de l'irrigation. Avec sa population croissante et multiculturelle le bassin de la Haute Comoé se trouve ainsi au carrefour de tous les usages pour le développement. Le bassin de la Comoé y compris le sous bassin contient près de 4 980 ha de périmètre irrigués et d'environ 1 880 ha de bas-fonds aménagés (MEE, 2001).

Les grands acteurs présents sont notamment la Nouvelle Société Sucrière de la Comoé (SN SOSUCO) avec environ 4 000 ha de plantation de canne à sucre, l'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) approvisionnant la ville de Banfora et de Bérégadougou en eau domestique, le périmètre irriguée de Karfiguela (350 ha) et les maraichers installés le long des cours d'eau (Figure 7). Ces nombreux usages de l'eau entraînent une grande pression sur les réserves en eau dans le sous bassin témoin de nombreux conflits - parfois violents - entre les différents usagers des points d'eau depuis de nombreuses années. Les flux migratoires vers la zone accentuent la pression sur les ressources locales en eau. En exemple en 1995, la tension est devenue extrême entre les groupes en présence et a entraîné des pertes en vie humaine (YEO, 2008).

Notre étude vise une meilleure gestion des ressources en eaux pour un développement socioéconomique harmonieux de la zone.

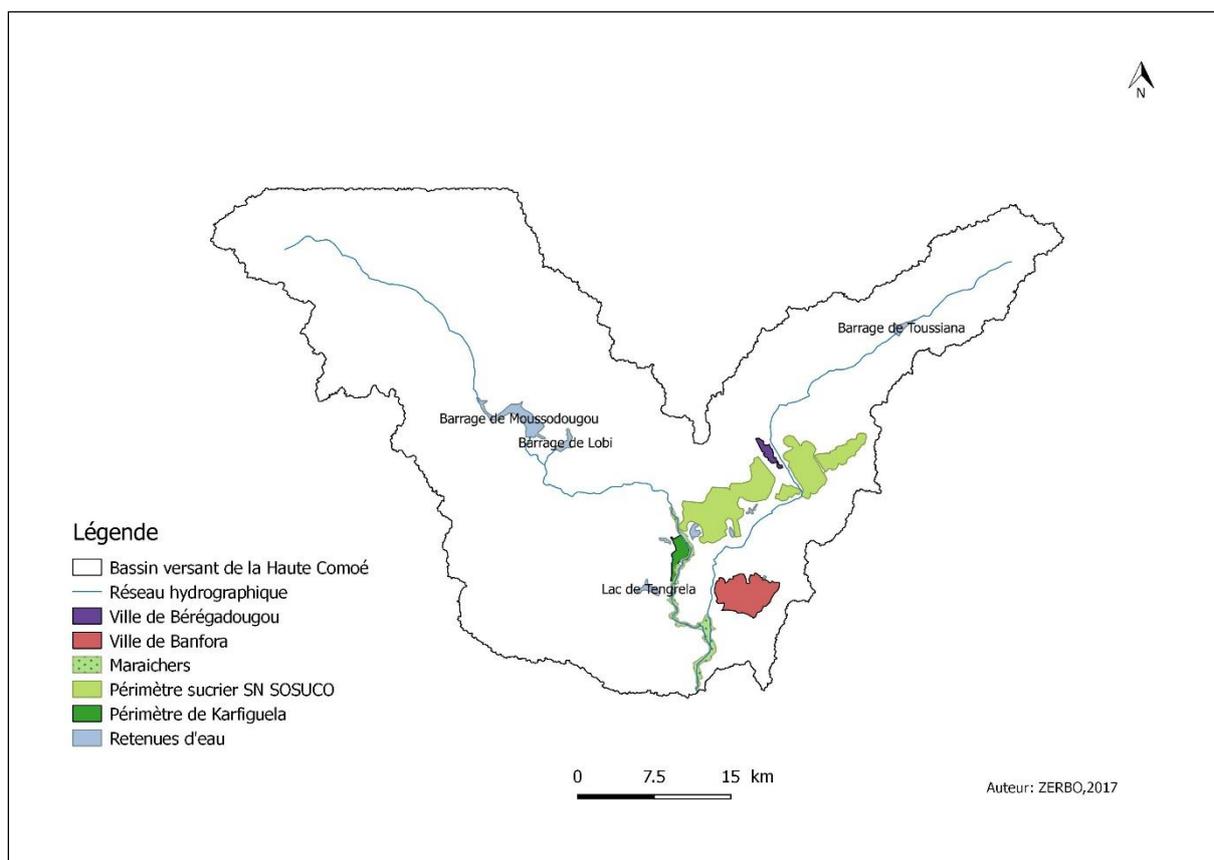


Figure 7 : Les grands usagers du sous bassin versant de la Haute Comoé

2.2. Méthodes

S'agissant d'un processus de recherche participative, la démarche méthodologique portera sur deux activités principales ci-après : une phase de revue documentaire et une phase terrain.

2.2.1. Recherche bibliographique

La revue bibliographique a consisté principalement à la recherche et à l'exploitation des documents. Les activités ont porté essentiellement sur les données disponibles (rapports d'activités, études diverses, plans ou croquis de la zone) sur l'accès et la gestion des ressources en eau au Burkina en particulier dans la région des Cascades auprès des Services de l'Agriculture et des Aménagement Hydrauliques régional et national, ONG, SN-SOSUCO, ULg, UCL ainsi que le recours à la Webographie.

Les documents officiels (PAGIRE, monographie de la commune, plan de développement communal, textes législatifs et réglementaires etc.) décrivant les politiques, les stratégies, les méthodes et les plans d'action ont servi à une meilleure connaissance du site.

Cette étape nous a permis de mieux préparer la seconde étape de l'étude qui s'est effectuée sur le terrain.

2.2.2. Enquête et récolte de données terrain

A cette étape, nous avons procédé par des enquêtes, des visites et des entretiens auprès des acteurs impliqués à tous les niveaux de gestion de l'eau dans le sous bassin.

Les enquêtes ont été menées sur la base d'un questionnaire semi structuré auprès des grands usagers de l'eau mais aussi auprès des institutions accompagnant la gestion de l'eau (voir Fiche d'enquête en annexe).

La tenue d'une séance de « groupe de discussion » avec les responsables des coopératives agricoles des périmètres et des comités d'irrigants des producteurs maraichers a permis de recueillir des données qualitatives sur le fonctionnement de ces structures et leur prise en compte dans les décisions en matière de gestion de l'eau dans le sous bassin.

Les enquêtes ont été complétées par des observations, des prises de vues et des données quantitatives sur les ressources en eaux (demandes en eaux, débits, pluviométries, etc.) sur le terrain.

Le panel de personnes interrogées est résumé dans le tableau suivant :

Tableau 1: Nombre de personnes enquêtées

Catégorie	Structures/Institutions	Nombre d'enquêté
Structures d'appui	DRAAH	4
	AEC	3
Organe de gestion	CLE	1
Acteurs industriels	SN SOSUCO	1
	ONEA	2
Agriculteurs	Coopératives plaine Karfiguela et comité d'irrigant maraichers	17
Total		28

2.2.3. Traitement et analyse des données d'enquêtes

L'ensemble des données collectées ont été enregistrées dans une base de données puis analysées par des outils statistiques sur Excel. Le logiciel QGIS version 2.14.6 a été utilisé pour la réalisation des cartes de la structure de gestion de l'eau dans le sous bassin.

2.2.4. Méthode de suivi des débits dans le sous bassins de la Haute Comoé

Face à une multiplicité d'utilisateurs de l'eau et de l'augmentation de leur demande, il s'avère nécessaire de mener des études plus poussées pour une estimation optimale des besoins actuels en eau par catégorie d'utilisateurs. L'importance de cette étude est spécifiquement d'appréhender le potentiel d'irrigation de la zone en vue d'une amélioration de la gestion de l'eau.

Dans ce cadre, le PADI a procédé à un suivi des débits par des mesures sur quatre stations hydrométriques notamment sur les prises de Bodadiougou (point situé en amont des prélèvements de la SN-SOSUCO et de l'ONEA), la prise de Karfiguela (prélèvement de la plaine aménagée et des maraichers le long du fleuve Comoé), le pont de Tengrela et sur celui de Diarabakoko à la sortie du sous bassin (voir Figure 8). Nous nous intéresserons aux études sur la période allant de novembre 2014 (fin de la saison des pluies) à novembre 2015 afin de suivre l'évolution des débits de la fin de saison pluvieuse et au cours de l'année.

L'estimation des débits sur les sites a été réalisée sur la base de données de jaugeage, mais aussi de données de mesures de hauteurs d'eau, à partir de sondes.

La méthode de jaugeage par exploration du champ de vitesses couramment appelée jaugeage au moulinet, est celle utilisée en premier lieu. Ce jaugeage est la détermination du débit d'un cours d'eau en mesurant, dans une section droite, la vitesse du courant en un certain nombre de points dont on mesure également la profondeur, et en faisant la somme des produits des vitesses moyennes par les aires élémentaires auxquelles elles s'appliquent.

Quant aux sondes, elles sont équipées d'un système de mesure automatique à partir de capteur et sont fixées à différents endroits du cours d'eau. Chaque sonde mesure régulièrement des variations de pressions qui correspondent aux variations de la hauteur d'eau au-dessus de la sonde.

En combinant les données des sondes et des courbes de jaugeage, l'analyse des informations récoltées nous a permis de faire une estimation des débits et de comprendre la variabilité des ressources en eau dans le temps et dans l'espace à l'échelle du sous bassin.

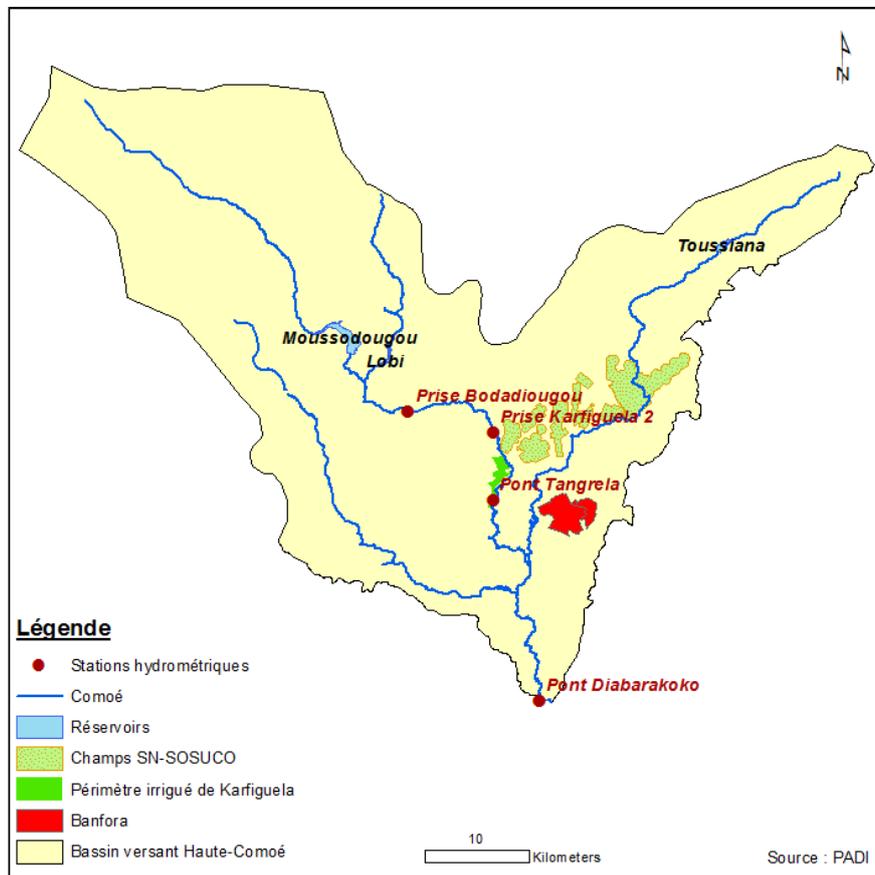


Figure 8 : Situation de stations hydrométriques étudiées (Source PADI)

CHAPITRE 3 : RÉSULTATS DE L'ETUDE

Chapitre 3 : Résultats de l'étude

3.1. Pratiques de gestion locale des ressources en eaux

3.1.1. Les acteurs et les usages de l'eau dans le sous bassin

La rareté de l'eau se fait sentir surtout pendant la saison de production sèche (décembre à juin). Nous nous intéresserons particulièrement à cette période de l'année au cours de laquelle, la gestion de l'eau se fait essentiellement autour des trois retenues d'eau présentes dans le sous bassin, que sont les barrages de Moussodougou, de Lobi et de Toussiana.

