

## VOLET GOUVERNANCE DU PROGRAMME OMIDELTA

### INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES PROBLEMATIQUES GIRE NECESSITANT LA MISE EN PLACE DES COMITES LOCAUX DE L'EAU/ORGANES LOCAUX DE CONCERTATION OU D'OUTILS DE GESTION DES ECOSYSTEMES VULNERABLES DANS LE DELTA DE L'OUEME

#### RAPPORT FINAL

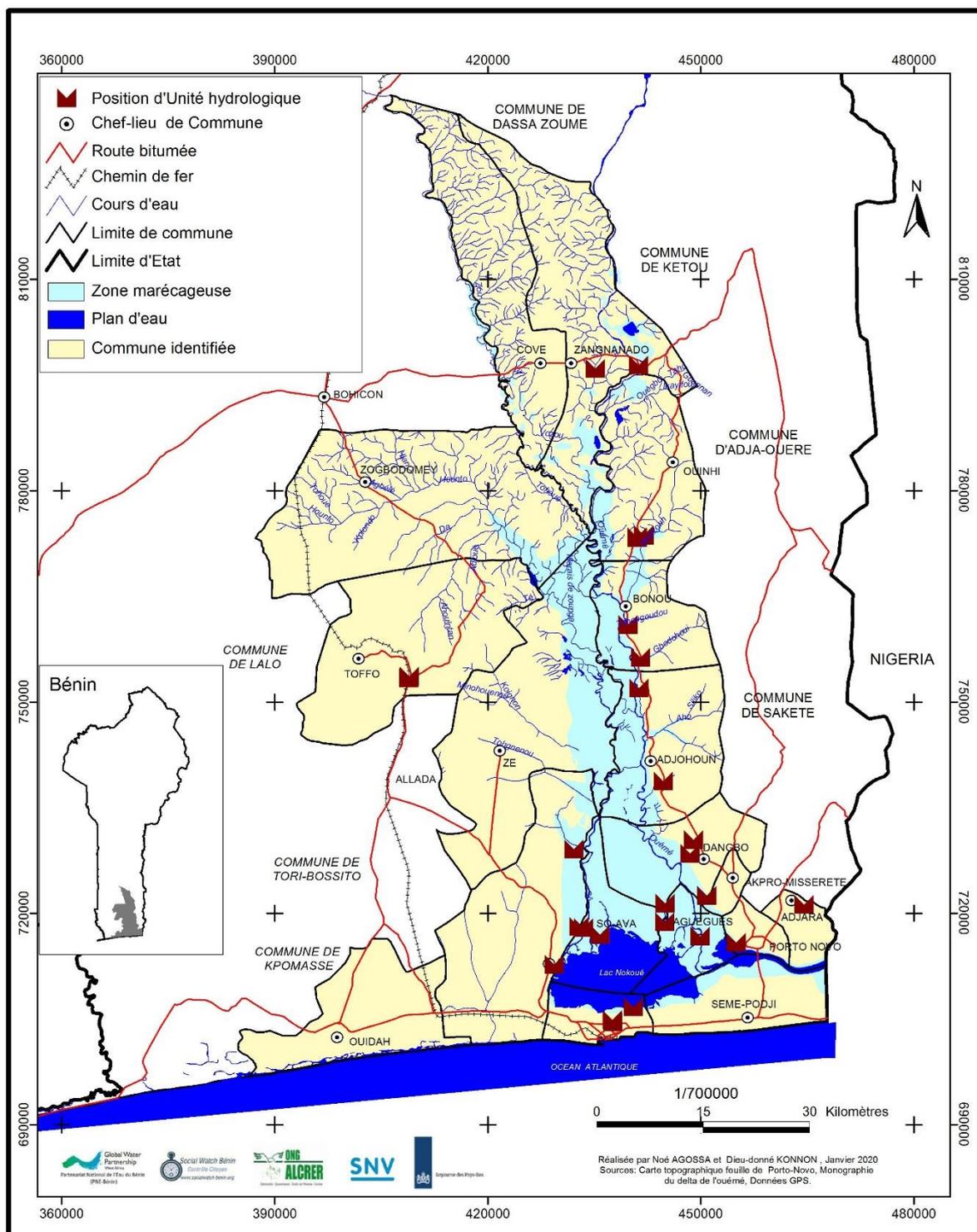


Appui Technique : **KONNON Dieu-donné, Romaric KOUNOUEWA**  
& **AGOSSA Noé**

Décembre 2020

# TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	5
Cercle international pour la promotion de la création.....	5
<b>Liste des tableaux</b> .....	6
<b>1.1. Contexte et justification de l'étude</b> .....	8
<b>1.2. Objectifs et résultats attendus</b> .....	8
<b>1.2.1 Objectifs</b> .....	8
<b>1.2.2 Résultats</b> .....	9
<b>1.3. Présentation de la zone de l'étude</b> .....	10
<b>1.3.1 Description de la zone de l'étude</b> .....	10
<b>1.3.2 Délimitation hydrologique</b> .....	14
15	
<b>1.3.3 Délimitation administrative</b> .....	15
<b>2. APPROCHE METHODOLOGIQUE</b> .....	19
<b>2.1. Phases de réalisation de la mission</b> .....	19
<b>2.2 Revue documentaire et préparation de la collecte de données de terrain</b> 20	
<b>2.2.1 Revue documentaire</b> .....	20
<b>2.2.2 Préparation de la collecte de données de terrain</b> .....	23
<b>2.3 Collecte, traitement et analyse de données</b> .....	23
<b>2.3.1 Traitement de données</b> .....	25
<b>2.4 Rédaction et validation de rapport</b> .....	29
<b>3. CARACTERISATION GENERALE DES SOUS UNITÉS HYDROLOGIQUES DU DELTA DE L'OUEME</b> .....	30
<b>3.1. Inventaire exhaustif des unités hydrologiques du delta de l'Ouémé</b> ....	30



31

<b>3.2. Usages de valorisation des unités hydrologiques</b> .....	32
<b>3.3. Conflits et leur mode de gestion autour des unités hydrologiques</b> .....	33
<b>3.4. Problèmes de gestion des unités hydrologiques</b> .....	34
<b>3.5. Expérience de gestion concertée des unités hydrologiques</b> .....	36
<b>4. Caractérisation des unités hydrologiques du delta de l’Ouémé favorables à la mise en place des CLE</b> .....	40

4.1.	<b>Priorisation des unités hydrologiques favorables</b> .....	40
4.1.1.	<b>Evaluation des unités hydrologiques suivant les critères généraux</b> ....	40
4.1.2.	<b>Evaluation des unités hydrologiques suivant les critères de diagnostic participatif</b> .....	44
4.1.3.	<b>Evaluation des Unités Hydrologiques pendant une visite conjointe des parties prenantes</b> .....	46
4.2.	<b>Analyse des Unités Hydrologiques favorables</b> .....	46
4.3.	<b>Orientations pour la mise en place des CLE autour des Unités hydrologiques vulnérables</b> .....	56
5.	<b>Conclusions et Recommandations</b> .....	58
6.	<b>Annexes</b> .....	62
6.1.	<b>TDR</b> .....	62
6.2.	<b>Outils de collecte de données</b> .....	69
6.3.	<b>Liste des personnes rencontrées</b> .....	77
6.4.	<b>Liste des bassins visités sur le terrain</b> .....	79
6.5.	<b>Description de chacun des sites visités par Sous unités hydrologiques</b> .....	82
6.6.	<b>Fiche d'évaluation notée des unités hydrologiques suivant les critères de diagnostic participatif</b> .....	88
1.1.	<b>Cartes des Sous unités hydrologiques par commune</b> .....	99
1.2.	<b>Images satellites des Sous unités hydrologiques</b> .....	106
1.3.	<b>Matrice de priorisation des Sous unités hydrologiques</b> .....	110

## LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>AEV</b>	Adduction d'Eau Villageoise
<b>AERAMR</b>	Association pour Etude et Réalisation des Aménagements en Milieu Rural
<b>ANCB</b>	Association Nationale des Communes du Bénin
<b>BEES</b>	BENIN ENVIRONMENT AND EDUCATION SOCIETY
<b>BMVO</b>	Basse et Moyenne Vallée de l'Ouémé
<b>CIDR</b>	Centre International de Développement et de Recherche
<b>CIED</b>	Conseil Intercommunal d'Eco-Développement
<b>CIPCRE</b>	Cercle international pour la promotion de la création
<b>CLE</b>	Comité Local de l'Eau
<b>CREDEVA</b>	Coalition pour le Recherche et le Développement Vert en Afrique
<b>CSE</b>	Chefs des Services Environnement
<b>FPM</b>	Forage à Pompe Manuel
<b>GIRE</b>	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>GRADULOS</b>	Groupe de Recherches et d'Actions pour un Développement Local Soutenu
<b>IDID</b>	Initiatives pour un Développement Intégré Durable
<b>IGN</b>	Institut Géographique National
<b>INE</b>	Institut National de l'Eau
<b>INSAE</b>	Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
<b>JEVEV</b>	Jeunesse et Emploi verts pour une Economie Verte
<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>PDC</b>	Plan de Développement Communal
<b>PNE-Bénin</b>	Partenariat National de l'Eau du Bénin
<b>REHA</b>	Responsable Eau Hygiène et Assainissement
<b>SDAC</b>	Schéma Directeur d'Aménagement des Communes
<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SONEB</b>	Société Nationale des Eaux du Bénin
<b>UH</b>	Sous unité hydrologique
<b>VADID ONG</b>	Volontaires d'Action pour le Développement Intégré et Durable

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Communes comprises dans le delta de l’Ouémé et de la zone côtière	16
<b>Tableau 2</b> : Autres communes de la Basse Vallée de l’Ouémé contribuant à l'alimentation du delta et de la zone côtière	17
<b>Tableau 3</b> : Point des documents collectés	21
<b>Tableau 4</b> : Système fluvio-lagunaire du delta de l’Ouémé	22
<b>Tableau 5</b> : <b>Point des acteurs rencontrés</b>	25
<b>Tableau 6</b> : Modèle de fiche de caractérisation de Unité Hydrologique ou de site potentiel d’installation d’un CLE pour la promotion de la GIRE	26
<b>Tableau 7</b> : Modèle de fiche de notation de chaque unité hydrologique / sites potentiels d’installation de CLE pour la priorisation	27
<b>Tableau 8</b> : Modèle de la matrice de présentation des forces, faiblesses, opportunités et menaces pour l’installation des CLE dans le delta de l’Ouémé	29
<b>Tableau 9</b> : Activités développées par groupe d’usagers	33
Tableau 10 : Processus en cours avec les projets GIRE	38
<b>Tableau 11</b> : Critères de pré-sélection des unités hydrologiques favorables à la mise en place des CLE	41
<b>Tableau 12</b> : UH favorables à la mise en place des CLE	42
<b>Tableau 13</b> : Synthèse des résultats de l’atelier	45
<b>Tableau 14</b> : Fiche signalétique de l’HU de Assanto	50
<b>Tableau 15</b> : Fiche signalétique de l’UH de Gbadohouin Sominsin	53
<b>Tableau 16</b> : Synthèses de l’analyse des facteurs internes et externes de promotion de la gestion concertée des ressources en eau autour des Sous unité hydrologiques	56
Tableau 17 : Fiche signalétique du site de Lêlê dans la commune de Adjohoun	82
Tableau 18 : Fiche signalétique du site de Tohouin dans la commune de Adjohoun	83
Tableau 19 : Fiche signalétique du site de Yovodo dans la commune de Adjohoun ;kjjiu	84
Tableau 20 : Fiche signalétique du site de Sikandji dans la commune de Adjohoun	85
Tableau 21 : Fiche signalétique du site de Akpoloucomè dans la commune des Aguégus	86
Tableau 22 : Fiche signalétique du site de Houinta dans la commune des Aguégus	87

## Liste des figures

Figure 1 : Pédologie du delta de l’Ouémé .....	14
Figure 2 : Hydrologie du delta de l’Ouémé.....	15
Figure 3 : Communes identifiées dans l’emprise du delta de l’Ouémé .....	18
Figure 4 : Proportion des unités hydrologiques par département dans le Delta de l’Ouémé.....	30
Figure 5 : Répartition des points de détermination des unités hydrologiques identifiés dans le delta de l’Ouémé .....	31
Figure 6 : Photos montrant des usages développés dans certains unités hydrologiques.....	32
Figure 7 : proportion des conflits par département.....	34
Figure 8 : Problèmes de pollution autour du fleuve Ouémé à Sémè Podji .....	36
Figure 9 : Carte des unités hydrologiques potentielles .....	43
Figure 10 : Illustration de divers usages des ressources dans l’unité hydrologique de Assanto .....	48
Figure 11 : Installations de la Société de Promotion de Jus de Fruit et d’Eau Minérale de Zangnanado sur la source Ahoho.....	49
Figure 12 : Unités hydrologiques de Assanto .....	50
Figure 13 : Unités hydrologiques de Gbadohouin Sominsin .....	52
Figure 14 : Illustrations des usages de l’eau dans l’unité hydrologique de Gbadohouin .....	54
Figure 15 : Illustrations des usages de l’eau à Agbomahan dans l’unité hydrologique de Gbadohouin.....	55

## INTRODUCTION

### *1.1. Contexte et justification de l'étude*

Le Bénin regorge d'importantes ressources en eau réparties entre 4 bassins transfrontaliers dont le plus important sur son territoire est le **bassin de l'Ouémé**. Ce bassin est subdivisé en **quatre (04) sous bassins** dont la **Basse et Moyenne Vallée de l'Ouémé (BMVO)**. Elle comprend la **zone deltaïque** qui bénéficie dans le cadre du **projet OmiDelta** de l'appui du **consortium PNE-Bénin, ONG ALCRER et Social Watch Bénin** pour l'amélioration de la gouvernance des ressources en eau dans le sous bassin de la BMVO et plus particulièrement dans le **Delta de l'Ouémé** du volet Gouvernance du programme OmiDelta Fonds ANE.

A cet effet, le PNE-Bénin a initié l'étude portant « **inventaire et caractérisation des problématiques GIRE nécessitant la mise en place des Comités Locaux de l'Eau/Organes Locaux de Concertation pour la gestion des écosystèmes vulnérables dans le Delta de l'Ouémé ou d'outils de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits** ». Elle s'inscrit dans les actions de développement des outils de gestion des ressources en eau au niveau local dans la basse et moyenne vallée de l'Ouémé. Elle concourt à l'atteinte du 3<sup>ème</sup> résultat dénommé « Des outils de gestion concertée des ressources en eau sont testés et les leçons apprises capitalisées et partagées ».

Cette étude constitue la première étape de la démarche méthodologique de **mise en place des Comités Locaux de l'Eau (CLE)**, validée par l'ensemble des acteurs du secteur de l'eau de la basse et moyenne vallée de l'Ouémé à Porto-Novo, **le Mardi 28 Mai 2019**. Elle va contribuer à l'identification des Sous unités hydrologiques favorables à la mise en place des **Organes de gestion** au niveau local conformément aux dispositions de l'article 29 de la loi N°2010-44 du 24 novembre 2010 portant gestion de l'eau en République du Bénin.

### *1.2. Objectifs et résultats attendus*

#### *1.2.1 Objectifs*

La présente mission contribue à l'atteinte du 2<sup>ème</sup> objectif spécifique du programme intitulé « Améliorer la gouvernance des ressources en eau dans le sous bassin de la BMVO et plus particulièrement dans le Delta de l'Ouémé ».

De façon générale, elle vise à contribuer à la spatialisation et à l'opérationnalisation des CLE dans le delta de l'Ouémé.

De façon spécifique, il s'agit de :

- ✓ identifier des Unités hydrologiques , présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE dans le Delta de l'Ouémé ;
- ✓ cartographier les Unités hydrologiques vulnérables identifiés ;
- ✓ caractériser ces écosystèmes dans une approche GIRE en mettant en exergue entre autres leur localisation, les usages développés, les acteurs et leurs rôles, les problématiques de gestion et les approches de solution ;
- ✓ faire une priorisation des écosystèmes vulnérables identifiés ;
- ✓ identifier les sites favorables à l'expérimentation d'outils de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits (conflits d'usage de l'eau, valorisation rationnelle de l'eau, application du principe préleveur-payeur...).

### **1.2.2 Résultats**

Les résultats attendus de la mission sont déclinés comme suit :

- ✓ une liste des Unités hydrologiques , présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE dans le Delta de l'Ouémé est disponible ;
- ✓ une cartographie présentant les différents Unités hydrologiques identifiés ;
- ✓ une fiche technique de chacun des Unités hydrologiques avec leur localisation, les usages, les acteurs intervenants et les problématiques de gestion des ressources en eau du site et les approches de solution est disponible ;
- ✓ une liste des Unités hydrologiques potentiels priorisés;
- ✓ une liste des sites favorables à l'expérimentation d'outils de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits (conflits d'usage de l'eau, valorisation rationnelle de l'eau, application du principe préleveur-payeur...).

Pour chacun des Unités hydrologiques priorisés et validés par le comité de suivi de la mission, il est attendu que :

- ✓ L'inventaire des systèmes d'utilisation des ressources en eau de ces Unités hydrologiques et des différents acteurs qui y sont impliqués est disponible ;
- ✓ les problèmes environnementaux et socio-économiques liés à la gestion et l'exploitation des ressources en eau de ces Unités hydrologiques ainsi qu'aux écosystèmes associés sont cartographiés et documentés ;
- ✓ les opportunités et conditions locales actuelles (forces et potentialités au plan administratif, socio-organisationnel, ethnique, culturel, économique et financière, environnemental, des infrastructures et équipements communautaires de base) favorables à valoriser, ainsi que les menaces et

conditions locales défavorables (faiblesses et contraintes) à juguler pour l'installation effective des CLE opérationnels accomplissant convenablement leur mission pour une réalité de GIRE au niveau local sont documentés ;

- ✓ des actions concrètes à promouvoir et concordant avec les orientations stratégiques de développement du bassin de l'Ouémé, pour traiter durablement les problèmes identifiés sont proposées ;
- ✓ Les pratiques liées à la gestion et l'exploitation de l'eau, sous l'angle des principes de la GIRE, en liaison avec le volet gouvernance du projet OmiDelta, et les valeurs endogènes sont répertoriées.

### **1.3. Présentation de la zone de l'étude**

#### **1.3.1 Description de la zone de l'étude**

La zone de l'étude, est le **delta de l'Ouémé**. Elle est située au sud du Bénin entre 6°15 et 7°35 Latitude Nord et entre 1°45 et 2°45 Longitude Est (figure 1)

Le delta de l'Ouémé est défini comme la zone inondable de la basse vallée de l'Ouémé s'étendant de Zagnanado jusqu'à la côte sur une superficie de 2520 km<sup>2</sup>, soit 2,2% du Bénin incluant la vallée de l'Ouémé et de la rivière Sô, le lac Nokoué, la lagune de Porto Novo, le chenal de Cotonou et la zone côtière. Le bassin hydrologique de l'Ouémé, dans son ensemble, y inclus le delta, couvre 50.000 km<sup>2</sup> environ, soit 44% du Bénin. Le bassin de l'Ouémé constitue le principal « château d'eau » du Bénin ; il constitue un axe géographique structurant dont la base, le delta, regorge de potentialités.

Administrativement, le delta de l'Ouémé comprend, en tout ou en partie, 18 communes dont les 5 communes urbaines du Grand Nokoué (Abomey-Calavi, Cotonou, Ouidah, Porto-Novo, Sème-Kpodji). La population des 18 communes du delta totalisait un peu plus de 3 millions d'habitants en 2013 (RGPH4) soit 31% de la population du Bénin, dont 35% dans les 13 communes rurales du delta et 65% dans les 5 communes urbaines du Grand Nokoué. Selon les projections, la population du delta atteindrait 3,7 millions d'habitants en 2020, 4,7 millions en 2030 et 7 millions en 2050 soit environ le double de la population actuelle. A cette échéance, une grande partie des communes du delta sera urbanisée.

#### **Le Climat**

Le delta de l'Ouémé appartient à la zone climatique équato-guinéenne caractérisée par un régime pluviométrique bimodal. La moyenne pluviométrique annuelle est de l'ordre de 1300 mm avec des valeurs pouvant dépasser 2000 mm en année

exceptionnelle. Une baisse de la pluviométrie d'environ 10% sur les 60 dernières années est observée sur l'ensemble du bassin de l'Ouémé sauf dans la zone du delta qui connaît une hausse d'environ 7%. Ces variations se conjuguent avec une augmentation de la fréquence des précipitations extrêmes liée au changement climatique. Celui-ci se manifeste également par une augmentation de la température moyenne annuelle de 1°C au cours des 60 dernières années dans le delta. Les pluies de la grande saison des pluies provoquent des inondations pluviales fréquentes dans les zones basses du delta.

### ***Les Eaux de surface***

L'hydrographie du delta comprend pour l'essentiel :

- i) Le fleuve Ouémé dont la basse vallée a une très faible pente (5 m sur 85 km) favorisant, en période de crue, la dispersion des eaux dans de nombreux bras;
- ii) La rivière Sô alimentée par des débordements de l'Ouémé et de la rivière Zou ainsi que par des résurgences d'eau souterraine
- iii) le lac Nokoué (150 km<sup>2</sup>) qui reçoit, au nord, les eaux de l'Ouémé et de la rivière Sô et à l'ouest celles de la rivière Djonou, et se déverse au sud dans le Golfe du Bénin par le chenal de Cotonou de 4,5 km de long ;
- iv) La lagune de Porto Novo (35 km<sup>2</sup>) qui communique avec le lac Nokoué par le canal Totchè et se prolonge à l'est au Nigéria.

Le débit moyen annuel de l'Ouémé à Bonou est de l'ordre de 170 m<sup>3</sup>/s (5,4 milliards de m<sup>3</sup>/ an) soit environ 42% du volume total d'eau de surface du Bénin dont la plus grande partie se jette dans l'océan. Le débit de l'Ouémé reste faible voire nul de janvier à mai, il augmente ensuite progressivement en fonction des apports du bassin versant, pour atteindre des valeurs journalières de l'ordre de 700 m<sup>3</sup>/s à Bonou en septembre. Lorsque la cote à l'échelle limnimétrique de Bonou dépasse 800 cm surviennent des inondations (fluviales) qui peuvent s'avérer catastrophiques comme en 2010.

En terme de qualité, les eaux de surface du delta sont fortement polluées (pollutions physico- chimiques et bactériologiques). Le niveau de charge organique, lié aux activités agricoles et au déversement des déchets solides et liquides, dépasse le seuil admissible ; des taux élevés de métaux lourds (plomb et cadmium) sont également relevés. L'eau du lac Nokoué est généralement « douce » en saison de crue (ce qui favorise la prolifération des jacinthes d'eau) mais devient saumâtre en saison sèche (ce qui tue les jacinthes d'eau) lorsque l'influence des marées, à travers le chenal de Cotonou, devient prépondérante.

Les activités anthropiques (déboisement, acadjas, déchets, déversement des eaux usées chargées de matières en suspension...) et autres phénomènes (sédimentation, décomposition des jacinthes d'eau...) ont favorisé le comblement progressif du lac Nokoué (2,2 cm/an au cours des 40 dernières années) et de la lagune de Porto Novo. Il n'existe pas à l'heure actuelle d'estimation quantitative et qualitative de la charge sédimentaire issue du chenal et contribuant au transit sédimentaire littoral.

### ***Les eaux souterraines***

Le delta de l'Ouémé appartient au Bassin Sédimentaire Côtier (BSC) comprenant des alternances de niveaux plus ou moins sableux ou argileux et de graviers, galets ou grès d'âge crétacé à quaternaire. Le BSC couvre 10% de la superficie du Bénin mais ses ressources en eau souterraine, estimées à 600 millions de m<sup>3</sup>, représentent le 1/3 des ressources en eau souterraine du pays.

Les niveaux aquifères du BSC, surtout du Continental Terminal (mio-pliocène), sont exploités pour l'AEP en milieu rural, semi-urbain et urbain. Pour ce dernier, la SONEB exploite trois champs de captage : à l'ouest, ceux de Godomey (76% de la production) et Ouèdo (7%) ; à l'est, celui de Ouando (12%). Les eaux du CT sont généralement peu minéralisées mise à part la contamination de ses niveaux supérieurs par des intrusions d'eau salée qui ont contraint à arrêter l'exploitation de quelques forages à Godomey. La nappe superficielle, qui peut avoir des teneurs en nitrates élevées et une qualité bactériologique douteuse, est généralement impropre à la consommation mais reste utilisée par la population avec des risques élevés pour la santé (choléra).

### ***La zone côtière***

La côte du Bénin est soumise à des vagues régulières qui engendrent un fort transport de sédiments sableux d'ouest en est, parallèlement à la côte. Des interruptions du transport des sédiments dans les fleuves (barrages d'Akosombo au Ghana et de Nangbéto au Togo, extraction excessive de sable fluvial) ou le long de la côte (ports de Lomé et de Cotonou) perturbent le transport des sédiments avec pour résultat un engraissement de la côte à l'ouest des ouvrages et son érosion à l'est. La côte peut également subir les conséquences d'évènements climatiques extrêmes (tempêtes) et de la hausse générale du niveau des océans causés par le réchauffement climatique.

## ***Les écosystèmes du delta***

Le delta de l'Ouémé (site RAMSAR 1018) est d'une grande richesse écologique (flore, faune aviaire, terrestre et aquatique) et assure quantité de services écosystémiques (agriculture, pêche, élevage, transport, valeur culturelle, récréation, tourisme, matériaux de construction, ressources médicinales...). Cet ensemble écologique, qui constitue un patrimoine unique, est menacé par la très forte pression des activités anthropiques dans le delta (destruction des forêts et des mangroves, destruction des habitats fauniques, prolifération des acadjas, engins de pêche prohibés, rejets des déchets solides et des eaux usées, pollutions chimiques, extraction non contrôlée de sable...).

### ***Pédologie du delta de l'Ouémé***

La pédologie des communes du delta de l'Ouémé présente globalement trois (3) types de sol que sont les sols hydromorphes, les sols ferrugineux et les sols ferralitiques.

Les sols hydromorphes se situent au centre orienté nord-sud et au sud orienté est-ouest. Ils sont présents dans le lit du cours d'eau Ouémé, de ses affluents et dans les zones marécageuses. Ces sols ont des aspects vertisols, peu évolués ou minéraux et moyennement organiques.

Les sols ferralitiques se situent de chaque côté, Est et Ouest du lit de l'Ouémé ou des sols hydromorphes puis au nord de la zone marécageuse. Ils sont faiblement dénaturés.

Les sols ferrugineux se situent au nord du delta de l'Ouémé dans les Communes de Zagnanado et de Covè. Quelques traces se retrouvent à l'Ouest dans les communes de Zogbodomey et Toffo puis à l'Est et dans la commune de Ouinhi. Ces sols ferrugineux sont soit tropicaux lessivés ou tropicaux appauvris (figure 2)

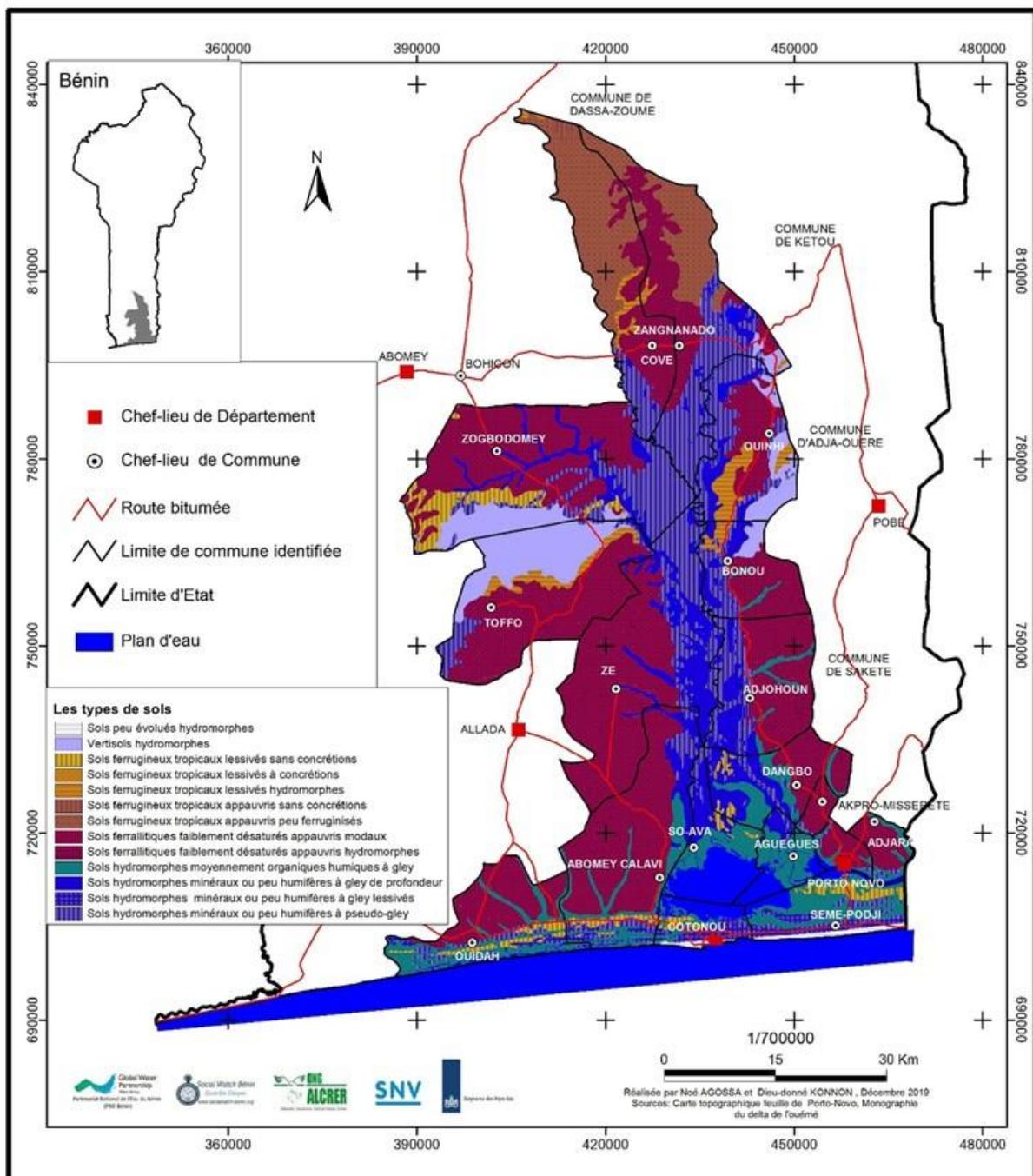


Figure 1 : Pédologie du delta de l’Ouémé

### 1.3.2 Délimitation hydrologique

Le delta de l’Ouémé est défini comme une région avec des caractéristiques deltaïques autour du fleuve Ouémé, de la rivière Sô, du lac Nokoué, du chenal de Cotonou et de la lagune de Porto-Novo.

