



République du Bénin

\*\*\*\*\*  
Université d'Abomey Calavi (UAC)



\*\*\*\*\*  
ECOLE POLYTECHNIQUE D'ABOMEY - CALAVI (EPAC)  
\*\*\*\*\*

Centre Autonome de Perfectionnement (CAP)  
\*\*\*\*\*

Rapport de fin de formation  
Pour l'obtention du  
Diplôme de licence professionnelle  
Option Géomètre – Topographe

### THEME :

**Aménagement foncier urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

Réalisé par :

**Michel Yédénou NOUHOUMON**

Sous la direction de :

**Maitre de Stage**

**Pierre Y. HOUNKANRIN**

Ingénieur Géomètre Agréé

Géomètre Expert

**Superviseur**

**Yêzidou TOUKOUROU**

Ingénieur Géomètre Agréé

Géomètre Expert

***Jury***

**Président :** **Dr DEGBEGNON Léopold**

Géomètre Expert, Enseignant à l' EPAC

**Examinateur :** **Ing de SOUZA Médard**

Géomètre Expert,Collaborateur de l' EPAC

**Membre :** **Ing TOUKOUROU Yêzidou**

Géomètre Expert,Superviseur du rapport et  
Enseignant à l'EPAC

Année scolaire : 2023-2024

## **SOMMAIRE**

|   |    |
|---|----|
| SOMMAIRE .....  | 2  |
| FICHE DE CERTIFICATION DE L'ORIGINALITE DU .....                                | 4  |
| RAPPORT DE STAGE .....  | 4  |
| DEDICACE .....  | 5  |
| REMERCIEMENTS .....   | 6  |
| SIGLES, NOTATIONS ET ABREVIATIONS .....   | 8  |
| LISTES DES FIGURES .....  | 10 |
| LISTES DES PHOTOS.....  | 11 |
| LISTES DES IMAGES .....   | 12 |
| LISTE DES TABLEAUX .....  | 13 |
| AVANT PROPOS .....  | 14 |
| RESUME .....  | 15 |
| ABSTRACT .....  | 15 |
| INTRODUCTION GENERALE .....   | 16 |
| Chapitre I : CADRE DE L'ETUDE .....   | 19 |
| I-     Structure de départ : CAP/EPAC .....                                     | 20 |
| I-2- Structure d'accueil : BETA-IC .....  | 24 |
| I-3- Démarche méthodologique .....  | 29 |
| I-4-Clarification des concepts :.....   | 30 |
| CHAPITRE II : DE ROULEMENT DU STAGE .....                                       | 41 |
| II-1- Les opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun-centre ..... | 42 |
| II-2. Matériels utilisés .....  | 46 |
| CHAPITRE III : PRESENTATION, ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS.....       | 57 |
| III-1. PRESENTATION DES RESULTATS .....   | 59 |
| III-2 ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS.....                              | 60 |
| III-3. DIFFICULTES RENCONTREES ET SUGGESTIONS .....                             | 61 |
| CONCLUSION GENERALE .....   | 63 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....  | 65 |
| REFERENCES WEBOGRAPHIQUES .....   | 66 |
| ANNEXES .....   | 68 |

## **Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

|  |    |
|--|----|
| ANNEXE 1 : EXTRAIT DU PLAN D'ETAT DES LIEUS..... | 69 |
| EXTRAIT DU PLAN DE VOIRIE.....                   | 70 |
| ANNEXE 3 : EXTRAIT DU PLAN PARCELLAIRE .....     | 71 |
| TABLE DES MATIERES .....                         | 72 |

## **FICHE DE CERTIFICATION DE L'ORIGINALITE DU RAPPORT DE STAGE**

Je soussigné **Michel Yédénou NOUHOUMON**, certifie que ce travail réalisé sous la supervision du **Géomètre Expert Yèzidou TOUKOUROU**, est original et n'a jamais été présenté pour l'obtention de quelque grade universitaire que ce soit

L'Auteur

Date : .....

Signature

**NOUHOUMON Yédénou Michel**

Le Superviseur

Date : .....

Signature

**Yèzidou TOUKOUROU**

## **DEDICACES**

Je dédie ce rapport de stage :

- A mon père Joseph NOUHOUUMON pour les multiples et énormes Sacrifices consentis. Ce travail n'est qu'une minuscule réalisation de tes innombrables souhaits et un fruit négligeable de tes efforts ;
- A ma mère Philomène MISSINHOUN, infatigable maman, bonne mère de famille, vous qui, nuit et jour ne cessait de donner de conseils pour la réussite de ses enfants.
- A ma femme Pulchérie HOUNSINOU, mère de mes enfants pour son encouragement quotidien,
- Et à mes Enfants Elvis, Emmanuella, Angeline, Maël pour vous faire comprendre que si je continue en ce moment à me perfectionner, alors vous devez vous battre davantage à l'école pour votre succès, seul le travail bien fait valorise l'Homme.
- A mes frères et sœurs, merci pour vos efforts louables et précieux conseils. Voici enfin vos prières exaucées. Que ce travail soit pour vous, un stimulant que nous cherchons tous ensemble pour le rayonnement de notre famille. Travaillez ardemment comme l'ont toujours voulu nos parents.
- Spécial dédicace à monsieur **PADONOU Noël** le PDG des résidences du troisième millénaire (R3M) et de la collection Oxygène pour son encouragement et son soutien indéfectible.

## **REMERCIEMENTS**

Nous ne saurions avancer dans le présent rapport sans adresser nos sincères et vifs remerciements à l'égard de certaines personnes. Celles –ci sont si importantes pour nous et ce, pour diverses raisons. Elles ont en effet contribué, chacune pour sa part à l'édification de tel ou tel autre aspect de notre rapport de stage. Il s'agit notamment de:

- Pr Guy Alain ALITONOU, directeur de l'Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi (EPAC)
- Pr Paul Fidèle TCHOBO, Chef du Centre Autonome de Perfectionnement (CAP) pour sa contribution inestimable à notre formation et à son sens de responsabilité.
- Dr AHOUNOU Serge, Responsable Division Formation à Distance pour sa contribution à notre formation
- Tout le personnel administratif du CAP qui est très compréhensif envers les étudiants
- Tout le corps professoral du CAP, qui nous a donné une formation de qualité
- Mon superviseur, le Géomètre-Expert, Doctorant à l'UAC, Yézidou TOUKOUROU pour avoir accepté conduire la direction de ce rapport et pour ces observations pertinentes.
- Mon maître de stage Pierre Yénoukounmé HOUNKANRIN, Ingénieur Géomètre Agréé, Géomètre Expert, Directeur du Bureau d'Etudes Topographiques, d'Aménagement, d'Ingénierie et Conseils (BETA-IC), qui a accepté notre demande de stage dans son cabinet.
- Docteur Ingénieur DEGBEGNON Léopold maître de conférences des Universitaires, qui s'est toujours investi dans la formation des géomètres topographes au Bénin,

## **Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

- Monsieur HOUNKPATIN Anselme, Géomètre Expert, qui s'est beaucoup donné pour notre formation malgré ses multiples préoccupations.
- PADONOU Noël, PDG des résidences du troisième millénaire (R3M) qui m'a non seulement motivé mais qui a aussi investi dans ma formation à l'EPAC. Réussir était la seule façon de le remercier
- Monsieur MIDINGOYI G. Marcel, élève Licencier Professionnel Géomètre au CAP pour son soutien inoubliable tout au long de ma formation
- Tout le personnel de BETA-IC, pour l'accueil chaleureux qu'il nous a réservé.

## **SIGLES, NOTATIONS ET ABREVIATIONS**

- AIF-RU** : Association d'Intérêt Foncier de Remembrement Urbain
- ANDF** : Agence Nationale du Domaine et du Foncier
- BCDF** : Bureau Communal du Domaine et du Foncier
- BETA-IC** : Bureau d'Etudes Topographiques, d'Aménagement,  
d'Ingénierie et Conseils
- BTP** : Bâtiment Travaux Publics
- CAP** : Centre Autonome de Perfectionnement
- CAR** : Centre Autonome de Radiologie
- CCLPV** : Complexe Clinique Laboratoire et Pharmacie Vétérinaires
- CECURI** : Centre Cunicole de Recherche et d'Informations
- CED** : Conseil des Etudes et de la Didactique
- CFD** : Code Foncier et Domanial
- CGE** : Commission Générale des Etudes
- CNSS** : Caisse Nationale de la Sécurité Sociale
- CPER** : Commission Pédagogique et Evaluation des Résultats
- CPU** : Collège Polytechnique Universitaire .
- CR** : Coefficient de Réduction
- CUMEG** : Centre Universitaire de Mécanique Générale
- CUPPE** : Centre Universitaire de Promotion de Petites Entreprises
- EPAC** : Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi
- GBH** : Génie de Biologie Humaine
- GBM** : Génie Bio Médical
- GE** : Génie Electrique
- GEN** : Génie de l'Environnement
- GC** : Génie Civil
- GIMR** : Génie d'Imagerie Médicale et de Radiobiologie

## Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun

|              |   |
|--------------|---|
| <b>PSA</b>   | : Production et Santé Animales  |
| <b>UAC</b>   | : Université d'Abomey Calavi  |
| <b>UPSGE</b> | : Unité de Prestation de Services du Génie Electrique   |
| <b>SIG</b>   | : Système d'Information Géographique  |
| <b>PDA</b>   | : Personal Digital Assistance   |
| <b>PFR</b>   | : Plan Foncier Rural  |
| <b>GIT</b>   | : Génie Informatique et Télécommunication   |
| <b>GME</b>   | : Génie Mécanique et Energétique  |
| <b>GPC</b>   | : Génie des Procédés Chimiques  |
| <b>GT</b>    | : Géomètre Topographe.  |
| <b>GTA</b>   | : Génie de Technologie Alimentaire  |
| <b>GNSS</b>  | : Global Navigation Satellite System (Géolocalisation et Navigation par un Système de Satellites en français) |
| <b>GPS</b>   | : Global Positioning System (Système Global de Positionnement en Français)                                    |
| <b>IFU</b>   | : Identifiant Fiscal Unique   |
| <b>T.F</b>   | : Titre Foncier   |

## **LISTES DES FIGURES**

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| <b>Figure 1</b> | : Organigramme de l'EPAC.....                                 | 24        |
| <b>Figure 2</b> | : Plan de situation du cabinet BETA - IC .....                | 28        |
| <b>Figure 3</b> | : Image permettant d'identifier le siège du cabinet BETA-IC.. | <b>28</b> |
| <b>Figure 4</b> | : Organigramme du cabinet BETA-IC.....                        | 29        |

## **LISTES DES PHOTOS**

|                |  |    |
|----------------|--|----|
| <b>Photo 1</b> | : Vue de l'EPAC.....                             | 23 |
| <b>Photo 2</b> | : Extrait plan parcellaire appliqué.....         | 45 |
| <b>Photo 3</b> | : Extrait plan de voirie appliqué .....          | 46 |
| <b>Photo 4</b> | : Récepteur GPS / GNSS .....                     | 48 |
| Photo 5        | : Calage du récepteur sur une borne connue ..... | 50 |
| Photo 6        | : Communication du mobile et la base.....        | 50 |
| Photo 7        | : Récepteur fixe ( base ) .....                  | 53 |
| <b>Photo 8</b> | : Récepteur mobile ( Rover).....                 | 53 |
| <b>Photo 9</b> | : PDA connecté à l'ordinateur.....               | 55 |

## **LISTES DES IMAGES**

|         |   |  |    |
|---------|---|--|----|
| Image 1 | : | Procédure N°2 d'implantation avec GPS..... | 50 |
| Image 2 | : | Procédure N°1 d'implantation avec GPS..... | 50 |
| Image 3 | : | Procédure N°4 d'implantation avec GPS..... | 51 |
| Image 4 | : | Procédure N°3 d'implantation avec GPS..... | 51 |
| Image 5 | : | Procédure N°2 de levé avec GPS.....        | 51 |
| Image 6 | : | Procédure N° 1 de levé avec GPS .....      | 51 |

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Récapitulatifs sur le lotissement d'Adjohoun Centre ..... 60

## **AVANT PROPOS**

L'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi a pour vocation de former de jeunes étudiants dans la carrière de Géomètre Topographe, Génie – Civil, Génie Electrique et autre, en vue de préparer la relève. Elle assure donc une formation technique et professionnelle adéquate qui débouche sur une licence. Cette formation , sanctionnée par la licence professionnelle Géomètre-Topographe exige de tous ses étudiants techniciens supérieurs un stage pratique pour compléter la formation technique et professionnelle. C'est dans ce cadre que nous avons effectué pour une période de trois (03) mois, un stage pratique au sein du cabinet **BETA – IC**.