➤ Catégories des principaux usages l'eau

Quatre grands groupes d'utilisateurs ont été identifiés comme étant les principaux acteurs de la demande en eau dans le sous bassin. Les ressources en eaux sont principalement mobilisées pour assurer l'alimentation en eau potable des grandes villes comme Banfora et Bérégaougou, et pour l'irrigation des parcelles agricoles (agro-business, périmètre et maraichers). L'utilisation de l'eau par les industriels n'est pas très bien développée dans la zone mais des usages écologiques sont faits de l'eau pour le maintien et la préservation de la flore et de la faune. Le tableau ci-dessous fait la synthèse des acteurs présents et des différents usages de l'eau dans le sous bassin.

Tableau 2: les principaux acteurs et les usages de l'eau

Usagers	Type d'usages	Commentaires
ONEA	Approvisionnement en eau potable (AEP) et eau brute	Société d'Etat, l'ONEA est un usager prioritaire pour la fourniture de l'eau à but social pour les usages domestiques
SN-SOSUCO	Agro-business	La SN-SOSUCO détient les « droits » de gestion des vannes des 3 retenues d'eau. Elle est aussi à ce stade la seule institution pourvoyeuse d'informations sur la gestion des retenues
Périmètre irriguée de Karfiguéla,	Production rizicole avec maîtrise totale ou partielle de l'eau	Zone agricole irriguée située dans le village de Karfiguéla
Maraichers le long des rivières	Cultures maraichères avec maîtrise totale ou partielle de l'eau	Agriculteurs maraichers informels installés sur le canal d'amenée, le long de la Comoé (en aval de Karfiguéla) et de la rivière Yannon.
Débits environnemental	Ecologie	Débits pour le maintien de la faune et de la flore

➤ Situation des demandes d'eau par les grands groupes d'utilisateurs

L'équipe technique du CLE-HC pour le compte de la campagne 2016-2017 a estimé les besoins en eau (décembre à juin) pour : AEP (ONEA) à 1 044 010 m³, plaine rizicole de Karfiguêla (248 ha) à 3 300 000 m³, maraichers (1 330 ha) à 5 987 000 m³, SN-SOSUCO à 34 032 872 m³ ; besoins écologiques à 3 680 640 m³ soit une demande de 48 044 522 m³ pour un volume d'eau disponible dans les trois barrages de 44 092 100 m³.

La figure 9 montre que le gros demandeur en eau est la SN SOSUCO (70% environ), suivie par les maraichers informels installés le long des cours d'eau. La demande en eau pour les usages domestiques reste faible comparativement aux autres usagers (2% environ). Le débit sanitaire du cours d'eau (Qrest) pour assurer sa pérennité représente à peu près 6,87 % de la demande totale en eau.

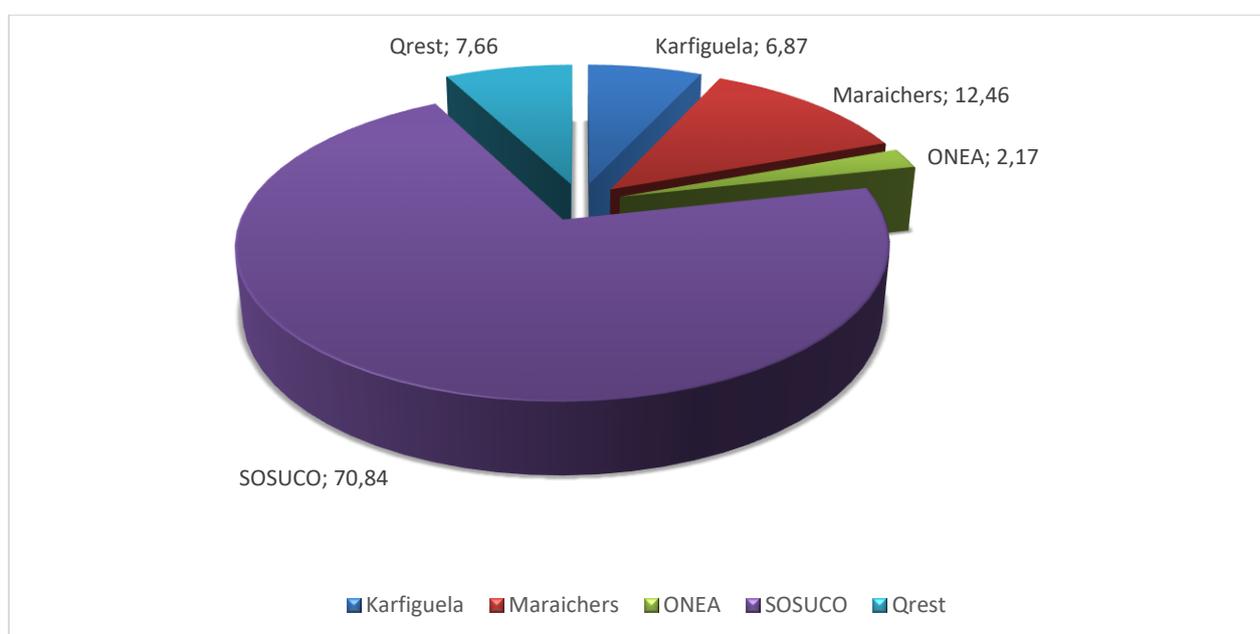


Figure 9 : Pourcentage des demandes en eau des grands groupes usagers pour la campagne 2016-2017

Les périodes de fortes consommations sont surtout les mois de février à mars notamment pour les maraichers. Cependant les demandes des autres consommateurs sont presque stables dans le temps pour la période considérée (Figure 10).

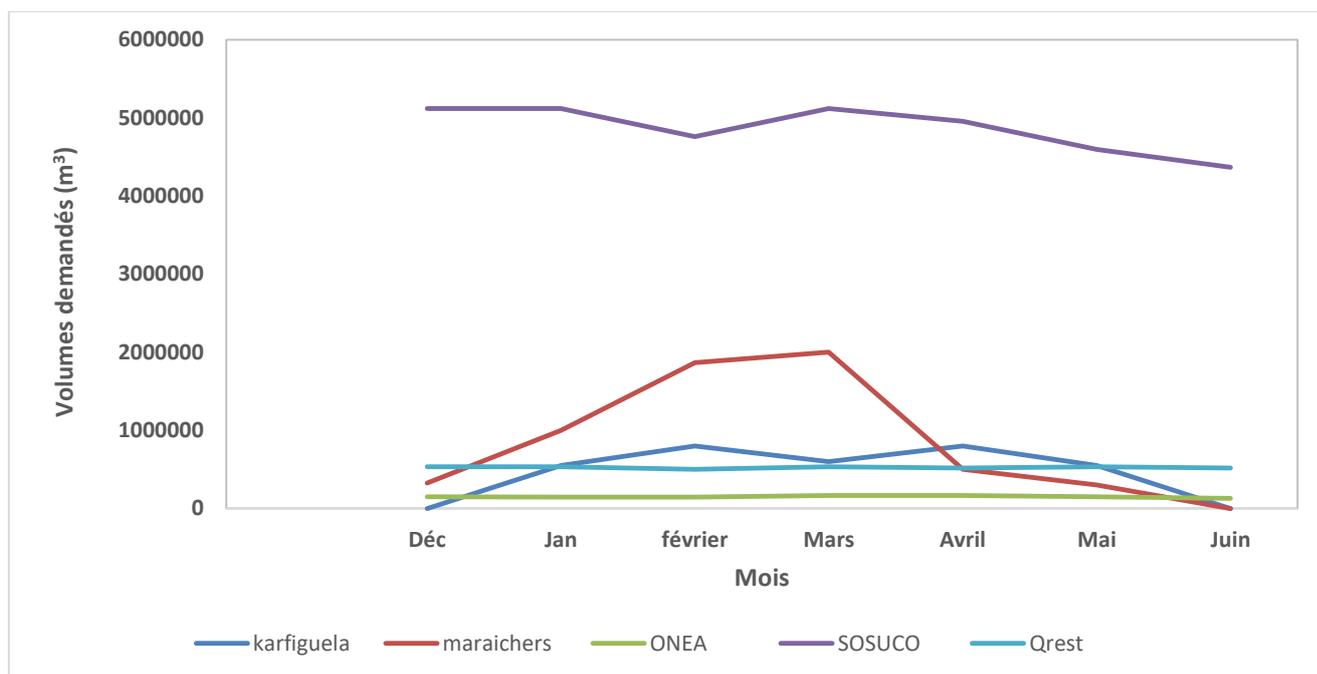


Figure 10 : Evolution mensuelle des besoins théoriques des grands d'usagers pour la campagne 2016-2017

3.1.2. Les organes de gestion de l'eau : outils et modes de financement

Le sous-bassin de la Haute-Comoé fait partie du bassin national de la Comoé, l'un des quatre bassins que compte le pays. Dans le cadre de la mise en œuvre du PAGIRE, chaque bassin a été doté d'instances et d'organes de gestion de l'eau.

Les structures de gestion de l'eau présentes dans le bassin de la Comoé sont : l'Agence de l'Eau des Cascades (AEC), le Comité Local de l'Eau de la Haute Comoé (CLE-HC), l'Union des Coopératives des Exploitants du Périmètre Aménagé de Karfiguéla (UCEPAK) et les Comités d'Irrigants (CI) des villages riverains des cours d'eau.

L'opérationnalisation de la GIRE dans le bassin versant s'est fait essentiellement à trois (03) niveaux de gestion (Figure 11) :

- **au niveau du bassin hydrographique** : l'organisation des activités est réalisée autour d'un Comité de Gestion du Bassin (CGB) qui regroupe tous les représentants des groupes d'usagers de l'eau, les administrations publiques et les collectivités territoriales (communes, région, collectivités) ;
- **au niveau régional/provincial** : les Services étatiques déconcentrées (Agriculture, Directions de l'Eau et des Ressources Halieutiques) sont chargés de faire l'état des

ressources en eau et de ses différentes utilisations mais aussi de suivre l'application des textes et d'assurer l'appui-conseil en matière d'eau. A ce niveau il existe un cadre de concertation deux (02) fois par an entre les différents services concernées par les questions d'eau. Cependant, depuis un certain temps les sessions du cadre de concertation interservices de l'eau dans le bassin n'ont plus eu lieu.

- **au niveau local** : on retrouve les maillons de base de la GIRE en l'occurrence les usagers de l'eau et les autorités communales qui participent à la gestion des ressources en eau et des ouvrages hydrauliques au niveau local. Ces acteurs sont réunis autour du CLE-HC.

Le résumé du fonctionnement de ces structures et de tous les acteurs impliqués dans la gestion des ressources en eau est présenté dans la Figure 11. Pour chaque structure nous présenterons les outils du système et ses modes de financement puis nous analyserons l'efficacité et la durabilité/viabilité de ces modes de financement.

