tourisme sans frontières

UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2
UNIVERSITÉ DE LYON

Carnet de présentation

Projet d'infrastructures communautaires lacs Nokoué et Ahémé

La maison du Bénin

Avant-propos

La maison du Bénin, association regroupant des professionnels du tourisme, a sollicité le conseil de Tourisme Sans Frontières dans le cadre de la réalisation de deux infrastructures communautaires. Il s'agit d'un centre d'interprétation de la biodiversité et de la culture pour le Lac Nokoué et d'une salle de repos sur un site de maraîchage pour le Lac Ahémé. Le conseil de l'INSA de Strasbourg sera également sollicité dans le cadre du projet de conception du centre d'interprétation et d'écolodges.

Dans le cadre de la première année de master tourisme, loisirs, patrimoine, un stage de développement touristique a été proposé à l'Université Lumière Lyon 2 dont l'une des missions concerne la réalisation d'un carnet de présentation. La rédaction de ce document servira de support de travail à L'INSA de Strasbourg pour la conception des différents bâtiments.

Monsieur Jacques Houessou, président de la maison du Bénin, Monsieur Marc Dumoulin, président de Tourisme Sans frontières sont les interlocuteurs privilégiés tout au long de la réalisation du carnet de présentation.

Le document présente dans un premier temps le projet du Lac Nokoué et puis celui concernant le lac Ahémé.

Table des matières

Introduction

I. LE PROJET DU LAC NOKOUE 8

A. ANALYSE 8

1. Contexte 8

2. Climat 11

3. Paysage 13

4. Ressources et matériaux 15

5. Architecture du Lac Nokoué 17

B. LE CENTRE D'INTERPRETATION 19

1. Le concept d'écolodge 20

2. Les attentes des promoteurs du projet 22

II. PROJET LAC AHEME 27

A. ANALYSE 27

2. Organisation administrative 28

3. Caractéristiques climatiques 29

4. Les écosystèmes de la plaine littorale 30

5. Paysage et Architecture 32

B. PROJET D'INFRASTRUCTURE COMMUNAUTAIRE 33

1. Présentation 33

2. Caractéristiques du terrain 35

3. Caractéristiques de l'infrastructure 36

4. Projet d'écolodge complémentaire 37

Introduction

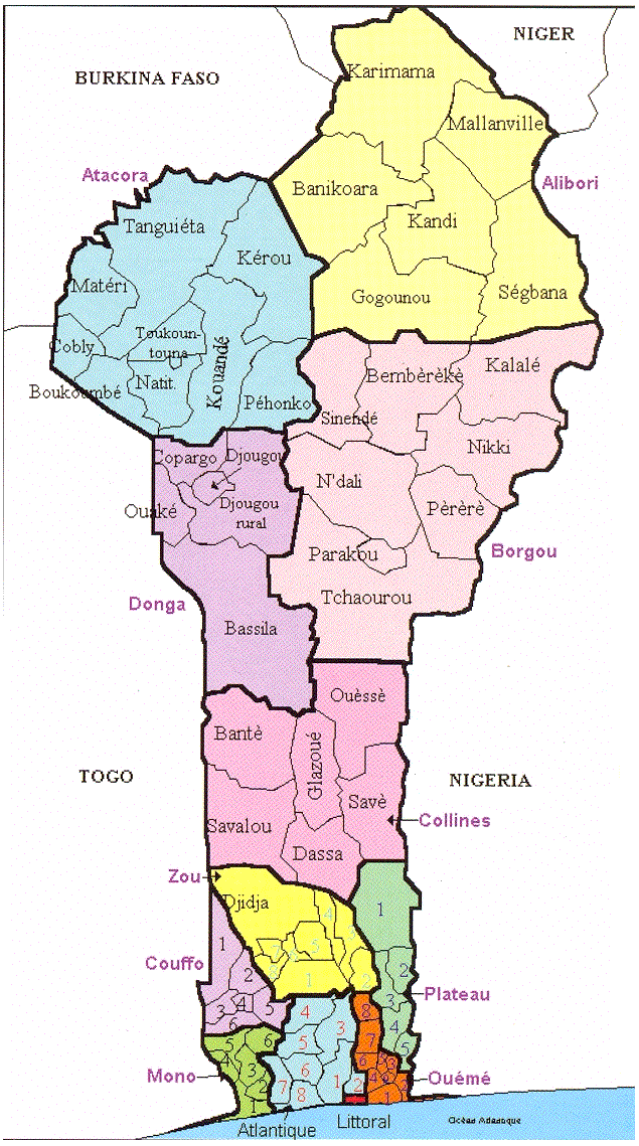
Le Bénin est un pays d'Afrique Occidentale situé sur le golfe de Guinée, entre le tropique du Cancer et l'Equateur. D'une superficie de 112 622Km², la République du Bénin est limitée au nord par le fleuve Niger, frontière naturelle avec la République du Niger, au nord-ouest par le Burkina-Faso à l'ouest par le Togo, à l'est par le Nigeria et au sud par l'Océan Atlantique qu'il borde par le golfe de Guinée sur 125 Km.