La Basse Vallée de l’Ouémé qui s’étend vers le sud à partir de Zagnanado,

comprend la vallée proprement dite de l'Ouémé et de la rivière Sô ainsi que les plateaux d'Allada et de Sakété qui la bordent respectivement à l'ouest et à l'est. Ces plateaux sont drainés par de courtes vallées notamment les « Cinq-doigts » à l'ouest et les « Trois-doigts » à l'est qui se déversent dans les lagunes côtières.

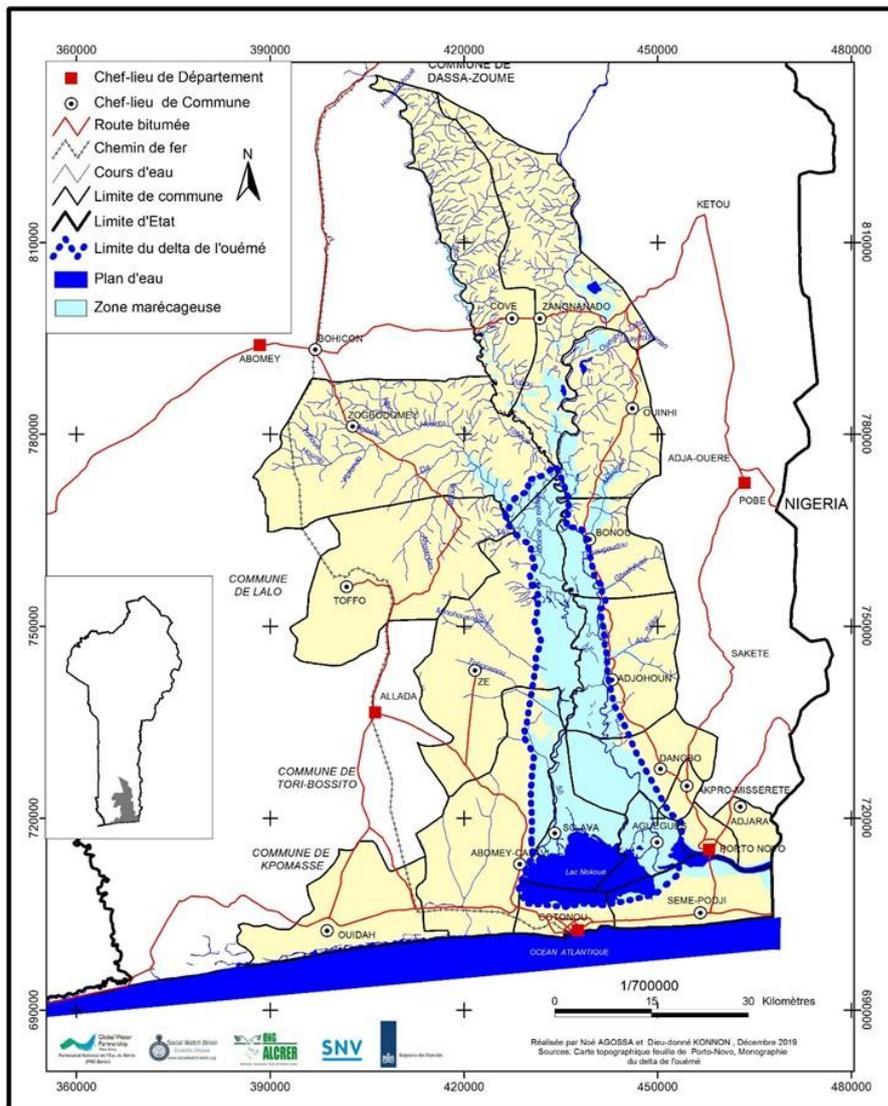


Figure 2 : Hydrologie du delta de l'Ouémé

### 1.3.3 Délimitation administrative

Sur la base de la délimitation hydrologique présentée ci-dessus, 18 communes ont été identifiées comme étant comprises en totalité ou en partie dans l'emprise du delta de l'Ouémé et de la zone côtière (Tableau 1). De ces communes, 13 sont totalement ou largement (>40% de la superficie) dans le delta alors que les 5 autres n'en touchent qu'une petite partie (<15%). Le tableau 1 ci-dessous, présente le détail sur les communes couvertes par le delta de l'Ouémé.

**Tableau 1** : Communes comprises dans le delta de l’Ouémé et de la zone côtière

N°	Commune	Estimation % Superficie dans le delta	Département	Territoire	Localisation/Sous- Bassin
<b>Communes totalement ou largement comprises (&gt;40%) dans le delta de l’Ouémé et la zone côtière</b>					
1	Abomey-Calavi	80%	Atlantique	Urbain	Nokoué Ouest
2	Ouidah	40%	Atlantique	Urbain	5 Doigts (Sud-Ouest)
3	Sô-Ava	100%	Atlantique	Lacustre	Rivière Sô, Nokoué Ouest
4	Zè	50%	Atlantique	Rural	Ouémé (rive droite)
5	Cotonou	100%	Littoral	Urbain	Nokoué Sud-Ouest (Côte)
6	Adjohoun	50%	Ouémé	Rural	Ouémé
7	Aguégués	100%	Ouémé	Lacustre	Ouémé, Nokoué Est
8	Bonou	50%	Ouémé	Rural	Ouémé (rive gauche)
9	Dangbo	60%	Ouémé	Rural	Ouémé
10	Porto-Novo	100%	Ouémé	Urbain	Lagune de Porto Novo
11	Sèmè-Podji	100%	Ouémé	Urbain	Nokoué Sud-Est (Côte)
12	Ouinhi	50%	Zou	Rural	Ouémé amont (rive gauche)
13	Zagnanado	50%	Zou	Rural	Ouémé amont (rive droite)
<b>Communes partiellement comprises (&lt;15%) dans le delta et la zone côtière</b>					
14	Toffo	5%	Atlantique	Rural	Plateau Ouest
15	Adjarra	5%	Ouémé	Rural	Plateau Est
16	Akpro-Missérété	10%	Ouémé	Rural	Ouémé (rive gauche)
17	Zogbodom ey	15%	Zou	Rural	Zou (rive droite)
18	Covè	3%	Zou	Rural	Zou (rive gauche)

**Source** : Etude Plan Delta - Rapport de Synthèse de l’Etat des lieux (INE, 2019)

Les prospections sur le terrain ont permis d’approfondir les problématiques de gestion intégrée des ressources en eau, documentées dans l’ensemble des 18 communes. Elles valorisent les espaces de gestion concertée existant, notamment l’espace de

compétence du CIED-Nokoué qui regroupe 5 communes (Adjarra, Aguégoués, Porto-Novo, Sèmè-Podji et Sô-Ava). En plus des communes comprises dans le delta, le périmètre géographique du Plan Delta prend aussi en compte, dans une certaine mesure, huit (8) communes situées en dehors du delta et de la zone côtière mais qui appartiennent au bassin versant de la Basse Vallée de l'Ouémé. Les réseaux hydrologiques de ces communes contribuent à l'alimentation latérale du delta et des lagunes côtières, notamment au niveau de la vallée des Cinq-Doigts à l'ouest du delta et de la vallée des Trois Doigts à l'est (Tableau 2).

**Tableau 2** : Autres communes de la Basse Vallée de l'Ouémé contribuant à l'alimentation du delta et de la zone côtière

N°	Communes	Estimation % Superficie dans le delta	Département	Territoire	Localisation/Sous-Bassin
19	Allada	0%	Atlantique	Rural	Plateau d'Allada
20	Tori-Bossito	0%	Atlantique	Rural	Vallée des Cinq-Doigts
21	Avrankou	0%	Ouémé	Rural	Plateau de Sakété, Vallée des Trois- Doigts & Versants de l'Ouémé
22	Adja-Ouèrè	0%	Plateau	Rural	
23	Pobè	0%	Plateau	Rural	
24	Sakété	0%	Plateau	Rural	
25	Ifangni	0%	Plateau	Rural	
26	Za-kpota	0%	Zou	Rural	Vallée du Zou

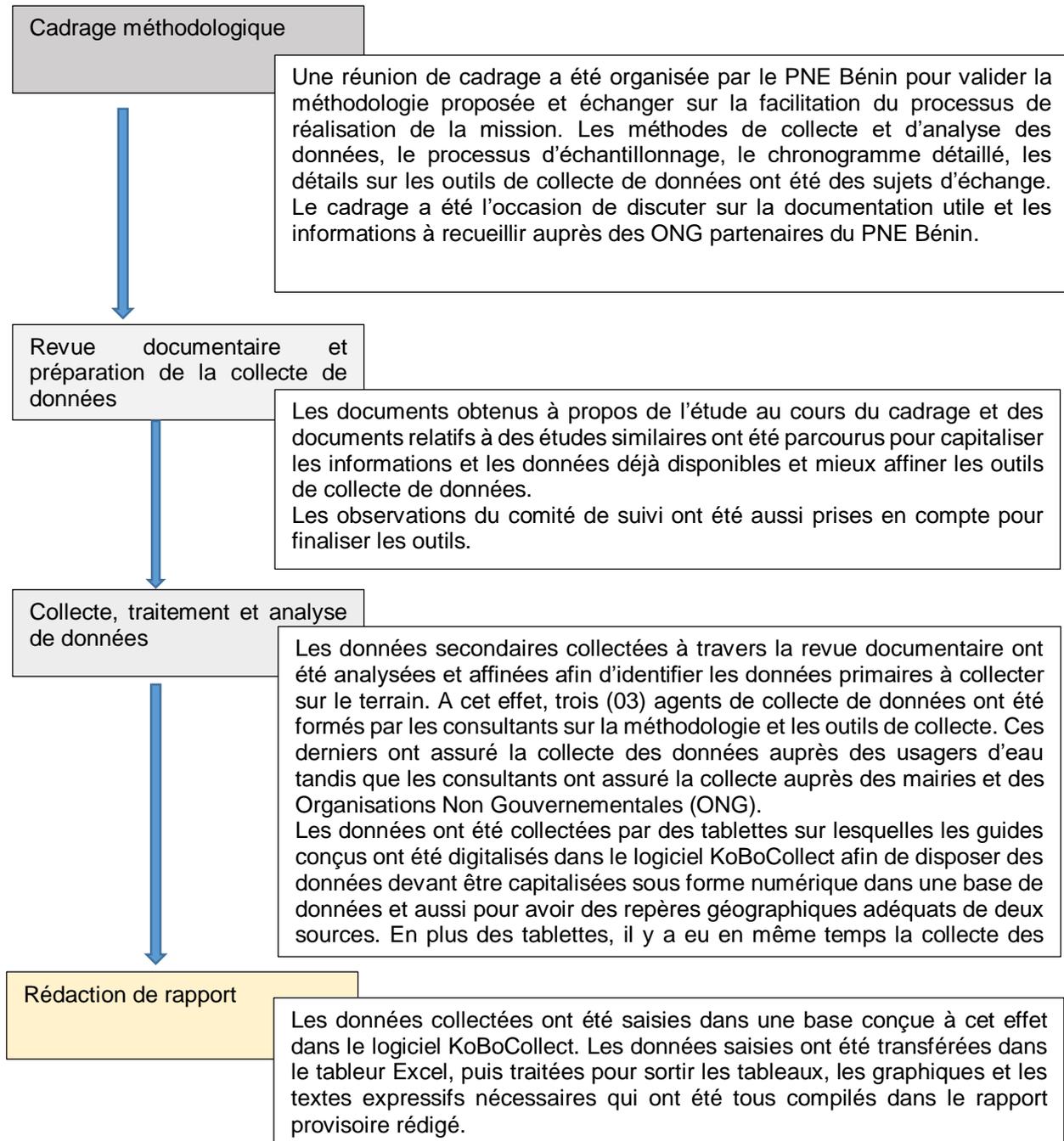
**Source** : Etude Plan Delta - Rapport de Synthèse de l'Etat des lieux (INE, 2019)



## 2. APPROCHE METHODOLOGIQUE

### 2.1. Phases de réalisation de la mission

Il est prévu d'assurer la réalisation de l'étude en quatre (04) étapes pratiques dont trois (3) sont déjà exécutées et la quatrième en cours. Le résumé des différentes étapes se présente comme suit :



Le présent rapport final a pris en compte toutes les observations des parties prenantes du programme OMIDELTA au cours de l'atelier de validation du rapport provisoire de l'étude.

## **2.2 Revue documentaire et préparation de la collecte de données de terrain**

### **2.2.1 Revue documentaire**

La collecte de données pour la mission a été faite à travers la revue documentaire et l'enquête de terrain auprès des acteurs clés. Elle a porté sur toute la zone de couverture du delta de l'Ouémé, c'est-à-dire les communes totalement ou partiellement comprises dans le delta de l'Ouémé et la zone côtière (Tableau 1).

La revue documentaire a porté premièrement sur les (i) documents de planification et de gestion des communes notamment les Plans de Développement Communaux, les monographies des communes du delta de l'Ouémé (ii) les documents d'orientation méthodologique du processus de mise en place des cadres de concertation multi-acteurs ou de gestion des ressources en eau comme les documents de capitalisation des expériences antérieures développées par le PNE-Bénin dans les bassins du Mono, du Niger, de la Volta et de l'Ouémé, (iii) des documents de planification et de gestion du Bassin de l'Ouémé notamment le SDAGE de l'Ouémé et (iv) les documents de politiques, de stratégies, de planification et de mise en œuvre des problématiques GIRE de la gestion des ressources au Bénin notamment la loi portant gestion de l'eau, la politique nationale de l'eau et le PANGIRE.

Après une analyse de ces différents documents au moyen d'une grille de revue documentaire, conçue pour la mission, l'équipe de consultants a noté que les Plans de Développement Communaux (PDC) et les Schémas d'Aménagement Communaux (SDAC) n'ont pas détaillé les actions GIRE dans leurs outils de planification. Alors, la documentation fouillée avec l'étude de l'Institut National de l'Eau (INE) sur l'Etude Plan delta (Rapport de Synthèse de l'Etat des lieux) a permis de circonscrire la zone de l'étude et aussi de faire une pré-identification des plans et cours d'eau du delta de l'Ouémé.

Par ailleurs, des échanges ont eu lieu avec les Organisations Non Gouvernementales (ONG) internationales qui interviennent dans la GIRE telles que VNG Internationales, PROTOS et le Centre International de Développement et de Recherche (CIDR) pour capitaliser leurs différentes expériences en cours sur le terrain par rapport à la thématique et par rapport aux cadres de concertation installés autour des plans d'eau du delta, mais aussi, de connaître leurs Communes d'intervention afin de mieux cibler la zone de l'étude.

La revue documentaire a aussi permis de capitaliser dans la documentation disponible, les expériences existantes en termes de bonnes pratiques, l'état des lieux des écosystèmes vulnérables présentant des enjeux potentiels pour la promotion d'une gestion concertée et durable, les éléments favorables et défavorables pour la mise en place des Comités Locaux de l'Eau (CLE).

Aussi, à partir des Plans de Développement Communaux (PDC), des Schémas Directeurs d'Aménagement des Communes (SDAC) des communes du delta de l'Ouémé, le point des écosystèmes vulnérables les plus pertinentes qui présentent un intérêt pour la commune a été fait. Ainsi le premier objectif qui à consister à « identifier des Sous unités hydrologiques, présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE dans le Delta de l'Ouémé » a été abordé à cette étape de la mission.

Mais au-delà de cet objectif clé, les données secondaires ont été traitées par objectif visé pour la mission. Elles ont été complétées par des données primaires qui ont été collectées sur le terrain. Les différents outils de collecte de données d'enquête de terrain ont été conçus et validés par le PNE Bénin avant leur digitalisation et utilisation.

Spécifiquement pour la réalisation des cartes, la carte topographique (feuille de Porto-Novo) de IGN et des images satellites SPOT ont été utilisées pour bien identifier les courbes de niveau et le réseau hydrologique. Ceci a permis de délimiter les Sous unités hydrologiques avec le repérage des points de partage des eaux. Ainsi, une fiche technique a-t-elle été réalisée pour chaque Sous unité hydrologique et une fiche de collecte d'informations a été conçue pour permettre aux agents de terrain de prendre notes sur toutes les informations et éléments géographiques rencontrés sur le terrain et au niveau des Sous unités hydrologiques. Les Sous unités hydrologiques identifiés dans les documents de planification et de gestion des communes ont été priorisés suivant les critères suivants : **(i) existence de la ressource en eau et usages multiples de la ressource ; (ii) existence de conflits potentiels/éventuels ; et (iii) volonté des parties prenantes à se mettre ensemble pour gérer la ressource commune ; (iv) existence de porteur/ promoteur ; (v) existence de risques important liés à l'eau.**

Le tableau 3 ci-dessous présente le point des documents collectés dans le cadre de la mission.

**Tableau 3** : Point des documents collectés

Documents	Type d'ouvrage	Source
<b>PDC 3<sup>ème</sup> génération</b> Adjarra, Sô Ava, Sémè-Podji, Abomey-Calavi, Ouidah, Zè, Adjohoun, Aguégus, Bonou, Dangbo, Ouinhi, Zagnanado, covè, Akpro-Misséréti, Toffo, Zogbodomey, etc...	Rapport	ANCB Préfecture de Porto-Novo
PDM 2016-2020 Porto -Novo	Rapport	Préfecture de Porto-Novo
Etude Plan Delta - Rapport de Synthèse de l'Etat des lieux	Rapport	INE
Etude de faisabilité complémentaire "Réinventer Ganvié"	Rapport	

Documents	Type d'ouvrage	Source
Prodoc Lagune de Porto-Novo	Rapport	PNE
Diagnostic Lagune de Porto-Novo	Rapport	
PANGIRE	Rapport	
SDAGE de l'Ouémé	Rapport	DG Eau
Loi portant gestion de l'eau, Politique nationale de l'eau		
<b>Monographie</b> Adjarra, Sô Ava, Sèmè-Podji, Abomey-Calavi, Ouidah, Zè, Adjohoun, Aguégoués, Bonou, Dangbo, Ouinhi, Zagnanado, covè, Akpro-Missérété, Toffo, Zogbodomey, Cotonou, etc...	Rapport	Internet
Monographie du Delta de l'Ouémé	Rapport	

**Source** : Synthèse de revue documentaire 2019

Le tableau 4 ci-dessous donne un aperçu de ces plans d'eau.

**Tableau 4** : Système fluvio-lagunaire du delta de l'Ouémé

Principaux cours d'eau alimentant le système lagunaire	<b>Fleuve Ouémé</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 510 km de long, avec un bassin versant occupant une superficie d'environ 50.000 km<sup>2</sup></li> <li>- Il prend sa source dans la Donga et coule du Nord au Sud</li> </ul>
Système lagunaire	<b>Rivière Sô</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 000 km<sup>2</sup>, avec une longueur de 70 km</li> <li>- Elle est connectée au fleuve Ouémé en hautes eaux et entretient un bon niveau de débit en saison sèche.</li> </ul>
	<b>Lac Nokoué</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 150 km<sup>2</sup> en période de basses eaux</li> <li>- Il s'étend sur environ 20 km d'Est en Ouest et 11 km du Nord au Sud</li> <li>- Localités riveraines : Sô-Ava, Abomey-Calavi, Cotonou, Sèmè-Podji, Aguégoués</li> </ul>
	<b>Lagune de Porto-Novo</b>
	35 km <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle communique avec le lac Nokoué à l'Ouest et à l'Est avec la lagune de Lagos à travers un canal d'environ 100km de long et une largeur de 20 à 50m.</li> </ul>
	<b>Chenal de Cotonou</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En permanence ouvert</li> </ul>

	- Long de 4,5 km, avec une largeur de 300 m et une profondeur variant entre 5 et 10m.
Autres plans d'eau	<b>Lagunes anciennes</b> : Djonou, Toho, Todougba, Dati
	<b>Petits lacs de la vallée de l'Ouémé</b> : lac Hlan, Tossahoué, Newi, Létiou, Hondjè, Adjikovi

**Source** : PDC des communes du delta de l'Ouémé, monographie du delta de l'ouémé, Etude Plan delta - Rapport de Synthèse de l'Etat des lieux (INE, 2019)

Pour délimiter les bassins versants du delta de l'Ouémé, les courbes de niveau et les lignes de partage des eaux ont été utilisées. En effet, le réseau hydrologique est identifié sur les cartes topographiques de l'IGN : feuilles de Porto-Novo au 1/25000<sup>e</sup>, 1/50000<sup>e</sup> et 1/200.000<sup>e</sup>. De même, des images satellites SPOT ont servi à mieux apprécier les cours d'eau difficiles à observer sur les cartes topographiques.

Aussi, les données de types Shape files relatives aux limites administratives et aux localités des communes ont –elles été utilisées pour les superposer sur les limites des bassins.

Enfin une carte de situation et une fiche de collecte de données ont été élaborées et utilisées lors des travaux de terrain. La fiche de collecte d'informations a été conçue pour permettre aux agents de terrain de noter les références / coordonnées des points caractéristiques et autres éléments géographiques et caractéristiques rencontrés sur le terrain. Ces données collectées ont permis d'actualiser les cartes finales.

### **2.2.2 Préparation de la collecte de données de terrain**

Elle a consisté en l'élaboration des outils de collecte de données, le recrutement et la formation de trois (03) agents de collecte de données, sur les outils de collecte et le logiciel kobocollect ; l'établissement d'un chronogramme opérationnel, l'harmonisation par rapport à la collecte des données, la prise de contact avec les personnes ressources à rencontrer dans la zone d'étude. Sur la base de la carte détaillée du delta de l'Ouémé, les localités à parcourir dans chaque commune concernée sont clairement identifiées.

### **2.3 Collecte, traitement et analyse de données**

Les données collectées ont porté sur :

- les localités couvertes ou espaces couverts par chaque source d'eau ;
- les systèmes d'utilisation / usages des ressources en eau de chaque source d'eau ;

- les acteurs par usage et par source d'eau ;
- les acteurs de gestion / de surveillance / de contrôle ;
- les coordonnées géographiques des différentes formes d'utilisation et des problématiques (érosion, pollution, inondation, etc...) ;
- les formes d'utilisation de l'eau et ressources connexes ;
- les acteurs usagers et acteurs de gestion et leurs rôles ;
- les problématiques de gestion et les approches de solution ;
- les opportunités et conditions locales actuelles favorables à valoriser ;
- les forces et potentialités des infrastructures et équipements communautaires de base aux plans : (administratif, socio-organisationnel, ethnique, culturel, économique et financière, environnemental, etc.) ;
- les menaces et faiblesses, c'est-à-dire les conditions locales défavorables à juguler pour l'installation effective des CLE opérationnels accomplissant leur mission pour une réalité de GIRE au niveau local sont documentées ; faiblesses et menaces aux plans : administratif, socio-organisationnel, ethnique, culturel, économique et financière, environnemental, etc.
- Etc.

Les données ont été collectées auprès de deux (02) catégories d'acteurs à savoir les **usagers de l'eau** et les **acteurs en charge de la gestion / surveillance et contrôle de l'eau** dans les communes concernées.

Pour les usagers de l'eau, il s'agit de l'usage à domicile pour la consommation et les besoins domestiques et de l'usage pour raison professionnelle (agriculture, élevage, pêche et aquaculture, hôtellerie, vente d'eau, exploitation de carrière de gravier, tourisme, transport par voie d'eau, exploitation pour l'énergie, etc..).

Ainsi les acteurs usagers rencontrés sont : les agriculteurs, les pêcheurs, les pisciculteurs, les exploitants d'eau, les exploitants de carrière de sable, les transporteurs par voie d'eau, etc...

Pour les acteurs de gestion, il a été rencontré :

- les Responsables Eau, Hygiène et Assainissement (REHA) ou les Chefs des Services Environnement (CSE) dans les mairies des communes concernées,
- les Responsables d'ONG phares intervenant dans le domaine de la GIRE dans le delta (Consortium CIDR, Africa Green Corporation et CREDEVA, consortium PROTOS, Green Keeper Africa et ANTEA Group P, VNG internationales, BEES ONG, CIPCRE ONG, JEVEV ONG, Nature Tropicale ONG, GRADULOSONG, IDID ONG, VADID ONG, AERAMR ONG etc...). (voir détail en annexes)
- etc.

Au total trois (03) outils de collecte de données ont été utilisés (voir annexes). Il s'agit des outils destinés respectivement aux **usagers de l'eau**, aux acteurs de gestion de l'eau (**mairies et ONG** et la **fiche de collecte de données cartographiques**).

Les enquêteurs utilisés dans le cadre de cette étude ont tous le niveau BAC + 3 au moins et connaissent bien les communes du delta de l'Ouémé, maîtrisent la langue française et les langues parlées dans la plupart des communes (fon et goun). Au cours de leur formation sur les outils de collecte de données, ils ont contribué à l'amélioration de ces outils. Un pré-test de l'utilisation des outils de collecte réalisé autour d'une ressource en eau, non incluse dans la zone de couverture par la collecte de données de l'étude (embarcadère de Ganvié, dans la commune de Abomey-Calavi avec les usagers de l'eau (transporteurs, pêcheurs), leur a permis de faire une séance d'harmonisation sur la manière de traduire les questions ou préoccupations évoquées avec les enquêtés en langue locale fon et aussi sur la manipulation du GPS.

Le tableau 5 fait le point des acteurs rencontrés dans les communes.

**Tableau 5 : Point des acteurs rencontrés**

Catégories d'acteurs	Nombres d'acteurs enquêtés
Maires	18
ONG	11
Usagers de l'eau	67
<b>Total</b>	<b>96</b>

**Source** : *Enquête de terrain, 2019*

La phase de collecte des données a conduit l'équipe à rencontrer quatre-vingt-seize acteurs. Elle a été caractérisée par des entretiens semi-structurés aussi bien avec des hommes que des femmes, des observations et des visites de terrain.

Les ONG et les Mairies ont été rencontrées individuellement au moyen d'un guide d'entretien spécifique.

Les consultants et l'équipe de collecte de données sont descendus sur le terrain pour assurer la collecte des informations nécessaires à l'atteinte des objectifs de la mission, auprès des unités de collecte de données retenues, dans la zone d'étude (delta de l'Ouémé).

### **2.3.1 Traitement de données**

Les données collectées ont été traitées suivant une exploitation de la base de données constituée à cet effet. Des données quantitatives ont été utilisées pour ressortir des tendances statistiques. Des tableaux et des graphiques ont été utilisés pour faire des illustrations afin de répondre aux attentes de la mission.

- **Elaboration de fiche technique de caractérisation de chacun des Unités Hydrologiques identifiés**

L'établissement des fiches techniques de caractérisation pour les UH identifiées a permis d'établir la liste des unités hydrologiques présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE. En effet sur les fiches techniques, les enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE sont affichés. Un modèle provisoire de fiche de caractérisation l'UH se présente comme suit. (Tableau 6)

**Tableau 6** : Modèle de fiche de caractérisation de Unité Hydrologique ou de site potentiel d'installation d'un CLE pour la promotion de la GIRE

Site : N°.....	
Localisation exacte (communes/référence géographique) :	
Type de source d'eau	
Espaces couverts	
Systèmes d'utilisation / usages	
Acteurs par usage	
Acteurs de gestion	
Problèmes environnementaux	
Problèmes socio-économiques	
Réalités socioculturels, culturels et cultuels influençant l'usage et la gestion de l'eau	
Conditions locales favorables à valoriser pour la mise en place de CLE	
Conditions locales défavorables à juguler pour l'installation effective des CLE	
Expériences ou pratiques qui tiennent compte de l'utilisation rationnelle de l'eau	
Expériences ou pratiques locales de mise en valeur et de la gestion de l'eau de façon participative	
Expériences ou pratiques liées à l'économie de l'eau	

- **Cartographie des différentes UH et des problèmes environnementaux et socioéconomiques**

La cartographie des différentes unités hydrologiques a été faite à partir des coordonnées géographiques (données de localisations) et des problématiques évoquées dans les fiches de caractérisation des différentes UH. Les données GPS ont été déchargées et traitées avec des logiciels spécifiques tels que dnr Garmin et Microsoft Excel. La production des cartes a été faite avec le logiciel ArcGIS.