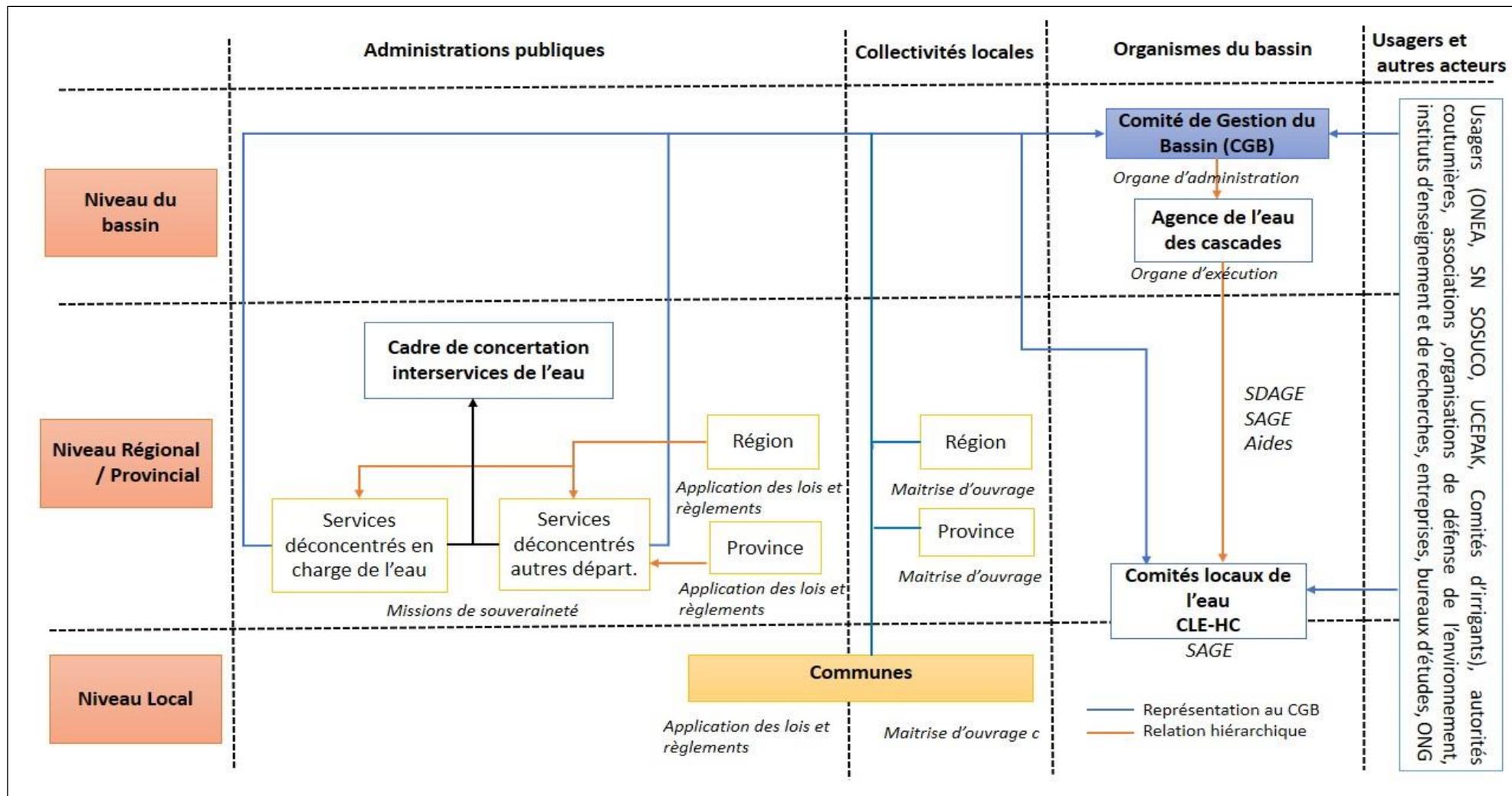


Figure 11: Organigramme des structures de gestion de l'eau dans le bassin versant

Source : MAHRH, 2009 (PAGIRE phase II)

➤ **L'Agence de l'Eau des Cascades (AEC)**

Créée en 2010, l'AEC est la structure-mère chargée de la gestion des ressources en eau à l'échelle du bassin hydrographique de la Comoé au niveau du Burkina Faso. Elle agit comme un cadre de valorisation pour la connaissance, la planification et la gestion de l'eau du bassin national de la Comoé.

L'AEC est structurée en instances et organes de gestion et d'administration comme suit :

- le Comité de Bassin (CB) : Assemblée Générale de l'AEC, chargée de la mise en œuvre de la politique nationale de l'eau dans le bassin de la Comoé (SDAGE et les SAGE) ;
- le Conseil d'Administration (CA) : c'est l'organe exécutif du comité de bassin. Il assure la mise en œuvre des orientations notamment à travers les programmes pluriannuels d'interventions ;
- la Direction Générale (DG) : assure l'organisation et l'élaboration des missions de l'AEC sous la direction du Conseil d'Administration et dans les modalités fixées par le comité du bassin ;
- les Comités Locaux de l'Eau (CLE) : ils représentent les maillons de base capitaux pour la mise en œuvre de la GIRE au niveau local.

L'espace de compétence de l'AEC dépasse les limites administratives de la région des Cascades, car il couvre aussi (bien que minoritairement) deux autres régions limitrophes notamment les Haut-Bassins et une partie du Sud-Ouest.

Les activités de l'AEC sont essentiellement financées par les partenaires comme ASDI (Agence Suédoise de coopération Internationale et de Développement) et DANIDA (Agence Danoise pour le Développement International), la subvention de l'Etat burkinabé, les recettes de la CFE et toute autre recette autorisée par le Comité de Bassin (dons et legs).

Pour mieux réussir sa mission sur le terrain, l'agence devrait être financièrement autonome. Dans ce contexte, un système d'autofinancement a été initié par l'Etat burkinabè à travers une taxe parafiscale, appelée Contribution Financière en matière d'Eau (CFE), au profit des agences. Cette taxe a fait l'objet d'expérimentation par l'AEC. Nous y reviendrons de façon détaillée au point 3.2.

➤ **Le Comité Local de l'Eau de la Haute Comoé (CLE-HC)**

Le CLE-HC a été mis en place en 2008 par arrêté conjoint N° 2008-002/RCAS/ RHBS du 05 Mars 2008 des Gouverneurs des régions des Cascades et des Hauts-Bassins. Sa mise en place fait suite à des conflits en 2007 entre usagers notamment les riziculteurs du périmètre irrigué de Karfiguéla et certains maraîchers installés le long du fleuve Comoé qui s'en étaient pris à la SN-SOSUCO. En effet, les exploitants reprochaient à la SN SOSUCO d'utiliser en grande majorité les réserves en eau du sous bassin versant ; ce qui posait des problèmes de disponibilité de l'eau à leur niveau.

Le CLE-HC est composé d'une cinquantaine de membres dont des représentants des services étatiques, des représentants des collectivités territoriales, des représentants des usagers, des représentants de la société civile, les projets et programmes et les associations dont les activités ont des impacts quantitatifs ou qualitatifs, sur les ressources en eau du sous bassin.

Le comité se réunit une fois par an en assemblée générale ordinaire. Il tient également une rencontre six (6) mois après l'adoption du programme d'activités du CLE en assemblée pour examiner et apprécier son état d'exécution et prendre les dispositions nécessaires pour sa bonne mise en œuvre. En cas de besoin pour tout autre aspect inhérent à la gestion de l'eau du sous bassin, le comité peut se réunir en assemblée générale extraordinaire.

Depuis sa constitution, les assemblées générales ordinaires du CLE se sont régulièrement tenues. Le CLE Haute Comoé a pu organiser les acteurs de l'eau (administration, usagers, collectivités territoriales, autorités coutumières et religieuses, organisations de la société civile) et travailler à leur adhésion à la gestion concertée des ressources en eau du bassin versant. Cette quasi-totalité d'adhésion des usagers au CLE est un excellent outil et cadre de concertation, de prévention et de gestion des conflits autour de l'eau. Son niveau d'organisation fait de lui une référence au niveau national de mise en place des CLE. Cependant, il rencontre des difficultés pour certaines prises de décisions concertées, dû au manque d'outils opérationnels (faible distribution de stations hydrométriques, absence d'équipements de mesures de débits...) et de moyens logistiques (bureau, déplacement,...). La faible capacité de contrôle des débits par le CLE dû à son faible équipement et au poids de la SN SOSUCO dans la gestion et l'entretien des ouvrages hydroagricoles et l'augmentation des superficies des maraichers constituent d'autres difficultés majeures.

Les ressources financières du CLE-HC proviennent principalement des contributions de ses membres et des subventions de la Direction Générale de l'Agence de l'Eau des Cascades (DGAEC).

La contribution pour le secteur agricole est fixée à 500 F CFA (0.76€)/ha/an pour la SN-SOSUCO et le périmètre de Karfiguela, tandis qu'une grille forfaitaire est appliquée aux autres usagers notamment l'ONEA, les maraichers, les collectives territoriales et les associations. Le tableau suivant fait une synthèse des montants attendus de chacun des membres du CLE.

Tableau 3: Base des contributions des membres du CLE

Membre du CLE	Base contribution (FCFA)	Base contribution (€)
Conseil Régional/Cascades	50000	76,22
Commune de Banfora	50000	76,22
Commune de Toussiana	25000	38,11
Commune de Bérégadougou	25000	38,11
Commune de Samogohiri	25000	38,11
Commune de Moussodougou	25000	38,11
Association MUNYU	25000	38,11
SN-SOSUCO	2000000	3048,97
CRA/CAS	350000	533,57
ONEA	500000	762,24
Association WOUOL/Bérégadougou	25000	38,11
Groupement des Pêcheurs	25000	38,11
Plaine de Karfiguela	175000	266,78
SOFITEX	100000	152,45
AGEREF/CL	25000	38,11
21 Villages Maraichers	210000	320,14
Bananaie de Tengréla	25000	38,11
Bananaie de Moussodougou	25000	38,11
TOTAL (FCFA)	3685000	5617,72

Les contributions du CLE servent spécifiquement au suivi du programme des lâchures d'eau, à la prise en charge du déplacement des membres non-résidents, à la réalisation de certaines activités de sensibilisation et de protection de la ressource (reboisement, cordons pierreux).

Le suivi du recouvrement depuis la création du CLE à nos jours (Figure 12) montre un niveau très évolutif dans le temps des cotisations avec un recouvrement moyen de 32,72 % sur toute la période lorsque qu'on tient compte de tous les adhérents du CLE Haute-Comoé. La SN-SOSUCO est par conséquent le plus gros contributeur et influence fortement l'allure de la courbe de recouvrement global. Cependant, comme la plupart des membres, elle n'est pas

régulièrement à jour de sa cotisation ou accuse des retards de paiements (cas de l'année 2015). Quant à l'ONEA, elle est le deuxième grand acteur mais ne s'acquitte plus de sa cotisation depuis 2012. La plaine aménagée de Karfiguèla n'atteint jamais les montants attendus et n'a contribué que pendant deux campagnes de culture (2011 et 2016). Les maraichers bien qu'ayant un faible taux de recouvrement (16,93 % en moyenne) semblent être plus stables pour leur contribution.

Ces difficultés peuvent fragiliser la structure et réduire l'efficacité et la durabilité de ses modes de financement.

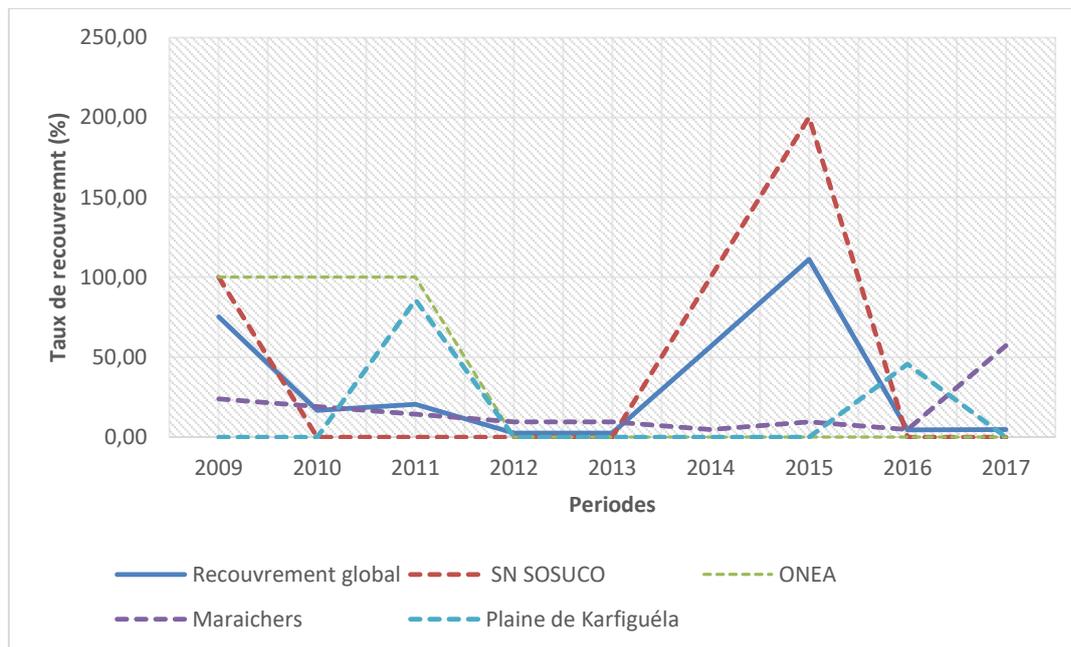


Figure 12 : Evolution du recouvrement de la contribution des membres au fonctionnement du CLE

➤ **L'Union des Coopératives des Exploitants du Périmètre Aménagé de Karfiguèla (UCEPAK)**

Le périmètre irrigué de Karfiguèla couvre une superficie aménagée d'environ 350 hectares avec un potentiel d'aménagement de 750 hectares. Les exploitants au nombre de 730 (130 femmes et 600 hommes) se sont organisée autour de cinq coopératives de base, fédérées en union dont la dénomination est l'Union des Coopératives des Exploitants du Périmètre Aménagé de Karfiguèla (UCEPAK).