Cinq grandes périodes ont marqué l'histoire du Bénin : les royaumes de l'époque précoloniale, la colonisation française, l'indépendance marquée par l'instabilité politique, le régime révolutionnaire de Mathieu Kérékou et enfin le renouveau démocratique qui fait du Bénin un exemple démocratique en Afrique de l'Ouest. Le pays est présidé depuis 2006 par Thomas Yayi Boni, réélu en 2011.

Le pays est caractérisé par sa diversité socioculturelle et linguistique. Dans la publication du recensement en 2002, les 61 groupes ethniques ont été regroupés dans ces grands groupes suivants : Aja, Fon, Ayizo, Toli, Gun, Yoruba, Baatonou, Dendi, Mokole, Fulbe, Hausa, Otammari, Wao, Cenka et Natenba. Ces différentes ethnies parlent des langues différentes dont les principales langues nationales sont au nombre d'une quinzaine : ajagbé, guengbé, fongbé, yoruba, gungbé, baatonu, ditammari, waama, nateni, yom, fulbulde, nbelime, anii, foodo, biali, lekpa, et hausa. Dans l'administration, le commerce et les relations internationales, on parle le français.

Au Bénin, les populations accordent une très grande importance à la spiritualité, et la pratique religieuse, qu'elle soit traditionnelle ou moderne, est un élément important de la vie quotidienne. Le bénin est considéré comme le berceau du Vodoun et plus de 80% de la population béninoise pratique cette religion traditionnelle que certains appellent également Animisme.

Au niveau topographique, le pays offre un relief peu accidenté, essentiellement composé de plaines et de plateaux hauts de 250 mètres environ qui s'inclinent progressivement vers le sud, en direction de la côte. La chaîne de l'Atakora située au nord-ouest du pays a une altitude moyenne de 658 mètres dont le point culminant du pays est le Mont Sagboroa (800 m). Le Bénin est traversé par de nombreux affluents du fleuve Niger, le Mekrou, l'Alibori, la Sota et la Pendjari. Les autres fleuves du pays sont l'Ouémé, le Couffo et le Mono. Les principales zones humides sont le lac Nokoué, le lac Ahémé et la lagune de Porto-Novo.



On y rencontre des zones climatiques très différentes : climat équatorial au Sud avec quatre saisons, grande saison des pluies (avril à juillet), petite saison sèche (août à mi-septembre), petite saison des pluies (mi-septembre à octobre) et grande saison sèche (novembre à mars) et climat soudanien au nord caractérisé par deux grandes saisons, saison sèche de novembre à mars, saison des pluies de juin à septembre. Au sud du Bénin, prédominent les zones forestières. Au centre du pays, la savane se caractérise par des essences comme l'Acajou, l'Iroko, la Samba. Enfin, au Nord du pays, la savane est arborée. Deux parcs nationaux au Nord, Pendjari et W (partagé avec le Niger et le Burkina Faso) permettent d'admirer une faune diverse

composée d'éléphants, hippopotames, lions, guépards, léopards, caïmans, antilopes, buffles, oiseaux, singes parmi d'autres espèces.