Par ailleurs la délimitation de six (06) unités hydrologiques a été faite. Cela a été possible en utilisant les coordonnées géographiques combinées aux images satellites SPOT. Des outils du logiciel cartographique ont aussi été utilisés. Les cartes et les dimensions sont en annexe du présent rapport.

- ***Etablissement de la liste des unités hydrologiques potentiels priorités et de la liste des sites favorables à l'expérimentation d'outils de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits***

Une grille a été établie pour prioriser les unités hydrologiques identifiés. Cette grille a utilisé un système de notation à deux niveaux. Le premier niveau est celui de priorisation en fonction des problèmes et le deuxième niveau est celui de priorisation en fonction des expériences de gouvernance au niveau local selon les principes de la GIRE.

La première appréciation a fait usage d'une échelle de vulnérabilité devant permettre à chaque site de totaliser des points en fonction des problèmes de gestion / gouvernance de l'eau identifiés et nécessitant l'installation d'un CLE pour la promotion de la GIRE au niveau local.

La deuxième appréciation a fait usage d'une échelle de notation en fonction des expériences GIRE existantes.

La somme des deux notes est la note totale à considérer pour chaque unité hydrologique sur la base de laquelle le classement sera fait. Les unités hydrologiques ayant totalisé le plus de points seront les plus prioritaires.

En effet, pour le premier niveau d'appréciation, il faut noter qu'il y a plus de problèmes et donc le nombre de points est important.

Pour le deuxième niveau d'appréciation plus il y a eu d'expériences locales et plus il y a de points. Ainsi les unités hydrologiques prioritaires sont ceux au niveau desquels on a noté plusieurs problèmes à résoudre et qui disposent d'expériences à valoriser en matière d'initiatives GIRE.

Le modèle de la fiche de notation par unité hydrologique / site potentiel d'installation de CLE se présente comme suit. (Tableau 7)

**Tableau 7** : Modèle de fiche de notation de chaque unité hydrologique / sites potentiels d'installation de CLE pour la priorisation

<b>Appréciation des problèmes</b>		
<b>Types de critères</b>	<b>Critères</b>	<b>Appréciation des problèmes GIRE</b> (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)
Environnemental	Erosion	
	Inondation	

	Pollution	
	Prélèvement abusif de l'eau	
	Mauvaise occupation autour de la source d'eau	
Economique	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	
Socioculturel	Existence d'usages de la source d'eau à des fins socioculturelles (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	
Culturels religieux /	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	
FFOM	Forces ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	
	Faiblesses ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problème</i> )	
	Opportunité ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	
	Menaces ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problèmes</i> )	
<b>Sous total 1</b>		
<b>Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau</b>		
		<b>Appréciation des expériences de gouvernance de l'eau au niveau local (Echelle : 0 = pas d'expérience, 1= faible expérience à 5 = Très forte expériences)</b>
Expériences	Expériences d'utilisation rationnelle de l'eau	
	Expériences de mise en valeur et de la gestion participative de l'eau	
	Expériences liées à l'économie de l'eau	
<b>Sous total 2</b>		
<b>Total (sous total 1 + sous total 2)</b>		

**Observation** : l'UH présentant la plus forte note est prioritaire.

▪ **Identification des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces pour l'installation des CLE**

Les forces, faiblesses, opportunités et menaces pour l'installation des CLE, ont été capitalisées par site et présentées dans une matrice dont le modèle est le suivant.

**Tableau 8** : Modèle de la matrice de présentation des forces, faiblesses, opportunités et menaces pour l'installation des CLE dans le delta de l'Ouémé

UH /sites potentiel d'installation de clés		Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces pour l'installation des CLE			
N°	Sites	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces

#### ***2.4 Rédaction et validation de rapport***

La rédaction du rapport provisoire de la mission a consisté à faire la présentation cohérente des résultats de traitement et d'analyse des données, suivies de commentaires nécessaires ayant permis de comprendre aisément les résultats de l'étude.

Les tableaux et les graphiques produits à la phase de traitement et d'analyse ont été intégrés au rapport, de même que les photos illustratives des observations faites sur le terrain.

L'analyse bibliographique a été poursuivie afin de permettre une bonne analyse de la participation et de formuler des recommandations pertinentes.

### 3. CARACTERISATION GENERALE DES SOUS UNITÉS HYDROLOGIQUES DU DELTA DE L'OUEME

#### 3.1. Inventaire exhaustif des unités hydrologiques du delta de l'Ouémé

Dans le cadre de la présente mission, l'«**unité hydrologique** » représente l'espace de gestion des Comités Locaux de l'Eau dont la délimitation combine les critères (i) hydrologique ; (ii) socio-économique ; (iii) environnemental et (iv) administratif dans certains cas. Il s'est agi de recenser tous les espaces hydrologiques mis en valeurs par les communautés riveraines à travers le développement d'activités anthropiques ayant des impacts sur l'environnement. Ainsi, soixante-sept (67) sites appartenant à des unités hydrologiques ont été identifiées dans un ensemble de treize (13) communes réparties dans les départements de l'Atlantique, du Littoral, de l'Ouémé et du Zou (annexes). La figure 3 ci-dessous donne une répartition des points (sites) ayant servie de repère pour la délimitation des unités hydrologiques.

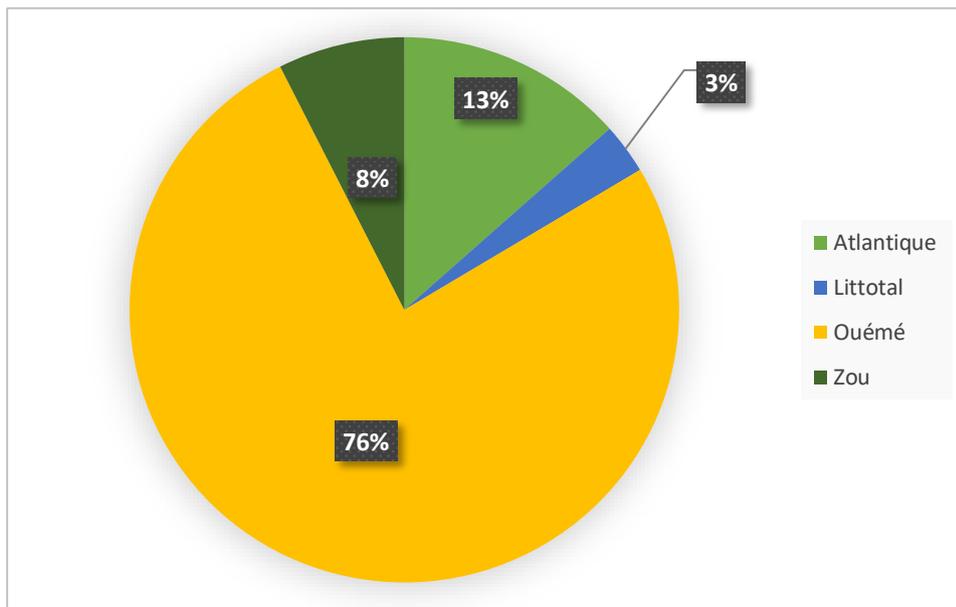


Figure 4 : Proportion des unités hydrologiques par département dans le Delta de l'Ouémé

Le département de l'Ouémé regorge le plus de sites (76%) réparti dans sept (7) communes. Dans chacune des communes de Adjohoun, Aguégoués et Dangbo, on rencontre plus de 10 sites. Le département du littoral n'en dispose que deux (2). Ces sites repères, ont permis de délimiter les unités hydrologiques correspondantes.

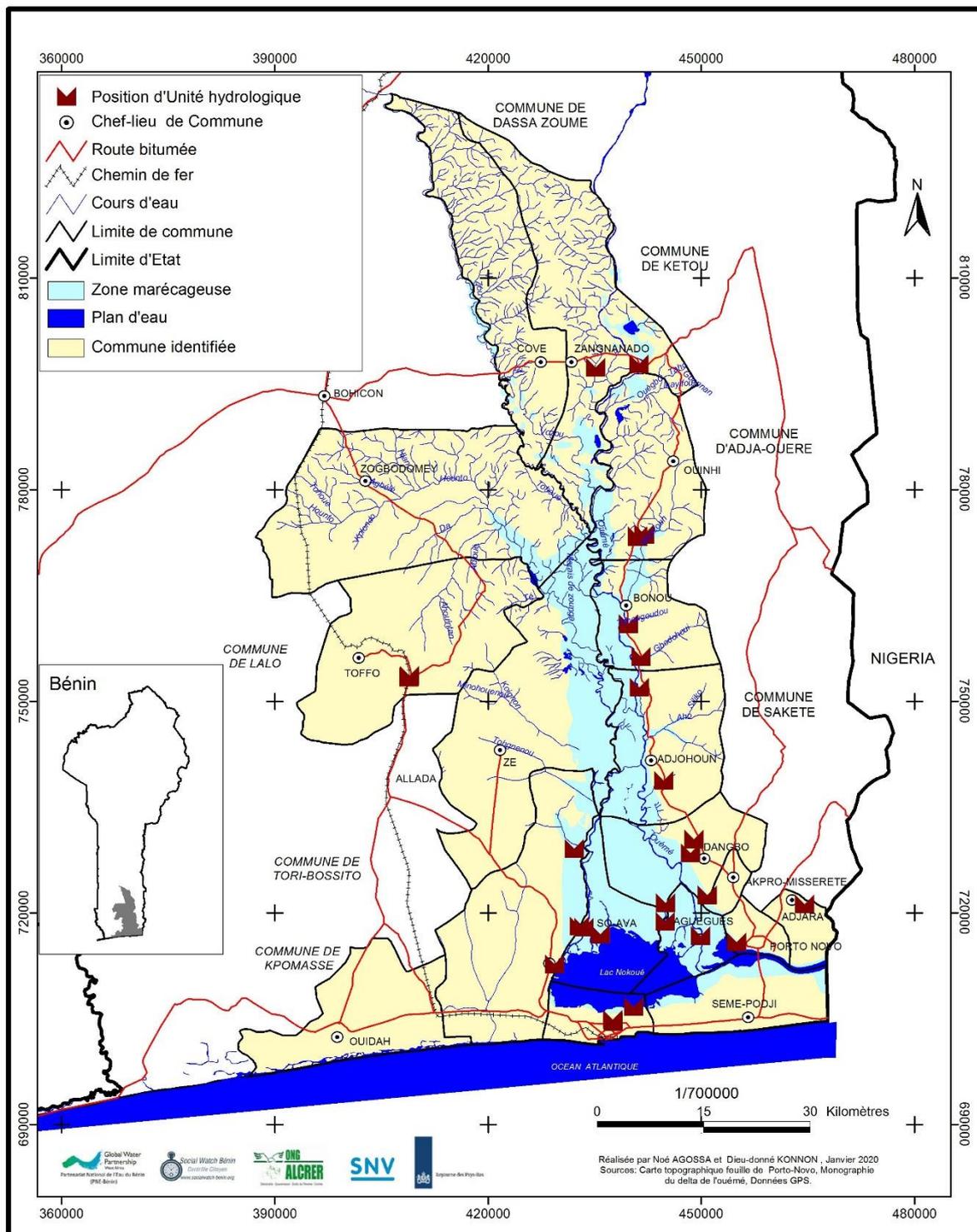


Figure 5 : Répartition des points de détermination des unités hydrologiques identifiés dans le delta de l’Ouémé

Les écosystèmes inventoriés sont alimentés par diverses ressources en eau. Il s’agit des lacs, des bas - fonds, des retenues d’eau, des affluents du fleuve Ouémé et des rivières.

### 3.2. Usages de valorisation des unités hydrologiques

Les usages développés dans les unités hydrologiques ne sont pas si différentes les unes des autres. On dénombre généralement les usages domestiques, agricole, de pêche, d'élevage, de transport, touristiques et religieux, exploitation du sable lagunaire et/ou fluvial (aussi bien artisanale qu'industrielle), la transformation, etc.



*Etang piscicole dans l'unité hydrologique de Yovodo à Azonwlissè*



*Pirogues de transport dans l'unité hydrologique de Adjohoun*

*Figure 6 : Photos montrant des usages développés dans certains unités hydrologiques*

Les usages domestiques se résument pour la plupart à l'utilisation de l'eau pour la consommation et pour les autres activités quotidiennes : la vaisselle, la lessive, la toilette, etc. En présence d'une source d'approvisionnement de qualité (Réseau d'AEV ou de SONEB, des FPM), cette source est utilisée pour la consommation et les eaux des unités hydrologiques pour les travaux domestiques. Le prélèvement des eaux des unités hydrologiques est généralement assuré par les femmes parfois accompagnées de leurs enfants.

Parmi les usages de production nécessitant la consommation des ressources en eau des unités hydrologiques, l'agriculture et l'élevage sont les plus développés. Dans les unités hydrologiques, les unités agricoles sont fortement dépendantes de la pluie avec parfois des systèmes d'irrigation par gravitaire ou par des mini réseaux d'irrigation

alimentés par les motopompes. En effet, la maîtrise de l'eau (irrigation et drainage agricole) est encore embryonnaire dans les unités hydrologiques et l'agriculture demeure majoritairement pluviale. Rares sont les exploitations qui disposent d'un système de maîtrise totale ou partielle de l'eau. Le système d'élevage est de type traditionnel. On note une prédominance de la transhumance à cause du fort potentiel hydrologique et fourrager du delta de l'Ouémé. En dehors de ces deux activités, certains riverains des unités hydrologiques font le lavage des motos autour des plans et cours d'eau.

Parmi les usages de production ne nécessitant pas une consommation des ressources en eau des unités hydrologiques, la pêche et le transport sont les plus développés. Ces deux activités sont plus développées autour des affluents du fleuve Ouémé.

Les différentes unités hydrologiques inventoriés sont exploitées par quatre (04) groupes d'usagers de l'eau. Il s'agit des ménages, des structures déconcentrées de l'état, des collectivités locales et les privés. Le tableau suivant renseigne sur les activités développées par groupe d'usagers.

**Tableau 9** : Activités développées par groupe d'usagers

Groupes d'usagers	Cibles	Activités
Ménages	Femmes et enfants	Approvisionnement en eau pour les usages domestiques
	Hommes et femmes producteurs	Production végétale et animale ; Extraction du sable ; lavage de graviers ; Transformation du manioc ; de noix de palme ; Poterie ;
Administration (Service déconcentré de l'état et les collectivités locales)	Hommes	Transport
Autres acteurs Privés	Hommes	Transport, Production végétale et animale ; Extraction du sable ; lavage de graviers ;

**Source** : Enquête de terrain 2019

### **3.3. Conflits et leur mode de gestion autour des unités hydrologiques**

Parmi les unités hydrologiques inventoriés, 57% présentent de conflits. La prédominance des conflits varie d'un département à un autre. La figure ci-dessous informe sur la répartition des conflits en fonction des départements.

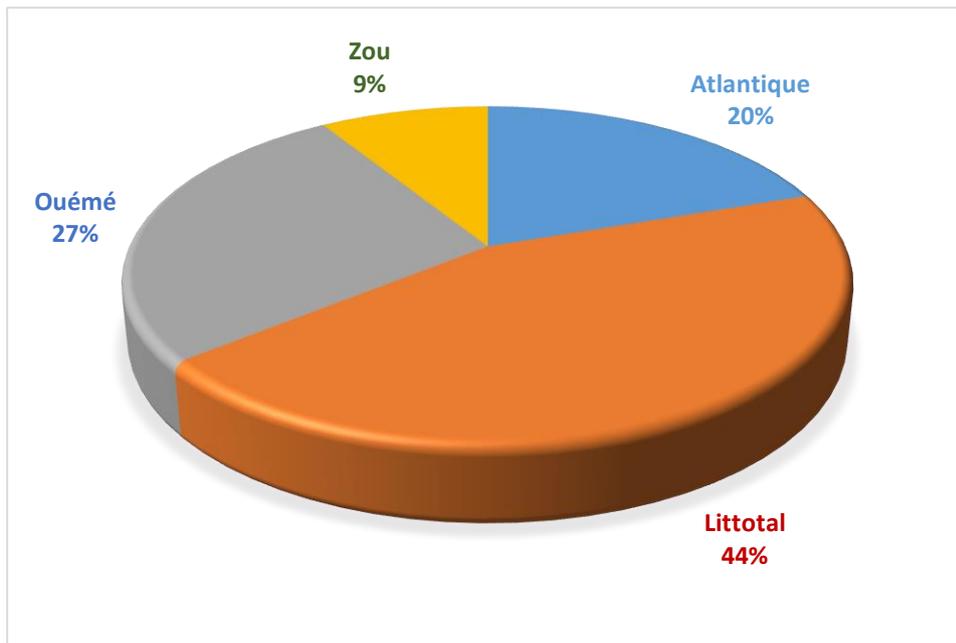


Figure 7 : proportion des conflits par département

Les conflits sont plus prépondérants dans les départements du littoral (sur les deux unités hydrologiques identifiées, une présente des conflits), de l'atlantique et de l'Ouémé. On rencontre généralement quatre (04) types de conflits. Il s'agit des conflits :

- entre agriculteurs et éleveurs transhumants,
- entre pêcheurs et éleveurs transhumants,
- entre pêcheurs et transporteurs,
- entre pêcheurs mêmes.

Les conflits entre agriculteurs et éleveurs sont les plus fréquents. Ils portent sur la destruction des champs des agriculteurs par les bêtes aux troupeaux à la recherche de l'eau et de la nourriture. Ils sont observés autour des unités hydrologiques des Communes de Dangbo, Bonou et Sô Ava à des fréquences supérieures à 10 les deux dernières années. Ces conflits sont plus fréquents de décembre à mars. Ils sont souvent sanglants et gérés souvent au niveau communal par les forces de l'ordre. Ils sont aussi présents dans la commune de Zagnanado avec beaucoup plus d'ampleur.

Les autres types de conflits ne sont pas aussi des moindres. Ils occasionnent des bagarres entre les personnes concernées et se résolvent pour la plupart à l'amiable au niveau des chefs villages ou des quartiers.

### **3.4. Problèmes de gestion des unités hydrologiques**

Deux modes de gestion sont observés au niveau des unités hydrologiques identifiées. Il s'agit de mode de gestion individuel ou associatif. Le mode de gestion individuel se

traduit par une exploitation individuelle des ressources sans se préoccuper des acteurs en amont ou en aval ainsi que ceux avec qui la ressource est partagée dans l'unité hydrologique. Ce mode de gestion est observé autour des unités hydrologiques où se développent des activités non conflictuelles (Transport, lavage de moto, etc.). Le mode de gestion associatif est opéré autour des ressources en eau exploitées pour le développement du maraîchage et la pêche. Ces derniers sont souvent en association pour bénéficier des financements des partenaires pour le développement de leur activité. L'animation de la vie associative les amène très souvent à mieux organiser l'accès à l'eau et à créer un espace de dialogue pour une gestion concertée des ressources partagées. Les deux modes peuvent coexister autour de la même source. Ainsi, les problèmes de gestion diffèrent en fonction des modes de gestion.

Sur l'ensemble des unités hydrologiques, trois (03) types de problèmes ont été enregistrés. Il s'agit de :

- la pollution des ressources des unités hydrologiques par les activités anthropiques et les besoins physiologiques (intrants agricoles, produits pétroliers transportés sur l'eau, des déchets ménagers et des déchets humains) ;
- le prélèvement et utilisation anarchique des ressources des unités hydrologiques ;
- le manque de connaissance de la ressource eau et du climat.

Les problèmes de pollution des ressources sont les plus fréquents. La pollution est rencontrée dans la quasi-totalité des unités hydrologiques. La principale source est l'utilisation abusive des pesticides. L'utilisation des plans d'eau comme dépotoir s'observe beaucoup plus dans les agglomérations où la gestion des ordures ménagères n'est pas encore bien organisée. Deux conséquences majeures découlent de ce problème. Il s'agit de la perte de biodiversité des ressources en eau et du comblement des unités hydrologiques par les ordures ménagères. Ces conséquences sont perceptibles par les communautés à la base (baisse du niveau d'eau, disparition de certaines espaces aquatiques, etc.). Le mode de gestion de ces écosystèmes est associatif et parfois mixte. On observe sur ses sites des actions de répression ou de sensibilisation. C'est le cas des unités hydrologiques des communes de Adjohoun, Dangbo, Aguégus Bonou qui représente 20% des sites inventoriés.

Les prélèvements et l'utilisation anarchique ne sont pas perçus par les communautés toutefois, avec l'accroissement de la population béninoise on pourrait craindre le développement accru de certaines activités à risque comme le lavage des motos, la lessive, etc. sur les berges des cours et plans d'eau. Ces problèmes engendrent une pollution progressive de la ressource. Ils sont perceptibles dans les unités hydrologiques où le mode de gestion individuel est développé.

La méconnaissance des ressources eau et du climat est aussi une préoccupation moins perçue par les communautés. Elle impacte négativement la production agricole encore dépendante de la pluie. Pour réduire les impacts des variabilités climatiques sur l'économie de leur ménage, les acteurs de ce secteur diversifient les activités en associant la pêche à l'agriculture ou migrent vers le Nigéria à la recherche de « gain facile ». Cette situation crée l'absence de main d'œuvre, la surenchère des coûts des travaux champêtres et la surexploitation des ressources halieutiques. C'est une préoccupation commune à tous les unités hydrologiques.

La photo suivante présente une situation de pollution à Sèmè Podji.



*Figure 8 : Problèmes de pollution autour du fleuve Ouémé à Sèmè Podji*

### **3.5. Expérience de gestion concertée des unités hydrologiques**

Les expériences de gestion concertée sont développées par les associations. La plupart d'entre elles reconnaissent la nécessité de gérer durablement les ressources et mettent en avant certaines pratiques anthropiques qui affectent déjà la disponibilité qualitative et quantitative des ressources en eau. Ces pratiques ont été répertoriées dans les problèmes rencontrés. Elles sont très peu à avoir pris des initiatives propres pour la gestion durable des UH exploités. Nous avons identifié trois (03) catégories d'expériences. Il s'agit des :

- actions de protection à travers la promotion des règles endogènes et des réalisations sommaires pour la protection (exp : Association Mahulomé dans la commune de Adjohoun) ;
- actions de valorisation économique à travers les usages multiples (exp : Association Edjlomedé dans la Commune d'Adjohoun);

- actions de la sensibilisation sur la vulnérabilité des ressources en eau et la protection contre les facteurs de pollution (Cooperative mahulomé de sikandji et mahukpego dans la Commune de Adjohoun).

C'est le cas de l'Association des femmes transformatrices du riz et de l'Association des femmes exploitantes du sable à Houédomè dans la commune des Aguégus qui œuvrent pour l'interdiction de la défécation dans la ressource et la transformation des unités hydrologiques en dépotoir sauvage à travers des actions de sensibilisation. L'association la Nouvelle Coopérative Agricole de BAMÈ (NCAB) à Zagnanado promeut aussi le multi usage à travers la réalisation de mini-réseaux de drainage de l'eau vers d'autres unités de production comme les étangs piscicoles.

Quels sont les processus en cours avec les projets GIRE ?

Les expériences en cours sur les projets GIRE développées par les ONG internationales et consortium d'ONG sont résumées dans le tableau 10 ci-dessous.

Tableau 10 : Processus en cours avec les projets GIRE

Structures	Projets	Zones d'intervention	Processus GIRE en cours
Consortium CIDR, Africa Green Corporation et CREDEVA	Projet « Opérationnalisation de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) par un système de Paiement pour des Services Ecosystémiques (PSE) dans la basse et moyenne vallée de l'Ouémé »	Adja-Ouèrè, Ouinhi, Toffo, Zagnanado, Zè et Zogbodomey	<p>Le consortium intervient sur la GIRE à travers des Comités Communautaires de l'Eau (CCE). Les comités sont issus des groupements déjà organisés dans les communes d'intervention.</p> <p>Le consortium passe par les (CCE) pour mener des actions de (a) sensibilisation, (b) formation sur le concept GIRE sur la base de la boîte à images développée par le PNE Bénin et de (c) réunion présenteielle.</p> <p>Deux (2) représentants de chaque CCE participent aux différentes séances et font la restitution dans leurs groupements de provenance.</p>
VNG International	projet « Appui à la Synergie Locale pour l'Eau (PSL Eau) » par l'ONG VNG International	Abomey-Calavi, Zè, Sô-Ava, Sèmè-Kpodji et Porto-Novo	L'ONG Internationale VNG intervient dans les communes à travers des cadres de concertation composés de : groupements, associations, comités d'exploitation ou de protection des ressources en eau (structures formelles ou non), autorités locales, habitants des agglomérations urbaines vivant sur les berges du lac Nokoué et de la lagune de Porto-Novo ; populations (hommes, femmes). Les cadres de concertation font des sensibilisations, des séances de concertation ; des formations ; des dialogues au niveau local auprès des jeunes dont les activités sont impactées par les crues et inondations.
Consortium PROTOS, Green Keeper Africa et ANTEA	projet « Nouvelle Vallée du pays Wémé. Les services écosystémiques pour une GIRE opérationnelle (NVW-	Adjohoun, Bonou, Dangbo et les Aguégués	Le consortium a commencé ses interventions par une approche participative auprès des acteurs. En effet, tout est parti des demandes communautaires qui ont duré 6 à 7 mois.

Structures	Projets	Zones d'intervention	Processus GIRE en cours
	GIRE) » par le Group et qui concerne		<p>Les demandes ont été reformulées en actions opérationnelles (reboisement, débouchage des canaux, plantations, reboisement des berges, création des bandes tampon autour des canaux, etc...).</p> <p>Le consortium passe par le canal des membres des comités civils installés à cet effet pour (c) sensibiliser sur la bonne gestion des écosystèmes, (d) former la communauté par les paires et valoriser la jacinthe d'eau par Green Keeper Africa.</p> <p>Les sensibilisations sont faites à travers des jeux de rôle développés par le Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), en partenariat avec l'ONG Protos.</p> <p>Le CIRAD a développé un outil de sensibilisation, qui met autour d'un plateau, les acteurs du même milieu qui se parlent afin de corriger les fautes commises par les actes posés par les uns et les autres suivant leurs interventions. C'est un outil qui sert de jeu de rôle et qui permet de faire des sensibilisations par la même occasion.</p>

**Source** : Enquête de terrain 2019

## 4. Caractérisation des unités hydrologiques du delta de l'Ouémé favorables à la mise en place des CLE

### 4.1. *Priorisation des unités hydrologiques favorables*

La priorisation des unités hydrologique a été fait à trois niveaux d'évaluation. Le premier niveau à consister à l'évaluation des sites suivants les critères généraux (hydrologique, socio-économique, environnemental et administratif dans certains cas). Cette évaluation a été faite par l'équipe de consultant en se basant sur les données collectées. Le deuxième niveau d'évaluation combine les critères de diagnostic participatif identifiés dans le *tableau 7 : Modèle de fiche de notation de chaque Sous unité hydrologique / sites potentiels d'installation de CLE pour la priorisation de la méthodologie*. Toutes les catégories d'acteurs ont été associé à cette évaluation lors d'un atelier. Le troisième niveau d'évaluation a été fait pour apprécier les résultats des deux précédentes évaluations. Elle a consisté à une visite conjointe PNE Bénin – Consultants – PLE sur les sites pour échanger avec les organisations en place.

#### 4.1.1. *Evaluation des unités hydrologiques suivant les critères généraux*

Les critères de sélection des unités hydrologiques pour la mise en place des comités locaux de l'eau sont motivés par la combinaison des motifs suivants :

- **existence de la ressource en eau et d'usages multiples de la ressource** : C'est l'un des critères d'identification des unité hydrologiques . Il s'est agi de s'assurer de l'existence pérenne de la ressource en eau et de sa valorisation par au moins deux usages.
- **existence de conflits potentiels/éventuels** : La documentation sommaire des conflits éventuels a permis d'identifier 38 UH présentant des conflits. La description des conflits est présentée plus haut.
- **volonté des parties prenantes à se mettre ensemble pour préserver la ressource commune** : ce paramètre nécessite une immersion dans les localités riveraines à l'unité hydrologique pour mieux apprécier la disponibilité des acteurs à adopter une gestion concertée de la ressource. L'ensemble des usagers enquêtés ont manifesté leur disponibilité à se mettre ensemble pour mieux gérer la ressource. Les échanges avec les ONG et les Mairies ont permis d'apprécier les antécédents avec les communautés et de retenir ceux qui sont plus favorables à une gestion concertée.
- **existence de porteur/ promoteur d'initiative** : La même démarche a été adoptée pour apprécier l'existence de porteur ou de promoteur d'une initiative de gestion concertée.
- **existence de risques importants liés à l'eau** : C'est un critère majeur qui a été étudié en se basant sur les impacts des activités anthropiques développées

autour des unités hydrologiques identifiées. Les activités agricoles pratiquées sur les berges d'UH ont un impact négatif plus fort que les activités de transport, de la pisciculture et de la pêche.

Tous ces critères n'ont pas le même poids. Le tableau suivant renseigne sur le poids de chaque critère de sélection.