Ce stage nous a permis de cerner, un certain nombre de problèmes qui se posent aux géomètres dans l'exercice de leur profession et de nous rendre compte de l'étendue et de la variété des domaines d'activités du Géomètre-Topographe.

Ce fut donc un stage intensif. En effet, au moment où nous avions commencé notre stage au sein du cabinet **BETA – IC**, les travaux de lotissement d' ADJOHOUN CENTRE dans la commune d'ADJOHOUN étaient à la phase de l'application de la voirie et du parcellaire. Nous avons retenu avec l'accord de notre maître de stage le thème : *Aménagement foncier, urbain en république du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun*

## **RESUME**

Ce rapport présente l'expérience pratique acquise lors d'un stage effectué au sein du cabinet BETA-IC, dans le cadre d'une opération de remembrement foncier urbain à Adjohoun-centre. L'étude s'inscrit dans une démarche d'aménagement du territoire visant à améliorer l'accessibilité, la sécurité foncière et la structuration urbaine.

Le stage a permis de découvrir le fonctionnement des structures impliquées, notamment l'EPAC, établissement de formation technique, et le cabinet BETA-IC, acteur clé dans la mise en œuvre des projets fonciers. Sur le terrain, les travaux ont consisté à appliquer les plans de voirie et de parcellaire, à réaliser les implantations à l'aide de récepteurs GPS/GNSS, et à effectuer le recasement des propriétaires.

Au bureau, les données recueillies ont été transférées, traitées et exploitées à l'aide de logicielle spécialisés comme AutoCAD et Covadis. Une analyse des résultats a permis de mesurer l'état d'avancement du projet, avec plus de 1700 parcelles relevées et une superficie traitée représentant 57% de la zone totale.

Des difficultés techniques et sociales ont été rencontrées, notamment le manque de points géodésiques, l'encombrement par des constructions anarchiques, et des tensions avec certains riverains. En réponse, des suggestions ont été formulées en direction des géomètre-experts, des autorités locales et de l'état pour renforcer l'efficacité des opérations foncières.

Ce stage a été une occasion concrète de mettre en pratique les connaissances académiques, de développer des compétences techniques en topographie et de mieux comprendre les enjeux de l'aménagement urbain au Bénin.

**MOTS CLES :** Remembrement, associations d'intérêts fonciers, évaluation, urbanisme, aménagement foncier, état des lieux, plan parcellaire, recasement.

## **ABSTRACT**

This report presents the practical experience gained during an internship at the BETA-IC firm, within the framework of an urban land readjustment operation in Adjohoun-Centre, Benin. The project aimed to improve urban organization, land security, and access to public infrastructure.

The internship provided an opportunity to understand the functioning of key institutions, including EPAC (Polytechnic school of Abomey-Calavi) and the BETA-IC firm, which was responsible for implementing technical phases of the project. Field activities included the application of road and parcel layout plans, boundary marking using GNSS GPS receivers, and the reallocation of plots to owners.

In the office, collected data were transferred and processed using specialized software such as AutoCAD and Covadis. The results showed significant progress, with over 1,700 plots identified and 57% of the total area treated. The report also highlights the technical and social challenges faced, including limited geodetic points, illegal constructions, and community resistance during field operations.

Recommendations were made to improve equipment availability, legal awareness of land rights, and institutional coordination at local and national levels. This internship was a valuable opportunity to apply academic knowledge, strengthen technical skills in surveying, and gain insight into the real-world challenges of land management in urban areas of Benin.

**KEYWORDS:** Land consolidation, land interest associations, valuation, urban planning, land development, inventory, plot plan, rehouse.

## **INTRODUCTION GENERALE**

L'homme évolue au rythme d'un progrès irréversible, à la recherche d'un bien-être sous la forme d'une propriété communautaire qui résulte de la propriété individuelle. Dans cette quête de bien-être, il a migré vers des espaces susceptibles de lui fournir sécurité et confort. Ainsi, une fois cet espace trouvé, l'Homme s'arrange à l'organiser et à le protéger en marquant son territoire par des artifices identifiables, gages de son équilibre social. Cette organisation spatiale doit s'accorder avec une certaine norme et se conformer à l'essor démographique afin de répondre harmonieusement aux attentes des populations concernées. Ainsi, la croissance économique et démographique de nos sociétés africaines et particulièrement du Bénin a engendré un besoin accru d'urbanisation. Par définition, dans une première acception très ponctuelle, l'aménagement désigne un équipement collectif permanent destiné à un usage public : établissement éducatif, culturel, sportif ou sanitaire, équipement routier, aérien ou ferroviaire. L'aménagement, qui est dans ce cas un équipement unique, mais d'une certaine ampleur, peut être construit *ex-nihilo* ou bien s'inscrit dans une opération de modification, d'agrandissement, de changement de destination d'un équipement existant (exemple : ancienne usine réhabilitée en musée). L'aménagement peut répondre à une deuxième acception plus globale et qui répond beaucoup plus à notre préoccupation. Il s'agit d'un ensemble de modifications foncières et/ou de constructions qui visent à adapter un morceau du territoire local à une nouvelle fonction. On peut citer dans ce cas un quartier résidentiel, une zone d'activité agricole, académique, industriel ou d'échange, un parc de loisirs, ou un parc naturel...

Dans tous les cas, l'aménagement opère une mutation dans l'utilisation du sol, et cela induit une évolution des valeurs foncières en même temps qu'une transformation des modes de production et d'occupation de l'espace contrairement au lotissement qui met l'accent sur la procédure foncière de découpage du sol au détriment du travail d'organisation de l'espace et d'équipement. Au sens spécifique le lotissement est une opération d'urbanisme qui consiste à diviser un terrain, une propriété foncière en plusieurs parcelles destinées à la construction de bâtiments à usage d'habitation, de bureau, ou encore à usage commercial, artisanal ou industriel. Il vise à créer un tissu parcellaire ; un morceau de ville. Le lotissement est donc une opération de division foncière soumise à autorisation de lotir et entreprendre par toute personne physique ou morale de droit privé ou public, qu'elle soit une professionnelle de l'aménagement ou non. Sa principale fonction sociale et urbanistique est de produire des parcelles de terrain à bâtir. C'est une opération qui contribue à l'amélioration des conditions de vie des populations avec l'adduction d'eau potable et l'électrification qui s'en suivraient.

### **a. Problématique**

Pendant longtemps l'Etat béninois a été le principal ou le seul lotisseur, mais l'ouverture de ce secteur aux cabinets privés à partir des années 1990 s'est accompagnée d'une réorganisation du processus de lotissement. Le changement de méthode opéré dans ce domaine par les autorités correspond d'une part au contexte démocratique et de libéralisme économique de cette époque et d'autre part, comme on le verra, à une nouvelle perception de l'aménagement urbain. Désormais la méthode participative est instituée comme principe de base pour

conduire une étude de lotissement (arrêté interministériel n°0019/MEHU/ MISAT du 26 octobre 1992). Elle a ainsi fait son temps tant bien que mal. Toutefois avec l'avènement de la loi 2013-01 portant CFD, en République du Bénin, les opérations de lotissement telles que réalisées autrefois regroupent d'une part les opérations foncières urbaines de remembrement et d'autre part les opérations de lotissement proprement dit. L'opération de remembrement commence en effet par la phase "d'état des lieux" destinée à dresser le plan d'aménagement de la zone et à recenser les "présumés propriétaires" des terrains.

## **b. Objectifs de l'étude**

L'objectif de ce travail est de décrire les réalités liées à l'application d'un projet d'aménagement foncier urbain et de comprendre les difficultés d'une telle procédure avec l'avènement du code foncier et domanial en république du Bénin.

De façon spécifique cette étude vise à :

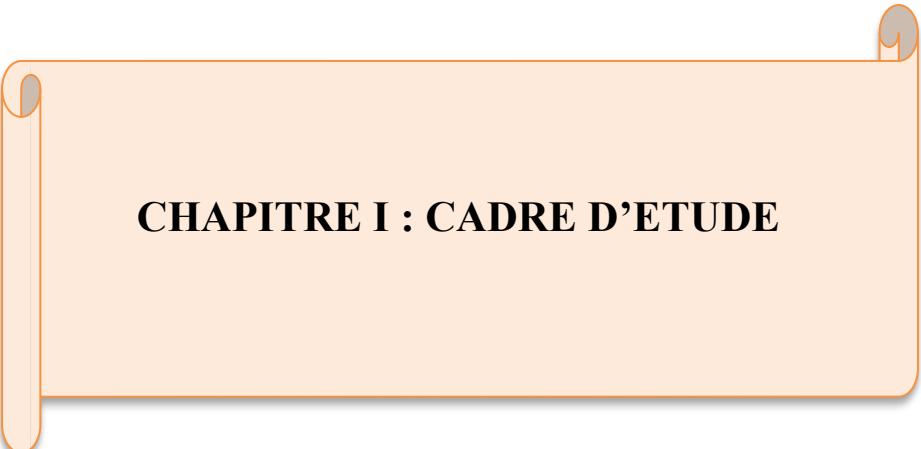
- ◆ Mener des enquêtes sur les travaux de terrain d'application de plan de lotissement ;
- ◆ Exécuter les travaux d'application de projet de remembrement urbain ;
- ◆ Rédiger enfin le rapport décrivant lesdits travaux en relevant les goulots d'étranglements qui les guettent.

### **c. Résultats attendus**

Comme résultats attendus de cette étude nous avons :

- Implantation du projet de lotissement (implantation de certains îlots et parcellaire)
- Edition du plan de voirie et équipement puis du plan parcellaire - La présentation des différents problèmes rencontrés ;

Le présent rapport qui décrit les travaux que nous avons suivis et effectués pendant cette période de stage s'articulera d'une part autour du cadre d'étude et du déroulement de stage et d'autre part la présentation et l'analyse des résultats .