La gestion de l'eau se fait au tour d'eau en tenant compte des maraichers installés le long de la Comoé. L'UCEPAK rencontre beaucoup de difficultés pour la répartition de l'eau au niveau de son domaine de compétence car ses besoins ne sont généralement pas satisfaits en totalité. En plus il fait face au phénomène de siphonages des maraichers installées en amont autour du canal

d'amenée et à la vétusté du réseau d'irrigation. Toutes ces difficultés rendent l'UCEPAK très passive quant à la gestion de l'eau.

L'UCEPAK est appuyée par une équipe de conseillers agricoles affectés sur le périmètre par la DRAAH des Cascades pour assurer l'encadrement et l'organisation de producteurs et tenter de trouver des solutions quant aux difficultés de gestion des ressources en eau.

La structure fonctionne sur la base d'une redevance individuelle en eau fixée à 6 000F CFA (9.15€) /ha/an. Cependant lors de nos entretiens sur le terrain, les coopératives ont évoqué le problème de recouvrement de ses redevances (moins de 60% de paiement), toute chose qui rend l'UCEPAK impuissante face à certaines difficultés et l'empêche d'honorer ses engagements vis-à-vis du CLE.

➤ **Les Comités d'Irrigants (CI)**

Les comités d'irrigants ont été installés par la DRAAH des Cascades entre 2007 et 2008 dans les 21 villages riverains des cours d'eaux dans le cadre des activités de promotion de la production maraichère de contre saison.

Ces structures tentent de mieux s'organiser pour le partage de l'eau au niveau des sites de production et participer à la gestion de la ressource au niveau du sous bassin mais la difficulté majeure est l'extension progressive des superficies dû à la rentabilité de l'activité de production et aux politiques de promotion de l'agriculture de contre saison. Cela joue beaucoup sur les calculs des besoins en eau et notamment sur la répartition de la ressource en eau entre les différents usagers dans le sous-bassin.

3.1.3. Modes de gestion de l'eau

➤ **Outils du système de gestion de l'eau**

La gestion opérationnelle de l'eau dans le sous-bassin se fait autour du CLE qui s'appuie fortement sur ses membres et sur son organisation. La gestion se fait sur la base d'estimation des volumes totaux mobilisables dans les réservoirs et des besoins des usagers et la répartition des débits par usage.

Tout d'abord une sortie est organisée par les membres sur le terrain pour constater le niveau de remplissage des barrages à la fin de la saison des pluies. Par la suite autour d'une rencontre avec les différents usagers, sous la direction de l'AEC, un programme de lâcher de l'eau des barrages selon un principe tenant compte de deux niveaux de priorité des usages :

- la priorité est donnée à l'approvisionnement en eau potable des populations pour lesquelles la demande en eau doit être satisfaite totalement. Ainsi l'ONEA reçoit 100% de sa demande en eau ;
- Après satisfaction de l'ONEA, les quantités restantes sont réparties au reste des usagers proportionnellement aux besoins tout en respectant le partage équitable des déficits.

Un suivi est effectué par le CLE pour s'assurer de la mise en application du programme établi et du respect des débits et des tours d'eau. En cas de non-respect d'un des usagers ou de non satisfaction, le CLE est saisi et à son tour, priorise plutôt le dialogue entre les usagers en vue de la résolution du problème.

➤ **Les difficultés de la gestion locale de l'eau**

Au niveau du sous-bassin en plus des contraintes citées plus haut, les difficultés majeures sont d'une part, la baisse de la pluviométrie et d'autre part, la faiblesse des capacités de stockage du barrage de Moussodougou dû à au mauvais état de sa digue qui présente depuis 2011 des fuites et des érosions internes. Les ressources en eau du sous-bassin diminuent annuellement tandis que les besoins des différents usagers augmentent considérablement. Cela n'est pas sans conséquence sur la gestion de la ressource.

3.2. Analyse de la mise en œuvre de la « Contribution Financière en matière d'Eau »

Le secteur de l'eau est financé principalement par des ressources extérieures (prêts ou dons à l'Etat), soit environ 89 % des investissements totaux et c'est l'Etat qui assure le financement des investissements (MEE, 2001). Pour permettre à ce secteur d'être plus autonome, de nos jours, ce sont les usagers qui sont sollicités à participer au financement ; par la prise en charge de l'entretien et de la maintenance des ouvrages et infrastructures hydroagricoles.

3.2.1. Analyse des textes sur les taxes en matière d'eau

La mise en œuvre d'une politique fiscale dans le secteur de l'eau vise à mobiliser les moyens financiers à l'intérieur des Agences de l'Eau afin de soutenir le financement des activités de préservation des ressources en eau au Burkina Faso. La tarification de l'eau en effet, a été adoptée en application des principes « préleveur-payeur », « pollueur-payeur » et repose essentiellement sur l'existence de trois textes juridiques qui établissent les droits et taxes sur l'utilisation de l'eau. Il s'agit particulièrement :

- **Disposition 1** : La loi N°058-2009/AN portant institution d'une taxe parafiscale au profit des Agences de l'eau. C'est la première loi depuis la création des agences de

l'eau qui institue une taxe parafiscale connues sous le nom de « Contribution Financière en matière d'Eau », en abrégé CFE.

- **Disposition 2** : Décret N°2011- 445MAR portant détermination des modalités de recouvrement/prélèvement de l'eau brute.

Ce texte fixe les prix de prélèvement de l'eau brute selon différentes utilisations :

- production d'eau potable : 1 FCFA/m³ d'eau prélevée ;
- activités minières et industrielles : 200 FCFA/m³ d'eau prélevée ;
- travaux de génie civil : 10 FCFA/m³ de remblai exécuté et 20 FCFA m³ de béton mis en œuvre, toute classe de béton confondue ;
- productions agricoles, pastorales et piscicoles : pour ces usages les textes sont en cours d'élaboration .

- **Disposition3** : Décret N°2015-1470 /PRES-TRANS /PM/MEF/MARHASA portant détermination des taux et des modalités de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brute. La différence avec la disposition 2 est que ce décret fait la différence entre la production d'eau potable à but social (1 FCFA par m³ d'eau prélevée) et la vente de l'eau potable par les sociétés commerciales (50 F CFA/m³ pour le prélèvement). Aussi le taux de la taxe du prélèvement de l'eau à but industriel (mines ou autres) est revu à la baisse (125 FCFA pour le m³ d'eau prélevée).

3.2.2. Mise en œuvre de la taxe de prélèvement d'eau brute dans le sous bassins de la Haute Comoé

3.2.2.1. Usages de l'eau brute soumis à la CFE

La CFE regroupe trois (03) types de taxes dont : la taxe de prélèvement de l'eau brute, la taxe de modification du régime de l'eau et la taxe de pollution de l'eau.

Parmi les taxes prévues, seule la taxe de prélèvement de l'eau brute basée sur les volumes d'eau prélevés est en application dans le sous bassin. Les différentes utilisations de l'eau brute qui sont concernées par le paiement de la taxe de prélèvement sont principalement :

- l'eau brute prélevée pour les productions hydro agricoles ;
- l'eau brute à but de production d'eau potable ;
- l'eau brute prélevée pour des fins de production d'énergie hydroélectrique ;
- l'eau brute prélevée par les secteurs des mines et les industriels ;
- et l'eau brute prélevée au niveau des travaux de génie civil.

3.2.2.2. Potentiel financier de l'application de la CFE

Dans le sous bassin, en dehors de la consommation d'eau potable, l'eau est utile pour les activités agricoles, l'élevage, la pisciculture, les usages industrielles, touristiques, de production d'électricité et pour le maintien des écosystèmes.

Pour tous ces usages, la connaissance de chaque secteur permet une meilleure compréhension des résultats attendus par la mise en œuvre de la CFE.

➤ La production d'eau potable

Ce secteur regroupe l'adduction d'eau potable (AEP) à but social et la production d'eau à but commercial où l'eau constitue la matière première. Ce sont principalement les entreprises comme l'ONEA, les agroalimentaires (SN-SOSUCO volet production d'eau potable) et dix autres sociétés qui font la production et la commercialisation d'eau minérale (eau de sachets ou en bidon). Les sites de productions se retrouvent autour des villes de Banfora et de Niangoloko (voir liste des assujettis, Tableau 4).

Le taux appliqué pour la CFE est de 1 FCFA (0,0015€) par mètre cube d'eau potable à but social pour l'ONEA et de 50 FCFA (0,0762€) pour la catégorie des sociétés commerciales.

➤ Le secteur industriel

Il s'agit des entreprises qui utilisent l'eau comme facteur de production en l'occurrence pour refroidir les moteurs, dans le lavage et nettoyage des produits ou sous-produits ou pour faire tourner les turbines (hydroélectricité). Les industries présentes dans la zone sont notamment la SN-SOSCUCO (volet industriel), quelques sociétés minières (GRYPHON Minerals et orpailleurs artisanaux). Nous avons aussi la présence de deux petites centrales électriques de la Société Nationale d'Electricité du Burkina Faso (SONABEL) qui assurent la production d'énergie électrique pour alimenter les villes de Banfora, Niangoloko. Orodara, Toussiana et Péné en électricité.

Pour les industriels, la taxe retenue est de 125 FCFA (0,19€) pour chaque mètre cube d'eau prélevée.

➤ Les travaux de génie civil

Il s'agit des entreprises de bâtiments et des travaux publics qui utilisent l'eau essentiellement dans les activités de terrassement et de béton. Ces types d'activités sont saisonniers et dépendent des priorités de la zone en matière de développement.

La réglementation a prévu 10 FCFA (0,0152€) le mètre cube de remblai exécuté et 20 FCFA (0,0305€) pour le m³ de béton mis en œuvre, toute classe de béton confondue.

➤ **Secteur des productions hydro-agricoles**

Le bassin versant compte un fort potentiel pour les productions agricoles notamment en culture irriguée. Avec encore un potentiel aménageable, les superficies en irrigué s'étendent sur près de 5480 ha, dont un grand périmètre irrigué de canne à sucre (3800 ha), 350 ha de plaine aménagée pour la production rizicole et environ 1330 ha de bas-fonds pour la maraichéculture d'après les données du CLE-HC.

Ces superficies aménagées notamment le périmètre sucrier exploité en agro industriel constituent un grand atout économique au sous bassin.

A l'heure actuelle la taxe de prélèvement de l'eau brute pour des fins hydro-agricoles n'est pas encore en application dans le bassin mais selon nos informations recueillies sur le terrain une étude de la Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE) a été menée pour l'élaboration d'un projet de décret en la matière (voir annexe 1). Cette étude a proposé des forfaits pour les usages de l'eau pour la production de céréales, les cultures maraichères, la canne à sucre, les arbres fruitiers et la production de pépinière .

➤ **Secteur de l'élevage**

Pour les activités d'élevage, il s'agit d'une zone pastorale où les troupeaux en transhumance ou en élevage intensif sont abreuvés autour des points d'eau (barrages, retenues d'eau, puits, forages etc.). Les besoins en eau des animaux sont difficiles à obtenir et pour le moment aucune taxe n'est appliquée à ce secteur mais dans le projet de lois (étude de la DGRE) il est prévu des taxes pour ce secteur (voir annexe).

➤ **Autres secteurs**

Pour les autres secteurs principalement pour les activités de loisirs, de la pêche, il existe un potentiel mais peu d'études sont faites pour estimer les besoins de ces usages. Néanmoins pour la pêche, le projet de loi prévoit des taxes en la matière (voir annexe).