**Tableau 11** : Critères de pré-sélection des unités hydrologiques favorables à la mise en place des CLE

<b>Critères</b>	<b>Poids</b>
Existence de la ressource en eau et d'usages multiples de la ressource	02
Existence de conflits potentiels/éventuels	03
Volonté des parties prenantes à se mettre ensemble pour préserver la ressource commune	02
Existence de porteur/ promoteur	01
Existence de risques importants liés à l'eau	02
<b>Total</b>	<b>10</b>

Source : Enquête de terrain 2019

En dehors de ces critères, l'implication des autorités locales dans la préservation d'UH est un atout. L'analyse des différents critères susmentionnés a permis de retenir huit (8) unités hydrologiques. Les scores de ces sites sont renseignés dans le tableau suivant. La figure 9 présente les unités hydrologiques potentiels retenus dans la zone de l'étude.

**Tableau 12 : UH favorables à la mise en place des CLE**

Communes	Arrondissement	Village	Nom de la ressource	X	Y	Existence de la ressource en eau et d'usages multiples de la ressource	Existence de conflits potentiels /éventuels	Volonté des parties prenantes à se mettre ensemble pour préserver la ressource commune	Existence de porteur/ promoteur	Existence de risques important liés à l'eau	Total	Rang
Zangnanado	BAME	Bamè	Assantò	435149	797276	2	3	2	1	2	10	1er
Adjohoun	Akpadanou	Houinsa	Lêlê	442066	748447	2	3	1	1	2	09	4ème
Adjohoun	Azonwlissè	Houèda-lokossa	Tohouin	445046	733371	2	3	2	1	2	10	1er
Adjohoun	Azonwlissè	Klogbomey	Yovodo	444262	735326	2	3	2	1	1	09	4ème
Adjohoun	Adjohoun	Sikandji	Fleuve ouémé	441839	742442	2	3	1	1	1	08	7ème
Aguégués	Houédomé	Akpolouco mé	Fleuve ouémé	449910	716697	2	3	2	1	1	09	4ème
Aguégués	Avagbodji	Houinta	Houinta			2	3	1	1	1	08	7ème
Bonou	Affanmey	Wovimé	Gbadohouin Sominsin			2	3	2	1	2	10	1er

*Source : Enquête de terrain 2019*

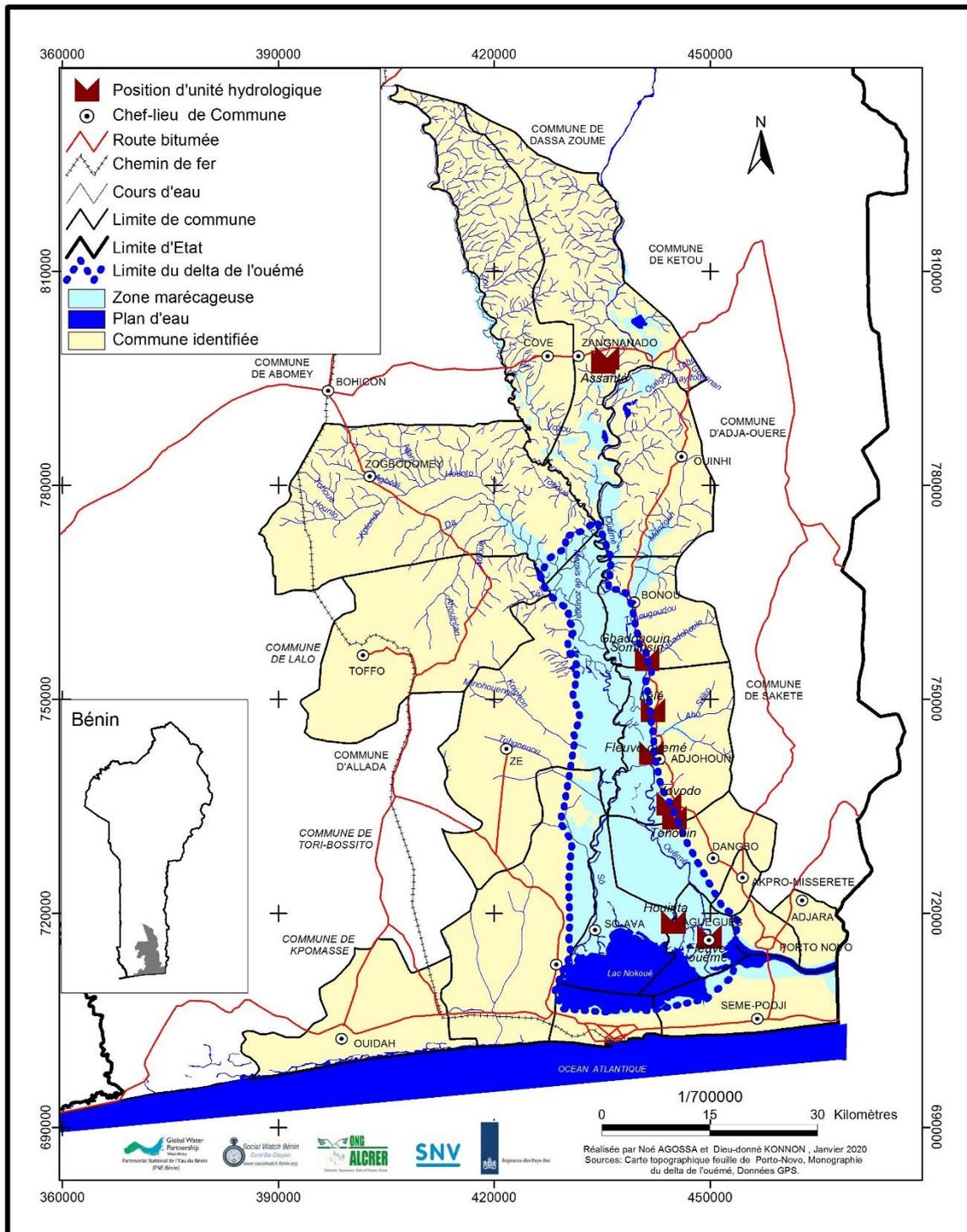


Figure 9 : Carte des unités hydrologiques potentielles

La priorisation des huit (8) unités hydrologiques suivant les critères généraux a permis de retenir les trois premières unités hydrologiques suivantes : L'UH abritant le site de Assanto à Bamè dans la commune de Zangnanado, l'UH abritant le site de Gbadohouin à Affamè dans la commune de Bonou et l'UH abritant le site de Tohouin à Azonwlissè dans la Commune de Adjohoun.

#### **4.1.2. *Evaluation des unités hydrologiques suivant les critères de diagnostic participatif***

Suivant les critères du diagnostic participative les UH abritant les sites de Yovodo à Adjohoun et de Akpoloucomè et Houinta Aguégus ont été priorisées. L'UH abritant le site de Assanto, de Gbadhouin et de Tohouin ont été classés en dernière position. Cette nouvelle tendance peut résulter de la méconnaissance des sites par tous les participants. Ce qui n'a pas permis de faire une analyse comparée des réalités de chaque site.

La visite de terrain conjointe faite par le PNE Bénin – les consultants et les PLE a permis de lever l'équivoque.

La synthèse des résultats de l'atelier est résumée dans le tableau suivant :

**Tableau 13** : Synthèse des résultats de l'atelier

Critères d'appréciation	Sous critères d'appréciation notés chacun sur 5 points	Nombre de point							
		Lele	Tohouin	Sikandji	Yovod o	Assanto	Gbadoho uin Sominsin	Akpolouc omè	Houinta
Environnement (5 sous critère pour 25 points)	(Erosion, Inondation, Pollution, Prélèvement abusif de l'eau, Mauvaise occupation autour de la source d'eau)	14	11	12	14	15	15	15	15
Economique (1 sous critère pour 5 points)	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	3	5	4	5	02	02	5	5
Socioculturel (1 sous critère pour 5 points)	Existence d'usages de la source d'eau à des fins socioculturelles (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	3	5	4	5	00	00	3	3
Cultuels / religieux (1 sous critère pour 5 points)	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	3	2	3	4	02	02	1	1
FFOM (4 sous critères pour 20 points)	Force, faiblesse, opportunité, menace	15	11	09	11	10	10	12	12
Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau (3 sous critères pour 15 points)	(Utilisation rationnelle de l'eau, mise en valeur et de la gestion participative de l'eau, économie de l'eau)	02	11	13	11	02	02	10	10
Total des points		40	45	45	50	31	31	46	46
<b>Classement</b>		<b>6</b>	<b>4ème ex</b>	<b>4ème</b>	<b>1er</b>	<b>7ème</b>	<b>7ème ex</b>	<b>2ème</b>	<b>2ème ex</b>

*Source* : Atelier multi acteurs de validation des résultats de terrain

#### **4.1.3. *Evaluation des Unités Hydrologiques pendant une visite conjointe des parties prenantes***

La visite de terrain a été l'occasion de confronter les deux résultats d'analyse avec les communautés qui valorisent des sites des unités hydrologiques identifiés. Cette fois, l'équipe de visite de terrain a fait l'évaluation des sites sur la base de l'ensemble des critères utilisés dans les deux précédentes évaluations.

Les résultats obtenus confirment les choix de la première évaluation. On retient donc que les UH contenant les sites de Assanto et Gbadohouin sont prioritaires et feront l'objet d'expérimentation du processus de mise en place et d'animation des CLE dans le cadre du projet OmiDelta.

#### **4.2. *Analyse des Unités Hydrologiques favorables***

L'analyse des Unités Hydrologiques (UH) a été faite suivant la méthode d'analyse FFOM en se basant sur les expériences de gestion durable des ressources naturelles développées sur chaque site et dans la / les communes d'appartenance (s) de chaque Unité Hydrologique.

##### **L'Unité hydrologique de Assantô :**

L'Unité Hydrologique (UH) de Assanto est située dans la partie Est de la commune de Zagnanado, précisément dans l'arrondissement de Agonlin-houégbo. Cette UH est drainée par la rivière Assanto qui est alimentée par plusieurs ruisseaux que sont : Ouakpa, Lèkpètè, Adouwé, Ouè, Tado, Sèdo et Dovè, tous du côté Ouest de la rivière. Assanto est un affluent du fleuve Ouémé. L'UH allongée nord-sud est inclinée du nord-ouest vers l'est avec une altitude variant entre 68m (altitude la plus élevée au niveau de la source de Dovè) et 20m (altitude la plus basse au niveau du site de l'UEMOA). D'une superficie de 1277,15 ha et d'un périmètre de 14788,5 m, l'UH est limitée au nord par le village de Kinwédji, au sud par le village de Zonmon, à l'Est par le village de Avéhénou et à l'ouest par le village de Adjégounlè.

On rencontre dans l'UH de Assanto des sols hydromorphes dans le lit de la rivière, de ses affluents et dans les zones marécageuses. Ces sols ont des aspects vertisols, peu évolués ou minéraux et moyennement organiques. Puis des sols ferrallitiques et des sols ferrugineux.

Sur ces sols s'est développée de la mangrove sur le lit de la rivière assanto et des forêts marécageuses. Majoritairement, la végétation est constituée de mosaïque de cultures et de jachères sous palmiers.

Le climat de cette UH est le même que celui de la Commune qui est de type intermédiaire entre le climat subéquatorial maritime et le climat soudano guinéen. Il est caractérisé par quatre (04) saisons à savoir:

- Une grande saison pluvieuse de mars à juillet;
- Une petite saison sèche en août ;
- Une petite saison pluvieuse de septembre à octobre;
- Une grande saison sèche de novembre à mars.

Le rythme pluviométrique est alors de type bimodal et vient renforcer un réseau hydrographique très fourni.

On dénombre **onze (11) sources d'eau** qui donnent toutes naissance à des rivières. Les rivières Ahoho, Aglouigloui, Somètè, Ougbèdè, Dogo s'entrecoupent sur leur parcours pour donner la rivière Tado. Et plus loin Ouè qui prend naissance dans la palmeraie du monastère Cardinal Bernardin GANTIN tout comme Adouvé se jette dans Tado. La rivière Akpatè rencontre Badato sur son parcours. Towé se jette dans Dovè qui se jette à son tour dans Akpatè avant de recevoir les eaux de Ouakpa pour devenir plus loin Assanto. Tado, Lèkpètè et Adouvé sont tous des affluents de Assanto.

A ces sources d'eau naturelles s'ajoutent onze (11) forages réalisés par les projets de l'UEMOA (10 forages) et PAIA-VO (01 forage). Malgré cette disponibilité impressionnante d'eau dans l'UH, la maîtrise de l'eau par les usagers n'est pas une réalité.

Au plan économique, les usages développés par les communautés sont relatifs à la production du Riz, des produits maraîchers, piscicoles, la transformation, élevages, etc. L'analyse économique de certaines filières montre que :

- Les riziculteurs en fin de campagne agricole obtiennent au moins cent mille francs de bénéfice sur une exploitation d'un (01) hectare.
- Les maraîchers en période de pluie font une recette d'un million cinq cent mille (1500000) francs sur une superficie d'un (01) hectare. En culture de contre saison, ils obtiennent le double, soit trois millions (3 000 000) francs CFA.
- les pisciculteurs, avec un étang de 20m/25m contenant cinq cent (500) têtes d'alevins tilapias bien entretenus, ils obtiennent au moins quatre-vingt mille (80000) francs de bénéfices après six (06) mois d'exploitation. Mais ce gain est aussi fonction de l'entretien offert aux poissons puisque l'eau est disponible permanemment ;
- les pépiniéristes, ont un revenu annuel est d'environ quinze millions (15000000) de francs CFA sur environ 110 000 Plants. Les recettes de vente de jeunes plants évoluent en dents de scie. La période de forte pluie est le moment

d'intenses activités et de bonnes recettes. En saison sèche leur production ne s'écoule pas beaucoup.

Les recettes engendrées par ces activités sont utilisées pour augmenter les chiffres ou investir dans d'autres activités. Un retour d'investissement pour la sécurisation de la ressource en eau.



*Etangs piscicoles sur Site de Dovè*



*Champ de riz sur le site*



*Site de maraîchage sur les berges d'Assanto*



*Site de pépinière sur les berges de Ouakpa*

*Figure 10* : Illustration de divers usages des ressources dans l'unité hydrologique de Assanto

L'eau de la source Ahoho, en dehors des usages domestiques est aussi utilisée de façon industrielle. Elle est mise en bouteille et vendue comme eau minérale par la Société de Promotion de Jus de Fruit et d'Eau Minérale de Zangnanado (SPJFEMZ).



Figure 11 : Installations de la Société de Promotion de Jus de Fruit et d'Eau Minérale de Zangnanado sur la source Ahoho

Au plan social, on note une dynamique organisationnelle dans l'accès aux ressources (sources d'eau). Cette organisation consiste à alterner d'accès de la source aux hommes et aux femmes. Ainsi, il y a des plages d'heures réservées pour les hommes (tout à faire le soir et la nuit) et pour les femmes (la journée) où chacun d'eux peut aller se servir. A telle enseigne que si un homme devrait se rendre à la source dans la journée, déjà à des dizaines de mètres il doit se faire annoncer et attendre l'autorisation des femmes présentes sur les lieux.

Au plan culturel, Houégbo-do la source de lèkpètè est le lieu où s'organisent les rituels des fétiches (oro). Les femmes n'y vont pas en ces périodes. A Bamè les rituels du fétiche tohossou se font au niveau du pont sur Tado situé non loin du magasin de PUASA. Les cérémonies rituelles conduisent les femmes à chercher de l'eau dans une cruche, pour la verser dans une jarre, symbole de la richesse et de l'abondance. Mais depuis quelques années ces pratiques sont rares à cet endroit. La forêt marécageuse hinvizoun, encore appelée hinviohoun est une forêt sacrée, interdite d'accès à la femme en menstrues. La pêche à cet endroit est seulement possible pendant la décrue et il faut attendre l'autorisation des sages du village. Qui enfreint à ces interdits contracte aussitôt des maladies et ne peut avoir la vie sauve que s'il se confesse et obtient des cérémonies rituelles appropriées.

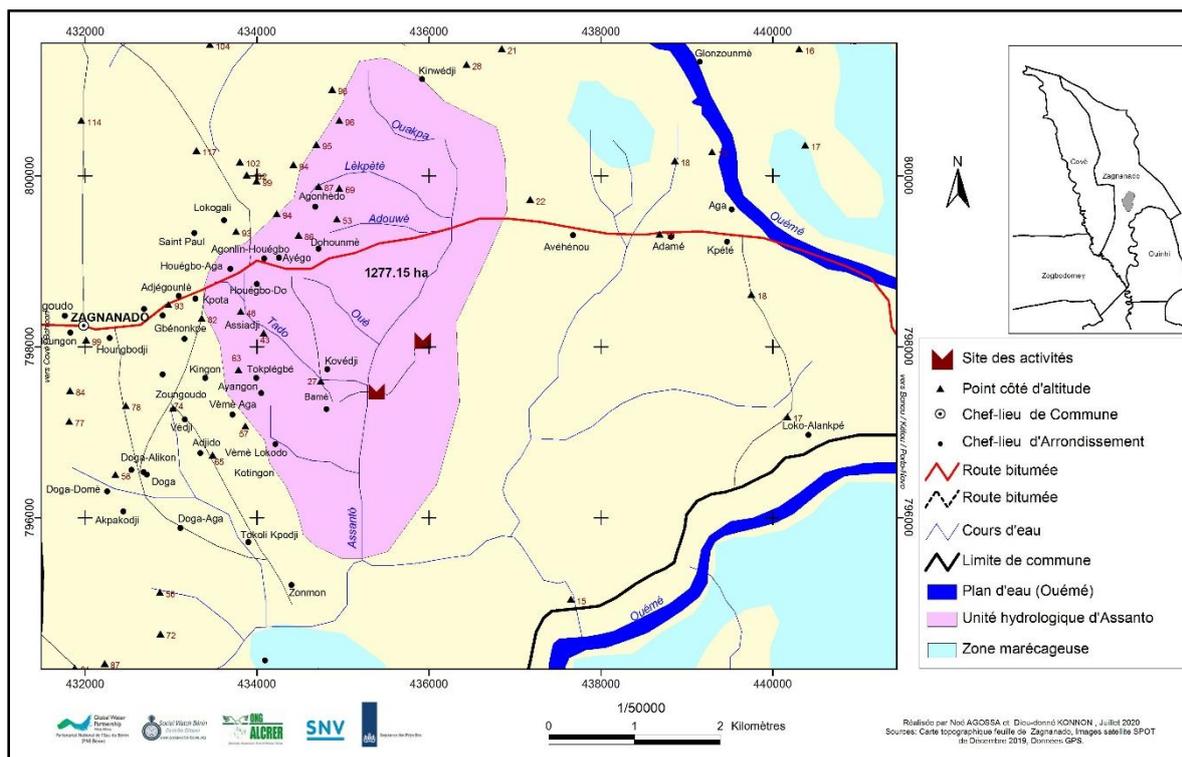


Figure 12 : Unités hydrologiques de Assanto

Le tableau suivant présente une fiche signalétique du site visité appartenant à l'UH de Assanto

Tableau 14 : Fiche signalétique de l'UH de Assanto

<b>Nom de la ressource</b>	Assantò			
<b>Situation géographique</b>	<b>Département</b> : Zou	<b>Commune</b> : Zangnanado	<b>Arrondissement</b> : Bamè	<b>Village</b> : Bamè
<b>Coordonnée géographique</b>	X : 435149	Y : 797276		
<b>Dimensions</b>	<b>Superficie</b> : 12277.15 ha		<b>Périmètre</b> : 14788.535 m	
<b>Localités riveraine</b>	Zangnanado			
<b>Personne de contact</b>	<b>Nom Prénoms</b> : BOKODAH O George	<b>Poste Occupé</b> : Riziculteur, Ancien chef du village de Bamè, membre du	<b>Tel</b> : 66066624	

		comité de gestion du site de l'UEMOA Secrétaire de la Nouvelle Coopérative Agricole de BAMÈ (NCAB)			
	SOSSOU Bitan Bertin	pisciculteur et maraîcher, chef quartier de Houégbo-do	Tél : -		
	HINVI Clément	maraîcher, président du comité de gestion du site de l'UEMOA	Tél : 97166796		
	OREKAN Mickael	pépiniériste sur les berges de la rivière ouakpa	Tél : 94146247		
	BOKO Saturnin	pisciculteur dans la vallée de Adouvé non loin de la source.	Tél : 96558966		
<b>Actions de valorisation</b>	<b>Usages</b>		<b>Acteurs</b>		
	Culture Maraîchères, de maïs, du riz et la pisciculture		usagers		
<b>Vie associative</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Structure de réglementation</b>	<b>Activité des femmes</b>	<b>Association de femme</b>	
	Néant	Néant	Lessive	Groupement de femmes NCAB	
<b>Conflits</b>	<b>Acteurs impliqués</b>	<b>Causes</b>	<b>Nature</b>	<b>Période</b>	<b>Mode de règlement</b>
	Usagers	Mauvaise gestion des tours d'eau pour l'arrosage	bagarre	Octobre à Décembre	Amiable
<b>Expériences</b>	<b>Gestion durable</b>	<b>Valorisation</b>	<b>Economie de l'eau</b>		
		Développement d'irrigation pour alimenter l'eau des étangs piscicoles de Zonmon.			

**Source :** Enquête de terrain, 2019 et 2020

**L'Unité hydrologique de Gbadouhin Sominsin :**

L'unité hydrologique de Gbadohouin est à cheval sur les communes de Bonou, d'Adjohoun et d'Adja-ouère et aussi entre la route Pobè-Kétou et le fleuve ouémé. Avec une superficie de 10605,84 ha et un périmètre de 47365,7 m, elle est limitée au nord par le village de Djidagba, au nord-est par le village de Ouignan-Gbadodo, au sud par le village de Adido, à l'Est par le village de Attan-Ouignan-Ayétédjoudjou et à l'ouest par le village de Dogba.

L'unité hydrologique englobe la rivière principale nommée Gbadohouin avec cinq (05) affluents. Elle reçoit deux affluents à sa rive gauche et trois à sa rive droite. L'unité est allongée et inclinée du nord-est vers sud-ouest avec une altitude variant entre 141m et 30m. Il est valorisé par la production agricole (riziculture, maraîchères) et piscicole. On note la présence d'une organisation des usagers en groupement. C'est un site d'intérêt pour la commune qui est bien connu pour ces potentialités agricoles.

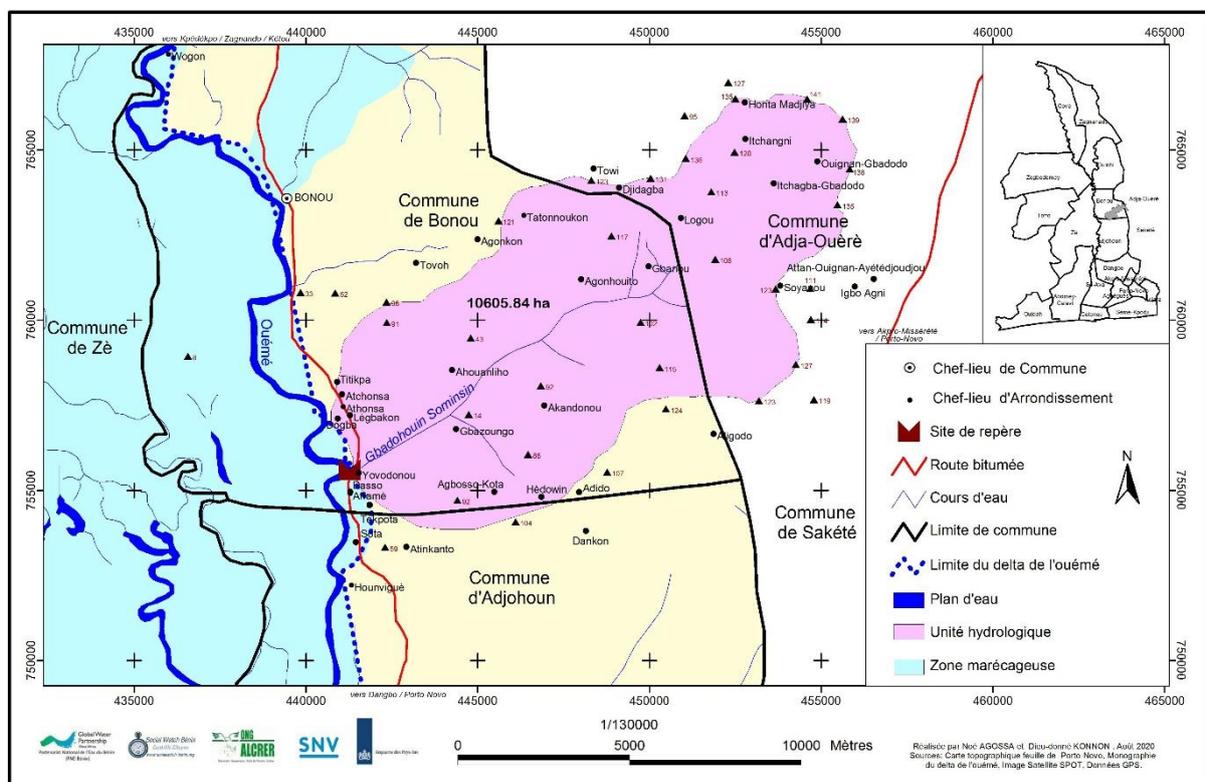


Figure 13 : Unités hydrologiques de Gbadohouin Sominsin

Le tableau suivant présente une fiche signalétique du site visité appartenant à l'UH de Gbadohouin Sominsin

**Tableau 15** : Fiche signalétique de l'UH de Gbadohouin Sominsin

<b>Nom de la ressource</b>	<b>Gbadohouin Sominsin</b>				
<b>Situation géographique</b>	<b>Département</b> : Ouémé	<b>Commune</b> : Bonou	<b>Arrondissement</b> : Affamè	<b>Village</b> : Wovimé	
<b>Coordonnée géographique</b>	X : 441271	Y : 755604			
<b>Dimensions</b>	<b>Superficie</b> : 4288.08 ha		<b>Périmètre</b> : 39000.657 m		
<b>Localités riveraine</b>	Agbossou ; Dogba ; Atchonsa				
<b>Personne de contact</b>	<b>Nom Prénoms</b> : Allamon Bienvenue	<b>Poste Occupé</b> : Agriculteur Président des Union Communales- des producteurs-	<b>Tel</b> : 97161861		
<b>Actions de valorisation</b>	<b>Usages</b>		<b>Acteurs</b>		
	Maraîchage, Pisciculture, Riziculture		Usagers		
<b>Vie associative</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Structure de réglementation</b>	<b>Activité des femmes</b>	<b>Association de femme</b>	
	Traditionnelle (Pas du sel Pas d'habit de couleur rouge Pas de nourriture contenant de l'huile rouge (huile de palme)	Comité de suivi Fantôme (zangbéto)	Transformation des produits agricoles Maraîchage	Coopérative Adodémé Coopérative Adanmandjègbè Coopérative Fifa	
<b>Conflits</b>	<b>Acteurs impliqués</b>	<b>Causes</b>	<b>Nature</b>	<b>Période</b>	<b>Mode règlement</b>
	Pêcheurs et agriculteurs	La fermeture des lignes de cours d'eau pour maximiser leurs produits de pêche	Disputes	Janvier à mai	amiabl e
<b>Expérience de gestion concertée</b>	<b>Gestion durable</b>	<b>Valorisation</b>	<b>Economie de l'eau</b>		
	Irriguer les champs	Respect des interdictions	Modérer l'exploitation Gérer avec les agriculteurs		

*Source* : Enquête de terrain 2019 et 2020

Situé dans le village Wovimè, Arrondissement d’Affamè, le site de Gbodohouin fait partie d’une unité hydrologique qui porte son nom. Cette unité hydrologique, prend sa source dans le hameau Iwéré, village Igba, Arrondissement d’Itadjèbou, Commune de Sakété. Elle traverse entre autres, les localités Wovimè, Yovodonou, Affamè-Centre, Dogba, Agbomahan, Agonhoui. L’unité hydrologique est un affluent du fleuve Ouémè qui se jette dans le fleuve à la hauteur du hameau Gbazoungo dans le village Wovimè et ce, par l’entremise d’un pont souterrain à la Route Nationale N°4 (Akpro-Misséré – Kpédékpo), à la latitude d’Affamè.

A Iwéré, la source alimente essentiellement les usagers pour la satisfaction des besoins ménagers en eau, notamment l’eau de boisson et autres. Mais il faut noter que la lessive et la vaisselle ne s’observent pas à la source. Par contre, dans le village Agonhoui où l’HU traverse un ponceau, on observe des usagers qui font la lessive, la vaisselle. C’est également un point préféré pour le lavage des motos à deux (2) et à trois (3) roues grâce à la présence du ponceau qui sert de support solide pour le positionnement desdits engins. C’est également un point d’approvisionnement en eau pour divers autres usages tels que les besoins domestiques et également pour les petits chantiers de construction de bâtiments.



**Site de Agonhoui**

**Source de Gbadohouin à Iwéré**

*Figure 14 : Illustrations des usages de l’eau dans l’unité hydrologique de Gbadohouin*

Le long de l’unité hydrologique, se sont installées une quinzaine d’organisations socio-professionnelles dont une société d’exploitation agricole et une coopérative semencière. L’ensemble de ces groupes d’usagers utilise l’eau de l’UH pour tous les travaux nécessitant l’usage de l’eau sur les sites. D’autres l’utilisent également pour l’eau de boisson. Pour certains sites, l’UH constitue la seule source d’eau pour tous les usages. C’est le cas pour la coopérative Kpondéwou à Agbomahan et Djro-Mahuton à Dogba. Les sites exploités par chacune de ces organisations sont tous constitués d’une partie de terre ferme et l’autre partie bas-fond.