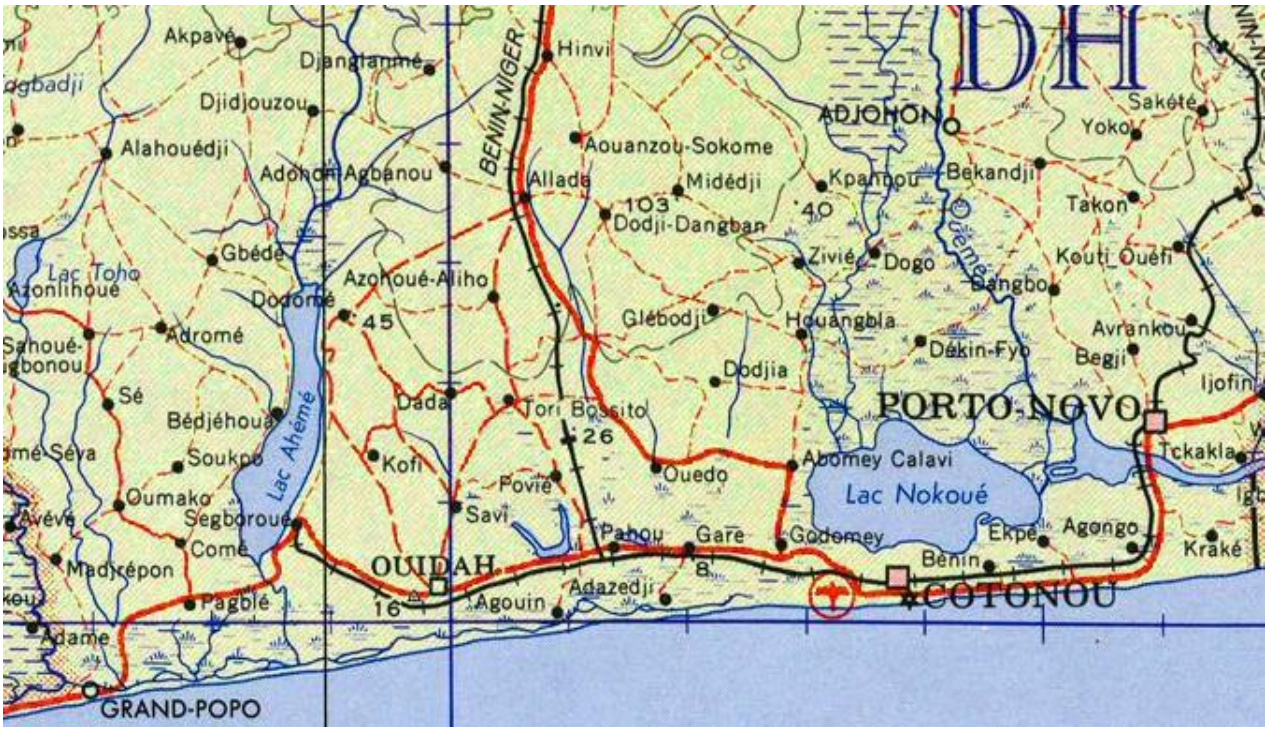
Le Bénin vit essentiellement de son agriculture et du port de Cotonou, l'un des plus actifs de la région. Après la crise de la fin des années 80, le Bénin a renoué avec la croissance dans les années 90, avec un taux annuel de croissance du PIB de plus de 4 % dans les années 91 à 95 et supérieur les années suivantes, grâce notamment à la forte hausse de production du coton. Au début des années 2000, le Bénin a souffert de la récession économique, de la crise du secteur du coton et de son secteur portuaire. En 2005, il a été l'un des 18 pays ayant bénéficié de l'annulation par les ministres des Finances du G8 de leurs dettes auprès du FMI, de la banque mondiale et de la Banque africaine de développement.

Les principales cultures vivrières du Bénin sont le Manioc, la patate douce, le maïs, le Sorgho, et le mil. Les cultures de rente sont le cocotier, le palmier à huile, le coton et l'arachide. Dans le Nord du pays, on pratique majoritairement l'élevage.