## **CHAPITRE I : CADRE D'ETUDE**

## **Chapitre I : CADRE DE L'ETUDE**

### **Présentation des structures**

#### **I- Structure de départ : CAP/EPAC**

##### **II- I-1 Historique de l'EPAC**

Le Collège Polytechnique et Universitaire (CPU) avait ouvert ses portes aux premiers étudiants en février 1977. Fruit de la coopération Bénino-canadienne, il devient le 25 février 2005 Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), un établissement public de formations scientifique et technique supérieure orientées vers la professionnalisation. En tant que tel, il était un maillon capital du système universitaire au Bénin. La première promotion du CPU est sortie en 1980.

A l'origine, on pouvait compter parmi les formateurs un grand nombre d'enseignants canadiens, mais grâce à la politique de la relève appliquée par le Bénin, le nombre d'enseignants canadiens avait progressivement diminué pour être totalement remplacé par un nombre important d'enseignants nationaux de haut niveau académique. Comme on peut le remarquer, l'ex-CPU actuelle EPAC, à un moment donné de son évolution, était devenu une institution prête à générer des ingénieurs de conception ; ce qui d'ailleurs urgeait à partir du moment où, les besoins en formation d'ingénieurs devenaient de plus en plus pressants, obligeant ainsi à l'ouverture du second cycle.

Le 25 février 2005, le Président de la République, Chef de l'État, Chef du Gouvernement, signe le Décret N°2005-078 portant création, attribution, organisation et fonctionnement de l'École Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), « une École Supérieure ayant caractère de Grande École » dépendant directement de l'Université d'Abomey-Calavi. Un an auparavant, c'est-à-dire depuis la rentrée académique 2003-2004, la première promotion de l'EPAC a dû effectuer sa rentrée en année préparatoire.

## **Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

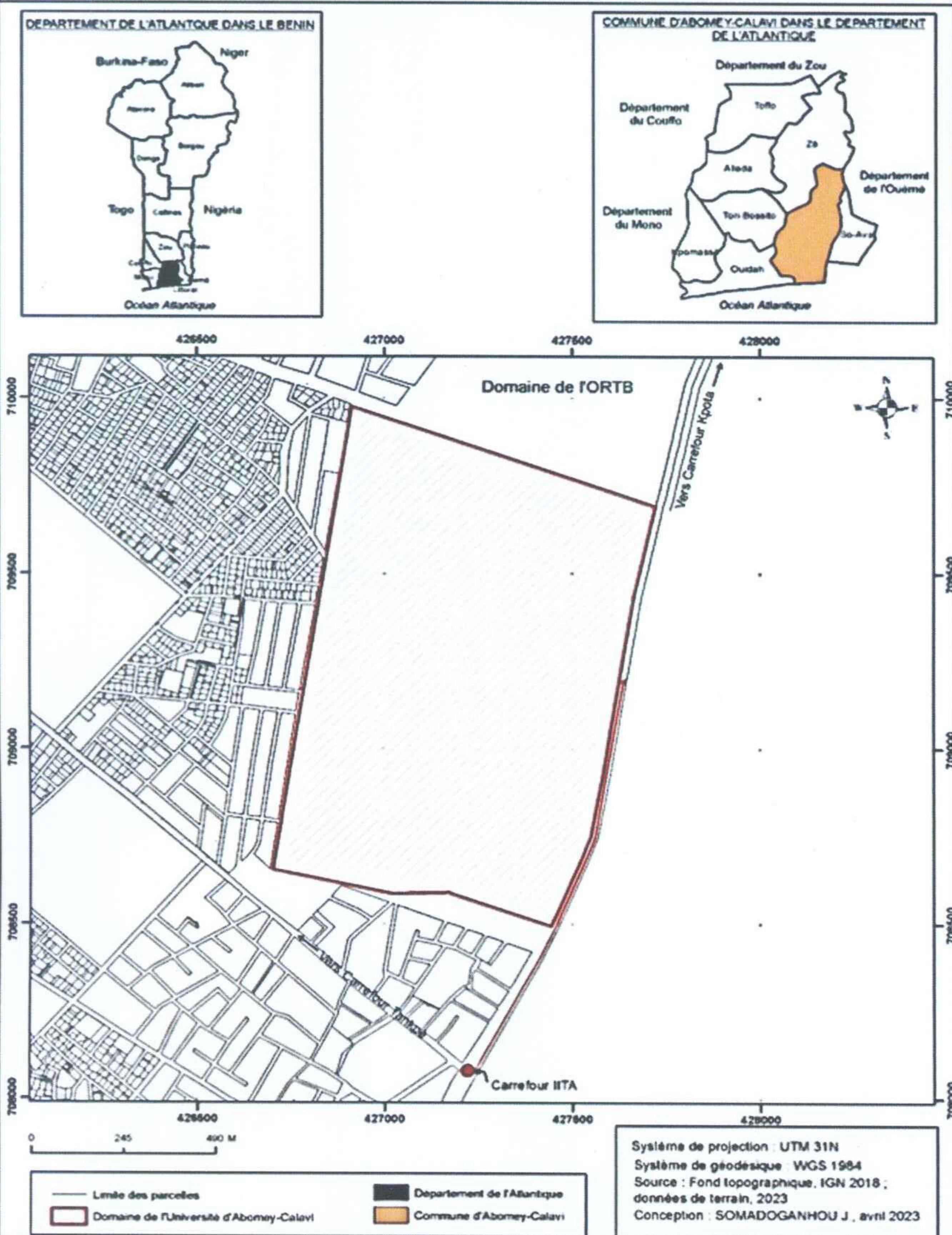
Plusieurs missions incombent à l'exCPU actuel EPAC.. L'image ci-dessous illustre la devanture de l'EPAC.



**Photo 1 :** Vue de l'EPAC

### **Plan de situation de l'université d'Abomey-Calavi**

## PLAN DE SITUATION DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

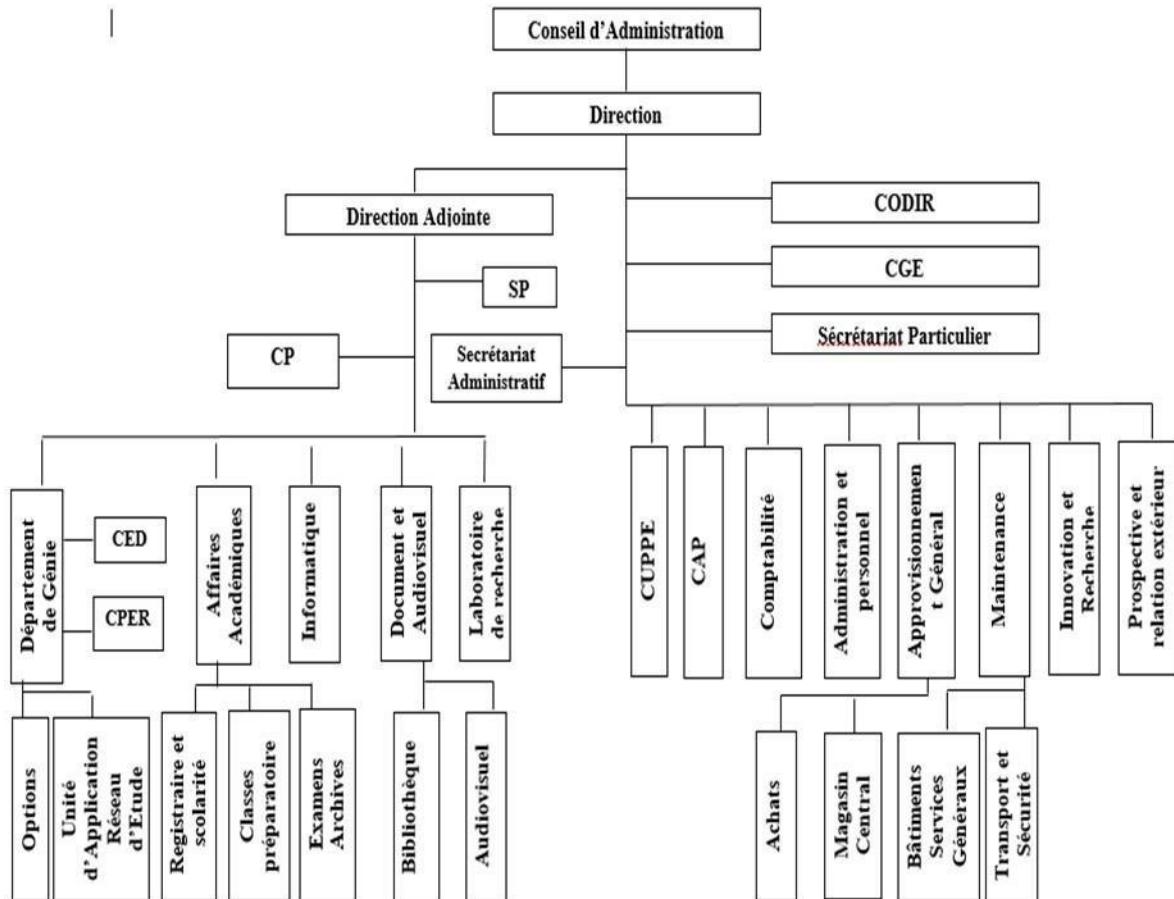


**Figure 1: Plan de situation de l'Université d'Abomey-Calavi “UAC”**

**Source :** Université d'Abomey-Calavi “UAC” ; Mars 2023

## I-2 Mission et organigramme de l'EPAC

L'organisation structurelle de l'EPAC est représentée par la figure ci-dessous :



**Figure 1:** Organigramme de l'EPAC

L'EPAC, établissement d'enseignement supérieur de l'UAC a pour missions :

- De garantir des formations conduisant aux Diplômes de Technicien Supérieur, d'Ingénieur de Conception et de Maîtrise Professionnelle dans les secteurs industriel et biologique ;
- De promouvoir la recherche scientifique et technique ;
- Le perfectionnement et la formation continue du personnel des entreprises privées et de toute structure étatique qui en expriment le besoin.

### **I-3 Département et unités d'application de l'EPAC**

Sur le plan académique, l'EPAC comporte 11 départements répartis dans deux secteurs.

- Le secteur industriel composé des départements de :

Géomètre Topographe (GT) ;

Génie Civil (GC) ;

Génie Electrique (GE) ;

Génie Mécanique et Energétique (GME) ;

Génie Informatique et Télécommunication (GIT) ;

Génie des procédés chimiques (GPC) ; Génie Bio

Médical (GBM).

- Le secteur biologique est composé des départements de :

Génie de Biologie Humaine (GBH) ;

Génie d'Imagerie Médicale et de Radiobiologie (GIMR) ;

Génie de l'Environnement (GEN) ; Production et

Santé Animales (PSA) ;

Génie de Technologie Alimentaire (GTA).

Parallèlement à tout ce qui précède, il convient de mentionner que l'exCPU ne développait pas que des activités qui relèvent du domaine pédagogique. C'est aussi une institution prestataire de services à travers un certain nombre d'unités de production créées dans les différents départements ; citons entre autres :

Le CAP : Centre Autonome de Perfectionnement ;

Le CAR : Centre Autonome de Radiologie ;

Le CUPPE : Centre Universitaire de Promotion de Petites Entreprises ;

Le CECURI : Centre Cunicole de Recherche et d'Informations ;

Le CCLPV : Complexe Clinique Laboratoire et Pharmacie Vétérinaires ;

Le CUMEG : Centre Universitaire de Mécanique Générale ;

L'UPSGE : Unité de Prestation de Services du Génie  
Électrique ;

Le CPU-Informatique.