L'ensemble de ces quinze (15) organisations sont toutes installées sur le territoire de compétence de la Commune de Bonou. En revanche, la portion se trouvant dans le département du Plateau compte beaucoup plus des usagers individuels.

On observe sur l'UH des activités de pêche pratiquées surtout par des individus. Plusieurs techniques de pêche sont utilisées sur le cours d'eau.

Le défrichement et la mise en culture des terres jusqu'à la lisière de l'UH ameublissent ses berges qui s'érodent. Cette érosion provoque en même temps l'élargissement du lit mineur et son comblement. Ce comblement contribuerait à l'inondation des exploitations situées en aval. Le couloir de l'eau reste par contre plus ou moins constant au niveau des séquences qui sont couvertes par la végétation naturelle.



*Figure 15 : Illustrations des usages de l'eau à Agbomahan dans l'unité hydrologique de Gbadohouin*

L'usage qui provoque plus fréquemment de conflits entre usagers de la ressource, est l'installation d'acadjas sur l'UH. En effet, les matériels (tronc d'arbres, branchages, pneus, etc.) utilisés pour l'installation des acadjas, non seulement encombrant l'UH mais aussi occasionnent son envasement et provoque par endroits des débordements d'eau vers les champs du voisinage. Ces débordements détruisent certaines cultures dans les champs. La situation est plus préoccupante en temps pluvieux et surtout quand l'utilisateur dont l'exploitation se trouve inondée, n'est pas présent sur le champ pour sauver les meubles. Il faut ajouter, qu'en plus de cette question d'acadja, il y a la présence des déchets agricoles qui contribue au comblement du cours.

L'installation des acadjas sur l'UH engendre de vives tensions entre usagers : les agriculteurs et les pêcheurs. Avec l'appui des tiers, ces disputes sont contrôlées et restent à ce jour sans dégâts majeurs.

Le principal défi évoqué par l'ensemble des groupes d'usagers constitue l'inondation des sites surtout ceux situés en aval à partir du village Agonhoui (site de la coopérative Missimidé). La cause principale de cette inondation évoquée par les usagers serait un

mauvais dimensionnement du pont souterrain d’Affamè (Wovimè). Ils estiment que le pont ne permet pas une circulation optimale de l’eau vers le fleuve Ouémé, ce qui provoque un étalement des eaux de Gbadohouin au niveau des exploitations en aval, si bien que les coopératives concernées sont en cessation d’activités en périodes pluvieuses. Ce qui ne serait pas le cas avant la réalisation du pont incriminé.

#### **4.3. Orientations pour la mise en place des CLE autour des Unités hydrologiques vulnérables**

Les orientations sont déduites de l’exploitation des résultats des facteurs de succès et d’échecs des expériences locales de gestion concertées des ressources en eau et des facteurs externes présentant des potentialités ou des menaces pour la promotion des comités locaux de l’eau. Cette analyse a permis de tirer des conclusions issues de l’analyse des facteurs internes et de proposer des actions à entreprendre pour une réussite du processus de mise en place des CLE dans le delta de l’Ouémé. Le tableau ci-dessous présente la quintessence des orientations.

**Tableau 16** : Synthèses de l’analyse des facteurs internes et externes de promotion de la gestion concertée des ressources en eau autour des Sous unité hydrologiques

<b>Succès</b>	<b>Potentialisés</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Initiatives locales de valorisation des ressources en eau pour des usages multiples</li> <li>- définition de code de bonne conduite pour la préservation des ressources des UH</li> <li>- prise de conscience progressive des usagers sur la vulnérabilité des ressources des Sous unité hydrologiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de partenaires (PTF, ONG) pour l’accompagnement des actions de valorisation économique et la protection des Sous unité hydrologiques</li> <li>- biodiversité attractive faiblement valorisée par le tourisme</li> </ul>
<b>Echecs</b>	<b>Obstacle</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non-respect des mesures de protection des ressources en eau</li> <li>- difficultés de mobilisation de ressource pour plus de visibilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- environnement institutionnel peu favorable à l’application des sanctions pour les récidivistes ;</li> <li>- faible budgétisation de l’accompagnement des communautés dans la protection des ressources en eaux de surface ;</li> </ul>

	- méconnaissance des textes et des lois.
<b>Conclusion</b>	<b>Actions à entreprendre</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il existe des initiatives locales qui peuvent faciliter la mise en place et l'animation des comités locaux de l'eau</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- documenter davantage les initiatives locales de gestion concertée afin de capitaliser les éléments de succès et transformer les échecs en facteur de succès ;</li> <li>- renforcer le capital humain disponible sur les principes d'une gestion intégrée de leur Sous unité hydrologique ;</li> <li>- plaider pour la budgétisation et le décaissement annuel de ressources financière pour la préservation des ressources en eau de surface ;</li> <li>- accompagner l'opérationnalisation des principes de la GIRE autour des UH ;</li> </ul>

**Source :** Enquête de terrain 2019

## **5. Conclusions et Recommandations**

### **5.1. Conclusion**

La présente mission est une initiative du PNE-Bénin qui permet d'amorcer le processus de mise en place des CLE dans le delta de l'Ouémé. Elle a été conduite dans une approche participative impliquant aussi bien les usagers que les acteurs institutionnels. L'échantillon défini, est composé des groupes d'usagers, des ONG locales et internationales, et des cadres des administrations locales. Une triangulation a été faite entre les informations recueillies auprès des usagers et celles recueillies auprès des acteurs institutionnels. L'analyse de ces informations a permis de faire une proposition de 8 Sous unité hydrologiques potentiels. Ces UH ont été classés par ordre de priorité par l'équipe de consultants suivant des critères devant faciliter la mise en place des CLE.

Cette analyse sera complétée par la perception des acteurs locaux pour retenir quelques sites devant servir d'expérimentation à la mise en place des CLE dans le Delta de l'Ouémé.

### **5.2. Recommandations**

Le processus d'identification de sites potentiels est une étape importante dans la mise en place des comités locaux de l'Eau (CLE). Il nécessite aussi bien une bonne connaissance des acteurs institutionnels au niveau local que des usagers à la base avec la prise en compte des aspects sociologiques visant à amener les populations à accepter les changements que va induire la présence d'un tel cadre de concertation dans leur environnement socioéconomique. Ce dernier aspect mérite d'être bien approfondi afin d'évaluer la faisabilité dans le temps. C'est pour cette raison que nous formulons les recommandations suivantes :

A l'endroit du PNE

- Actualiser avec les acteurs (institutionnel et usagers) la feuille de route de mise en place des CLE au niveau des sites retenus ;
- Tenir compte des saisons pluvieuses durant lesquelles les sites pourraient être inondés et donc inaccessibles ;
- Mobiliser l'expertise des acteurs du réseau au niveau local pour conduire une étude approfondie de la faisabilité technique et organisationnelle de la mise en place des CLE ;
- Définir avec les autorités au niveau local un mécanisme de financement durable des CLE pour une gestion plus intégrée des UH et pour maintenir l'harmonie.

A l'endroit des autorités communales :

- Identifier au niveau de chaque mairie un point focal pour répondre de l'implication de autorités locales dans le processus de mise en place des CLE ;
- Faciliter l'adhésion des communautés au processus de mise en place des CLE ;
- Encourager les différentes associations et les acteurs sociaux qui exploitent les bassins à procéder au reboisement le long des UH avec des essences spécifiques qui vont lutter contre le comblement ;
- Exiger les pesticides homologués dans les activités anthropiques ;
- Organiser le transport dans la lutte contre (i) le rejet des produits pétroliers et dérivés dans les plans d'eau (bassins), (ii) le rejet des excréments humains dans le bassin
- Organiser les associations et autres acteurs autour de la gestion des ordures en associant la mairie qui a pour compétence ;
- Organiser le renforcement des capacités des différents acteurs y compris les CLE sur (iii) les connaissances des intrants homologués, (iv) les pratiques culturelles moins dégradant l'environnement

## Bibliographie

- INE (2019). Etude de Plan delta : Etats des lieux du delta de l'Ouémé
- AFD (2018) réalisation de l'étude de faisabilité complémentaire "Réinventer Ganvié"
- Mairie de Porto-Novo (2015) : Plan de Développement Municipal (2016-2020).
- Mairie de Covè (2017) : Plan de Développement Communal (2018-2022)
- Mairie de Ouidah : Plan de Développement Communal Troisième Génération (2018-2022)
- Mairie de Adjarra (2018) : Plan de Développement Communal 3<sup>ème</sup> génération (2019-2023)
- Mairie de Dangbo (2017) : Plan de Développement Communal 3<sup>ème</sup> génération (2018-2022)
- Mairie de Abomey-Calavi (2017) : Plan de Développement Communal 3<sup>ème</sup> génération (2018-2022)
- Mairie de Sô-Ava (2015) : Plan de Développement Communal 3<sup>ème</sup> génération (2016-2020)
- Mairie de Bonou (2018) : Plan de Développement Communal 3<sup>ème</sup> génération (2018-2022)
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Akpro - Misséré
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Adjohoun
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Dangbo
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Bonou
- PNUD (2015), Projet Commune du Millénaire de Bonou pour un Développement durable
- MYP II (2013), Etat des lieux des ressources en eau dans les Communes de Lokossa, Athiémé et Dogbo
- GWP / RIOB (2015) Manuel sur la gestion et la restauration des écosystèmes aquatiques dans les bassins des fleuves et des lacs
- 2iE (2010) Manuel technique de gestion intégrée des ressources en eau
- Programme Omidelta Fond Acteurs Non Etatique, Volet : Gouvernance (2019) : démarche méthodologique de mise en place des Comités Locaux de l'Eau (CLE) au niveau des Sous unités hydrologiques de la basse vallée de l'Ouémé
- Programme Omidelta ANE, Volet Gouvernance (2019), atelier d'actualisation de la démarche de mise en place et d'animation des comités locaux de l'eau (CLE) dans la Basse et Moyenne Vallée de l'Ouémé
- MYP IV (2017) Diagnostic sommaire des sites potentiels de promotion de la GIRE au niveau des écosystèmes du bassin versant du Mono.
- ProSEHA2 (2019) : Composante B, Volet : « Promotion de la GIRE dans les sous-bassins de la Mékrou et de la Pendjari » : Identification des écosystèmes vulnérables présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE dans les sous-bassins de Mékrou et de Pendjari

- OmiDelta 2018-2021 : Atelier de validation de la démarche méthodologique de mise en place des Comités Locaux de l'Eau (CLE) au niveau des UH de la basse et moyenne vallée de l'Ouémé : Présentation des acquis de la démarche méthodologique dans le bassin du Mono et les Sous-bassins de la Pendjari et de la Mékrou
- PNE (2013) : Rapport d'étude sur les problématiques spécifiques autour des plans d'eau dans quelques communes du Bénin
- DGEau (2013). Réalisation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin de l'Ouémé
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Adjarra
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Sô-Ava
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Sémè-Podji
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Ouidah
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Zè
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Aguégoués
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Ouinhi
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Zagnanado
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Covè
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Akpro-Misséré
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Toffo
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Zogbodomey
- Cabinet Afrique Conseils (2006), monographie de la commune de Cotonou.

### 6.1. TDR

#### TERMES DE REFERENCES

##### 1. Contexte

L'étude portant « **inventaire et caractérisation des problématiques GIRE nécessitant la mise en place des Comités Locaux de l'Eau/Organes Locaux de Concertation pour la gestion des écosystèmes vulnérables dans le Delta de l'Ouémé ou d'outils de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits** » est une activité de l'action de développement des outils de gestion des ressources en eau au niveau local dans la basse et moyenne vallée de l'Ouémé. Elle s'inscrit dans le cadre de l'atteinte du 3<sup>ème</sup> résultat dénommé « Des outils de gestion concertée des ressources en eau sont testés et les leçons apprises capitalisées et partagées » du 2<sup>ème</sup> objectif Spécifique intitulé « Améliorer la gouvernance des ressources en eau dans le sous bassin de la BMVO et plus particulièrement dans le Delta de l'Ouémé » du volet Gouvernance du programme OmiDelta Fonds ANE. La mise en œuvre de ce volet est assurée par le consortium PNE-Bénin, l'ONG ALCRER et Social Watch Bénin au regard des expériences du PNE-Bénin dans le domaine de la promotion de l'intégrité et le secteur de l'eau ; de l'engagement et la détermination de l'ONG ALCRER dans sa mission de promotion de la culture démocratique, de défense des droits de l'Homme et de promotion de la bonne gouvernance à travers, entre autres, la lutte contre la corruption ; et des expériences de Social Watch Bénin pour la promotion du contrôle citoyen de l'action publique et l'influence positive des décisions des gouvernants et la mobilisation des partenaires techniques et financiers afin de provoquer des changements politiques favorables au développement socio-économique et politique.

Cette étude s'inscrit également dans la mise en œuvre de la première étape de la démarche méthodologique de mise en place des Comités Locaux de l'Eau (CLE), validée par l'ensemble des acteurs du secteur de l'eau de la basse et moyenne vallée de l'Ouémé à Porto-Novo, **le Mardi 28 Mai 2019**. Elle va contribuer à l'identification des Sous unité hydrologiques favorables à la mise en place des Organes de gestion de bassin au niveau local conformément aux dispositions de l'article 29 de la loi N°2010-44 du 24 novembre 2010 portant gestion de l'eau en République du Bénin.

En effet, en l'absence d'un décret d'application sur les AOF des CLE, la démarche méthodologique de mise en place des CLE, s'est inspirée :

- des orientations générales de l'article 29 de la loi N°2010-44 ;

- des conditions dans lesquelles les Comités Locaux de l'Eau (CLE) interviennent dans le processus d'élaboration et de mise en œuvre du SAGE défini dans le décret 2012-227 du 13 Août 2012 portant instauration du schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de l'Ouémé ;
- des orientations de la stratégie d'opérationnalisation du PANGIRE (2016-2020) à travers les actions A3b.2.3 : Mise en place et opérationnalisation des Comités Locaux de l'Eau (CLE) et A3b.3.1 Appui des services déconcentrés à la mise œuvre de la GIRE dans l'EC-ABO ;
- de la capitalisation des acquis des actions similaires développées au Bénin et dans la sous-région (Burkina Faso et Mali) pour adopter des orientations techniques de mise en place des organes de gestion par bassin lors de l'atelier national tenu en juin 2014 à Porto-Novo.

Les CLE sont définis comme des instances locales de concertation, de promotion, d'animation et d'échanges associant tous les acteurs intervenant localement dans la gestion des Ressources en Eau. Leur espace de compétence ou de gestion est local et délimité par la conjugaison des critères i) hydrologique ; ii) socio-économique ; iii) environnemental ; iv) administratif dans certains cas. De même, plusieurs types de CLE peuvent exister en fonction de l'espace (écosystème, plan d'eau, zone humide, ouvrage).

Avec les expériences acquises dans le processus de mise en place des CLE au niveau du bassin du Mono dans le cadre de la mise en œuvre du Programme Multi Year Program (MYP IV) en collaboration avec l'ONG Belge Protos et celles acquises durant la mise en place des CLE dans les sous-bassins de la Mékrou et de la Pendjari dans le cadre de la mise en œuvre du ProSEHA/GIZ, le PNE-Bénin envisage appuyer les communes du Delta de l'Ouémé dans la mise en place de quelques CLE. Aussi, l'opportunité du Volet Gouvernance de OmiDelta est-elle saisie pour accompagner les parties prenantes à mettre en place et faire fonctionner un CLE dans le Delta de l'Ouémé et identifier les sites propices à l'expérimentation d'outils de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits.

Conformément aux orientations de la démarche méthodologique de mise en place des CLE, il est important de procéder à l'identification des sites potentiels à problématiques/enjeux GIRE en vue de faciliter la mise en place desdits CLE dans le delta de l'Ouémé.

Les présents termes de référence sont élaborés en vue de la sélection d'un consultant pour la réalisation d'une mission d'« **inventaire et caractérisation des problématiques GIRE nécessitant la mise en place des Comités Locaux de l'Eau/Organes Locaux de Concertation pour la gestion des**

## **écosystèmes vulnérables dans le Delta de l'Ouémé ou de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits».**

### **2. Définition des concepts**

Pour faciliter la compréhension de la mission, les définitions suivantes ont été proposées.

**Delta** : Les deltas et les estuaires constituent des zones intermédiaires entre le milieu fluvial et le milieu marin. Ils s'identifient à une avancée sédimentaire de la terre sur la mer, caractérisée par des variations de la salinité (eau fluviale douce d'un côté et eau marine salée de l'autre), ainsi que par une grande biomasse et une forte productivité, dues à l'abondance des nutriments présents dans l'eau et les sédiments.

Le Bénin abrite l'un des plus riches deltas de l'Afrique après celui du Nil, à savoir le delta de l'Ouémé, dont dépend directement et/ ou indirectement environ trois des neuf millions de béninois pour leur habitation et/ ou l'exercice de leurs activités économiques et culturelles.

Les deltas ont de multiples fonctions : i) nourriceries côtières indispensables au renouvellement des stocks de poissons ; ii) épuration, stockage, transformation, régulation des matériaux polluants et autres effluents apportés de l'amont ; iii) zone majeure d'habitat pour l'avifaune migratrice inféodée aux zones humides ; iv) régulation des précipitations et de l'humidité locale par évapotranspiration, et aussi ; v) une importante source d'aliments pour l'humanité. Selon la littérature environ 60% de la population de l'humanité vit dans les deltas et les estuaires. De même, diverses activités économiques dont la pêche, l'industrie, le tourisme et l'urbanisation y sont en compétition. Ces territoires représentent également des écosystèmes aussi riches que fragiles, mis en danger par la pollution, les barrages et les exploitations pétrolières. Avec le réchauffement climatique et l'élévation du niveau de la mer, certains deltas risquent même d'être totalement inondés.

**Ecosystème vulnérable** : Un écosystème est un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants (biocénose) en interrelation avec son environnement (biotope). La vulnérabilité d'un écosystème englobe l'exposition de ce dernier à des stress, des perturbations et des chocs ; sa sensibilité au stress ou aux perturbations y compris sa capacité à anticiper et à gérer ce stress ; et sa résistance en termes de capacité à absorber les chocs et les perturbations tout en continuant à fonctionner.

Dans le cadre de la présente action le terme consacré est « UH vulnérable ». Il représente l'espace de gestion des Comités Locaux de l'Eau dont la délimitation combine les critères i) hydrologique ; ii) socio-économique ; iii) environnemental et iv) administratif dans certains cas.

**Organe local de concertation** : C'est l'organe de gestion des UH. Il s'agit du Comité Local de l'Eau tel que précisé dans le décret 2012-227 du 13 Août 2012 portant instauration du schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de l'Ouémé. Ce décret a défini les conditions dans lesquelles les Comités Locaux de l'Eau (CLE) interviennent dans le processus d'élaboration et de mise en œuvre du SAGE.

### 3. Objectifs

L'objectif général de la mission est de contribuer à la spatialisation et à l'opérationnalisation des CLE dans de delta de l'Ouémé.

De façon spécifique, il s'agit de :

- ✓ identifier des Sous unité hydrologiques , présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE dans le Delta de l'Ouémé ;
- ✓ cartographier les Sous unité hydrologiques vulnérables identifiés ;
- ✓ caractériser ces écosystèmes dans une approche GIRE en mettant en exergue entre autres leur localisation, les usages développés, les acteurs et leurs rôles, les problématiques de gestion et les approches de solution ;
- ✓ faire une priorisation des écosystèmes vulnérables identifiés;
- ✓ identifier les sites favorables à l'expérimentation d'outils de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits (conflits de répartition de l'eau, valorisation rationnelle de l'eau, application du principe préleveur-payeur...)

### 4. Résultats

Comme résultats, il est attendu de cette mission d'étude :

- ✓ une liste des Sous unité hydrologiques , présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE dans le Delta de l'Ouémé ;
- ✓ une cartographie présentant les différents Sous unité hydrologiques identifiés ;
- ✓ une fiche technique de chacun des Sous unité hydrologiques avec leur localisation, les usages, les acteurs intervenants et les problématiques de gestion des ressources en eau du site et les approches de solution ;
- ✓ une liste des Sous unité hydrologiques potentiels priorisés;
- ✓ une liste des sites favorables à l'expérimentation d'outils de gestion de la ressource en eau ou de prévention des conflits (conflits de répartition

de l'eau, valorisation rationnelle de l'eau, application du principe préleveur-payeur...).

Pour chacun des Sous unité hydrologiques priorités et validés par le comité de suivi de la mission, il est attendu :

- ✓ l'inventaire des systèmes d'utilisation des ressources en eau de ces Sous unité hydrologiques et des différents acteurs qui y sont impliqués est disponible ;
- ✓ les problèmes environnementaux et socio-économiques liés à la gestion et l'exploitation des ressources en eau de ces Sous unité hydrologiques ainsi qu'aux écosystèmes associés sont cartographiés et documentés ;
- ✓ les opportunités et conditions locales actuelles (forces et potentialités au plan administratif, socio-organisationnel, ethnique, culturel, économique et financière, environnemental, des infrastructures et équipements communautaires de base) favorables à valoriser, ainsi que les menaces et conditions locales défavorables (faiblesses et contraintes) à juguler pour l'installation effective des CLE opérationnels accomplissant convenablement leur mission pour une réalité de GIRE au niveau local sont documentés ;
- ✓ des actions concrètes à promouvoir et concordant avec les orientations stratégiques de développement du bassin de l'Ouémé, pour traiter durablement les problèmes identifiés sont proposées ;
- ✓ les pratiques liées à la gestion et l'exploitation de l'eau, sous l'angle des principes de la GIRE, en liaison avec le volet gouvernance du projet OmiDelta, et les valeurs endogènes sont répertoriées .

##### 5. Livrables attendus

Comme livrables attendus, le Consultant devra mettre à la disposition du Secrétariat Exécutif du PNE-Bénin :

- ✓ une note méthodologique détaillée d'exécution de la mission à valider au cours de l'atelier de cadrage méthodologique
- ✓ un rapport provisoire de la mission d'étude en versions papier, en trois (3) exemplaires et numérique sur support CDRom ou USB. Il sera amendé et validé par les acteurs du projet ;

- ✓ un rapport final de la mission d'étude en versions papier, en trois (3) exemplaires et numérique sur support CDROM ou USB après la prise en compte des observations des acteurs sur le rapport provisoire.

#### 6. Démarche Méthodologique/Modalités d'exécution de la mission

Le Consultant travaillera en étroite relation avec l'équipe du PNE-Bénin à qui il rendra régulièrement compte de l'avancement de la mission. Il devra également travailler en étroite collaboration avec les structures concernées par l'étude à savoir : les communes de Delta de l'Ouémé ; la SNV ; les DDEM du Delta de l'Ouémé, les ONGs ; les usagers etc. Il devra en outre s'appuyer sur :

- une analyse documentaire à partir : des documents disponibles sur la basse et moyenne vallée de l'Ouémé notamment le SDAGE ; les documents de politiques , de stratégies, de planification et de mise en œuvre de la GIRE au Bénin d'une part ; et les rapports relatifs à l'étude des problématiques GIRE et la mise en place de CLE dans le bassin du Mono, d'autre part ; cette liste n'est ni exhaustive ni limitative;
- des rencontres avec les Responsables chargés des secteurs Eau, Hygiène, Assainissement et Environnement des communes concernées ; les directions techniques déconcentrées en charge de l'Eau, de l'Environnement, de l'Agriculture et de la météorologie ; les ONGs, les organisations socio-professionnelles etc.
- des observations de terrain;
- des entretiens individuels et groupe avec les différentes catégories d'acteurs;
- etc.

Le consultant devra proposer une méthodologie détaillée à valider au cours d'une séance de cadrage. Cette méthodologie doit contenir entre autres les outils de diagnostic, la grille de sélection et de priorisation des sites.

Des consultations devront être organisées par le Consultant pour valider la liste des sites potentiels et ceux priorisés avant le dépôt des rapports.

Au vu de l'importance de l'étude, un comité de suivi sera mis en place pour l'assurance qualité des outils et des produits de la mission. Le Comité sera composé de 5 membres (2 représentants du Secrétariat Exécutif du PNE-

Bénin, 1 représentant de la DG Eau, 1 représentant de la SNV et 1 personne ressource (INE, UAC).

#### 7. Durée de la mission

La mission est prévue pour une durée de cinquante (50) Hommes jours qui s'étend sur trois mois allant du 20 Septembre au 20 Décembre 2019.

#### 8. Profil de l'expertise recherchée

L'exécution de la mission sera sous la responsabilité d'un consultant principal, chef de mission ayant :

- une bonne connaissance du cadre juridico-institutionnel de gestion intégrée des ressources en eau au Bénin,
- des compétences et expériences en études diagnostiques de la gestion des ressources en eau, notamment des bassins versants.
- le profil ci-dessous :
  - Etre de nationalité béninoise ;
  - Avoir le niveau BAC+5 au moins en Sciences de l'Eau, Agronomie ou Géographie ;
  - Justifier d'au moins cinq (05) années d'expériences professionnelles en gestion des ressources naturelles avec une bonne connaissance de la gestion intégrée des ressources en eau ;
  - Justifier d'au moins deux (02) références professionnelles en matière de protection, de gestion, ou de préservation des ressources naturelles ;
  - Justifier d'au moins deux (02) missions dans la conduite de processus devant permettre la mise en place de cadre de concertation au niveau local pour la gestion des ressources naturelles.

Le consultant principal devra mobiliser un spécialiste en cartographie répondant aux exigences suivantes :

- Etre de nationalité béninoise ;
- Avoir au moins un (BAC+3) en géographie ;
- Justifier avoir réalisé au moins quatre (04) missions de cartographie dont deux (2) en tant que chef de mission.

## 6.2. Outils de collecte de données

### INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES PROBLEMATIQUES GIRE NECESSITANT LA MISE EN PLACE DES COMITES LOCAUX DE L'EAU/ORGANES LOCAUX DE CONCERTATION OU D'OUTILS DE GESTION DES ECOSYSTEMES VULNERABLES DANS LE DELTA DE L'OUEME

GUIDE D'ENTRETIEN A L'ENDROIT DE : ONG et MAIRIE ET/OU ELUS LOCAUX

Date : \_\_\_\_\_

Localité /commune : \_\_\_\_\_

Nom et prénom de l'enquêté \_\_\_\_\_

Structure: \_\_\_\_\_

Position Occupée: \_\_\_\_\_

#### 1. Identifier des Sous unité hydrologiques , présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE dans le Delta de l'Ouémé

- 1.1 Quelles sont les ressources en eau (plans et cours d'eau) disponibles dans la commune ?
- a) .....
  - b) .....
  - c) .....
  - d) .....
- 1.2 Quelles sont les localités couvertes ou espaces couverts par chaque source d'eau dans la commune ?
- a) .....
  - b) .....
  - c) .....
- 1.3 d) Quelles sont les ressources que vous partagez avec d'autres communes ? s'il en existe préciser ces communes.
- a) .....
  - b) .....
  - c) .....
  - d) .....
- 1.4 Quels sont les systèmes d'utilisation / usages des ressources en eau de chaque source d'eau dans la commune ?
- a) .....
  - b) .....
  - c) .....
  - d) .....
- 1.5 Quels sont les acteurs par usage et par source d'eau dans la commune?
- a) .....
  - b) .....
  - c) .....
  - d) .....
- 1.6 Quels sont les acteurs de gestion / de surveillance / de contrôle dans la commune ?

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....

**2. Caractériser les écosystèmes dans une approche GIRE en mettant en exergue entre autres leur localisation, les usages développés, les acteurs et leurs rôles, les problématiques de gestion et les approches de solution**

2.1 Formes d'utilisation de l'eau et ressources connexes dans la commune ?

.....  
 .....  
 .....

2.2 Acteurs usagers et acteurs de gestion et leurs rôles dans la commune ;

.....  
 .....

2.3 Etes –vous impliqués dans la gestion de l'eau ? si oui, quel est votre rôle ?

.....  
 .....

2.4 Quels sont les modes de gestion de l'eau dans la commune ?

.....  
 .....

2.5 Quelle est l'importance économique, historique, touristique et sociale des cours d'eau de la commune ?

.....  
 .....  
 .....

2.6 Problématiques de gestion et les approches de solution

Existence de conflits	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Préférer nombre..... <input type="checkbox"/>
Acteurs en conflit et causes	
Instance ou organe de règlement	
Mode de règlement	

2.7 Quelles sont les relations entre la commune et les autres acteurs (Cellule Communale –ATDA), ONG, usagers de l'eau...)

Description relation entre Commune, Cellule Communale – Cellule Communale– ATDA, ONG	
Description relation entre Commune, Cellule Communale – ATDA et usagers d'eau	
Description relation entre Commune, Cellule Communale – ATDA et structures de gestion	
Description relation entre occupants des berges lagunaires, maritimes ou autres et autorités locales	

### 3. NIVEAU DE COMPREHENSION DES AUTORITES COMMUNALES DE LA GIRE

3.1 Avez-vous connaissance de la GIRE

.....  
 .....  
 .....

3.2 Existe-t-il des actions GIRE dans la commune ? sont-elles sur des initiatives privées ou publiques

.....  
 .....  
 .....

3.3 Existe-t-il des actions GIRE dans la commune ? sont-elles sur des initiatives privées ou publiques

.....  
 .....  
 .....

3.4 Quelles sont les expériences ou pratiques qui tiennent compte de l'utilisation rationnelle de l'eau ?

.....  
 .....  
 .....