Le tableau suivant présente la liste des assujettis dans toute l'espace de compétence de l'AEC.

Tableau 4: Liste des assujettis du bassin de la Comoé

N°	Usagers	Localisation	Domaine d'activités
1.	ONEA	Banfora	Production d'eau potable
2.	SOKOMAF-SARL FARADJI	Banfora	Production d'eau minérale
3.	KOUROUDJI	Toumousséni	Production d'eau minérale
4.	AWADJI	Banfora	Production d'eau minérale
5.	EAU CHAMPION CASCADES	Niangoloko	Production d'eau minérale
6.	NADHIS BURKINA SANTANI	Niangoloko	Production d'eau minérale
7.	EAU LA VIE	Niangoloko	Production d'eau minérale
8.	SN SOSUCO	Banfora	Agro Industriel
9.	GRYPHON Minerals	Niankorodougou	Mine
10.	ERRI-BF	Péni	BTP
11.	ADAE	Bobo-Dioulasso	Production d'eau potable
12.	SONABHY	Péni	Hydrocarbure
13.	SANTANI		Production d'eau minérale
14.	FARADJI		Production d'eau minérale
15.	DAFANI	Orodara	Production de jus de mangues
16.	SELMON		Production d'eau minérale
17.	BABALI		Production d'eau minérale

Une évaluation du potentiel annuel de la CFE de quelques grandes catégories de secteur d'activités est présentée dans le tableau ci-dessous. Les résultats montrent un potentiel financier d'environ 72 983 803 FCFA, soit 111 263 €, pour la taxe de prélèvement de l'eau brute dans le bassin versant.

Tableau 5: Estimation du potentiel financier de la taxe de prélèvement de l'eau brute

Secteur	Unité	Quantité annuelle	Montant unitaire (FCFA)	Montant total (FCFA)
AEP	m ³	1789403	1	1 789 403
Eau potable SN-SOSUCO	m ³	119388	50	5 969 400
Eau potable commerciale	m ³	212500	50	10 625 000
Industriel	m ³	436800	125	54 600 000
Total		2558091		72 983 803

Source : rapports AEC, contribution taxes de prélèvement d'eau brute

3.2.2.3. Etat d'exécution de la taxe de prélèvement dans le sous bassin

Des entretiens avec les acteurs et l'AEC, il ressort que la mise en œuvre de la taxe est encore en expérimentation et ne concerne que les activités de production d'eau potable, les activités minières, industrielles et les travaux de génie civil. La situation du recouvrement des grandes catégories d'usages est présentée dans la Figure 14, de sa mise en œuvre de 2013 à 2016.

L'ONEA et certaines sociétés commerciales de ventes d'eau avec des taux de recouvrement moyens respectifs de 50 et 46 % se positionnent ainsi comme les membres les plus impliqués dans le processus. Cependant l'ONEA possède un faible potentiel financier avec de faibles montants et accuse des retards de paiement depuis 2015 (Figure 13). Quant à la SN-SOCUSCO (volet industriel et production d'eau potable), elle n'est pas encore impliquée dans la démarche de paiement dû au fait qu'elle a une convention avec l'Etat Burkinabè pour assurer l'entretien des barrages dans le bassin. Il s'avère alors que les frais alloués pour ces travaux dépassent largement sa contribution financière pour le même but. Elle attend alors de clarifier sa position pour son implication au processus. Une société minière qui a débuté ses activités a commencé à contribuer mais ses contributions sont nettement faibles par rapport au volet industriel de la SN-SOUSUCO.

Pour les autres membres, notamment les maraichers, et la plaine de Karfiguela, les textes régissant les taxes de prélèvement de l'eau pour des usages de productions, agricoles, pastorales et forestières n'étant pas encore effectifs, ils ne sont donc pas concernés par les taxes.

Le taux de recouvrement moyen sur la période de 2013 à 2016 tend à se stabiliser autour de la valeur moyenne annuelle qui est de 24 % même si l'on observe un accroissement du niveau de recouvrement des sociétés de production d'eau minérale.

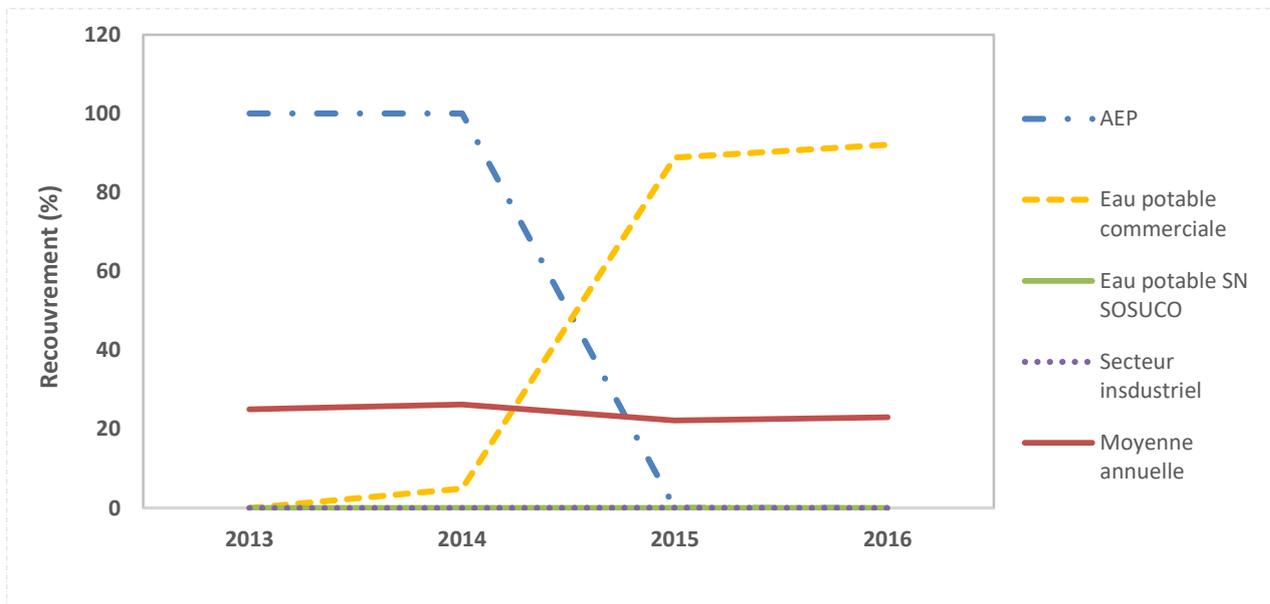


Figure 13 : Niveau de recouvrement de la taxe de prélèvement de l'eau brut

3.2.3. Utilisation des taxes payées par les usagers

Pour le moment aucune utilisation n'est encore faite des taxes payées par les usagers dans le sous bassin. Cependant les ressources collectées devraient servir à :

- financer des travaux d'intérêt commun pour la protection des ressources en eau ;
- contribuer au fonctionnement des structures en charge de l'eau ;
- et appuyer au fonctionnement et à l'acquisition d'équipements de l'AEC.

Les bénéfices tirés ces contributions devraient donc être utiles pour les usagers des ressources en eau dans le bassin et surtout servir à la préservation de la ressource et à l'amélioration des activités autour de l'eau.

La CFE fait l'unanimité de tous les acteurs et toutes les personnes enquêtées ont marqué leur accord avec la nécessité de cotiser pour prendre en charge la protection de la ressource commune eau. Egalement, dans la politique de mise en œuvre de la CFE, la responsabilité avait été donnée au Ministère de l'Economie et des Finances du Burkina Faso pour la collecte des taxes et sa gestion avec l'AEC. Cela handicapait fortement le niveau du recouvrement. Pour une meilleure opérationnalisation du mécanisme des recouvrements en 2016, l'Etat a mis à la disposition de l'AEC un Agent comptable qui se veut plus proche des usagers de l'eau et habilité à recouvrer la CFE. Cela a amélioré d'une manière significative les actions de sensibilisation des acteurs et leur engagement au système.

3.3. Suivi des débits le long du fleuve Comoé dans le sous bassin de la Haute Comoé

L'objectif de la présente étude était de procéder à un suivi de l'évolution des débits s'écoulant à différentes sections le long de la rivière Comoé. L'étude a été menée sur quatre stations hydrométriques représentatives du sous bassin mais nous présenterons seulement les résultats des stations situées à la prise d'eau de Bodadiougou, du pont de Tengrela et du pont de Diarabakoko à l'exutoire du sous bassin pour la période allant de novembre 2014 à novembre 2015. Les données de la station de Karfiguela ont été invalidées par le PADI pour des raisons de problèmes de mesure.

Le mois de novembre choisi correspond à la fin de la saison hivernale, période déterminante du niveau de remplissage des retenues d'eau du bassin, donc des quantités d'eaux disponibles pour les différents usages en contre saison. Ainsi nous réaliserons un suivi de l'évolution des débits

du cours d'eau depuis la fin de la saison des pluies jusqu'à la fin de la saison sèche (décembre à juin, qui correspond à la période de fortes demandes en eau).

3.3.1. Analyse des débits journaliers d'ensemble des sites

La Figure 14 présente les courbes de l'évolution des débits journaliers pour chaque site.

L'analyse de la situation d'ensemble montre l'apparition de pics de débit dans les résultats des sondes sur la période de mai à novembre. Les débits de la sonde de Bodadiougou sont plus bas notamment en saison pluvieuse (août en septembre) ; ce qui est en contradiction avec les événements pluviométriques de la zone. Quant au débit de la station de Diarabakoko, il surpasse de loin les débits journaliers des autres sites ; situation plus marquée entre août à septembre.

Le site de Bodadiougou est situé en amont des chutes d'eau et sert de lieu de prélèvement par conduite pour alimenter l'ONEA (AEP) et le périmètre sucrier de la SN-SOSUCO. Pour ce site, la moyenne de débit observée au court de la période de juin à octobre 2015 est $0,79 \text{ m}^3/\text{s}$ avec un minimum $0,19 \text{ m}^3/\text{s}$ de et un débit maximal de $3,01 \text{ m}^3/\text{s}$.

La moyenne de débit durant la période des mesures (novembre 2014 à novembre 2015) sur le site de Tengrela est de $1,14 \text{ m}^3/\text{s}$ avec un débit maximum journalier de $3,58 \text{ m}^3/\text{s}$ mesuré en octobre 2015 et un minimum de $0,04 \text{ m}^3/\text{s}$.

Pour la station de Diarabakoko, située à l'exécutoire du bassin, le débit minimum journalier est mesuré dans le mois de décembre ($0,02 \text{ m}^3/\text{s}$) mais la moyenne de débit pour toute la période de mesure est de $5,79 \text{ m}^3/\text{s}$ et un maximum de débit à $22,68 \text{ m}^3/\text{s}$.