## **II- Structure d'accueil : BETA-IC**

### **II-1. Présentation du cabinet BETA-IC**

Le Bureau d'Etudes Topographiques, d'Aménagement, d'Ingénierie et Conseils (BETA-IC) du Géomètre Expert Pierre Yénoukounmé HOUNKANRIN, est créé en Septembre 2013 après l'obtention de l'autorisation d'exercice en clientèle privé par Arrêté ministériel n°091/MEHU/DC/SGM/DPM/SPQP/SA du 22/07/2013. Il a son annexe à l'ilot O-2112 parcelle « o », maison HOUNKANRIN Pierre Yénoukounmé, quartier TOKAN dans la commune d'ABOMEY-CALAVI alors que le siège social se trouve à GODOMEY YLOMAHOUTO, ilot 96 parcelle « f », maison LEKOYO Bouraïma. Il est enregistré au Registre de Commerce d'Abomey-Calavi sous le numéro RCCM RB/ABC/13 A21, à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale sous le numéro 13500625 et ayant pour IFU N°1201300033706. Son adresse postale est 02BP.602 Gbégamey Cotonou République du Bénin et son contact (229) tél 95066670/ 96222767.

## **II-2. Domaine d'activités du Cabinet BETA-IC**

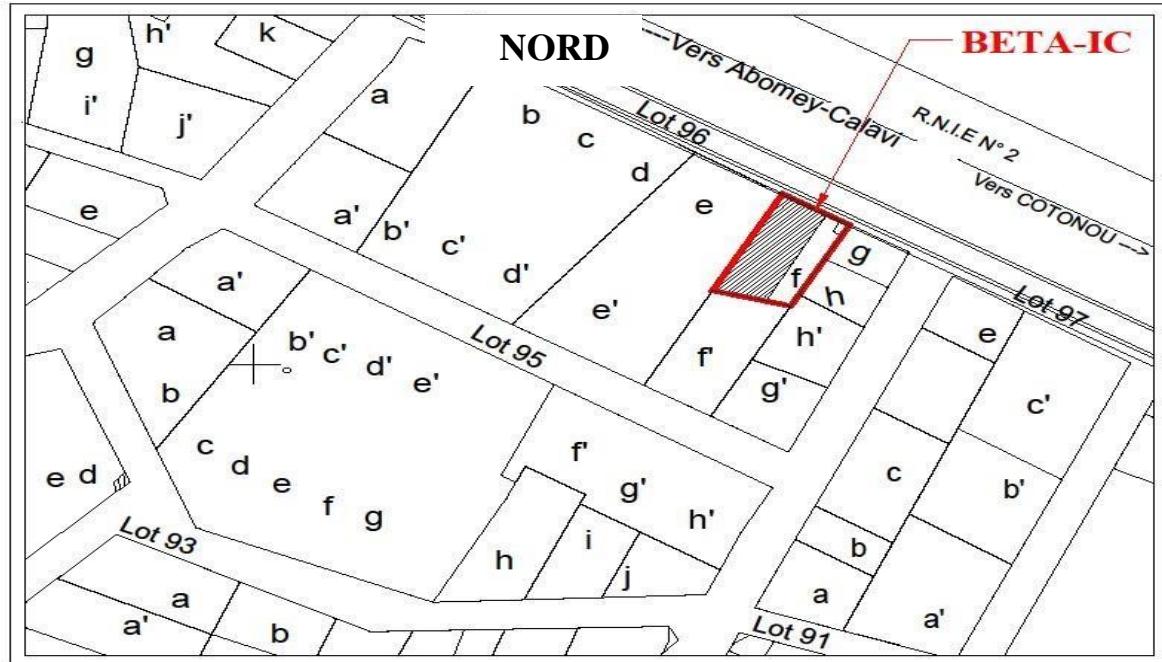
Le Cabinet BETA-IC intervient dans plusieurs domaines à savoir :

- Les travaux d'aménagement foncier (lotissement et remembrement),
- Les études topographiques et implantations routières,
- Les études topographiques pour la réalisation des lignes électriques, dans le domaine d'adduction d'eau, de l'aménagement agricole,
- L'évaluation immobilière,
- L'expertise judiciaire et amiable,
- La reconstitution de domaine,
- Les travaux de bornage d'immatriculation et de morcellement de titre foncier sur réquisition de l'ANDF ou des BCDF,
- La cartographie et le système d'information géographique (SIG).

## **II-3. Situation géographique du cabinet BETA-IC**

Le cabinet BETA-IC est situé dans l'arrondissement de Godomey en bordure de la RNIE n°2 à la montée de l'échangeur de Godomey pour les usagers venant d'Abomey-Calavi.

**Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

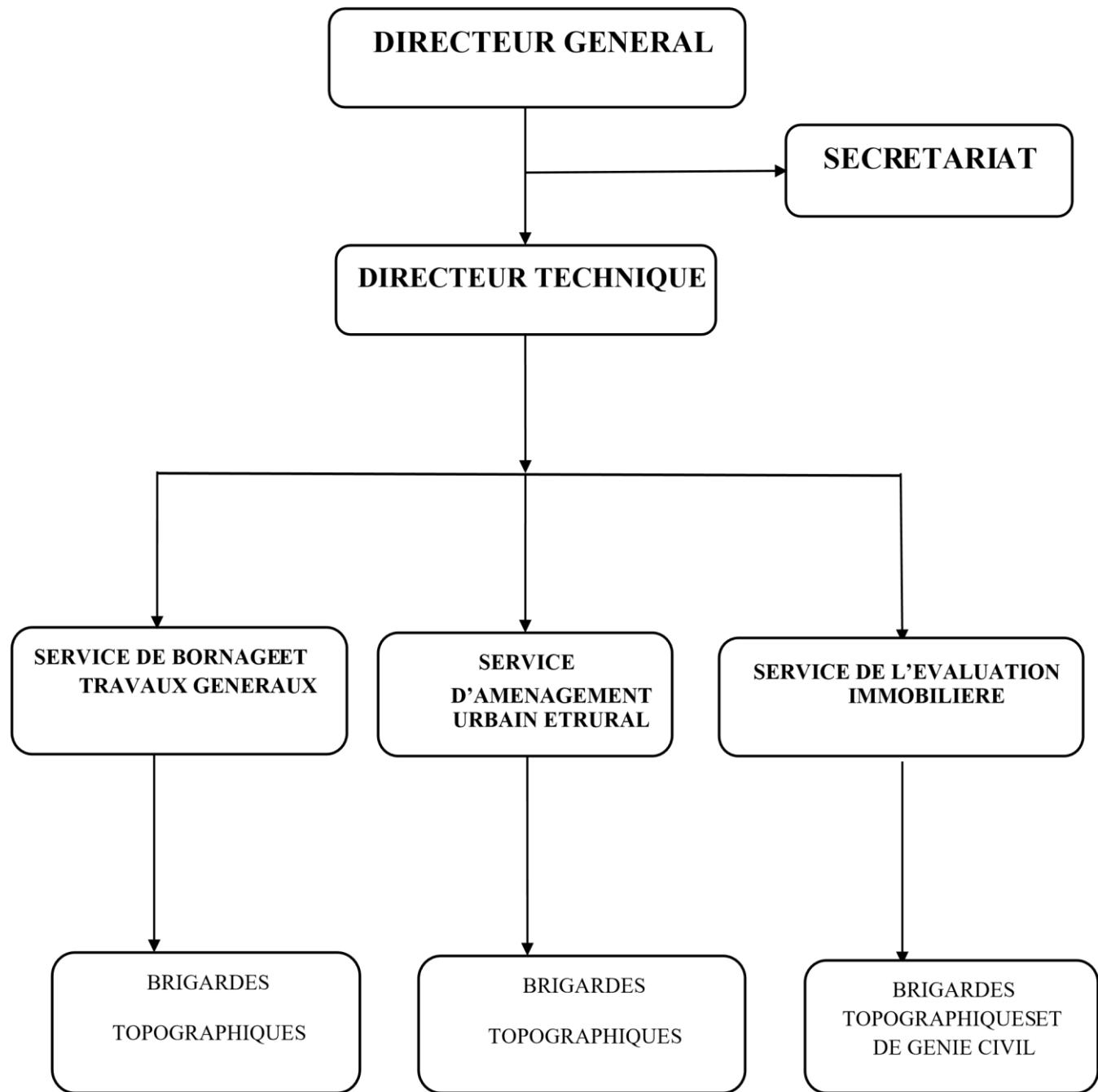


**Figure 2:** Plan de situation du cabinet BETA-IC Echelle 1 /2000



**Figure 3 :** Image permettant d'identifier le siège du cabinet BETA-IC

## **II- 4- Organisation du travail à BETA-IC**



**Figure 4:** Organigramme du Cabinet BETA-IC

- **Le Directeur Général** assure la représentativité et les affaires administratives du cabinet. Il est le Géomètre Expert;
- **Le service Comptabilité** est dirigé par un comptable, titulaire d'un diplôme de licence, il gère les finances du cabinet ;
- **Le secrétariat et l'archive** est géré par une Secrétaire. Elle assure l'accueil des usagés, la gestion et de l'archivage des courriers arrivés et départ et des autres documents du cabinet ;
- **Le service technique** est dirigé par un ingénieur géomètre, il assure l'encadrement des travaux des différents services techniques ;
- **Les techniciens supérieurs Géomètres topographes** : nantis du diplôme de licence ou de BTS, ils assurent la gestion pratique des travaux topographiques selon le service qu'ils occupent et coordonnent la collecte et le traitement des données ;
- **Les opérateurs géomètres** : placés sous la tutelle du technicien supérieur et nantis du diplôme de technicien DT/OG, ils sont chargés de la prise des différentes données sur le terrain ;
- **Les dessinateurs** : ils sont titulaires du CAP/OG ou du diplôme de Dessins assistés à l'Ordinateur,
- **Les aides-opérateurs** : il s'agit des ouvriers spécialisés en occurrences les chaineurs ;
- **Les conducteurs de véhicules (chauffeurs)** : ils assurent le transport du personnel et des matériels au cours des travaux. Ils sont titulaires des permis de conduite.

### **III- Démarche méthodologique**

Pour réaliser ce document nous avions tout d'abord fait recours à nos supports de cours en droit de l'urbanisme, cadastre et bornage, droit foncier et en topographie en vue d'avoir un frais souvenir et connaissances des notions sur l'aménagement foncier voir du remembrement et du lotissement. Avec nos pré requis et expériences du terrain, nous avions effectué des recherches documentaires, des prises de contact humain avec prise de notes et des descentes sur le terrain concerné en vue de mieux cerné les contours de notre thème.

#### **I-2-1- Recherche documentaire**

Notre première source d'information pour la concrétisation de ce document a été nos connaissances antérieures plus précisément nos différentes notes de cours ensuite nous avions lu quelques œuvres qui ont abordées d'une manière ou d'une autre le sujet puis procéder à des recherches et des téléchargements de document PDF sur des sites internet en relation avec notre sujet de recherche.

#### **I-2-2- Les prises de contact humain**

Durant notre stage nous avions eu à nous entretenir avec le personnel du BETA-IC et quelques habitants. Nos échanges ont concerné l'opération de remembrement. Tous ces échanges nous ont permis d'avoir plus d'information et d'éclaircissement pour présenter un travail acceptable.