3.5 Quelles sont les expériences ou pratiques locales de mise en valeur et de la gestion de l'eau de façon participative ?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

3.6 Quelles sont les expériences ou pratiques liées à l'économie de l'eau ?

.....  
 .....  
 .....

3.7 Quelles sont les réalités socioculturelles, culturelles et culturelles influençant l'usage et la gestion de l'eau ?

.....  
 .....  
 .....

3.8 Quelles sont les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces pour l'installation effective des cadres de concertations de gestion de l'eau au niveau local ?

<b>Forces</b> et potentialités des infrastructures et équipements communautaires de base au plans : (administratif, socio-organisationnel, ethnique, culturel, économique et financière, environnemental, etc.)	<b>Faiblesses</b> et menaces aux plans : (administratif, socio-organisationnel, ethnique, culturel, économique et financière, environnemental, etc.)	<b>Opportunités</b> et conditions locales actuelles favorables à valoriser pour l'installation effective des CLE	<b>Menaces</b> et faiblesses (conditions locales défavorables) pour l'installation effective des CLE opérationnels

**INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES PROBLEMATIQUES GIRE  
NECESSITANT LA MISE EN PLACE DES COMITES LOCAUX DE  
L'EAU/ORGANES LOCAUX DE CONCERTATION OU D'OUTILS DE GESTION  
DES ECOSYSTEMES VULNERABLES DANS LE DELTA DE L'OUEME**

**GUIDE D'ENTRETIEN A L'ENDROIT DE : Usagers de l'eau**

Date : \_\_\_\_\_  
 Localité /commune : \_\_\_\_\_  
 Nom de la ressource : \_\_\_\_\_  
 Nom et prénom de l'enquêté \_\_\_\_\_  
 Position Occupée: \_\_\_\_\_

1.1 Formes d'utilisation de l'eau et ressources connexes ?

.....  
 .....  
 .....

1.2 Quels sont les rôles des acteurs, usagers et acteurs de gestion dans la commune ?

Acteurs/ usagers et acteurs de gestion	Rôles

1.3 Problématiques de gestion et les approches de solution

Existence de conflits	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Préférer nombre..... <input type="checkbox"/>
Acteurs en conflit et causes	
Instance ou organe de règlement	
Mode de règlement	

**2. Groupes d'usagers et organisations**

2.1 Quels sont les modes de gestion de la ressource en eau dans la commune: règles, interdits etc.... ?

.....  
.....

2.2 Quelles sont les structures de réglementation existantes ?

.....  
.....  
.....

2.3 Quelles sont les activités des femmes liées aux cours d'eau ?

.....  
.....

2.4 Quelles sont les associations des femmes autour des cours d'eau ?

.....  
.....  
.....

3. Perception des problèmes et enjeux gire des usagers/acteurs des ressources en eau dans la commune

3.1 Quelles sont les problèmes/besoins liés à l'eau au niveau des ressources en eau de votre commune ?

Problèmes/besoins	Situation actuelle	Situation antérieure	Tendance / ampleur	causes	impacts

3.2 Quelles sont les expériences ou pratiques qui tiennent compte de l'utilisation rationnelle de l'eau ?

.....  
 .....

3.3 Quelles sont les expériences ou pratiques locales de mise en valeur et de la gestion de l'eau de façon participative ?

.....  
 .....  
 .....  
 ...

3.4 Quelles sont les expériences ou pratiques liées à l'économie de l'eau ?

.....  
 .....  
 .....  
 ...

**4. Identifier des Sous unité hydrologiques , présentant des enjeux potentiels pour la promotion de la GIRE dans le Delta de l'Ouémé**

4.1 Quelles sont les autres ressources en eau (plans et cours d'eau) disponibles dans la commune et leurs emplacements?

.....  
 .....  
 .....

4.2 Quelles sont les localités couvertes ou espaces couverts par chacune de ces sources d'eau dans la commune ?

.....  
 .....

## Fiche de collecte des données cartographiques

Date : ..... Commune : ..... Arrondissement : .....  
 Nom de l'agent : ..... Assisté de .....

N°	N° GPS	Village / Hameau	Ressource en eau concernée (lac, lagune...)	Eléments du bassin / Cours d'eau Points caractéristiques	X (Longitude)	Y (Latitude)	Observations

### 6.3. Liste des personnes rencontrées

N°	Structures	Profils	Noms et Prénoms	Contacts /adresses
01	Maire de Abomey Calavi	Assistant REAH	KOGONVI Dieu-donné	96 18 48 27
02	Maire de Ouidah	REHA	HOUESSOU Alain	97 49 17 69
03	Maire de Sô-Ava	REHA	ATINDEKIUN Aminou	97 89 54 92
04	Maire de Zè	REHA	ZANNOU Serge	97 63 39 03
05	Maire de Cotonou	REHA	ATIHOUPKE Alexine	
05	ONG Nature Tropicale	Président	MANDOGOTCHA Josias	
06	Maire de Adjohoun	REHA	ZINSOU Marius	96 55 25 62
07	Maire de Aguégoués	REHA	AKOEMAHO Damien	96 66 31 47
08	Mairie Bonou	SDLP	KPANOU Parfait	97 77 39 34
		REHA	TOWANOU Alexandre	97 15 06 94
09	Mairie Dangbo	REHA	HOMBOSSANON Martin	96 56 87 75
10	GRADULOS ONG	Directeur Exécutif	Agnidé AMOUSSA	97 32 56 77
		Chargé de Programme	GONSALVES Christian	
11	JEVEV ONG		TOTIN Henri	94 91 04 54
12	BEES ONG	Chargé de Programme	ADIKPETO Arnaud	97 69 48 15
13	CIPCRE ONG		MONNOU Herman	97 68 38 16
		Président	ZOSSOU Elidja	97 11 64 09
14	IDID ONG	Directeur Exécutif	HOUNKPONOU Saïd	97 68 68 96
			AKPLOGAN Aurore	96 03 94 88
15	Mairie Sémè-Kpodji			
16	Mairie de Ouinhi	REHA	FATONBO François	97 88 41 11
17	Mairie de Zagnanado	REHA	MISSEGBETCHE Inès	97 02 85 99

<b>N°</b>	<b>Structures</b>	<b>Profils</b>	<b>Noms et Prénoms</b>	<b>Contacts /adresses</b>
18	Mairie de Adjarra	CSE	AVODE Auguste	97 78 68 20
19	Mairie de Toffo	REHA	ADJONOHOUN Arnaud	62 81 48 44
20	VADID ONG	Directeur Exécutif	HEDOKINGBE Isidore	97 22 99 75
21	Consortium CIDR, Africa Green Corporation et CREDEVA	Coordonnatrice	Gloria	95 45 64 00
22	VNG Internationale ONG	Chargé de Programme	CODJIA Xavié	95 95 31 66
23	AERAMR ONG	AGBESSI Amouzou	Coordonnateur de projet AERAMR	95 15 24 61 96 07 56 67

#### 6.4. Liste des bassins visités sur le terrain

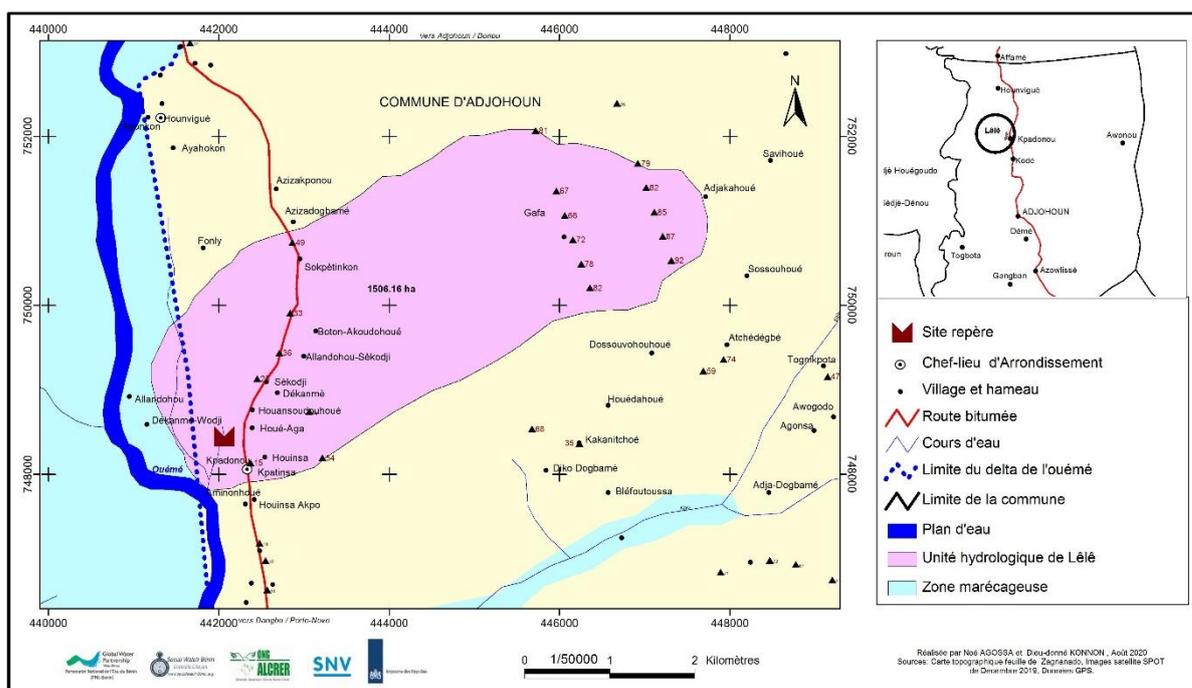
N°	Département	Commune	Arrondissement	Village	Nom de la ressource	Localités en partage de la ressource
1	Atlantique	Zè	Agué	Houégélé	Cours d'eau	Commune de toffo
2	Zou	Zangnanado	Zonmon		Zone marécageux	La commune de zangnanado
3	Zou	Zangnanado	Bamè	Bamè	Assantò ( cours d'eau)	Commune de zangnanado
4	Zou	Zangnanado	BAME	Bamè	Assantò	Zangnanado
5	Zou	Ouinhi	Dasso	Bossa	Ouémé	Ouinhi
6	Zou	Ouinhi	Dasso	Gbokpago	Dépression de l'Ouémé	Ouinhi
7	Ouémé	Dangbo	Kessounou	Hétin sota	Fleuve oueme	Neant
8	Ouémé	Dangbo	Kessounou	Glahounsa	Fleuve oueme	Kessounou, hêtin
9	Ouémé	Dangbo	Zoungûê	Zoungûê	Fleuve ouemé	Fingnikanmè, zouguê, mitro et yokon, saïlaga,zounta
10	Ouémé	Dangbo	Zoungê	Zoungê centre	Gblon	Mitro, yokon, zoungê
11	Ouémé	Dangbo	Zoungê	Fingnikanmè	Dantô	Fingnikanmé, dogla, zoungê
12	Ouémé	Dangbo	Dangbo	Tovê	Tohoin	Hêtin, mitro, kessounou, glonou, agoundji
13	Ouémé	Dangbo	Kessounou	Hêtin sota	Le fleuve oueme	Kessounou, avagbodji, behounbê
14	Ouémé	Dangbo	Kessounou	Hêtin sota	Fleuve ouemé	Kessounou, daméwogon
15	Ouémé	Dangbo	Kessounou	Hêtin sota	Fleuve ouemé	Kessounou, damé, agonguê et aguégues
16	Ouémé	Dangbo	Kessounou	Hêtin sota	Fleuve ouemé	Kessounou, damé
17	Ouémé	Adjohoun	Akpadanou	Houinsa	Lêlê	Aguekpota, kpadanou
18	Ouémé	Adjohoun	Sirico	Savi	Sirikoto	Agbossa, adjakahoué, zoungodo
19	Ouémé	Adjohoun	Akpadanou	Siriko agbossa	Siricito	Agbossa, adjakahoué, zoungodo
20	Ouémé	Adjohoun	Azonwlissè	Abèokouta	Yovodo	Gogbo, gonli
21	Ouémé	Adjohoun	Gangban	Gogbo	Fleuve ouémé	Agonli, dannou, lowoué, agonguê
22	Ouémé	Adjohoun	Gangban	Gogbo	Fleuve ouemé	Lowé, agonli, dannou, djèvè
23	Ouémé	Adjohoun	Azonwlissè	Houèda-lokossa	Tohouin	Todé, hongon, agbada, dangbo

N°	Département	Commune	Arrondissement	Village	Nom de la ressource	Localités en partage de la ressource
24	Ouémé	Adjohoun	Azonwlissè	Klogbomey	Yovodo	Tohouè, todé, houèda
25	Ouémé	Adjohoun	Adjohoun	Sikandji	Fleuve ouémé	Asslossa, alanzounmé, agbakon, houèkpa, alanmé-kindji
26	Ouémé	Adjohoun	Adjohoun	Sinkandji	Hlounhloun et houédo	Ananmé, adjohoun-dogbamé, agbakon
27	Ouémé	Adjohoun	Azonwlissè	Houèda	Agbaèhouin, tohouin	Houèda, houèto, yokon,
28	Ouémé	Aguégués	Avagbodji	Akpadon	Fleuve oueme	Quinta, goussa, djèkpé, gbodjè, bèounbè1 et 2
29	Ouémé	Aguégués	Avagbodji	Gbodjé	Fleuve oueme	Hounssoukon
30	Ouémé	Aguégués	Houédomé	Akpoloucomé	Fleuve ouémé	Zoungamé, avagbodji, gbodjè
31	Ouémé	Aguégués	Aguegues	Akpoloucomé	Fleuve oueme	Avagbodji, aguegues, zoungamé, gbodjè
32	Ouémé	Aguégués	Houédomé	Akpoloucomé	Fleuve Ouémé	Avagnodji, houédomé
33	Ouémé	Aguégués	Houédomé	Siviécomé	Fleuve ouémé	Avagbodji, bèhounbè, agbègbèdo
34	Ouémé	Aguégués	Houédomé	Akpoloukomé	Fleuve ouémé	Avagbodji, bèounbè
35	Ouémé	Aguégués	Avagbodji	Djèkpé	Zoundo	Djèkpé, houinta, bèounbè1 et 2, goussa, akpadon
36	Ouémé	Aguégués	Avagbodji	Houinta	Houinta	Dekanmé, avagbomé,
37	Ouémé	Aguégués	Avagbodji	Goussa	Zoundo	Dekanmé, so ava, houédo
38	Ouémé	Aguégués	Avagbodji	Akpadon	Kponoudo a houèdocomé	Mami, djigbé, ahozin
39	Ouémé	Bonou	Hounvigè	Hounvigè	Fleuve ouémé	Abèokouta, sota, hounvigè
40	Ouémé	Bonou	Affanmey	Wovimé	Gbadhouin Sominsin	Agbossou, Dogba, Achonssa
41	Ouémé	Bonou	Hounvigè	Hounvigè	Aziza	Azizadogbamé, azizakpota; Aguékpota Djèssa
42	Ouémé	Bonou	Affamey	Affamey centre	Fleuve ouémé	Daméwogon, bonou, atchonssa, affanmey, hounvigè
43	Ouémé	Bonou	Atchonssa	Atchonssa- centre	Tohouè	Dogba, dogbahè, gboa, agbomanhan, agonwi
44	Ouémé	Bonou	Atchonssa	Titikpa	Fleuve oueme Eau souterraine pour la transformation	Néant
45	Ouémé	Bonou	Bonou	Wébossou	Fleuve	Atchabita, Ayogo, Boniusèkodji, Lokossa Assrossa, Azongbossa, Awounsounmé,

N°	Département	Commune	Arrondissement	Village	Nom de la ressource	Localités en partage de la ressource
						Avrankanmey, Hanwézounmé, Damé-wogon, Boa, Atchonssa, Dogbahè, Wovimé, Agbosso, Hounvigué, Abeokouta, Aclé
46	Ouémé	Porto Novo	Adjassin	Djassin doho	Zouvito	Tokpota, djassin
47	Ouémé	Porto Novo	Zongamé	Zongamé	Lagune de porto-novo	Goho, Denou, Bopa, Toli, Houinta
48	Ouémé	Adjara	Adjarra2	Adjina	Adjinatokpa	Avrankou, adjarra, djofin(dans le nigeria)
49	Ouémé	Aguégués	Avagbodji	Goussa	Fleuve oueme	Les villages de Avagbodji
50	Atlantique	Abomey Calavi	Zinvié	Gbodjê	La rivière	Tacly et Ahomey Lokpo
51	Littoral	Cotonou	6em arrondissement	Hindé nord	Lac Nokoué	Cotonou, sèmé et calavi
52	Littoral	Cotonou	Tokpa	Todomey	Lac nokoué	Cotonou, sèmé et calavi
53	Atlantique	Abomey Calavi	Zinvié	Gbodjê	Rivière	Tacly et Ahomey
54	Atlantique	Abomey Calavi	Akassato	Agasa-Godomey	Site de dragage de sable fluvial	Agasa-Godomey
55	Atlantique	Abomey Calavi	Zinvié	Gbodjè	Towé	Lokpo
56	Atlantique	So Ava	Vèky	Vèky	Sô-ava	Sô-ava houédo sô-tchanhouè
57	Atlantique	So Ava	Sô-ava	Houndomey	Sô	Dangbo Sôava calavi
58	Ouémé	Sèmè Podji	EKPE	Tchonvi	Lagune de Porto Novo	Porto-Novo
59	Ouémé	Sèmè Podji	Zoungouamè	Kintosh comin	Lac nokoué	Calavi sèmè sôava Cotonou
60	Atlantique	Zè	Zè centre	Wédji	Atohyénou	Atèkpa glohssodji
61	Atlantique	Zè	Tangbo	Djèvié	Atohyénou	Zè Calavi
62	Ouémé	Porto Novo	Aklon	Aklon	Lagune de porto novo	Aguegues, houinta, toui, goho
63	Ouémé	Porto Novo	Adjinan	Adjina	Lac nokoué	Aklan, Adjassin
64	Ouémé	Porto Novo	djassin	Djassin	Lac nokoué	Tokpota, Aguegues
65	Ouémé	Porto Novo	OKlan	OKlan	Fleuve ouémé	Aguegues, Djassin, Houinta
66	Ouémé	Porto Novo	Oklan	Oklan	Lac nokoué	Houinta, Ponto
67	Ouémé	Porto Novo	Djassin	Djassin	Fleuve oueme	Tokpota, Aguegues, Aklan

## 6.5. Description de chacun des sites visités par Sous unités hydrologiques

Les sites de Lêlê, Tohouin, Yovodo et de Sikandji de la Commune de Adjohoun sont tous utilisés pour le développement des produits agricoles notamment le maraîchage. Le riz se produit exclusivement sur le site de Tohouin. La lessive autour de l’ Sous unité hydrologique est développée sur le site de Lêlê. Ces sites présentent tous, un potentiel agricole valorisé pour les groupements d’usagers.



Les tableaux suivants présentent une fiche signalétique de chaque site

Tableau 17 : Fiche signalétique du site de Lêlê dans la commune de Adjohoun

<b>Nom de la ressource</b>	Lêlê			
<b>Situation géographique</b>	<b>Département :</b> Ouémé	<b>Commune :</b> Adjohoun	<b>Arrondissement :</b> Akpadanou	<b>Village :</b> Houinsa
<b>Coordonnées géographiques</b>	X : 442066	Y : 748447		
<b>Dimensions</b>	<b>Superficie :</b> 10.33 ha		<b>Périmètre :</b> 1642.258 m	
<b>Localités riveraine</b>	Aguekpota, kpadanou			
<b>Personne de contact</b>	<b>Nom Prénoms :</b> Aguégué Denise	<b>Poste Occupé :</b> Membre	<b>Tel :</b> 96545480	

		association Wangninan (Maraîchage)			
<b>Actions de valorisation</b>	<b>Usages</b>			<b>Acteurs</b>	
	Lessivage, irrigation des cultures vivrières et maraîchères		Usagers		
<b>Vie associative</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Structure de réglementation</b>	<b>Activité des femmes</b>	<b>Association de femme</b>	
	Traditionnelle	Néant	Agriculture, maraichage	Néant	
<b>Conflits</b>	<b>Acteurs impliqués</b>	<b>Causes</b>	<b>Nature</b>	<b>Période</b>	<b>Mode de règlement</b>
	Peuhls et agriculteurs	Transhumances	Bagarre	Décembre à mars	Amiable
<b>Expérience de gestion concertée</b>	<b>Gestion durable</b>	<b>Valorisation</b>	<b>Economie de l'eau</b>		
	Dragage du cours d'eau pour enlever tous les déchets		Promotion du respect des interdiction		

Source : Enquête de terrain, 2019

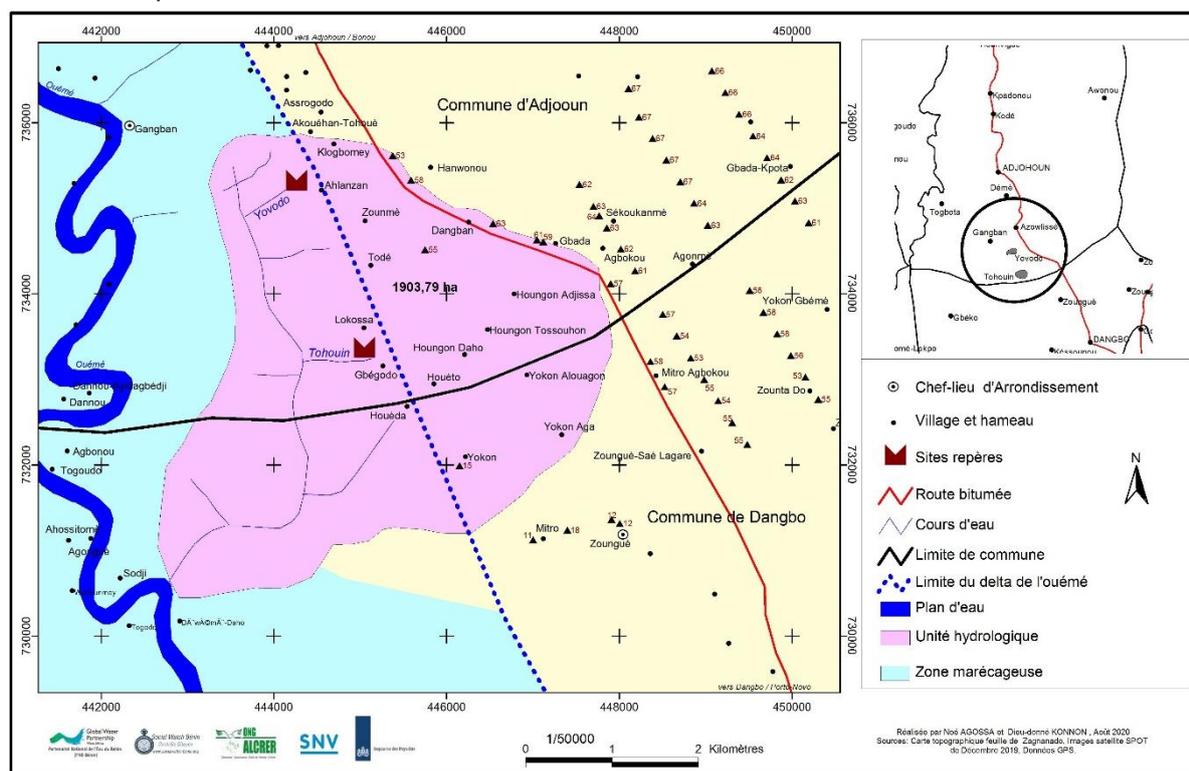


Tableau 18 : Fiche signalétique du site de Tohouin dans la commune de Adjohoun

<b>Nom de la ressource</b>	Tohouin			
<b>Situation géographique</b>	<b>Département :</b> Ouémé	<b>Commune :</b> Adjohoun	<b>Arrondissement :</b> Azowlissè	<b>Village :</b> Houèda-lokossa

<b>Coordonnée géographique</b>	X : 445046	Y : 733371			
<b>Dimensions</b>	<b>Superficie</b> : 55.91 ha		<b>Périmètre</b> : 2794.069 m		
<b>Localités riveraine</b>	Todé, houngon, agbada, dangbo				
<b>Personne de contact</b>	<b>Nom Prénoms</b> : Adandé segbéyon	<b>Poste Occupé</b> : Président des riziculteurs de houèda	<b>Tel</b> : 96665520		
<b>Actions de valorisation</b>	<b>Usages</b>		<b>Acteurs</b>		
	Maraicher, piment ,riz		Usagers		
<b>Vie associative</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Structure de réglementation</b>	<b>Activité des femmes</b>	<b>Association de femme</b>	
	Traditionnelle	Population	Transformatrice de gari	Edjlomedé	
<b>Conflits</b>	<b>Acteurs impliqués</b>	<b>Causes</b>	Nature	<b>Période</b>	<b>Mode de règlement</b>
	Yokon et houeda ( pêcheurs et agriculteurs)	Les agriculteurs veulent drainer l'eau sur leurs exploitation et les pêcheurs sont contre à cause des risque de baisse de rendement des produits d'élevage	Bagarre	Décembre	Amiable
<b>Expérience de gestion concertée</b>	<b>Gestion durable</b>	<b>Valorisation</b>	<b>Economie de l'eau</b>		
	Nettoyage de cours d'eau	Gestion concertée de l'eau pour le Jardinage et la pisciculture			

Tableau 19 : Fiche signalétique du site de Yovodo dans la commune de Adjohoun ;kjiu

<b>Nom de la ressource</b>	Yovodo				
<b>Situation géographique</b>	<b>Département</b> : Ouémé	<b>Commune</b> : Adjohoun	<b>Arrondissement</b> : Azowlissè	<b>Village</b> : Klogbomey	
<b>Coordonnée géographique</b>	X : 444262	Y : 735326			
<b>Dimensions</b>	<b>Superficie</b> : 32.72 ha		<b>Périmètre</b> : 2308.165 m		
<b>Localités riveraine</b>	Tohouè, todé, houèda				
<b>Personne de contact</b>	<b>Nom Prénoms</b> : Adandé segbéyon	<b>Poste Occupé</b> : Membre de UCPA Président des riziculteur de houèda	<b>Tel</b> : 97714138		
<b>Actions de valorisation</b>	<b>Usages</b>		<b>Acteurs</b>		
	Maraichage, Agriculture, production de palmier à huile et les produits dérivés		Usagers		

<b>Vie associative</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Structure de réglementation</b>	<b>Activité des femmes</b>	<b>Association de femme</b>	
	Professionnelle	Population	Transformatrice de palmier	Mahulomé	
<b>Conflits</b>	<b>Acteurs impliqués</b>	<b>Causes</b>	Nature	<b>Période</b>	<b>Mode de règlement</b>
				Octobre à Décembre	amiable
	Propriétaire terrien	Interdiction de draguer le fleuve	dispute	Octobre à Décembre	
<b>Expérience de gestion concertée</b>	<b>Gestion durable</b>	<b>Valorisation</b>	<b>Economie de l'eau</b>		
	Mettre en place les règles et les interdits	Maraîchage, agriculture			

Tableau 20 : Fiche signalétique du site de Sikandji dans la commune de Adjohoun

<b>Nom de la ressource</b>	Sikandji				
<b>Situation géographique</b>	<b>Département :</b> Ouémé	<b>Commune :</b> Adjohoun	<b>Arrondissement :</b> Adjohoun	<b>Village :</b> Sikandji	
<b>Coordonnée géographique</b>	X : 441839	Y : 742442			
<b>Localités riveraine</b>	Asslossa, alanzounmé, agbakon, houèkpa, alanmé-kindji				
<b>Personne de contact</b>	<b>Nom Prénoms :</b> Noukpo albert	<b>Poste Occupé :</b> Producteur maraicher	<b>Tel :</b> 97351252		
<b>Actions de valorisation</b>	<b>Usages</b>		<b>Acteurs</b>		
	Maraîchage, piment, tomate, gombo		Usagers		
<b>Vie associative</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Structure de réglementation</b>	<b>Activité des femmes</b>	<b>Association de femme</b>	
	Traditionnelle (Interdiction des herbicide, de polluer les eaux)	Police sanitaire	Maraichage	<b>Coopérative mahulomé de sikandji mahukpego et</b>	
<b>Conflits</b>	<b>Acteurs impliqués</b>	<b>Causes</b>	Nature	<b>Période</b>	<b>Mode de règlement</b>
	Population	Variable et dépend de la situation	Dispute		Tribunal
<b>Expérience de gestion concertée</b>	<b>Gestion durable</b>	<b>Valorisation</b>	<b>Economie de l'eau</b>		
	Sensibiliser les population	Interdiction de draguer les sables			

**Le site de Akpoloucomè et de Houinta :** Ils sont situés dans la Commune des Aguégus. Ils sont valorisés par la production maraîchère, le transport, l'exploitation du sable et la transformation de la jacinthe d'eau. La problématique de gestion identifiée est la pollution des ressources en eau des sites sur toutes leurs formes notamment par les plantes proliférantes. Des règles endogènes sont définies pour préserver la qualité des ressources en eau. La vie associative n'est pas encore trop développée.