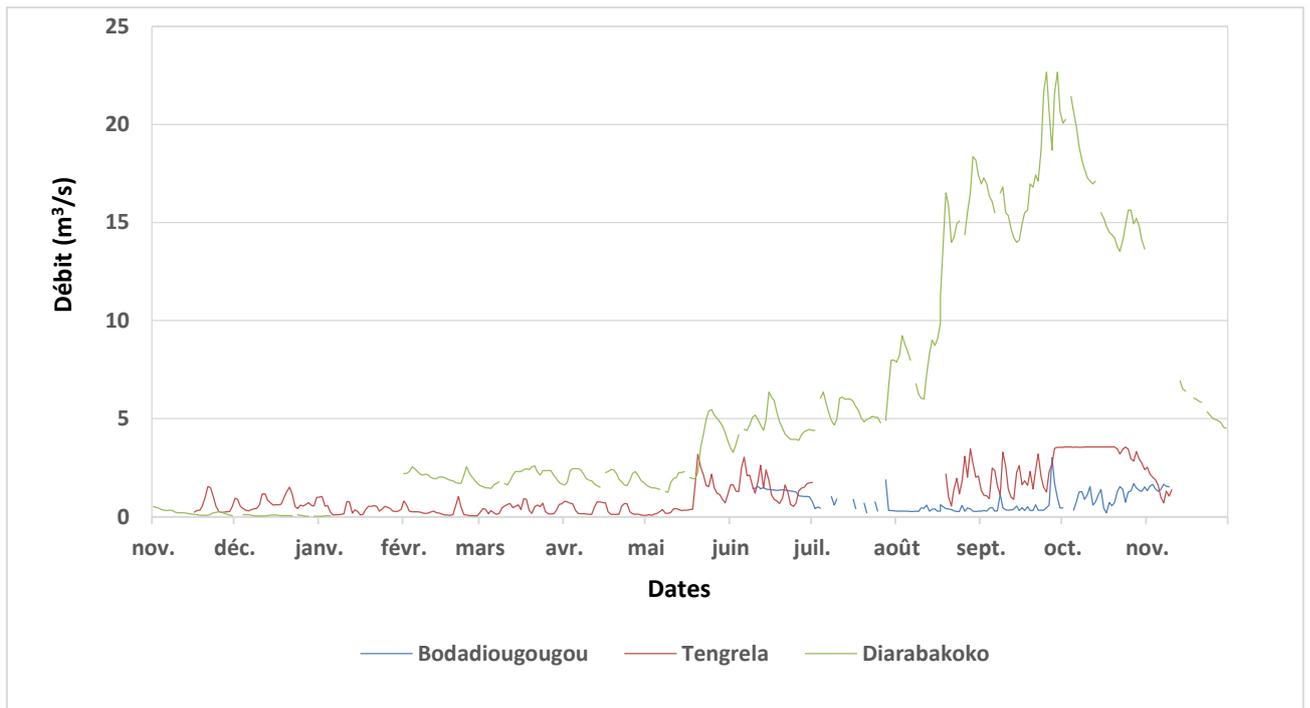


Figure 14 : Evolution des débits journaliers sur l'ensemble des sites suivis (source : données PADI)

Les débits moyens mensuels de novembre 2014 à octobre 2015 ainsi que la moyenne des hauteurs d'eau pour la station de Bérégadougou sur la même période sont présentés dans la figure ci-dessous. Nous remarquons une bonne corrélation entre les hauteurs d'eaux tombées et l'évolution des débits dans le temps. En effet, les mois les plus pluvieux (août à septembre) correspondent bien aux périodes où les débits observés sont importants sauf pour la station de Bodadiougou où une situation inverse est observée.

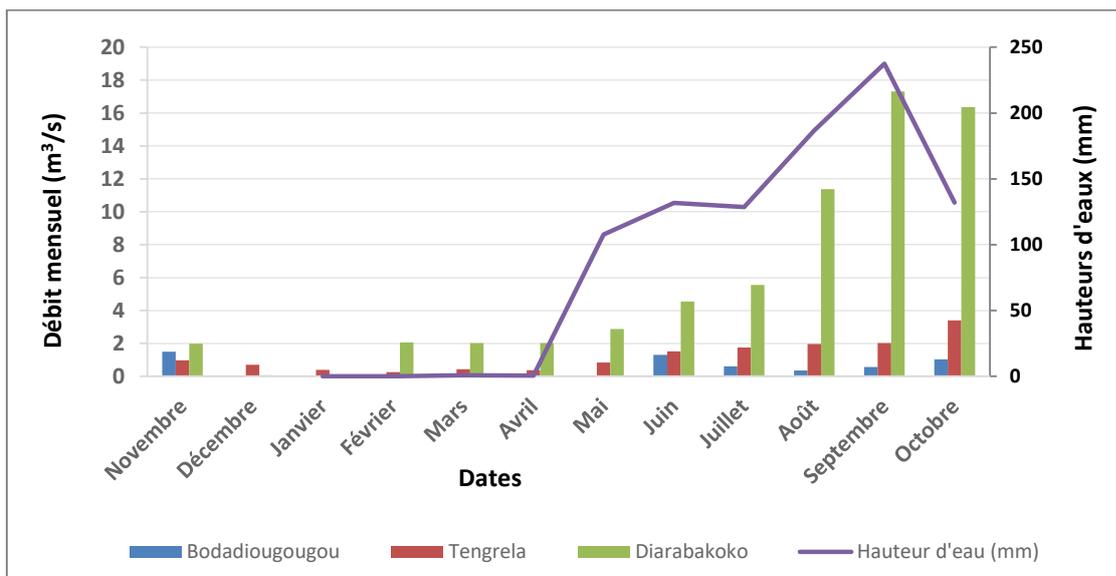


Figure 15 : Evolutions des débits mensuels et des hauteurs d'eaux tombées dans le sous bassin

3.3.2. Structure des demandes, usages et ressources en eau dans le sous bassins

Pour mieux comprendre la structure de la concurrence pour les ressources en eau dans le sous bassin, nous avons organisé les résultats obtenus ci-dessus, et les estimations des demandes des usagers du CLE-HC pour la même période pour représenter l'adéquation des demandes et des ressources disponibles à l'échelle du sous bassin, présenté dans la Figure 16.

Les résultats des débits montrent qu'à part l'ONEA, les besoins des autres usagers se trouvent en dessous des niveaux de satisfaction des demandes au niveau du CLE. La SN-SOSUCO semble être l'utilisateur le moins satisfait par le partage des ressources en eau. Le manque de données pour la période considérée pour la station de Bodadiougou (lieu de prélèvement de la SN-SOSUCO et de l'ONEA) et de la prise de Karfiguéla (prélèvement de la plaine aménagée et des maraichers) n'a pas permis d'apprécier les niveaux des prélèvements réels à partir des jaugeages. Cependant les débits enregistrés par la sonde de Tengrela révèlent que les prélèvements en amont notamment par les usagers de la plaine et certains maraichers et plus loin par la SN-SOSUCO et l'ONEA sont en dessous des débits qui s'écoulent sur la Comoé. Cela permet de maintenir un débit sanitaire sur le cours d'eau.

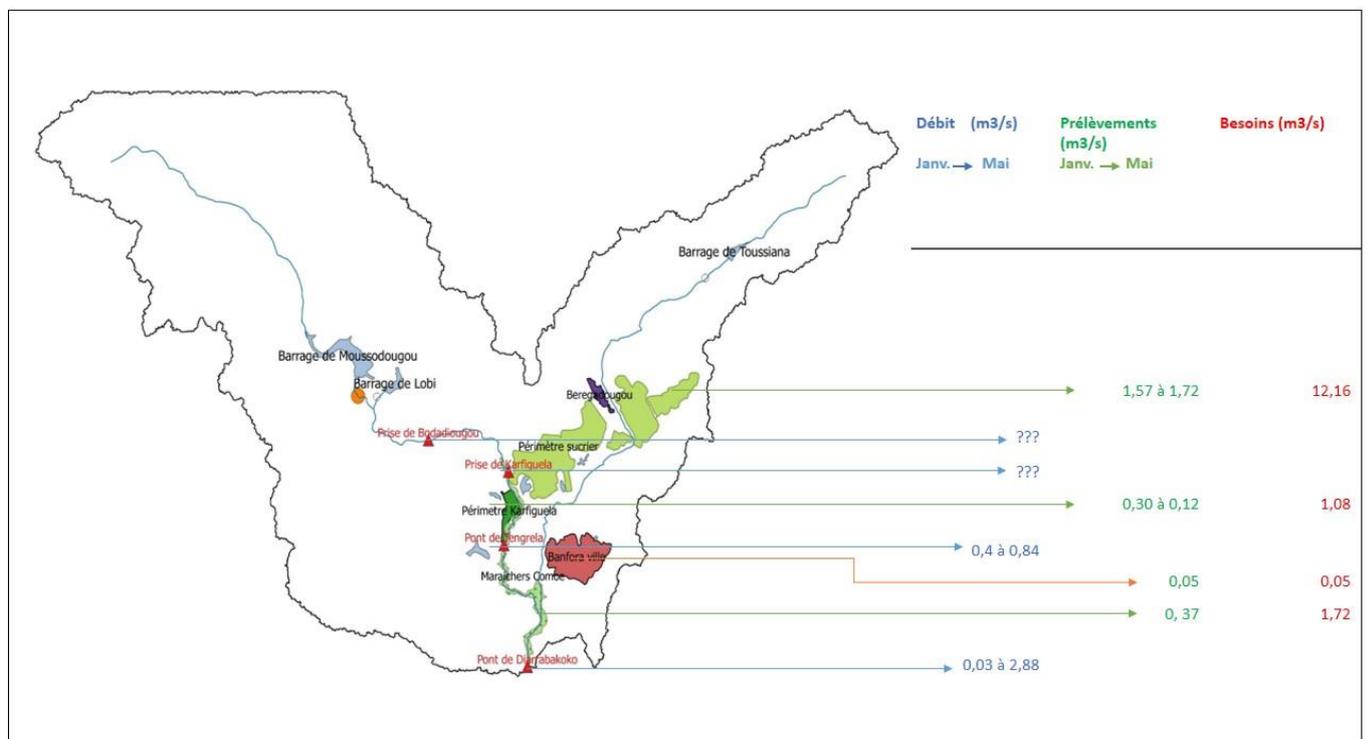


Figure 16 : Structure de la compétition pour les ressources en eau dans la zone d'étude

CHAPITRE 4 : DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

Chapitre 4 : Discussion et recommandations

4.1. Discussion générale de l'étude

L'appréciation générale du cadre institutionnel dans le sous bassin de la Haute Comoé, semble montrer que la gestion des ressources en eau répond bien aux principes fondamentaux de la GIRE. Cela se traduit par la performance et le niveau d'organisation du système de gestion en particulier par la prise en compte de l'approche intégrée, de la forte implication des communautés de base à la gestion des ressources en eaux, mais aussi à travers la valeur économique accordée au secteur de l'eau. Cependant il est à remarquer que le rôle des femmes dans la gestion des ressources en eau n'est pas bien visible mais leur nombre croît progressivement dans les structures de gestion et en particulier, elles sont fortement représentées dans le CLE-HC à travers l'association « Munyu » des femmes de la Comoé. Aussi elles participent activement au développement socio-économique et culturel de la zone au regard de leur forte représentativité dans la population.

A l'échelle du sous-bassin, parmi les résultats atteints par le PAGIRE, nous pouvons citer la création de l'Agence de l'eau des Cascades, du Comité Local de l'eau de la Haute Comoé qui fonctionnent relativement bien et la mise en œuvre de la contribution financière en matière d'eau (CFE).

Pour la mise en œuvre de la CFE, l'application des textes concerne d'abord la taxe de prélèvement de l'eau brute pour les usages industriels, de génie civil et de production d'eau potable. Cela s'insère bien dans la volonté politique de l'Etat Burkinabè dans la mise en œuvre du programme GIRE afin de générer des ressources internes pour financer la prise en charge du suivi, de l'assainissement et de la distribution des ressources en eau pour les usages à travers des dispositifs juridiques et réglementaires sur l'eau (MEE, 2001).

Les forces du système de financement, résident dans l'existence d'une réglementation sur les taxes et le niveau d'organisations des acteurs. Cependant d'énormes défis restent encore à être relevés. Ce sont notamment le faible niveau de recouvrement de la CFE après 4 années de mise en œuvre, l'inexistence de textes fiscaux pour le volet agricole et la faible capacité de l'AEC à suivre les niveaux réels des prélèvements d'eau des différents usagers du sous bassin.

D'une manière générale, on note un faible potentiel fiscal dans le sous bassin qui pourrait s'expliquer par les insuffisances dans les textes de la réglementation sur l'eau mais aussi par

l'influence que pourrait avoir cette nouvelle charge sur les revenus des acteurs notamment sur les petits exploitants agricoles. Kaboré et Ouattara (2000) dans leur étude sur l'évaluation des contributions financières des utilisateurs ont identifié plusieurs catégories d'acteurs. Ce sont notamment les usagers qui présentent un taux de recouvrement certain (facilité de recouvrement : hydro-électricité, hydraulique urbaine et industrielle, SN-SOSUCO, activités minières et BTP), les usagers qui présentent un taux de recouvrement incertain (périmètres privés, maraîchers, hydraulique pastorale et activités piscicoles), les usagers à risque (grands périmètres d'Etat et les usagers insolvable (bas-fonds, les petits périmètres à vocation céréalière, les AEPS et les PEM.). A part la SN-SOSUCO, la plupart des usagers du sous bassin ont un faible potentiel économique.

L'existence de plusieurs taxes sur l'eau dans le sous bassin, notamment la contribution au fonctionnement du CLE, la taxe de prélèvement de l'eau brute combinées à la taxe de modification du régime de l'eau et de pollution de l'eau qui seront bientôt en application peuvent constituer un handicap au recouvrement de la CFE. Le processus de fixation des taxes, de leurs structures et leur opérationnalisation doivent donc tenir compte des nouvelles considérations d'ordre environnemental, financier et social qui jouent un rôle très déterminant selon BAD (2000).