#### **I-2-3- Descente sur le terrain**

Durant tout le temps qu'à durer notre stage nous avions eu à passer de temps sur le terrain en suivant de façon minutieuse les opérations et en apportant notre contribution à l'exécution du travail sur le terrain. Ces actions nous ont permis

de mieux connaître l'utilité de ces opérations et d'être proche de la population afin de constater les difficultés auxquelles ils font face suite à l'application du projet de remembrement urbain.

### **I-3-Clarification des concepts :**

#### **I-3-1- Les opérations foncières urbaines de remembrement**

Le remembrement consiste à regrouper un ensemble de petites parcelles en un terrain de plus grande taille. Cette technique permet bien souvent d'accroître la rentabilité des cultures. Il est aussi appelé remembrement rural.

Quant au remembrement urbain, c'est une opération de restructuration du sol ayant pour objet de remodeler le parcellaire existant. Dans le cas présent, le but est de permettre la création de terrain à bâtir, voire la réalisation d'équipements collectifs. Les terrains apportés seront redistribués aux anciens propriétaires après modification de leur assiette. Cette opération remédie à l'exiguïté des parcelles, à leurs formes défavorables, à leur dispersion, à la multiplicité des limites parcellaires et à la defectuosité des voies d'accès. Ainsi il ne peut s'appliquer que sur un périmètre regroupant plusieurs propriétés foncières bâties II est important de noter que cette opération prend le nom de lotissement lorsqu'elle s'applique à un terrain nu appartenant à un seul tenant. La réalisation réglementaire de ces opérations est subordonnée à l'obtention préalable d'un certificat d'urbanisme et d'un titre foncier sur le périmètre à aménager.

#### **I-3-2- Différentes étapes des opérations foncières urbaines de remembrement**

Dans la pratique au Bénin les étapes des opérations urbaines de remembrement sont au nombre de cinq. Il s'agit de:

l'initiation ;  
l'état des lieux ;  
l'étude de conception ;  
l'application ;  
le recasement ;

**• L'initiation du remembrement**

En s'appuyant sur l'arrêté Interministériel n° 38  
/MUHA/MDGLAAT/MERPMEDER/MCTIC/DC/SGM/DGDU/DGFCC/DUA

L/DF/SA du 12 mai 2015 portant définition des prescriptions minimales à observer en matière d'opérations de lotissement et des opérations foncières urbaines de remembrement en République du Benin, les opérations foncières urbaines de remembrement sont désormais initiées et conduites par des associations d'intérêts fonciers de remembrement urbain (AIF/RU) agréées par arrêté préfectoral selon des modalités prévues par les textes en vigueur.

L'association accomplit les formalités en vue d'obtenir un titre foncier unique sur le périmètre à remembrer.

Cette opération est réalisée en priorité dans des zones couvertes par un document d'urbanisme régulièrement approuvé (Plan directeur d'urbanisme, plan d'aménagement...etc.). En absence de document d'urbanisme régulièrement approuvé, le ministre en charge de l'urbanisme peut délivrer, après avis du directeur en charge de l'urbanisme, un certificat d'urbanisme permettant de considérer le terrain comme destiné à l'urbanisation et aux activités d'habitation, de commerce ou d'industrie. Le certificat d'urbanisme précise les conditions générales d'utilisation du terrain.

### • L'Etat des lieux

Un cabinet privé de Géomètre-Expert ou l'IGN et ses services départementaux est chargé d'effectuer le levé d'état des lieux. Cette opération consiste à relever le périmètre du domaine à lotir avec toutes les informations altimétriques et planimétriques qui y figurent. Les travaux de la phase d'état des lieux aboutissent à l'élaboration d'un dossier appelé Dossier d'état des lieux. Ce dossier est composé de deux documents essentiels :

□ **Le répertoire d'Etat des lieux** qui est un document littéral sous forme d'un tableau qui dresse la liste de tous les présumés propriétaires de parcelles recensés dans la zone objet du lotissement. Il précise pour chacun des propriétaires :

- Son numéro d'état des lieux
- Ses nom et prénom (s)
- Son numéro de téléphone et son adresse complète si possible
- La superficie de la parcelle désignée sous l'appellation de superficie d'apport II est à noter qu'un numéro d'état des lieux est affecté à chaque parcelle recensée et relevée.

□ **Le plan d'Etat des lieux** qui est un document graphique qui fournit des informations planimétriques et altimétrique sur la zone objet de l'étude.

On y retrouve :

- Les limites précises du périmètre à lotir
- Les limites précises des parcelles dans la zone à lotir
- Les bâtiments existant avec précision de leur implantation, leur nature, leur importance

- La voirie existante
- Les autres réseaux existants
- Les marécages s'il en existe
- Les ruisseaux
- Les talus, les talwegs, bref tous les accidents de terrains
- Les points côtés et les courbes de niveau

Le plan d'état des lieux accompagné du répertoire d'état des lieux est soumis à l'enquête publique dit "commodo et incommodo" pendant 30 jours et le rapport de cette enquête permet d'éclairer la décision du préfet sur l'agrément qu'il devra accorder à l'AIF-RU.

La décision du préfet est prise en se basant d'une part sur les documents exigés pour la création des associations en général et d'autre part sur les documents spécifiques ci-après :

- Un certificat d'urbanisme
- Un plan d'état des lieux couvrant le périmètre de remembrement accompagné d'un répertoire des différents membres de l'AIF-RU avec les apports fonciers de chacun
- Une note de présentation des objectifs et des finalités de l'opération Une fois son dossier de création approuvé par le préfet, l'AIF-RU continue le processus pour faire élaborer les documents devant constituer le dossier de demande de l'autorisation de remembrer

• **L'Etudes de conception (urbaniste)**

De manière classique les études se font en trois étapes à savoir :

- Avant-projet
- Projet d'exécution
- Exécution définitive

• **L'étape de l'avant-projet**

Après analyse de la situation actuelle et le diagnostic des atouts et contraintes l'architecte ou l'urbaniste conçoit le projet de voirie qui définira les différentes voies proposées dans le lotissement. A partir de la situation des tracés possibles des principales infrastructures, on établit une ou plusieurs esquisses sommaires de plus en plus élaborées. A cette étape, en dehors des plans graphiques et courbes de niveau mis à la disposition de l'urbaniste, ce dernier doit bénéficier des compléments d'information d'un hydraulicien afin d'ajuster les orientations données aux diverses voies projetées pour faciliter l'assainissement de la zone. Au niveau de la programmation des équipements, les nouveaux prévus permettront de compléter les déficits constatés lors des analyses. Le réseau et les équipements doivent être raccordés aux lotissements voisins pour une bonne structuration du tissu urbain. Le plan contenant les voiries proposées et les équipements prévus est appelé plan de voiries et d'équipements. Il est souvent à l'échelle de 1/2000. C'est le plus important document graphique du lotissement. Ce plan est fait sur fond d'état des lieux. Il ne comporte, ni côte planimétrique, ni numéros de parcelles, ni numéros de lots, ni parcelles projetées. Chaque rue porte son emprise écrite et encadrée circulairement alors que chaque équipement porte la surface projetée.

Il est à noter que la conception des plans de remembrement doit respecter les prescriptions techniques minimales ci-après :

L'emprise minimale des voies est de 08 mètres pour les voies tertiaires et de 12 mètres pour les voies secondaires

- Le tracé des voies doit permettre dans la mesure du possible le drainage naturel des eaux pluviales dans le sens des parcelles vers les voies et dans le sens des voies secondaires vers les voies tertiaires
- Les dimensions des parcelles doivent être cohérentes avec les prescriptions du règlement d'urbanisme en général et de l'arrêté interministériel n°038.

### • **Le projet d'exécution**

L'avant-projet ci-dessus est d'abord soumis à l'approbation de l'AIF-RU puis ensuite à la commission locale d'urbanisme si la commune est couverte par un document d'urbanisme régulièrement approuvé (plan directeur d'urbanisme ou plan d'occupation des sols ou schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme). Dans le cas contraire, le projet est soumis après à l'instruction de la commission départementale d'urbanisme sauf lorsqu'il s'agit d'une opération à caractère national (les opérations foncières urbaine de remembrement sur un terrain de plus de 50 ha) pour lesquels l'instruction du dossier est finalement assurée par la commission nationale d'urbanisme sur la base des observations de la commission compétente d'urbanisme, le projet d'exécution est soumis pour approbation au maire de la commune concernée qui est l'autorité chargé de délivrer les autorisations aménagement foncier

En effet, pour avoir l'approbation du maire de la commune concernée il faut lui adresser une demande d'autorisation de remembrer en six (06) exemplaires. Cette demande est composée des pièces ci-après :

- L'arrêté préfectoral d'agrément de l'AIF-RU et ses annexes (certificat d'urbaniste, plan d'état des lieux, répertoire des apports fonciers, rapport d'enquête publique...etc.) ;
- Un formulaire administratif ;

- La copie du titre foncier du périmètre de remembrement au nom de l'AIF ou à défaut l'Attestation de demande de confirmation de droits fonciers.
- Le plan de remembrement (voirie, îlots et équipements) à l'échelle 1/2000<sup>e</sup>
- Le plan des voiries réseaux et divers (VRD) et assainissement (échelle 1/2000<sup>e</sup>) ;
- Le plan parcellaire de remembrement (échelle 1/2000<sup>e</sup>)
- Le répertoire des parcelles obtenu après remembrement (numéro, Contenances, attribution, etc.) ;
- Un rapport de remembrement incluant notamment les options d'aménagement, les tableaux récapitulatifs des surfaces, des îlots et celles des voies prévues, la synthèse des arbitrages fonciers, les procès-verbaux des réunions de l'AIF-RU ;
- Un règlement d'urbanisme ;
- Un programme d'équipement accompagné des coûts et des moyens de financement.

### **\*Projet d'exécution définitif**

Après la mise en applications des différentes observations et obtention de l'approbation du maire de la commune concernée, les plans sont remis au géomètre pour application sur le terrain. Il est important de signaler que pour la création des voies et des équipements, chacun des propriétaires de parcelle de la zone à remembrer y apporte sa contribution à travers un coefficient qui affecte la superficie de leur parcelle en la réduisant. Ce coefficient appelé coefficient de réduction (CR) et se calcul à travers la formule suivante :

$$CR = \frac{(S_{Vp} - S_{Ve}) + (S_{Ep} - S_{Ee})}{S_T - (S_{Ve} + S_{Ee} + S_{Ex})}$$

**S<sub>Vp</sub>**= **Superficie des voies projetées** (ensemble des voies qu'il est convenu de créer lors de l'étude)

**S<sub>Ve</sub>**= **Superficie des voies existantes** (ensemble des voies qui existaient dans la zone avant le démarrage des travaux de remembrement)

**S<sub>Vp</sub>**= **Superficie des équipements projetée**

**S<sub>Ee</sub>**= Superficie des équipements existants (ensemble des constructions publiques existantes dans la zone)

**S<sub>T</sub>**= **Superficie totale de la zone à remembrer**

**S<sub>Ex</sub>**= Superficie exonérée (ensemble des lieux de cultes dont la propriété n'est pas individuelle et les parcelles ayant un titre foncier ou dont l'obtention est en cours)

Cependant, de nos jours, du fait que les présumés propriétaires ont tendance à fermer ou à réclamer les voies existantes au profit de leur terrain initialement relevé à l'état des lieux, la superficie de la voirie existante est de plus en plus réduite, donc négligeable. Ainsi, le calcul du coefficient de réduction (CR), pour bien garantir la disponibilité à tous les occupants de leur apport, deviendra :

$$CR = \frac{(S_{Vp}) + (S_{Ep} - S_{Ee})}{S_T - (S_{Ee} + S_{Ex})}$$

### **Application du projet de remembrement urbain**

L'application du remembrement est un procédé qui s'effectue en deux parties. La première partie est celle dite de l'application de la voirie. Au cours de cette phase,

le géomètre procède à la numérisation du plan de voirie afin de recueillir les côtes périmétriques des lots et les coordonnées de leurs sommets pour procéder à leur implantation sur le terrain.