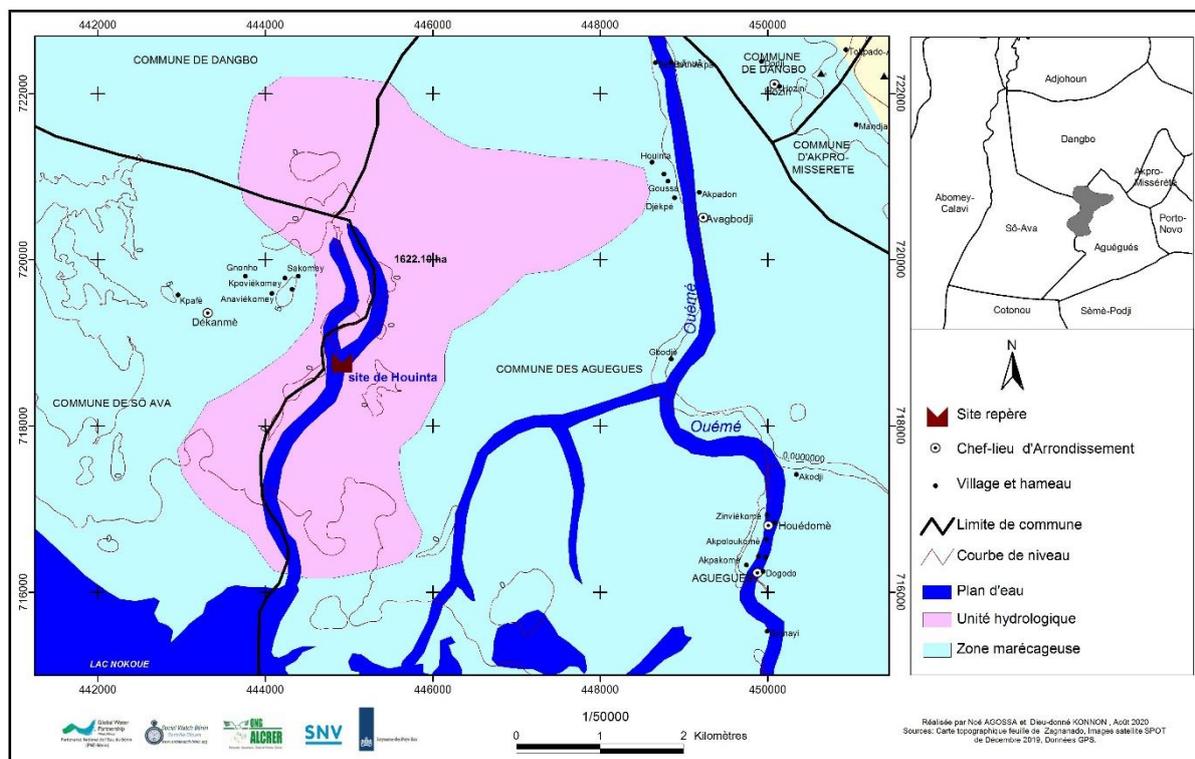


Tableau 21 : Fiche signalétique du site de Akpoloucomè dans la commune des Aguégus

<b>Nom de la ressource</b>	Fleuve Ouémé			
<b>Situation géographique</b>	<b>Département :</b> Ouémé	<b>Commune :</b> Ag uégus	<b>Arrondissement :</b> Houédomé	<b>Village :</b> Akpoloucomé
<b>Coordonnée géographique</b>	X : 449910	Y : 716697		
<b>Localités riveraine</b>	Zoungamé, avagbodji, gbodjè			
<b>Personne de contact</b>	<b>Nom Prénoms :</b> Amoussou Lamidi	<b>Poste Occupé :</b> Président transporteur de barque à Aguagues	<b>Tel :</b> 97137643	
<b>Actions de valorisation</b>	<b>Usages</b>		<b>Acteurs</b>	
	Maraîchage ; Lavage ; Transport ; Pêche ; Sables pour la construction		Usagers	
<b>Vie associative</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Structure de réglementation</b>	<b>Activité des femmes</b>	<b>Association de femme</b>

	Gestion traditionnelle		Commerce des poissons auprès des pêcheurs Maraichage	Association des femmes transformatrices du riz Association des femmes exploitantes du sable	
<b>Conflits</b>	<b>Acteurs impliqués</b>	<b>Causes</b>	<b>Nature</b>	<b>Période</b>	<b>Mode de règlement</b>
	Piroguier et voyageur	Surcharge / Surexploitation	On a enregistré des morts par noyade.	Ce phénomène survient souvent pendant les périodes pluvieuses où on a assez de vent.	Amiable
<b>Expérience de gestion concertée</b>	<b>Gestion durable</b>	<b>Valorisation</b>	<b>Economie de l'eau</b>		
	Interdiction de jeter les objets pourris Défense de défécation dans la ressource	Chaque quartier doit aménager sa berge	Développer plusieurs activités sur le fleuve Valoriser les jacinthes d'eau		

Tableau 22 : Fiche signalétique du site de Houinta dans la commune des Aguégus

<b>Nom de la ressource</b>	Houinta				
<b>Situation géographique</b>	<b>Département :</b> Ouémé	<b>Commune :</b> Ag uégus	<b>Arrondissement :</b> Avagbodji	<b>Village :</b> Houinta	
<b>Coordonnée géographique</b>	X : 444919	Y : 718761			
<b>Dimensions</b>	<b>Superficie :</b> 1622.10 ha		<b>Périmètre :</b> 20417.270 m		
<b>Localités riveraine</b>	Dekanmé, avagbomé,				
<b>Personne de contact</b>	<b>Nom Prénoms :</b> AmKakpodjè Mouphtaouous sou Lamidi	<b>Poste Occupé :</b> Président UCCM(Union communale des maraichers des aguégus)résid ent transporteur de barque à Aguégus	<b>Tel :</b> 96120880		
<b>Actions de valorisation</b>	<b>Usages</b>		<b>Acteurs</b>		
	Transport maraicher, Jacinthe d'eau pour fertiliser maraichage ; Lavage ;Transport ; Pêche ; Sables pour la construction		Usagers		

<b>Vie associative</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Structure de réglementation</b>	<b>Activité des femmes</b>	<b>Association de femme</b>	
	Traditionnelle (Interdiction des femmes en menstruation Interdiction de jeter des ordures Pas de défécation)		Maraîchage Agriculture Briquetier Exploitant des sables	Atindoadô, mahudekon, miyonmidé	
<b>Conflits</b>	<b>Acteurs impliqués</b>	<b>Causes</b>	<b>Nature</b>	<b>Période</b>	<b>Mode de règlement</b>
	Dekanmé et avagbodji	Quand un village ouvre le barrage empêchant le passage des jacinthes d'eau dans les villages	Dispute	Octobre à Janvier	Amiable
<b>Expérience de gestion concertée</b>	<b>Gestion durable</b>	<b>Valorisation</b>	<b>Economie de l'eau</b>		
	La sécurité autour de la ressource	Production de compost	Modérer l'utilisation de l'eau		

**6.6. Fiche d'évaluation notée des unités hydrologiques suivant les critères de diagnostic participatif**

### Unité Hydrologique de LELE

Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
Environnemental	Erosion	2	
	Inondation	4	Crue de l'Ouémé
	Pollution	3	Chimiques (agricoles), lessive
	Prélèvement abusif de l'eau	1	Probleme de qualité
	Mauvaise occupation autour de la source d'eau	4	Manque d'organisation
		14	
Economique	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	3	
Socioculturel	Existence d'usages de la source d'eau à des fins socioculturelles (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	3	
Cultuels / religieux	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	3	
FFOM	Forces ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	1	
	Faiblesses ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problème</i> )	5	
	Opportunité ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	5	
	Menaces ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problèmes</i> )	4	
<b>Sous total 1</b>		<b>38</b>	
<b>Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau</b>			
		<b>Appréciation des expériences de gouvernance de l'eau au niveau local (Echelle : 0 = pas d'expérience, 1= faible expérience à 5 = Très forte expériences)</b>	
Expériences	Expériences d'utilisation rationnelle de l'eau	0	
	Expériences de mise en valeur et de la gestion participative de l'eau	1	
	Expériences liées à l'économie de l'eau	1	
<b>Sous total 2</b>		<b>2</b>	
<b>Total (sous total 1 + sous total 2)</b>		<b>40</b>	

### Unité Hydrologique de TOHOUIN

Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
Environnemental	Erosion	4	
	Inondation	1	Crue de l'Ouémé
	Pollution	3	Chimiques (agricoles), lessive
	Prélèvement abusif de l'eau	1	Probleme de qualité
	Mauvaise occupation autour de la source d'eau	2	Manque d'organisation
		11	
Economique	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	5	
Socioculturel	Existence d'usages de la source d'eau à des fins socioculturelles (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	5	
Cultuels / religieux	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	2	
FFOM	Forces ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	2	
	Faiblesses ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problème</i> )	3	
	Opportunité ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	3	
	Menaces ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problèmes</i> )	3	
<b>Sous total 1</b>		34	
<b>Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau</b>			
		<b>Appréciation des expériences de gouvernance de l'eau au niveau local (Echelle : 0 = pas d'expérience, 1= faible expérience à 5 = Très forte expériences)</b>	
Expériences	Expériences d'utilisation rationnelle de l'eau	3	
	Expériences de mise en valeur et de la gestion participative de l'eau	4	
	Expériences liées à l'économie de l'eau	4	
<b>Sous total 2</b>		11	
<b>Total (sous total 1 + sous total 2)</b>		<b>45</b>	

### Unité Hydrologique de Sikandji

Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
Environnemental	Erosion	4	
	Inondation	4	Crue de l'Ouémé
	Pollution	1	Chimiques (agricoles), lessive
	Prélèvement abusif de l'eau	1	Probleme de qualité
	Mauvaise occupation autour de la source d'eau	2	Manque d'organisation
		12	
Economique	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	4	
Socioculturel	Existence d'usages de la source d'eau à des fins socioculturelles (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	4	
Cultuels / religieux	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	3	
FFOM	Forces ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	3	
	Faiblesses ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problème</i> )	2	
	Opportunité ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	2	
	Menaces ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problèmes</i> )	2	
<b>Sous total 1</b>		<b>32</b>	
<b>Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau</b>			
		<b>Appréciation des expériences de gouvernance de l'eau au niveau local (Echelle : 0 = pas d'expérience, 1= faible expérience à 5 = Très forte expériences)</b>	
Expériences	Expériences d'utilisation rationnelle de l'eau	4	
	Expériences de mise en valeur et de la gestion participative de l'eau	5	
	Expériences liées à l'économie de l'eau	4	
<b>Sous total 2</b>		<b>13</b>	
<b>Total (sous total 1 + sous total 2)</b>		<b>45</b>	

**Unité Hydrologique de Yovodo**

Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
Environnemental	Erosion	4	
	Inondation	4	Crue de l'Ouémé
	Pollution	3	Chimiques (agricoles), lessive
	Prélèvement abusif de l'eau	1	Probleme de qualité
	Mauvaise occupation autour de la source d'eau	2	Manque d'organisation
		14	
Economique	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	5	
Socioculturel	Existence d'usages de la source d'eau à des fins socioculturelles (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	5	
Cultuels / religieux	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	4	
FFOM	Forces ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	2	
	Faiblesses ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problème</i> )	3	
	Opportunité ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	3	
	Menaces ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problèmes</i> )	3	
<b>Sous total 1</b>		<b>39</b>	
<b>Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau</b>			
		<b>Appréciation des expériences de gouvernance de l'eau au niveau local (Echelle : 0 = pas d'expérience, 1= faible expérience à 5 = Très forte expériences)</b>	
Expériences	Expériences d'utilisation rationnelle de l'eau	3	
	Expériences de mise en valeur et de la gestion participative de l'eau	4	
	Expériences liées à l'économie de l'eau	4	
<b>Sous total 2</b>		<b>11</b>	
<b>Total (sous total 1 + sous total 2)</b>		<b>50</b>	

### Unité Hydrologique de Assanto

Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
Environnemental	Erosion	2	Peu prolongé
	Inondation	3	Surtout en saison de crue
	Pollution	5	Forte utilisation des engrais chimiques
	Prélèvement abusif de l'eau	1	
	Mauvaise occupation autour de la source d'eau	4	Occupation très prononcée
		15	
Economique	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	2	Moins développé
Socioculturel	Existence d'usages de la source d'eau à des fins socioculturelles (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	A vérifier	
Cultuels / religieux	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	2	Moins visible
FFOM	Forces ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	1	Moins de problèmes
	Faiblesses ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problème</i> )	4	Plus de problèmes
	Opportunité ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	1	Moins de problèmes
	Menaces ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problèmes</i> )	4	Plus de problèmes
<b>Sous total 1</b>		29	
<b>Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau</b>			
		<b>Appréciation des expériences de gouvernance de l'eau au niveau local (Echelle : 0 = pas d'expérience, 1= faible expérience à 5 = Très forte expériences)</b>	
Expériences	Expériences d'utilisation rationnelle de l'eau	1	Faible expérience
	Expériences de mise en valeur et de la gestion participative de l'eau	1	
	Expériences liées à l'économie de l'eau	0	
<b>Sous total 2</b>		02	
<b>Total (sous total 1 + sous total 2)</b>		<b>31</b>	

### Unité Hydrologique de Gbadouhin Sominsin

Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
Environnemental	Erosion	2	Peu prononcé
	Inondation	3	Surtout en saison de crue
	Pollution	5	Forte utilisation des engrais chimiques
	Prélèvement abusif de l'eau	1	
	Mauvaise occupation autour de la source d'eau	4	Occupation très prononcée
		15	
Economique	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	2	Moins développé
Socioculturel	Existence d'usages de la source d'eau à des fins socioculturelles (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	A vérifier	
Cultuels / religieux	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	2	Moins visible
FFOM	Forces ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	1	Moins de problèmes
	Faiblesses ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problème</i> )	4	Plus de problèmes
	Opportunité ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	1	Moins de problèmes
	Menaces ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problèmes</i> )	4	Plus de problèmes
<b>Sous total 1</b>		29	
<b>Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau</b>			
		<b>Appréciation des expériences de gouvernance de l'eau au niveau local</b> (Echelle : 0 = pas d'expérience, 1= faible expérience à 5 = Très forte expériences)	
Expériences	Expériences d'utilisation rationnelle de l'eau	1	Faible expérience
	Expériences de mise en valeur et de la gestion participative de l'eau	1	
	Expériences liées à l'économie de l'eau	0	

Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
<b>Sous total 2</b>		02	
<b>Total (sous total 1 + sous total 2)</b>		31	

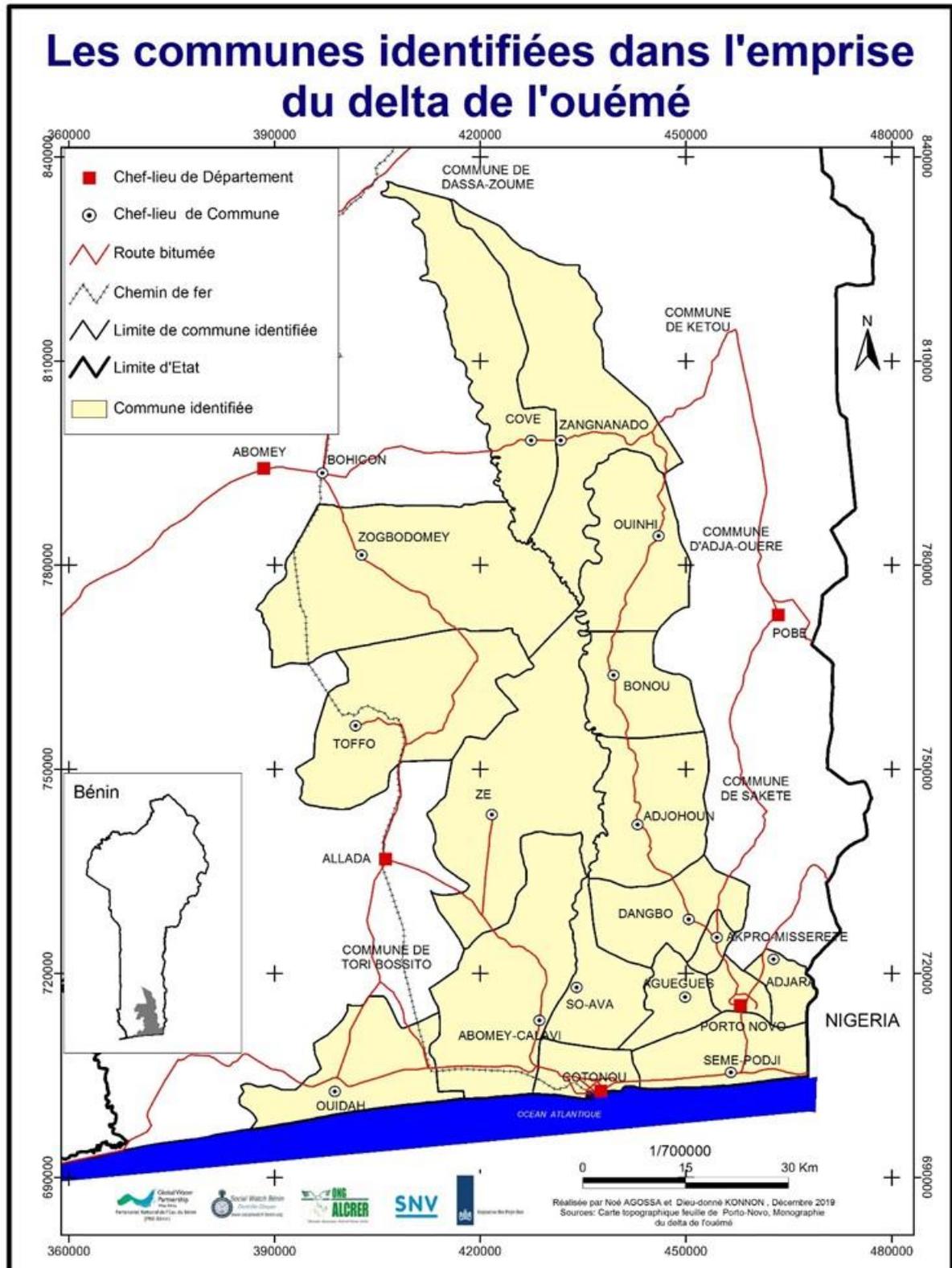
### Unité Hydrologique de Akpoloucomè - Houinta

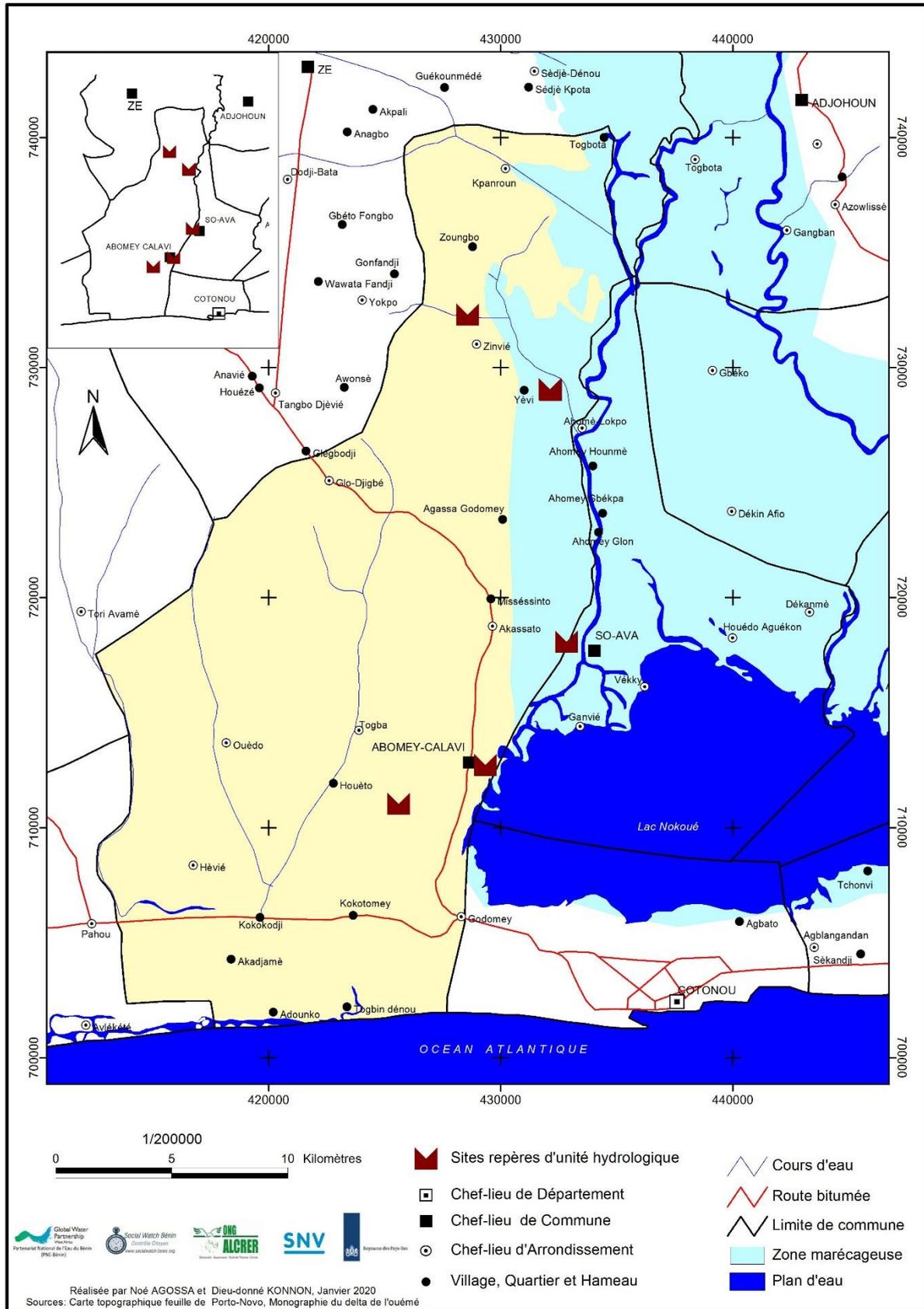
Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
	Erosion	5	Le mouvement de l'eau après le passage de barques motorisées emporte une partie de la terre ferme et les arbres. Ce phénomène est accentué à la crue. Menace de disparition des maisons environnantes
	Inondation	3	L'inondation est un phénomène naturel dans les Aguégues. C'est phénomène cyclique, à chaque crue. On perçoit l'inondation quand elle dévient catastrophique. Réceptacle derrière les champs
	Pollution	5	Défécation à l'air libre, déchets plastiques, fissuration des latrines existantes, l'envahissement de la jacinthe d'eau lors de la décrue, l'utilisation des acajas, sources de pollution
	Prélèvement abusif de l'eau	1	C'est rationnel
	Mauvaise occupation autour de la source d'eau	1	L'espace appartient à des collectivités et elle est gérée par elles
Economique	Usages (plus il y en a et de diversifiés plus il y a de problèmes)	5	Trop d'activités autour
Socioculturel	Existence d'usages de la source d'eau à des fin socioculturel (degré d'usage détermine le poids des problèmes)	3	Courses à pirogue, natation, danse Atchi
Cultuels / religieux	Plus il y a de pressions plus il y a de problèmes de GIRE	1	C'est négligeable. Le christianisme a gagné de terrain, beaucoup d'activités culturelles sont en disparition. Les églises évangéliques continuent de faire leurs rituels liés au baptême
FFOM	Forces ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vie associative existante, il y a plusieurs organisations</li> <li>• Initiatives locales de lutte contre l'érosion des berges (reboisement des berges, implantation des digues, etc)</li> <li>• Forte capacité de gestion des conflits internes</li> <li>• Existence de cadre de concertation</li> </ul>

Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
	Faiblesses ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problème</i> )	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible fonctionnalité des organisations</li> <li>- Pesanteurs sociaux et culturels (l'eau lave l'eau, etc)</li> <li>- Existence de conflits entre usagers</li> <li>- Perte de culture dans la période des inondations</li> <li>- Faible maîtrise de l'eau au profit des cultures</li> </ul>
	Opportunité ( <i>plus il y en a moins il y a de points car moins de problèmes</i> )	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence des organisations qui interviennent dans la protection de l'environnement (Protos, BEES, CIPCRE-BENIN, etc)</li> <li>- Existence des politiques et stratégie pour la gestion de l'eau</li> </ul>
	Menaces ( <i>plus il y en a plus il y a de points car plus de problèmes</i> )	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les mauvaises pratiques (usage engrais chimiques et des produits phytosanitaires) en amont du site compte tenu de sa situation géographique du site (en aval, le réceptacle des autres communes)</li> <li>- Intrusion saline</li> <li>- Changements climatiques (irrégularité des saisons)</li> </ul>
			-
<b>Sous total 1</b>		34	
<b>Appréciations des expériences locales de gouvernance de l'eau</b>			
		<b>Appréciation des expériences de gouvernance de l'eau au niveau local</b> (Echelle : 0 = pas d'expérience, 1= faible expérience à 5 = Très forte expériences)	

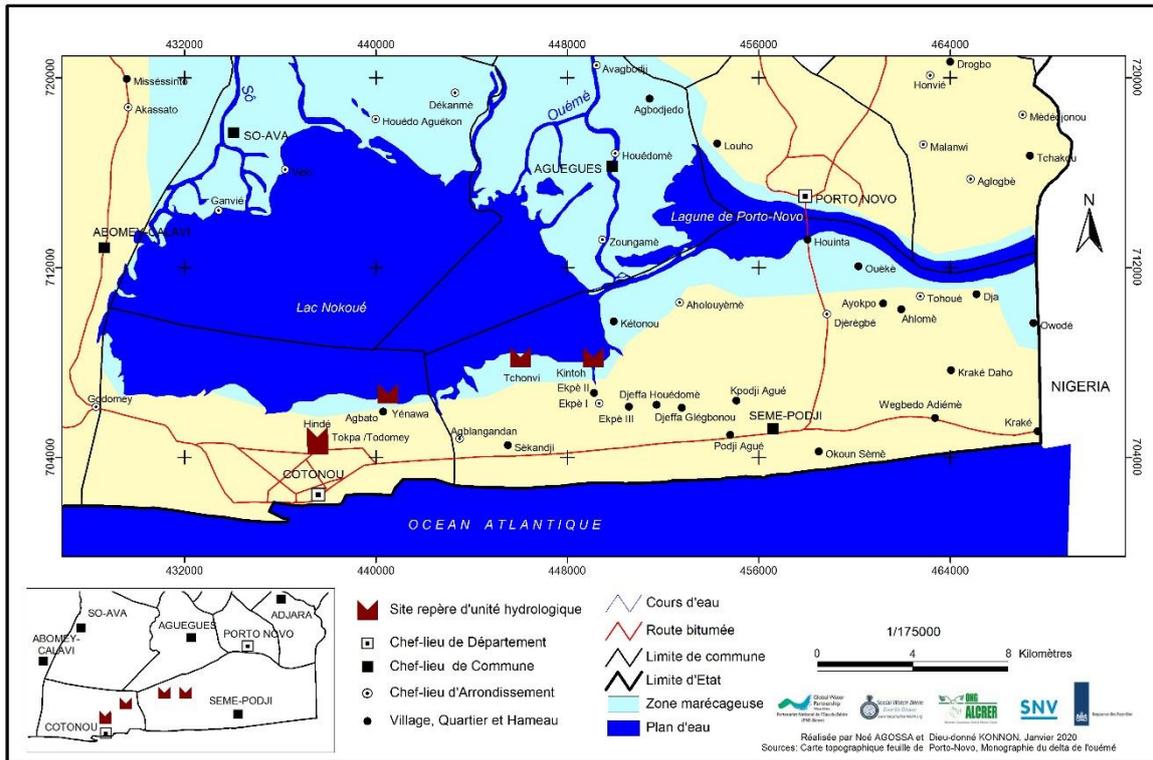
Types de critères	Critères	Appréciation des problèmes GIRE (Echelle 1 peu de problème à 5 beaucoup de problèmes)	Justification
Experiences	Expériences d'utilisation rationnelle de l'eau	4	Absence d'initiatives locales de gestion rationnelle de l'eau
	Expériences de mise en valeur et de la gestion participative de l'eau	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des activités de pisciculture avec la ressource</li> <li>- La communauté à travers une association débarrasse les canaux de navigation des plantes nuisibles</li> </ul>
	Expériences liées à l'économie de l'eau	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paiement de redevance par les différents acteurs usagers de l'eau à la mairie</li> <li>- Activités menées par les usagers leur procure des revenus</li> </ul>
<b>Sous total 2</b>		10	
<b>Total (sous total 1 + sous total 2)</b>		44	