Des résultats de la structure de la concurrence pour les ressources en eau, nous pouvons retenir que les ressources sont bien gérées dans l'ensemble par les acteurs du sous bassin. En effet, bien que les demandes des différents usagers semblent ne pas être satisfaites, la gestion de l'eau permet de maintenir un débit sanitaire sur la Comoé, nécessaire pour la préservation de la ressource et des écosystèmes associés. Quant à la SN-SOSUCO, une partie de ses besoins est satisfaite par le barrage de Toussiana. Aussi d'énormes efforts sont réalisés par les grands usagers (SN-SOSUCO et périmètre aménagé) pour réduire les demandes en eau. Ce sont notamment l'introduction de techniques de productions moins consommatrices en eau (irrigation localisée) et par la réduction des superficies exploitées (alternance des campagnes pour les coopératives du périmètre de Karfiguela).

De nos jours dans le sous bassin, nous assistons à un développement des activités d'exploitation de l'or (artisanale et industrielle) et de l'utilisation de plus de pesticides pour le contrôle des maladies et des ravageurs des cultures. Cependant, les impacts de telles activités sur les ressources en eau pour l'heure ne sont pas encore bien maîtrisés (MEA, 2016). Cela constitue

donc un appel fort pour des études approfondies pour mieux connaître et protéger les ressources en eau dans le sous bassin.

4.2. Recommandations

De ce qui précède et pour une amélioration de la gestion des ressources en dans la Haute-Comoé, nous formulons les recommandations suivantes :

- mettre un bon mécanisme de suivi régulier des débits le long du fleuve Comoé à travers la redynamisation des stations hydrométriques ;
- renforcer les capacités de l'AEC en les dotant de moyens technique et financier pour le suivi des prélèvements réelles de l'eau des usagers ;
- doter le CLE d'outils nécessaires pour un suivi des débits en vue de mieux estimer les besoins et améliorer l'arbitrage de la gestion de l'eau ;
- poursuivre la sensibilisation sur la CFE et prévoir des sanctions pour les contrevenants au paiement des taxes ;
- organiser des assises avec les usagers notamment avec la SN-SOCUCO afin de mieux comprendre sa position et décider des modalités de sa participation à la CFE ;
- bien harmoniser les frais payés par les usagers pour le fonctionnement du CLE et la CFE ;
- rediscuter avec les producteurs sur les tarifs retenus pour la taxe de prélèvement de l'eau pour les usages agricoles avec les usagers et bien expliquer le bien-fondé de cette taxe afin de susciter leur adhésion avant la mise en œuvre de la réglementation ;
- opérationnaliser les actions sur le terrain afin que les réalisations financées par la CFE permettent une amélioration des activités des contribuables sur le terrain ;
- poursuivre l'encadrement des producteurs aux techniques de gestion de l'irrigation et procéder à la réhabilitation du périmètre de Karfiguela ;
- adopter de bonnes pratiques culturales pour réduire les gaspillages d'eau sur le réseau d'irrigation et sur la parcelle et éviter l'ensablement des retenues d'eau par la protection des berges ;
- et étudier la possibilité de développer d'autres sources de prélèvement pour pallier à l'insuffisance de l'eau (barrages de Touri et de Niofila, puits maraichers, mobilisations des réserves des nappes, etc.).

Conclusion et perspectives

Notre étude avait pour objectif de faire un état de la mise en œuvre de la politique de gestion intégrée des ressources en eau dans le sous bassin de la Haute Comoé. Nous pouvons retenir que d'énormes efforts ont été faits pour l'opérationnalisation de la GIRE au niveau régional et par la mise en place d'organes et d'institutions en matière d'eau qui fonctionnent relativement bien. De nos jours, l'on tend vers une bonne gestion de l'eau dans le sous bassin et cela en tenant compte de tous les secteurs associés au partage des ressources en eau et leur usage équilibré, écologique et durable. Aussi il nous semble qu'une certaine valeur économique est accordée à l'eau notamment à travers la mise en place d'une tarification sur les prélèvements d'eau. Cela prouve que le secteur peut bien se prendre en charge pour une amélioration de la gestion des ressources en eau.

La présence d'un tel environnement propice à la gestion de la ressource limitée répond bien aux quatre principes de base de la GIRE reconnues à l'échelle internationale et entre dans la vision de l'Etat Burkinabè quant à la mise en œuvre du PN-GIRE au niveau régional.

De nos hypothèses formulées, nous pouvons donc confirmer que l'opérationnalisation de la GIRE est une réalité dans le sous bassin versant même si des efforts restent encore à faire pour une amélioration de la gestion des ressources de eau. Les modes de gestion locales des ressources en eau nous ont semblé assez performantes car le niveau d'organisation des usagers a permis de venir à bout de la crise de l'eau en 2007 et aux conflits entre usagers de l'eau dans le sous bassin. Concernant la mise en œuvre de la « Contributions Financière en matière d'Eau » à l'échelle locale, le processus est encore au stade embryonnaire. Il n'existe pas un très bon mécanisme de suivi des prélèvements de l'eau des usagers. Le système de financement n'est pas encore très bien effectif et doit connaître l'adhésion de tous les usagers pour plus d'efficacité et de durabilité.

Notre travail a permis de présenter un état des lieux de la GIRE sur le bassin versant de la Haute Comoé, cependant le manque de données de débits dans la zone n'a pas permis une meilleure compréhension de l'état des prélèvements d'eau des grandes catégories d'usagers .

Vu la complexité d'un tel sujet, un travail d'amélioration des travaux de modélisation de la gestion des eaux de surface est nécessaire dans le sous bassin. Notre travail pourrait ainsi servir de base pour d'autres études notamment dans le cadre de l'utilisation des nouvelles technologies de l'information géographique (outils de télédétection, outils de planification intégrée des

ressources en eau etc.) dans les processus d'optimisation de la gestion des ressources en eau. Aussi les impacts des activités agricoles et industrielles sur les ressources en eaux restent encore méconnus. Une étude approfondie permettra une meilleure connaissance des ressources en eau et de répondre à la question de comment concilier la mobilisation des ressources en eau et les options de réponse avec l'approche de la GIRE.

Bibliographie

AEDE, 2012. Etat des lieux – Cas des Cascades, Novembre 2012

Chambre de commerce, d'industrie et d'artisanat du Burkina Faso, 2006. Données économiques et sociales du Burkina Faso, Ouagadougou, CCIA.

CRPA, 1994. Opération Riz Comoé. Rapport de synthèse. DRA de la Comoé. 70 p.

Déclarations de la Conférence Internationale sur l'Eau et l'Environnement à Dublin en janvier 1992 (<http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/documents/francais/icwedecf.html>) consulté le 07 Juillet 2017

Gautier Y., « RIO CONFÉRENCE DE (1992) ». In Universalis éducation [en ligne]. Encyclopædia Universalis, consulté le 7 juillet 2017. Disponible sur <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/rio-conference-de/>

INSD, 2005. Enquête annuelle sur les conditions de vie des ménages (EA/QUIBB)

INSD, 2007. Résultat préliminaire du recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2006 du Burkina Faso, 51p.

Institut National de la Statistique et de le Démographie (INSD), 1996.

Lankoande O. et Sebeogo M., 2005. Monographie de la province de la Comoé, Ministère de l'Economie et Développement, Burkina Faso, 136p.

Lankoande O. et Sebeogo M., 2008. Monographie de la région des Cascades ; Ministère de l'Economie et Développement, Burkina Faso, 148p.

MAHRH, 2003. Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Burkina Faso (PAGIRE), 62p.
(http://documentation.2ieedu.org/cdi2ie/opac_css/doc_num.php?explnum_id=41 consulté le 20 Octobre 2016)

MAHRH, 2009. Plan d'Action pour la Gestion des Ressource en Eaux (PAGIRE), deuxième phase, Burkina Faso, 65p.
(http://www.eauburkina.org/images/GIRE/PAGIRE_phase%202_vf.pdf consulté le 20 Octobre 2016)

MCA, 2012. Rapport d'Etat des lieux du bassin de la Comoé. MCA-BF- AD9.1, 215pp

MEF/BF – SNAT, 2007. Perspectives et scénarios ; 15p.

Ministère de l'eau et de l'assainissement, 2016. Programme National pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau 2016-2030 - PNGIRE - (Version définitive), Burkina Faso, 43p et

annexes (http://www.pseau.org/outils/ouvrages/mea_PNGIRE_2016_2030.pdf consulté le 30/07/2016)

Banque Africaine de Développement, 2000. La politique de gestion intégrée de ressources en eau, Abidjan, éd Ocod, 46p
(<https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/10000016-FR-POLITIQUE-DE-GESTION-INTEGREE-DES-RESSOURCES-EAU.PDF> consulté le 22 novembre 2016)

Programmes de Développement Economiques Locaux (PPDEL), 2003. Rapport Economie Locale des Cascades

Traoré, F., Cornet, Y., Denis, A., Wellens, J., Tychon, B., 2013. Monitoring the evolution of irrigated areas with Landsat images using backward and forward change detection analysis in the Kou watershed, Burkina Faso. *Geocarto International*, 28 (8), 733-752.

UN HABITAT, 2003. Résultats d'étude de l'économie locale de Banfora

UN HABITAT, 2005. Elaboration du rapport national habitat iii du burkina faso
<http://habitat3.org/wp-content/uploads/National-Report-Africa-Burkina-Faso-Final-in-French.pdf> consulté le 25 juin 2017

VREO, 2010. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Ressources en Eau du Bassin de la Comoé (SDAGE - Comoé). (Avant-projet). Volume n°1. Analyse & diagnostic de l'état des lieux des ressources en eau du bassin. Version définitive/ février 2010. Projet n°8 acpbk 038- 9acp bkk 010. 8ème fonds européen pour le développement.

WAIPRO-CILS-IWMI. (2009). Diagnostic participatif et planification des actions du périmètre irrigué de Karfiguela, Province de la Comoé-Burkina Faso, projet CILS-IWMI-USAID, 42p.

WAIPRO-CILS-IWMI., 2010. Gestion des eaux du bassin de la Haute Comoé, projet CILS-IWMI- USAID, 21p.

Wellens, J., 2014. A framework for the use of decision-support tools at various spatial scales for the management of irrigated agriculture in semi-arid. West-Africa. Ph.D. dissertation. Université de Liège, Liège, Belgium. 106 p.

Wellens, J., Raes, D., Traoré, F., Denis, A., Djaby, B., 2013. Performance assessment of the FAO AquaCrop model for irrigated cabbage on farmer plots in a semi-arid environment. *Agricultural Water Management*, 127, 40-47.

Yeo W. E., 2008. Contribution à la gestion intégrée des ressources en eau du bassin de la Comoé. Mémoire de Master, Institut d'Ingénierie et de l'Eau, Burkina Faso, 34p.