A la fin de l'implantation des têtes de lots, le géomètre dresse un plan de récolelement de la voirie. Ce plan sert de fond de base pour l'élaboration du plan parcellaire.

La seconde phase est celle de l'application du plan parcellaire. Dans la pratique, le plan parcellaire est réalisé soit par le géomètre, soit par l'urbaniste ou encore l'architecte. Il élabore aussi le répertoire de recasement qui comporte :

- Le numéro de lot
- Le nom, prénom (s) et adresse du propriétaire ou présumé propriétaire
- Les différentes observations effectuées

Le plan parcellaire comporte les lots, les parcelles et les côtes périmétriques de chaque parcelle. Il est également numérisé afin d'en tirer les données utiles (angles et distances) pour son implantation sur le terrain.

## **Recasement**

Le recasement est l'opération d'attribution et d'identification des parcelles aux propriétaires ou présumés propriétaires conformément au dossier de recasement (plan parcellaire et répertoire de recasement)

Le recasement consiste à montrer au propriétaire ou présumé propriétaire de chaque parcelle les limites de sa nouvelle parcelle et les voies qui desservent cette parcelle. Il est exécuté par une commission constituée de géomètre, l'urbaniste et des représentants des autorités locales (chef quartier, maire) et de l'administration. Au terme du recasement, la commission de recasement établit un rapport qu'elle dépose au maire.

### **I-3-3- Les acteurs du remembrement et leurs rôles**

**L'AIF-RU** : qui représente l'ensemble des propriétaires de terres de la zone à remembrer.

**L'administration** : elle est chargée de contrôler si les travaux effectués sur le terrain sont conformes à ce qui est prévu dans le cahier de charge et conforme aux dispositions législatives et réglementaires.

**Architecte-urbaniste** : Il est le maître d'œuvre de l'opération, après la phase d'état des lieux le géomètre soumet les données au Maitre d'Ouvrage qui les transmet à l'urbaniste pour la réalisation du projet de lotissement et du calcul du coefficient de réduction à appliquer. Par sa capacité de conception, il doit descendre régulièrement sur le terrain en liant les données topographiques à la réalité du terrain et aux principes régaliens d'urbanisme en République du Bénin. Il est impérieux, pour la prise en compte des données nécessaires à l'assainissement du milieu, que l'urbaniste se fait accompagner d'un hydraulicien.

**Le géomètre** : il est le technicien principal de l'application du remembrement. Par sa profession, il procède aux travaux d'état des lieux, assiste le maître d'ouvrage lors des enquêtes commodo et incommodo, actualise le plan d'état des lieux, procède à l'application du plan projet de voirie et équipements et du projet de parcellaire établi par l'urbaniste et adopté par les instances habilitées, faire le plan de recollement après les travaux d'implantation sur le terrain et accompagne le Maitre d'ouvrage dans les opérations de recasement.



## **CHAPITRE II : DEROULEMENT DU STAGE**



## **CHAPITRE II- DEROULEMENT DU STAGE**

### **II-1- Les opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun-centre**

#### **II-1-1-Présentation générale**

Le lotissement d'Adjohoun-centre a été initié et financé par la commune d'Adjohoun (maître d'ouvrage) à travers les frais de lotissement payés par les propriétaires et présumés propriétaires de parcelle. La commune a ensuite confié les travaux au Cabinet PROJECTION de feu Alexis GUIDIBI Expert Géomètre qui a effectué la phase d'état des lieux et permis la conception du plan de la voirie. A la suite du décès du Géomètre-Expert GUIDIBI , L'OGE a par la suite transmis l'opération d'application du plan de voirie et du plan parcellaire d'Adjohoun centre à notre structure d'accueil, le cabinet BETA-IC liquidateur du Cabinet PROJECTION.

#### **II-1-2- Travaux exécutées sur le projet avant le début de notre stage**

Les travaux d'exécution du lotissement (opération foncière urbaine de remembrement) d'Adjohoun-centre ont été confiés au Cabinet PROJECTION de feu Alexis GUIDIBI, Expert Géomètre depuis Octobre 1999. Dont les travaux exécutés sont ci-après:

- Le relevé planimétrique et altimétrique du périmètre à lotir rattachés au système de coordonnées WGS 84 (ITRF 2005) ;
- Le relevé de tous les détails qui s'y trouvent ainsi que l'identité et l'adresse de chaque propriétaire et présumé propriétaire de parcelle ;
- Le traitement des données du terrain ;

## **Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

- L'élaboration du plan d'état des lieux faisant apparaître le degré d'occupation de la zone couverte avec la géométrie des propriétés ;
- Les enquêtes commodo et incommodo
- La conception du plan de voirie et du projet de plan parcellaire par l'Urbaniste TOXHEY International SCP Bureau d'Etudes et de contrôle ;

BETA-IC a ensuite pris la relève en 2024 en exécutant les travaux ci-après :

- Application du plan de la voirie ;
- Application du Parcellaire
- Recasement

## **Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

## **II-1-3- Travaux réalisés sur le terrain lors de l'application du projet de remembrement Adjohoun-centre**

NORD



Echelle 1/2000

*Photo 2 : Extrait plan parcellaire appliqué*

*Source : BETA-IC*

## **Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

NORD



*Echelle 1/2000*

**Photo 3 : Extrait plan de voirie appliquée,**

- La réalisation du plan de récolelement ayant servi de fond pour la conception du plan parcellaire

*Source : BETA-IC*

PRÉSENTE PAR MICHEL Y. NOUHOU MON POUR L'OBTENTION DE LA LICENCE PROFESSIONNELLE, OPTION GÉOMÈTRE-TOPOGRAPE

### **II-1-3-1- Composition de la Brigade Topographique**

Pour une bonne exécution du travail une brigade topographique a été mise en place. Elle est composée de :

- Un chef d'équipe qui est un technicien géomètre poursuivant ces études en vue d'obtenir le grade d'ingénieur. Il joue sur le terrain le rôle de responsable et de coordonnateur des travaux ;
- Deux aides opérateurs géomètres ;
- Deux manoeuvres

### **II-1-3-2- Matériels Utilisés**

Afin d'accomplir ses différentes missions et surtout de maintenir son engagement en termes de délai vis-à-vis de ses clients, le cabinet BETA-IC accorde une importance particulière aux matériels modernes. Au nombre des matériels qu'il dispose, nous avions eu à notre disposition des appareils tels que:

- Récepteurs GPS bi-fréquences de marque Stonex, avec accessoires Et des instruments tels que :
- Trépieds ;
- Marteaux ;
- Rubans en acier gradué de 50 mètres (Chaine).
- Machettes

## ***Présentation et utilité des appareils***

### **- 1-3-3- le Récepteurs GPS/GNSS**

Le terme GNSS veut dire en français **Géolocalisation et Navigation par un Système de Satellites**. Ce terme regroupe l'ensemble des matériels et des installations permettant le positionnement par satellites. Il s'agit d'un ensemble de composants reposant sur une ou plusieurs constellations de satellites artificiels permettant de fournir à un utilisateur par l'intermédiaire d'un Récepteur portable de petite taille sa position 3D, Vitesse 3D et l'heure.

Par abus de langage, nous utilisons le **terme générique GPS** pour Global Positionning System pour décrire les différents équipements de géo positionnement. Toutefois, ce terme est en réalité le nom d'un ensemble de 24 satellites américains placés en orbite à 20000 km d'altitude. Ces satellites tournent autour de la terre et sont donc en déplacement constant. Pour établir une position, un minimum de 4 satellites est nécessaire. Au cours de notre stage, le récepteur GPS/GNSS a servi essentiellement à l'implantation des points (semelles, points d'axe), au relevé de points et au calcul (surface, distance).



*Photo 4: Récepteur GPS/GNSS*

*Source : Y. N. Michel*

## **II-1-4- Travaux Exécutés au cours du stage**

### **Préparation du carnet d'implantation**

Avant de prendre départ pour le terrain le Chef d'équipe ouvre au préalable le fichier du plan parcellaire numérique au format DWG de la zone nous concernant avec le logiciel AUTOCAD. Il y relève grâce à la commande cotation d'AUTOCAD les bornes de la voirie, du parcellaire et bien avant les bornes de calages du récepteur GNSS Stonex pour un travail dans le système géodésique de l'IGN. Il imprime ces données sur un format qu'il remet à l'opérateur.

### **Excavation du sol et implantation des bornes**

Après le calage avec le récepteur GNSS, on retrouve la position à laquelle doit être implanté la borne et on y creuse un trou de quelques centimètres à l'aide de la pelle bêche. On y pose la borne et on ferme le trou après avoir vérifié et corrigé si nécessaire. Il est à noter que la tête de la borne reste visible et les écritures qu'il porte sont orientées vers le nord.

### **II-1-4-3- Utilisation du Récepteur GPS/GNSS :**

Avant les opérations de relevés et d'implantations, nous procédons à l'installation des accessoires ensuite à la communication de la base et du mobile.

Par la suite nous effectuons le calage de l'instrument sur une point connu en coordonnées (X, Y, Z) et pour finir nous procédons au control sur un autre point connu en coordonnées.

## Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun

**Photo 5 :** Communication du mobile et la base



**Photo 6:** Calade du récepteur sur une borne connue



Source : Y. N. Michel

Après avoir installé les accessoires, calibré notre appareil sur un point connu en coordonnées et vérifier sur un autre, nous procémons de la façon suivante pour implanter des points :

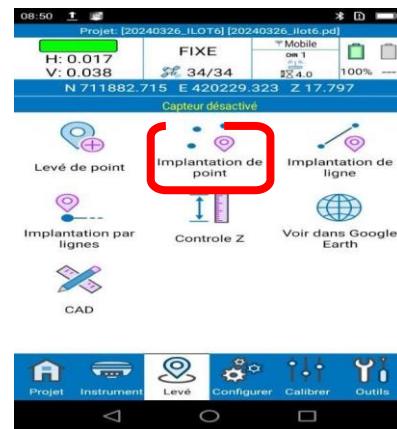


Image 2: Procédure N°1 d'implantation avec GPS  
Source : Y. N. Michel

Image 1: Procédure N°2 d'implantation avec GPS  
Source : Y. N. Michel

## Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun

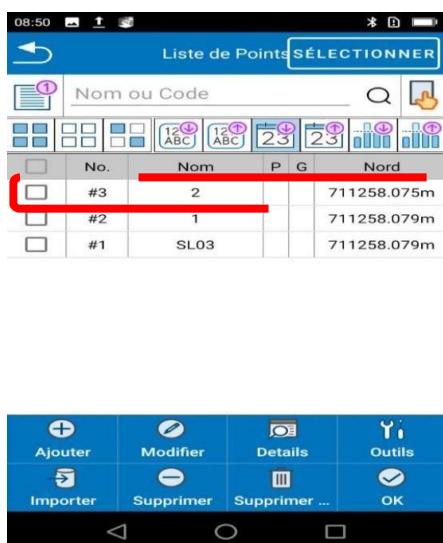


Image 4: Procédure N°3 d'implantation avec GPS  
Source : Y. N. Michel



Image 3: Procédure N°4 d'implantation avec GPS  
Source : Y. N. Michel

Pour lever des points avec les récepteurs GPS/GNSS, nous avons procédés de la façon suivante :

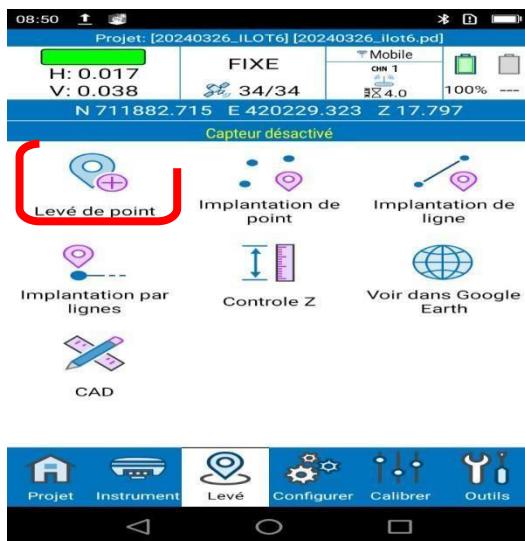


Image 6: Procédure N°1 de levé avec GPS  
Source : Y. N. Michel

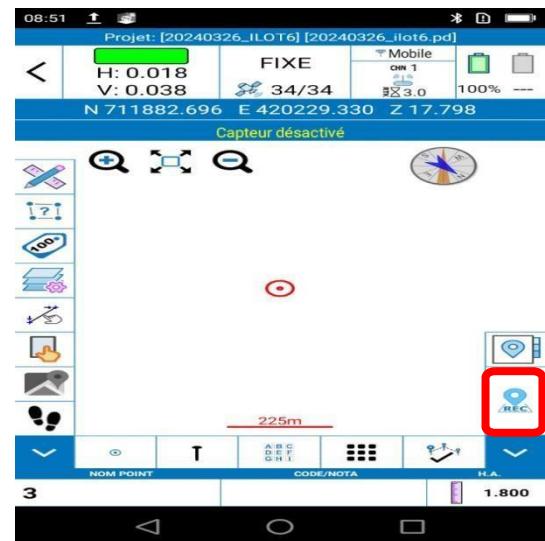


Image 5: Procédure N°2 de levé avec GPS  
Source : Y. N. Michel

Source : Y. N. Michel

### **Implantation avec le récepteur GNSS :**

Au niveau des parties dégagées où il y a peu de bâtiments, nous avons utilisé un récepteur GNSS pour faire les implantations. Pour utiliser ce matériel, il faut :

- ouvrir les boîtiers
- Mettre les batteries en marche en utilisant toujours un régulateur de courant électrique
- Noter le numéro de série de l'antenne GPS base et celui de l'antenne GPS rover
- Mettre une batterie dans chaque antenne GPS ; on peut utiliser la batterie externe pour la base sans la batterie interne. Brancher la tête rouge du câble multifonction dans le trou courant au milieu (trou données USB trou courant 10101-trou radio). Bien connecter la pince rouge à la borne+ et la pince noire à la borne — de la batterie externe
- Monter l'antenne GPS base sur le trépied (stationner en un lieu sans obstacle à 10 mètres à la ronde) et l'antenne GPS rover sur la canne
- Allumer les deux antennes GPS
- Monter le récepteur fixe (base) ;
- Vérifier les différentes signalisations de la base et celle de la radio ;

## Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun



Photo 7: Récepteur fixe (base)

Source : Y. N. Michel

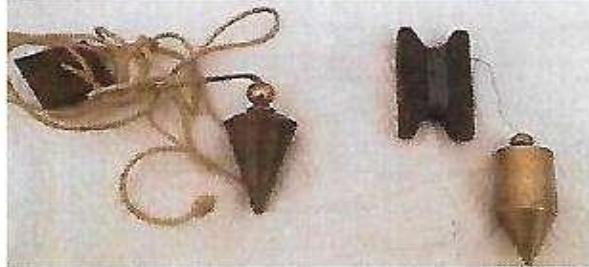
- Monter le récepteur mobile (Rover) et vérifier aussi la connexion ;



Photo8 : Récepteur mobile (Rover)

Source : Y. N. Michel

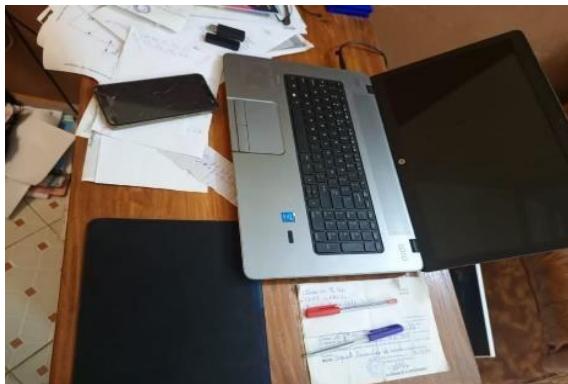
**Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**



## **II-1-5. TRAITEMENT DES DONNEES ET PRESENTATION DES RESULTATS**

### **II-1-5-1 Traitement des données et analyse des résultats**

#### **○ Récupération des données du terrain par connexion du PDA**



**Photo 9:** PDA connecté à l'ordinateur

**Source :** BETA-IC, travaux de bureau

*Après avoir connecté le PDA à l'ordinateur :*

Copier le fichier exporté (format Txt ou dxf) ;

Coller ce fichier dans un dossier de collecte précédemment créé sur l'ordinateur.

Clic sur le fichier d'observation de l'antenne/clic droit/Export (format HCN) ;

La bande de transfert s'affiche puis nous fermons le programme.

### **II-1-5-2-Traitement des données du plan parcellaire**

Avant tous travaux sur le terrain, concernant le parcellaire, le géomètre expert utilise le plan de récolelement de la voirie qui lui sert de base pour l'élaboration du plan parcellaire. Pour ce faire, nous nous sommes rendus dans le village d'Adjohoun pour relever tous les bâtiments nouvellement construits. Ainsi l'extrait du plan parcellaire que nous avons exécuté sur le terrain, se présente comme suit :

- Les bâtiments nouveaux qui ont été relevé sont en couleur cyan - Les bâtiments anciens sont en couleur verte.

Ce travail préliminaire permet de sauver certains bâtiments ayant une valeur vénale très élevée.

### **II-1-5-3- Traitement graphique**

Après transfert des données dans le logiciel AUTOCAD ou COVADIS à l'aide de la commande polyligne et de l'intersection de cercle on fait le report puis on procède ensuite à l'habillage en fonction des divers types de travaux effectués.

Pour les bornages par exemple après le report on se sert des calques dans lesquels on met les différentes informations (bâtiments, cotations, voies, nom des limitrophes...) sur la base du répertoire de calque de l'ANDF

### **II-1-5-4- Le transfert des données du récepteur vers l'ordinateur**

Une fois au bureau, les données enregistrées sur le terrain sont ensuite transférées vers l'ordinateur pour le report à l'écran. Sur le PDA :

- Cliquer successivement sur START, RTKce ou landstar, FILES puis sur open ;
- Choisir le nom du JOB du levé ;
- Choisir le fichier à transférer ;
- Appuyer sur OK et attendre le chargement

- Cliquer FILES, puis EXPORT, puis DXF file
- Cliquer NAME (pour donner un nom) puis sur FOLDER (program files),  
TYPE (mesure point), LOCATION (Storage card)
- Cliquer SAVE puis sur OK
- Connecter le PDA à l'ordinateur (une fenêtre s'ouvre)
- Cliquer EXPLORER
- Choisir Mon appareil Windows Mobile puis Storagecard puis Program files

On retrouve le fichier à transférer puis :

- Copier le fichier à exporter
- Coller ce fichier dans un dossier choisi sur l'ordinateur

### III-2-2- Traitement graphique

Après transfert des données dans le logiciel AUTOCAD ou COVADIS à l'aide de la commande polyligne et de l'intersection de cercle on fait le report puis on procède ensuite à l'habillage en fonction des divers types de travaux effectués.

Pour les bornages par exemple après le report on se sert des calques dans lesquels on met les différentes informations (bâtiments, cotations, voies, nom des limitrophes...) sur la base du répertoire de calque de l'ANDF

**CHAPITRE III : PRESENTATION, ANALYSE  
ET INTERPRETATION DES RESULTATS**

### **III- Présentation et analyse des résultats**

Pour étudier le lotissement d'Adjohoun centre, nous allons produire un tableau présentant le nombre de lots et de parcelles implantées, le nombre de lot projetés, le nombre de parcelles projetés par lot pour avoir le nombre total de parcelles et calculer le taux d'exécution .

Au cours de notre stage au sein du cabinet BETA-IC, nous avons eu à effectuer de nombreux parcellaires dans le village d'Adjohoun-centre précisément dans la commune d'Adjohoun. Nos différents travaux sont présentés dans le tableau ci-dessous :

### **III-1 Présentation des résultats**

Tableau 1 : Récapitulatifs sur le lotissement d'Adjohoun Centre

Source : BETA-IC

| <b>Désignations</b>          | <b>A Traiter</b> | <b>Traiter</b> | <b>Pourcentage %</b> |
|------------------------------|------------------|----------------|----------------------|
| Superficie Totale            | 777ha            | 443ha          | 57 %                 |
| Lot Traité                   |                  | 510            | 100 %                |
| Lots implanté                |                  | 260            | 50.98 %              |
| Parcelles dans le lot traité |                  | 1527           | 100 %                |
| Superficie des réserves      |                  | 27ha 47a 22ca  | 3.47 %               |
| Parcelles relevées           |                  | 1722           | 100 %                |
| Bâtiments relevés            |                  | 782            | 100 %                |
| Superficie des équipements   |                  | 139ha24a19ca   | 17.88 %              |

### **III-2 Analyse et interprétation des résultats**

Les résultats obtenus dans le cadre des opérations de remembrement d'Adjohoun-centre révèlent un niveau d'avancement partiel du projet de remembrement. Sur les 777 hectares de superficies totale, 57% ont été traités, ce qui témoigne d'un progrès significatif mais encore incomplet, probablement en raison de contraintes techniques ou sociales.

Parmi les 510 lots prévus, 260 ont été effectivement implantés soit un taux de réalisation de 50.98%, indiquant que la moitié du plan a pu être concrètement appliqués sur le terrain. Les 1527 parcelles projetées couvrent environ 225 hectares, tandis que 1722 parcelles ont été relevées, traduisant un ajustement ou une régularisation sur le terrain.