## 1.1. Cartes des Sous unités hydrologiques par commune

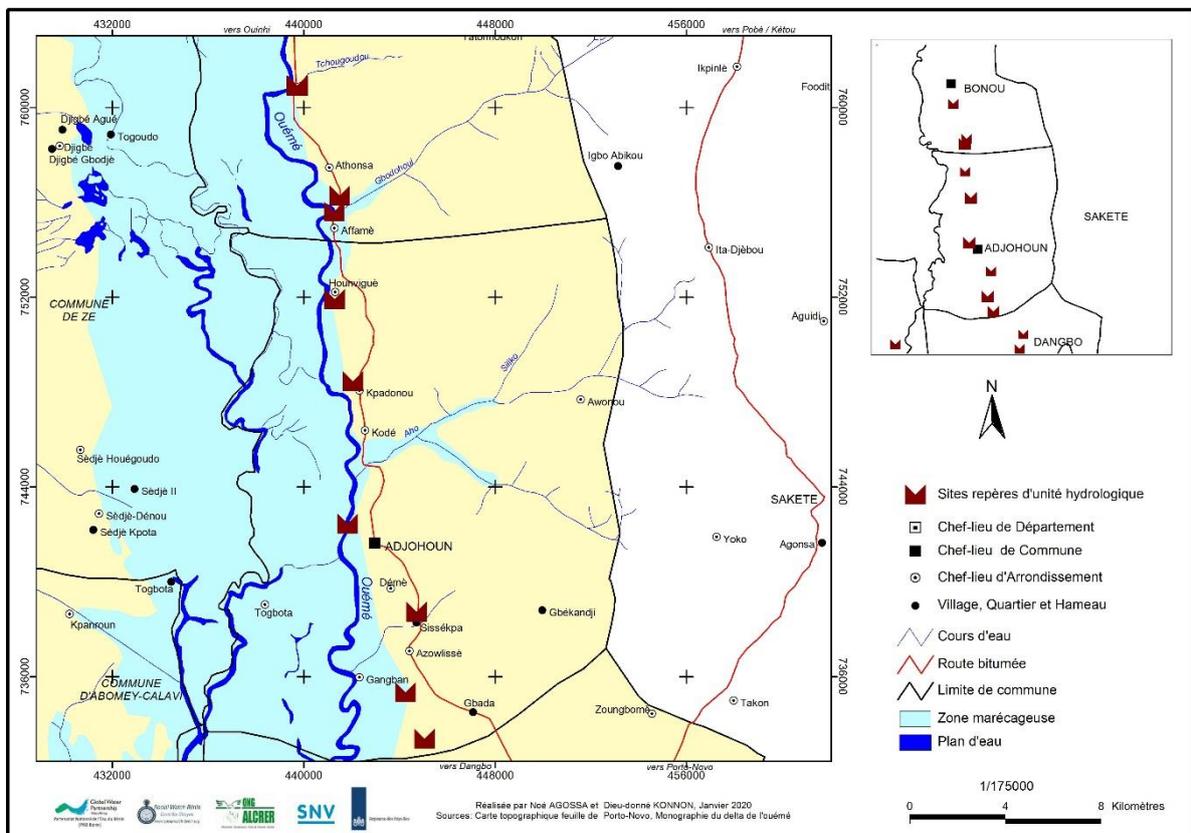




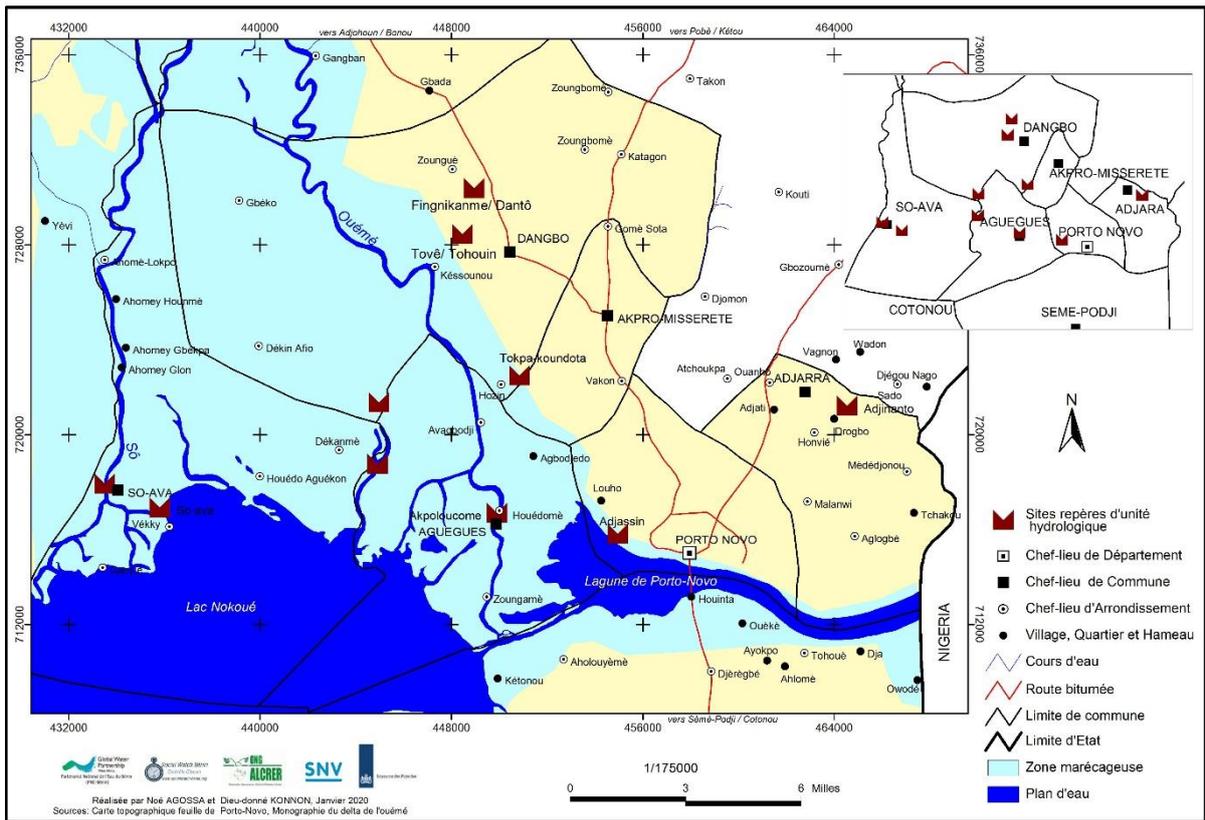
Sous unité hydrologique de la commune de Abomey-Calavi



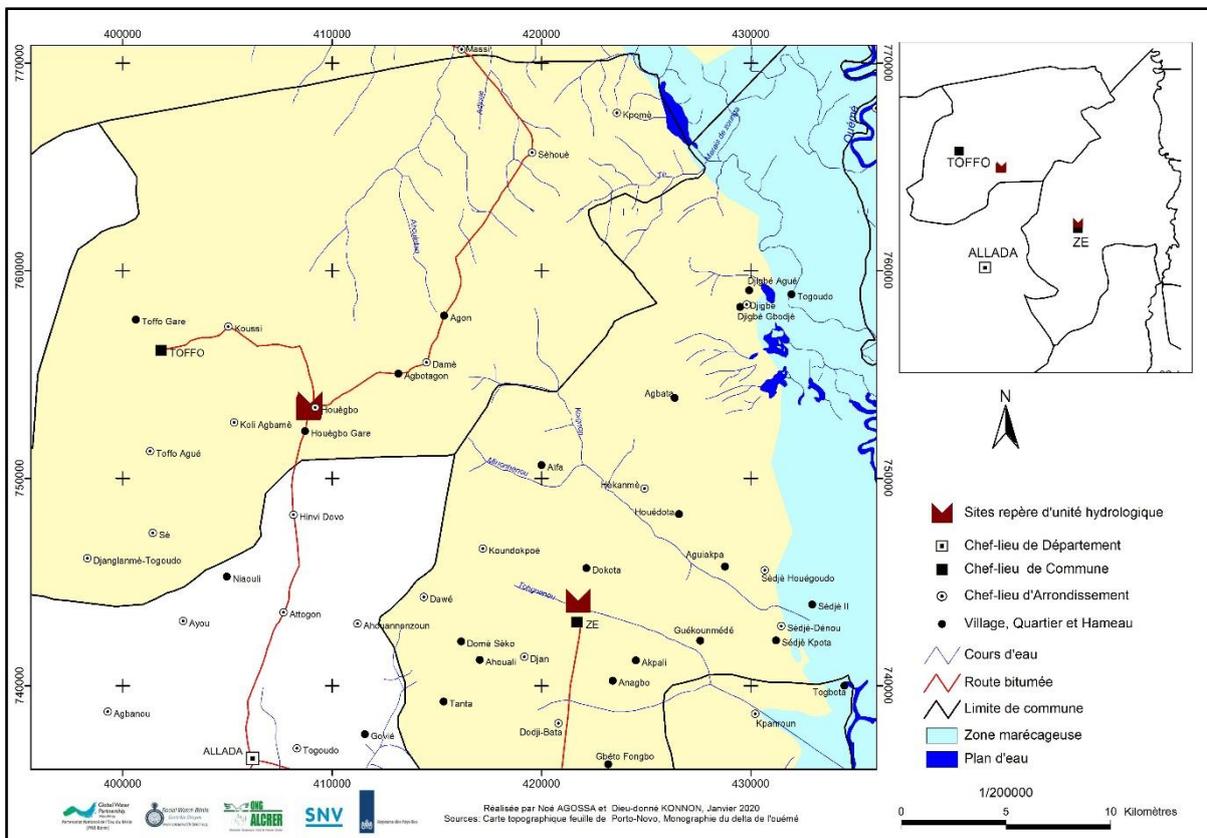
Sous unité hydrologique des communes de Cotonou et Sémé Podji



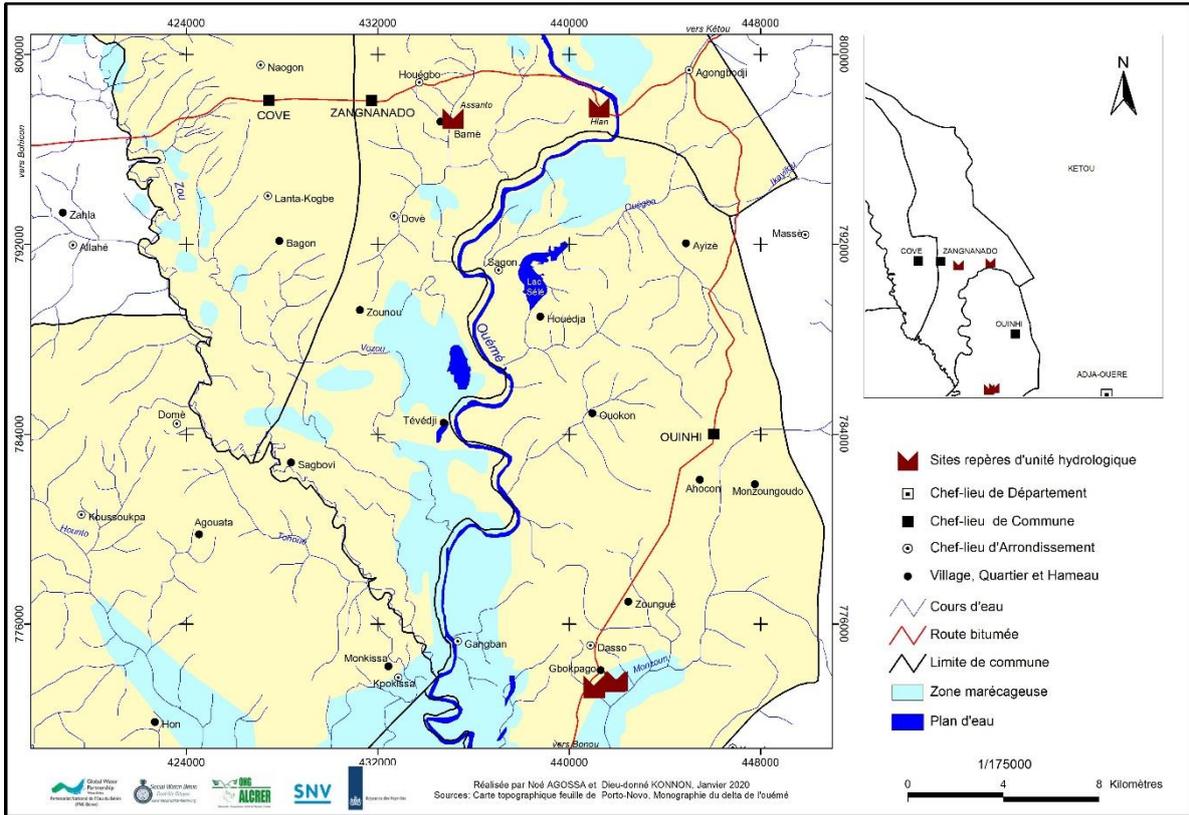
Sous unité hydrologique des communes de Bonou et Adjooun



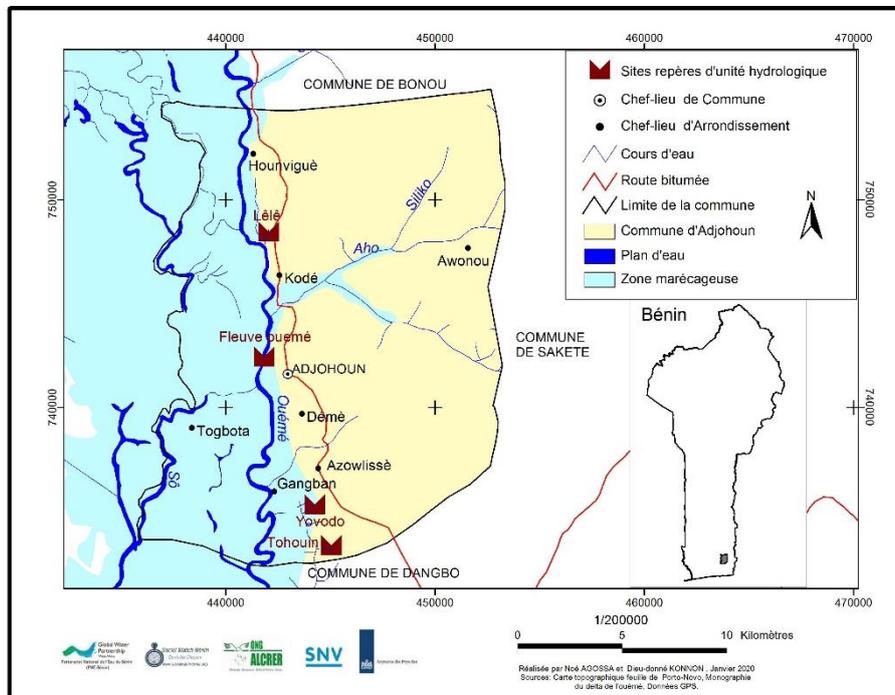
Sous unité hydrologiques des communes de Sô-Ava, Aguégués, Porto-Novo, Adjarra et Dangbo



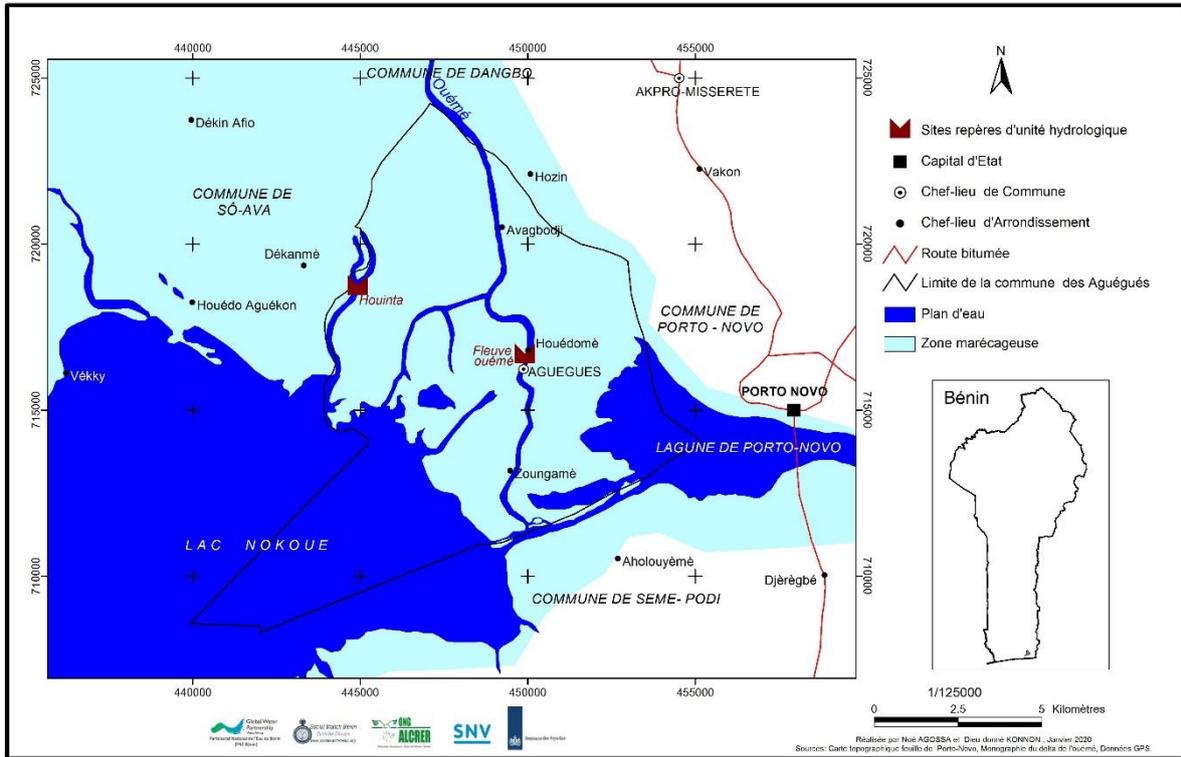
Sous unité hydrologiques des communes de Toffo et Zè



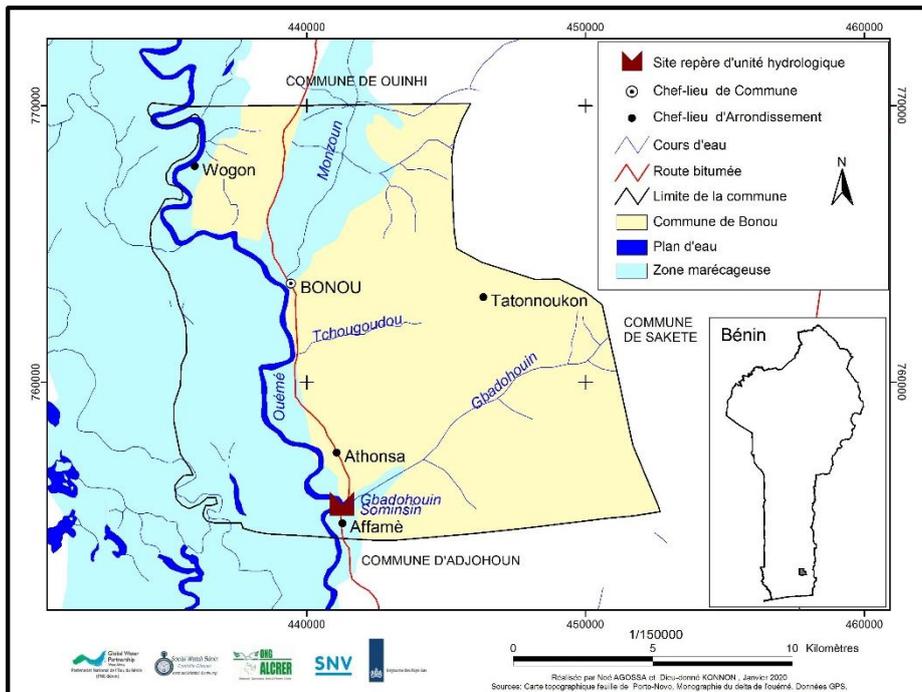
Sous unité hydrologiques des communes de Zagnando et Ouinhi



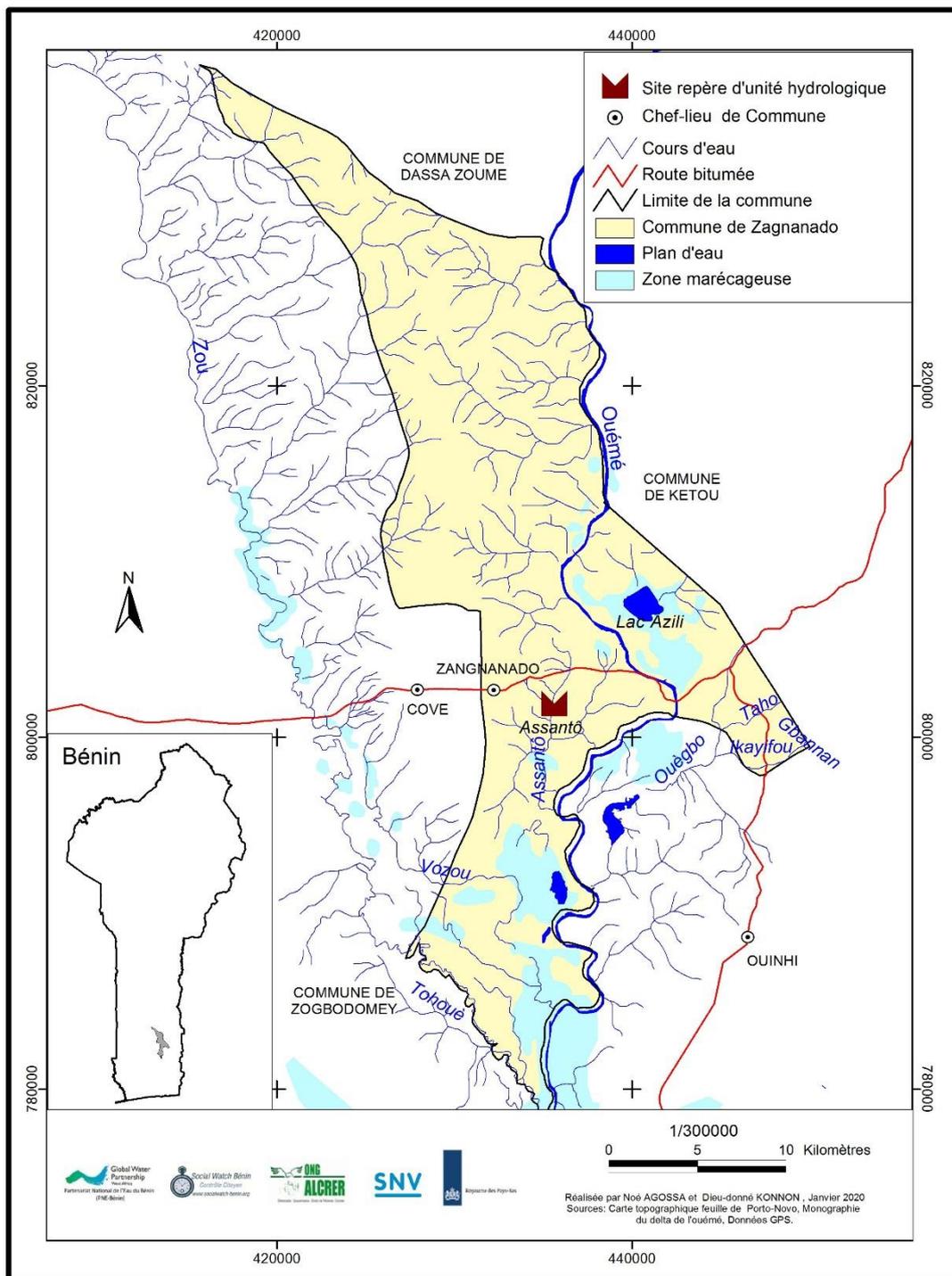
Sous unité hydrologiques retenus dans la commune de Adjohoun



Sous unité hydrologique retenus dans la commune des Aguégus



Sous unité hydrologique retenu dans la commune de Bonou



Sous unité hydrologique retenu dans la commune de Zagnanado

## 1.2. *Images satellites des Sous unités hydrologiques*



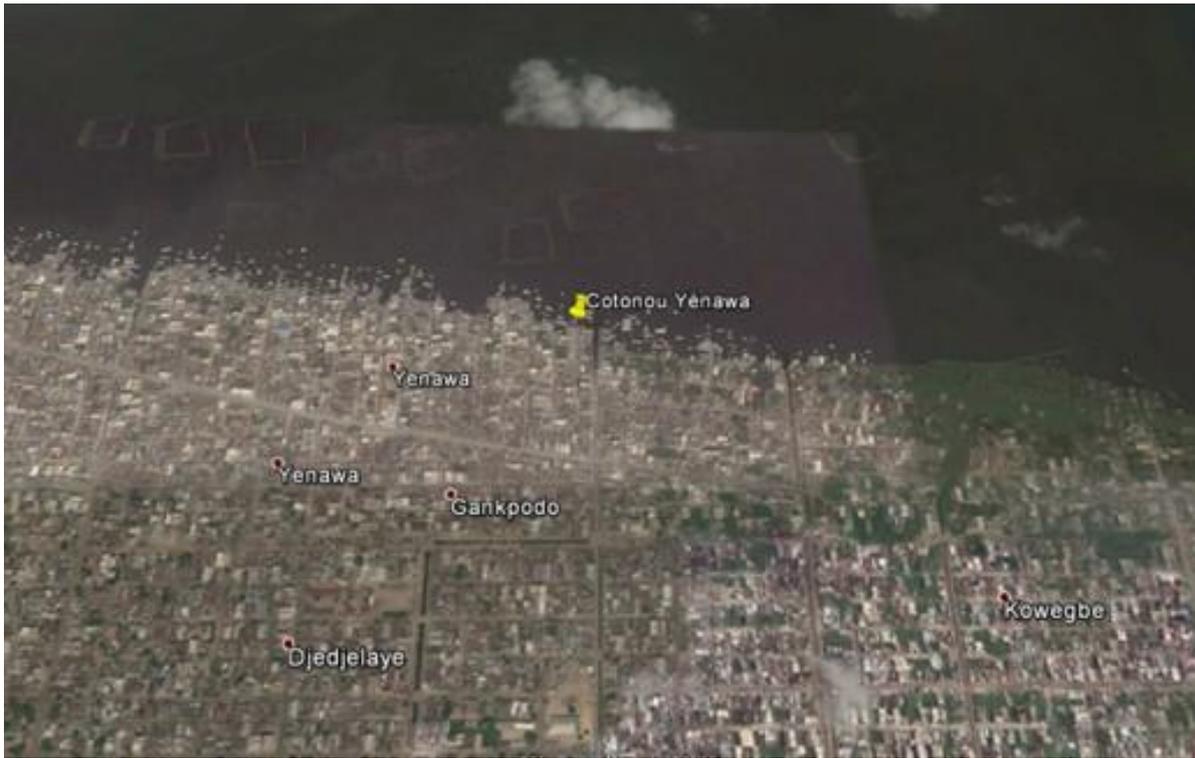
Sous unité hydrologique recensé à Houèbo-Centre (Toffo)



Sous unité hydrologique recensé et retenu à Avagbodji (Aguégués)



Sous unité hydrologique recensé et retenu à Akpoloukomè (Aguégués)



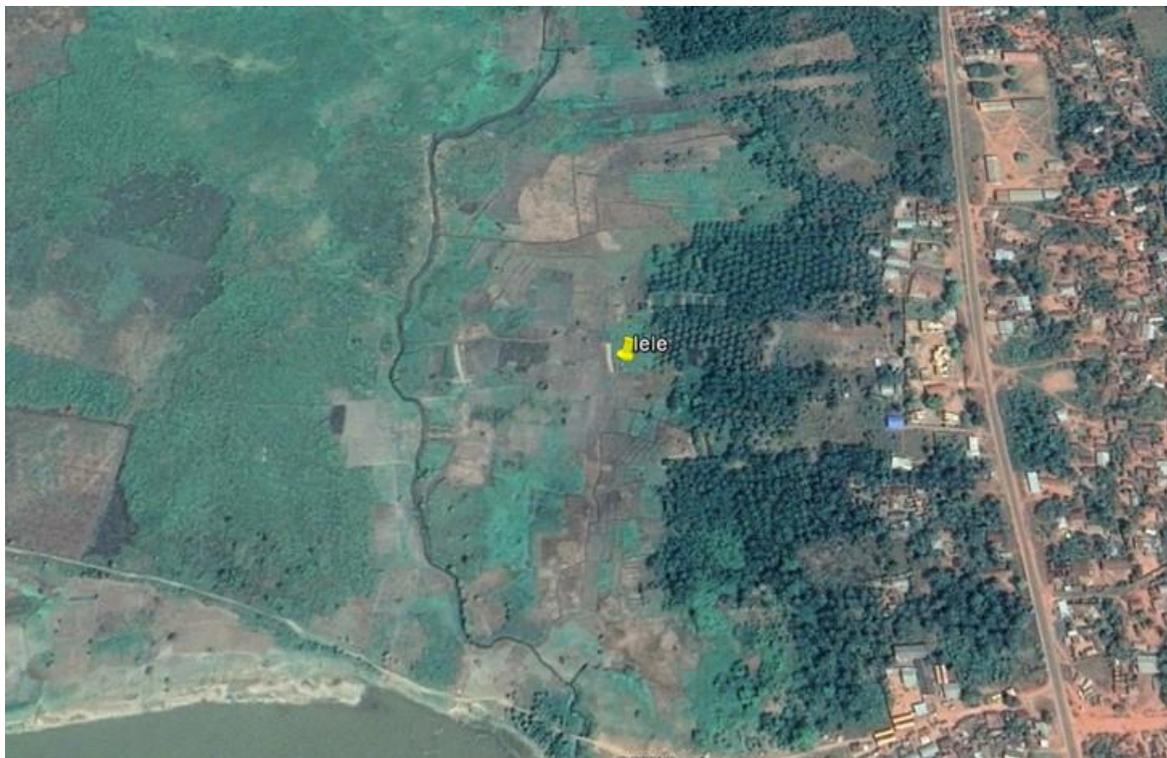
Sous unité hydrologique recensé à Yénawa (Cotonou)



Sous unité hydrologique recensé à Tovê, tohouin (Dangbo)



Sous unité hydrologique recensé à Dantô (Dangbo)



Sous unité hydrologique Lêlê (Adjohoun)



Sous unité hydrologique Yovodo (Adjohoun)

**1.3. Matrice de priorisation des Sous unités hydrologiques**



Microsoft Excel  
Worksheet