Annexes

Anexe1 : tableau des taux de la taxe de prélèvement de l'eau brute pour les activités agricoles, pastorales, piscicoles, aquacoles et sylvicoles

<i>1. Activités hydroagricoles</i>	<i>Taux de base</i>	<i>Taux applicable</i>		<i>Propositions des acteurs</i>	<i>Montant retenu par le comité</i>	
		<i>Irrigation gravitaire ou assimilée</i>	<i>Aspersion et micro-irrigation ou assimilée</i>		<i>Irrigation gravitaire ou assimilée</i>	<i>Aspersion et micro-irrigation ou assimilée</i>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Céréales *(riz, maïs, ...) et tubercules (patates, igname...) 	500 FCFA /ha/cycle de production	-type familial : 500 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 1000FCFA/ha/cycle de production	-type familial : 300 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 600 FCFA/ha/cycle de production	500f/ha/an	-type Familial : 500F/ha/cycle de production type entrepreneurial : 1000FCFA/ha/cycle de production	-type familial : 300 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 600 FCFA/ha/cycle de production
<ul style="list-style-type: none"> ○ Cultures maraichères 	2 000 FCFA /ha/cycle de production	-type familial:2 000 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 4000FCFA/ha/cycle de production	-type familial : 1 500FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 3000FCFA/ha/cycle de production	4600 FCFA/ha/cycle de production	-type familial:2 000 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 4000FCFA/ha/cycle de production	-type familial : 1 500FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 3000FCFA/ha/cycle de production
<ul style="list-style-type: none"> ○ Canne à sucre 	2 000 FCFA /ha/cycle de production	-type familial:2 000 FCFA/ha/cycle de production	-type familial:1 500 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 3000FCFA/ha/cycle de production	2000FCFA/ha/cycle de production	-type familial:1500 FCFA/ha/cycle de production	-type familial:1250 FCFA/ha/cycle de production

		-type entrepreneurial : 4000FCFA/ha/cycle de production			-type entrepreneurial : 3000FCFA/ha/cycle de production	-type entrepreneurial : 2500FCFA/ha/cycle de production
○ Arbres fruitiers	2 000 FCFA /ha/ cycle de production	2 000 FCFA/ha/ cycle de production	1 500 FCFA/ha/ cycle de production	5 000 FCFA/ha/ cycle de production	2 000 FCFA/ha/ cycle de production	1 500 FCFA/ha/ cycle de production
○ Pépinières	1500 FCFA/ exploitation/an	1500 FCFA/ exploitation/an	1500 FCFA/ exploitation/an	2000 FCFA/ exploitation/an	1500 FCFA/ exploitation/an	1500 FCFA/ exploitation/an
2. Activités pastorales	Taux de base	Taux applicable		Proposition des acteurs (FCFA)	Montant retenu par le comité (FCFA)	
		Puits, forage, AEPS, lac artificiel	Lac naturel, rivière (dérivation ou prélèvement direct)		Puits moderne, forage, AEPS, lac artificiel	Lac naturel, rivière (dérivation ou prélèvement direct)
○ Elevage traditionnel	200 FCFA/UBT/an	150FCFA/UBT/AN	200 FCFA/UBT/AN	357 FCFA /bovin	150FCFA/UBT/AN	200 FCFA/UBT/AN
○ Elevage intensif (embouche, laitier...) (stratégique)*	200 FCFA/UBT/se mestre	100 FCFA/UBT/semestre	200 FCFA/UBT/AN		100FCFA/UBT/AN	200 FCFA/UBT/AN
○ Ferme avicole (d'a u moins 1000 têtes)	500FCFA/100 0 têtes/an	500FCFA /1000 têtes/An	500FCFA/1000 têtes/An	750 FCFA /1000 volailles/An	500 FCFA /1000 volailles/An	500 FCFA /1000 volailles/An
○ Elevage faunique	200FCFA/tête/ An	200FCFA/tête/An	200FCFA/tête/An	néant	200FCFA/tête/An	200FCFA/tête/An
○ 3-Activités Aquacoles	Taux de base	Taux applicable		Propositions des acteurs (FCFA)	Montant retenu par le comité (FCFA)	
		Systèmes sans valorisation des eaux de vidange	Systèmes avec valorisation des eaux de vidange		Systèmes sans valorisation des eaux de vidange	Systèmes avec valorisation des eaux de vidange

○ Aquaculture * basée sur la terre (Etangs, bassins avec infiltration d'eau)	Non défini	-type familial : 1000 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 2000 FCFA//ha/cycle de production	-type familial : 600 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 1200 FCFA/ha/cycle de production	Néant	-type familial : 1000 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 2000 FCFA//ha/cycle de production	-type familial : 600 FCFA/ha/cycle de production -type entrepreneurial : 1200 FCFA/ha/cycle de production
○ Aquaculture * basée sur la terre (bassins, et bacs sans infiltration) à partir de 1000m3	Non défini	2 FCFA/m3/cycle de production	1 FCFA/m3/cycle de production	Néant	2FCFA/m3/cycle de production	1 FCFA/m3/cycle de production

Source : rapport de synthèse des travaux du comité chargé de la finalisation de l'étude sur l'élaboration des textes relatifs à la mise en œuvre de la taxe de prélèvement de l'eau brute (DGRE)

Annex2 : Fiche d'enquête sur l'état de la gestion intégrée des ressources en eau dans le sous bassin de la Haute Comoé, Burkina Faso

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

BURKINA FASO

SECRETARIAT GENERAL

Unité-Progress-Justice

DIRECTION GENERALE DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES ET DU DEVELOPPEMENT DE L'IRRIGATION (DGAHDI)

Fiche d'enquête sur l'état de la gestion intégrée des ressources en eau dans le sous bassin de la Haute Comoé, Burkina Faso

Fiche N°....

Date de l'enquête :	Structure :
Nom de l'enquêteur :	

Partie A : Prélèvements d'eau, volumes demandés et contributions financières en matière d'eau

NB : partie réservée uniquement aux différents usagers de l'eau de l'eau

1. Besoins en eau

Quelle a été l'évolution de vos besoins annuels en eaux durant les 5 dernières années ?

Ressource mobilisable en saison sèche												
PERIODE	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	l/s	m ³										
Janvier												
Février												
Mars												
Avril												
Mai												
Juin												
Juillet												
TOTAL												

2. Quel volume ou débit réel a été lâché pour satisfaire vos différents besoins ?

Ressource réelle mobilisée en saison sèche												
PERIODE	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	l/s	m ³										
Janvier												
Février												
Mars												
Avril												

Mai													
Juin													
Juillet													
TOTAL													

3. Niveau de connaissance de l'état des ressources eau

Comment évaluer vos besoins et les quantités d'eau disponible pour vos activités (débit, quantité, qualité de l'eau) ?
 Quelle est l'impact des usages sur le milieu ?

.....

4. Dans quel réservoir prélevez-vous l'eau ?

- Réservoir de Moussodougou
- Réservoir de Toussiana
- Réservoir du Lobi
- Prise d'eau en amont des chutes
- Prise d'eau au pied des chutes
- Pompage le long des cours d'eau en aval des réservoirs
- Autres (à préciser)

5. Comment se fait la gestion de la ressource en eau avec les autres utilisateurs ?

.....

6. Concertation des acteurs pour la gestion de l'eau

Y'a t'il un cadre de concertation pour la gestion de l'eau au niveau global?Le gestionnaire participe-t-il ou a-t-il mis en place de ce cadre de concertation ?

- Forte participation à des groupes de pilotage, réunion de travail avec un grand nombre d'acteurs
- Participation à des réunions avec un nombre d'acteurs plus limité
- Une participation plus occasionnelle à des groupes de pilotage, quelques rencontres avec d'autres acteurs de l'eau
- Peu de liens avec d'autres acteurs
- Aucune concertation avec d'autres acteurs de l'eau

7. Quels sont les moyens et compétences techniques que vous utilisez pour la gestion de l'eau ? Cela vous permet-t-il de mettre en place une gestion intégrée ?

.....

8. Quelles sont les difficultés majeures liées à la gestion de l'eau sur votre domaine d'intervention ?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

9. Quelles sont les difficultés de gestion de l'eau au niveau global ?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

10. Comment arrivez-vous à gérer les conflits entre les différents utilisateurs pour la demande en eau ?

.....

11. Existe-t-il une tarification pour le prélèvement de l'eau brute ?

Oui Non

12. Si oui combien payez-vous par m3 d'eau utilisé ?

.....

13. Quelle est le niveau de recouvrement pour cette campagne ?

.....

14. Quelles ont été les niveaux de recouvrement des années antérieures de 2012 à 2016 ?

Campagnes	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2017
Taux de recouvrement (%)					

15. Comment expliquez-vous le niveau de recouvrement ?

.....

16. Quelle structure est chargée de collecter et de gérer ses fonds ??

- Agence des cascades
- CLE/HC
- Membre de la coopérative
- Comité d'irrigant
- Autres (à préciser)

17. Connaissez-vous les utilisations qui sont fait des financements ?

Oui Non

18. Si oui selon vous quelles sont les utilisations qui sont faites de ses ressources recueillies (en pourcentage)

	travaux d'entretien des ouvrages
	Investissement pour de nouveaux ouvrages
	rémunération du personnel d'appui d
	rémunération du personnel du CLE
	Autres (à préciser).....
	Autres (à préciser).....
	Autres (à préciser).....

19. Que pensez-vous de la tarification de l'eau brute ?

.....

20. Quelles sont vos propositions d'améliorations de la gestion de l'eau à l'échelle du bassin ?

.....

21. Quel rôle jouent les services techniques (AEC, DRAAH, DPAAH) pour la gestion des ressources en eaux et vos propositions d'amélioration ?

Rôles.....

Suggestions.....

.....

22. Quelle est le rôle des autorités locales dans la gestion des ressources et vos propositions d'amélioration ?

Rôles.....

Suggestions.....

.....

Partie B : Fonctionnement du CLE/HC et de l'AEC

NB : Cette partie est réservée uniquement au CLE /HC et à l'AEC

23. Structure du gestionnaire

Présentez en deux mots votre structure ? Quelle est le rôle institutionnel de votre structure dans gestion des ressources (responsabilité, légitimité, compétences élargies) ?

.....

24. Qui sont vos membres ?

.....

25. Quelles ont été les débits prévisionnels de lachure de cette saison ?

Ressource mobilisable en date du												
PERIODE	KARFIGUÉLA		MARAICHERS		ONEA		SOSUCO		Qrest		TOTAL	
	l/s	m ³	l/s	m ³	l/s	m ³	l/s	m ³	l/s	m ³	l/s	m ³
Septembre												
Octobre												
Novembre												
Décembre												
Janvier												
Février												

Mars												
Avril												
Mai												
Juin												
Juillet												
Aout												
TOTAL												

1. Quel débit réel a été lâché pour ces différents utilisateurs ?

Ressource mobilisée en date du												
PERIODE	KARFIGUÉLA		MARAICHERS		ONEA		SOSUCO		Qrest		TOTAL	
	l/s	m ³	l/s	m ³	l/s	m ³	l/s	m ³	l/s	m ³	l/s	m ³
Septembre												
Octobre												
Novembre												
Décembre												
Janvier												
Février												
Mars												
Avril												
Mai												
Juin												
Juillet												
Aout												
TOTAL												

2.

3. Quelle est la situation des recouvrements (pourcentage) de chaque membre de 2012 à 2017?

Campagnes	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2017	Observations
KARFIGUELA						
SN SOSUCO						
ONEA						
MARAICHERS						
AUTRES						

4. Comment arrivez-vous à satisfaire les besoins des différents utilisateurs ?

.....

5. Quels sont les outils de planification que vous utilisez ?

.....

6. Quelles sont les difficultés de gestion de l'eau au niveau global ?

.....

.....

7. Comment gérer vous les conflits entre les différents agriculteurs pour la demande en eau ?

.....

.....

8. Quelles vos difficultés de fonctionnements ?

.....

.....

9. Quelles sont vos propositions d'améliorations de la gestion de l'eau à l'échelle globale ?

.....

.....

Annex3 : Liste des personnes consultées

NOM, prénom	Fonction
M. SANON Fousseni	DR, point focal
M. COULIBALY Ousman	DP, chef de service des Aménagement Hydrauliques et des Productions Agricoles
M. OULE Jean-Marcel	DR, Directeur DRAAH Cascades
M. BADO Mathias	DP, Directeur DPAAH Comoé
M. TOU Moussa	Président des comités d'irrigants
M. TOU Siriki	SG plaine de Karfiguéla
M. OUATTARA Daouda	Chef de service irrigation et fertilisation SN SOCUCO
M. BAKYONO Pierre Damien	AEC, Directeur Général
M. BAGAYA Ousséni	AEC, Directeur de la prospective et de la planification
M. BADO Francis	AEC, Socioéconomiste
M. KABORE Rémi	AEC, Technicien d'hydraulique
Mme. Sawadogo Céline	DREA, Directrice
M. ACKA Alexandre	DREA, chef de service eau potable
M. NEBIE Babou	Chef équipe technique de la plaine de Karfiguéla
M. SAWADOGO Jean-Ferdinand	SG CLE-HC
Mme Tagnan Hema Djeneba	DP, agent technique de la Plaine, coopérative 3
Mme Compoaré Koné Awa	DP, agent technique de la Plaine, coopérative 4
Mme Seré Djénéba	DP, agent technique de la Plaine, coopératives 1 et 5
M. Hien Michel	ONEA, chef du centre de regroupement de Banfora
M. Coulibaly	ONEA, chef de la station de Banfora