Le recensement de 782 bâtiments met en évidence une forte densité d'occupation, ce qui justifie l'intérêt de cette opération. Enfin près de 18% de la superficie est réservée aux équipements publics, ce qui souligne une volonté d'aménagement équilibré et fonctionnel

### **III-3 DIFFICULTES RENCONTREES ET SUGGESTIONS**

#### **III-3-1. DIFFICULTES RENCONTREES**

Des difficultés ont été rencontrées dans l'exécution des divers travaux. Nous pouvons énumérer :

- les problèmes d'inter visibilité entre les bornes dû aux constructions anarchiques des populations ;
- la percée de certains bâtiments qui demande beaucoup d'énergies.
- les insalubrités des populations nous mettant dans un mauvais environnement de travail.

#### **III-3-2. SUGGESTIONS**

Les diverses difficultés rencontrées au cours des opérations de remembrement à Adjohoun-centre mettent en lumière la nécessité d'un encadrement plus rigoureux des projets d'aménagement urbain. Pour y faire face de manière efficace, plusieurs solutions peuvent être envisagées.

Tout d'abord, il serait indispensable de renforcer la sensibilisation des populations locales avant le démarrage des travaux.

Une bonne communication sur les objectifs, les bénéfices et le déroulement des opérations contribuerait à réduire les tensions et à obtenir l'adhésion des communautés concernées.

Ensuite les problèmes d'inter visibilités dus aux constructions anarchiques pourraient être limités par une application stricte des règlements d'urbanisme.

En ce qui concerne l'insalubrité de certaines zones, des mesures sanitaires préventives devraient être mise en place pour garantir un minimum de sécurité et d'hygiène aux équipes sur le terrain

Nous suggérons entre autres :

 **A l'endroit des GEOMETRES EXPERTS**

- d'accomplir personnellement leur mission d'expertise avec professionnalisme, probité, équité, conscience, objectivité et impartialité ;

 **A l'endroit du cabinet BETA-IC:**

L'acquisition de plus de matériels techniques et roulants compte tenu du volume de travail à faire.

 **A l'endroit du pouvoir décentralisé :**

- d'initier les opérations foncières d'aménagement urbain suivant les dispositions de la loi 2013-01 du 14 Aout 2013 portant code foncier et domanial du BENIN avant l'installation de la population ;

- de vulgariser et de diffuser la loi 2013-01 du 14 Aout 2013 portant code foncier et domanial du BENIN dans les langues de la localité.



**A l'endroit du pouvoir central :**

- d'améliorer le processus de financement des travaux de lotissement/remembrement ;
- de collecter progressivement les plans de recasement pour en faire un Système d'Information Géographique National.
- de densifier les points géodésiques

## **CONCLUSION GENERALE**

Opérations d'inventaire, d'études techniques et de restructuration de parcelles par excellence, les travaux de lotissement sont initiés pour non seulement favoriser l'installation de la population mais aussi et surtout offrir à ces dernières un cadre de vie adéquat, attrayant et urbain.

Les difficultés rencontrées à nos jours dans la conduite d'une opération d'aménagement comme le lotissement trouvent leurs existences dans les principes de son organisation à travers le temps et l'espace. Malheureusement, cette opération de grande envergure est minée par d'énormes problèmes dont le plus criard est la lenteur observée dans les différentes phases de sa réalisation au sein des autorités et son mode de financement qui ne garantit pas une exécution avec célérité. Dans ces conditions, les transactions foncières frauduleuses sont alors courantes et l'installation anarchique des populations sur les terres périurbaines et même sur des domaines publics accentuent la pression foncière et contribuent à la propagation de l'insécurité foncière en milieu urbain. Ces problèmes entravent le développement économique et industriel de nos cités. Ce stage nous a permis de côtoyer la population et de vivre la phase de l'application parcellaire de cette opération dans une zone ayant une grande densité du bâti.

L'ordinateur, à travers les logiciels qu'il contient se dresse comme un outil qui facilite le traitement et l'élaboration des données dans tous les secteurs d'activités. Ainsi nous avons eu à effectuer au cabinet BETA-IC les travaux relatifs aux opérations de bornage qui nous ont permis de mieux appréhender la procédure de confirmation de droits fonciers. Ce stage nous a aussi permis

## **Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

de développer l'esprit d'équipe, le savoir vivre dans les cabinets de géomètre-expert et notre aptitude à gérer et à traiter de manière pratique les opérations topographiques. Nous retenons de manière particulière que le géomètre topographe, comme tout acteur du génie-Civil, doit avoir un très bon esprit d'observation, d'analyse, de déduction et de sang-froid.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- [1] L'Arrêté interministériel n° 038/MUHA/MDGLAAT/MERPMEDER/ MCTIC/DUAL/SA du 12 mai 2015 définissant les prescriptions minimales à observer en matière d'opération de lotissement et d'opérations foncières urbaines de remembrement en République du BENIN.
- [2] MEHU "Les Quinze Questions réponses pour comprendre le lotissement en République du Bénin », 1996.
- [3] *Loi 2008-07 du 28 Février 2011 portant code des procédures civil en République de BENIN.*
- [4] Michel BRABANT, *Maitriser la topographie*, édition Eyrolle, année 2003, 539 pages.
- [5] Marie Fondacci Guillarmé, *Maitriser les techniques de l'immobilier*, édition Eyrolle (2<sup>ème</sup> Edition) année 2015, 194 pages
- [6] Michel BRABANT, *topographie opérationnelle*, édition Eyrolle, année 2011, 396 pages
- [7] *Loi n° 2013-01 du 15 Août 2013 portant code foncier et domanial en République du BENIN ;*
- [8] Gilbert Ulrich TOGBONON, *Guide pratique sur le foncier*, 2<sup>ème</sup> Edition, année 2016, 315 pages

## **REFERENCES WEBOGRAPHIQUES**

[9] Site internet <http://fr.Wikipedia.Org/wiki/lever topographique> [10] Site internet <http://fr. Wikipedia. Org/wiki/Syst°/ C3°/ A8me de positionnement par satellites>

a) CALAVI, département de l'ATLANTIQUE

**Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières  
urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

**ANNEXES**

**Aménagement foncier, urbain en République du Bénin : Cas des opérations foncières  
urbaines de remembrement d'Adjohoun centre dans la commune d'Adjohoun**

**ANNEXE 1 : EXTRAIT DU PLAN D'ETAT DES LIEUX**

## **ANNEXE 2 : EXTRAIT DU PLAN DE VOIRIE**

## **ANNEXE 3 : EXTRAIT DU PLAN PARCELLAIRE**

## **TABLE DES MATIERES**

|  |    |
|--|----|
| FICHE DE CERTIFICATION DE L'ORIGINALITE DU .....               | 4  |
| RAPPORT DE STAGE .....   | 4  |
| DEDICACE .....   | 5  |
| REMERCIEMENTS .....  | 6  |
| SIGLES, NOTATIONS ET ABREVIATIONS .....                        | 8  |
| LISTES DES FIGURES .....                                       | 10 |
| LISTES DES PHOTOS.....   | 11 |
| LISTES DES IMAGES .....  | 12 |
| LISTE DES TABLEAUX .....                                       | 13 |
| AVANT PROPOS .....   | 14 |
| RESUME.....  | 15 |
| ABSTRACT .....   | 15 |
| INTRODUCTION GENERALE .....                                    | 16 |
| a. Problématique .....   | 17 |
| b. Objectifs de l'étude .....                                  | 18 |
| c. Résultats attendus .....                                    | 18 |
| Chapitre I : CADRE DE L'ETUDE .....                            | 19 |
| I-     Structure de départ : CAP/EPAC .....                    | 20 |
| I-1-1 Historique de l'EPAC .....                               | 20 |
| I-1-2 Mission et organigramme de l'EPAC .....                  | 22 |
| I-1-3 Département et unités d'application de l'EPAC .....      | 23 |
| I-2- Structure d'accueil : BETA-IC .....                       | 24 |
| I-2-1 Présentation du cabinet BETA-IC .....                    | 24 |
| I-2-2 Domaine d'activités du Cabinet BETA-IC .....             | 25 |
| I-2-3 Situation géographique du cabinet BETA-IC .....          | 25 |
| II-2-4 Organisation du travail à BETA-IC .....                 | 27 |
| I-3- Démarche méthodologique .....                             | 29 |
| I-3-1 Recherche documentaire .....                             | 29 |
| I-3-2 Les prises de contact humain .....                       | 29 |
| I-3-3 Descente sur le terrain .....                            | 29 |
| I-3-Clarification des concepts :.....                          | 30 |
| I-4-1- Les opérations foncières urbaines de remembrement ..... | 30 |

|   |    |
|---|----|
| I-4-2- Différentes étapes des opérations foncières urbaines de remembrement .....                             | 30 |
| <b>L'Etat des lieux .....</b>   | 32 |
| Etudes et conception (urbaniste) .....  | 33 |
| L'Etape de l'avant-projet .....   | 34 |
| Projet d'exécution .....  | 35 |
| Projet d'exécution définitif .....  | 36 |
| Application du projet de remembrement urbain .....  | 37 |
| Recasement .....  | 38 |
| I-3-3- Les acteurs du remembrement et leurs rôles .....   | 39 |
| <b>CHAPITRE II : DE ROULEMENT DU STAGE .....</b>  | 40 |
| II-1- Les opérations foncières urbaines de remembrement d'Adjohoun-centre .....                               | 41 |
| II-1-1-Présentation générale .....  | 41 |
| II-1-2- Travaux exécutées sur le projet avant le début de notre stage .....                                   | 41 |
| II-1-3- Travaux réalisés sur le terrain lors de l'application du projet de remembrement Adjohoun-centre ..... | 43 |
| II-1-3-1- Composition de la Brigade Topographique .....   | 45 |
| II-1-3-2- Matériels Utilisés .....  | 45 |
| 1-3-3 le recepteur GPS/GNSS.....  | 46 |
| II-1-4 Travaux xécutés.....   | 47 |
| ❖ Préparation du carnet d'implantation .....  | 47 |
| ❖ Excavation du sol et implantation des bornes .....  | 47 |
| ❖ II-1-4-3 Utilisation du Récepteur GPS/GNSS.....   | 47 |
| III-Traitement des données et présentations des résultats.....  | 54 |
| II-1-5 Traitement des données et analyse des résultats.....   | 54 |
| II-1-5 -1 Traitements des données .....   | 54 |
| III-1-2 Traitement des données du plan parcellaire .....  | 55 |
| III-1-3 Traitement graphique .....  | 55 |
| <b>CHAPITRE III : PRESENTATION, ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS.....</b>                              | 57 |
| I   |    |
| III- Présentation et analyse des résultats .....  | 59 |
| III-1 Analyse et interpretation des résultats .....   | 60 |

|   |    |
|---|----|
| III-2. DIFFICULTES RENCONTREES ET SUGGESTIONS ..... | 61 |
| III-2-1. DIFFICULTES RENCONTREES .....              | 62 |
| III-2-2. SUGGESTIONS.....                           | 62 |
| CONCLUSION GENERALE.....                            | 64 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....                   | 66 |
| REFERENCES WEBOGRAPHIQUES.....                      | 67 |
| ANNEXES .....                                       | 68 |
| ANNEXE 1 : EXTRAIT DU PLAN D'ETAT DES LIEUX .....   | 69 |
| <br>  |    |
| EXTRAIT DU PLAN DE VOIRIE .....                     | 70 |
| ANNEXE 3 EXTRAIT DU PLAN PARCELLAIRE .....          | 71 |
| TABLE DES MATIERES .....                            | 72 |