Les ressources naturelles sont peu nombreuses : calcaire à Onigbolo, source d'eau à Possotomé et pétrole de Sèmè. Quelques réserves de fer à Loumbou-loumbou, d'or à Perma et de phosphate. Les marchés du Bénin offrent une vision de la richesse d'expression de ses artisans. La sculpture sur bois est particulièrement développée, les trônes des rois étaient en bois sculpté et les masques en bois d'origine Yoruba sont encore utilisés lors des cérémonies traditionnelles.

La riche diversité culturelle du peuple béninois constitue l'un des attraits les plus intéressants de ce pays. La population est une mosaïque de groupes socioculturels ayant chacun leur histoire, leur langue et leurs traditions. Ce qui reste toutefois constant chez tout le peuple béninois, est l'amitié et l'hospitalité. Beaucoup de visiteurs

commencent leur voyage au Sud de la République du Bénin qui comprend trois grands départements le long de la côte : Le Mono qui fait frontière avec le Togo à l'Ouest, le Littoral situé au Centre et, l'Ouémé qui est limité à l'Est par le Nigeria . Le Littoral abrite Cotonou, la plus grande (un million d'habitants) ville du Bénin et le site du principal aéroport. L'Ouémé est le département abritant Porto-Novo, la Capitale du Bénin. Dans le cadre de la promotion touristique de la destination Bénin, Tourisme Sans Frontières a effectué un travail sur la mise en tourisme du Parc de la Pendjari. Dans la continuité du projet de promotion de la destination Bénin et des actions menées en faveur de la Pendjari, Tourisme Sans Frontières a porté son attention sur les Lacs Nokoué et Ahémé. Dans le cadre de l'accompagnement des populations locales vers un tourisme approprié, TSF souhaite accompagner l'initiative de la maison du bénin de bâtir des infrastructures communautaires parallèlement à la construction d'écolodges.



I. Le projet du Lac Nokoué

A. Analyse

1. Contexte

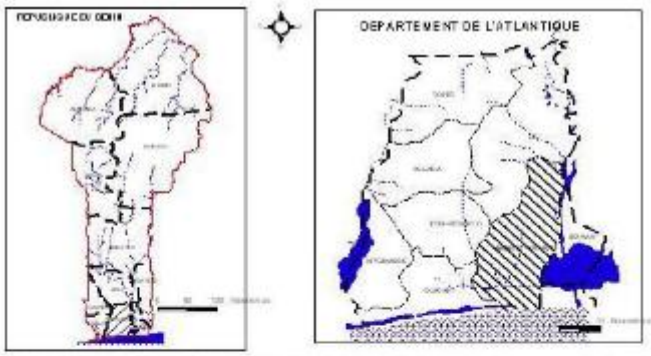
Le pays compte 12 départements dont celui de l'Atlantique, situé au Sud d'une superficie de 3233 km² et dont la population de 801 683 habitants en 2002, représentait une densité est de 248 hab/km². Il comprend 8 communes avec Abomey-Calavi et la principale attraction touristique est concentrée autour de Ganvié, la Venise africaine et les villages lacustres du Lac Nokoué.

La commune d'Abomey Calavi d'une superficie de 539 km2 pour une population de 307.745 habitants en 2002, est alimentée en grande partie par l'eau du lac Nokoué et sa lagune côtière est constituée de marais, ruisseaux et marécages. Sa population est partagée entre l'habitat lacustre et terrestre. Aux abords du lac, la population vit de la vente des produits, de leur transformation tels que l'arachide, l'ananas, le palmier à huile, le sorgho, le manioc, le riz ou encore le maïs.

Le lac Nokoué fait partie du delta du fleuve Ouémé, lequel prend sa source au nord du pays et couvre une superficie de 26000 ha. Quelques 40000 toffinou « habitants de l'eau » dont la pêche est la principale activité, habitent des villages lacustres.

Le site choisit pour le projet est un terrain privé dont la superficie avoisine les 4 hectares avec la partie lacustre. Il est situé en retrait de la ville et donne directement sur le lac. Au premier plan, les îlots de terre et d'herbes hautes parsemés de jeunes cocotiers s'ouvrent sur la lagune et son paysage lacustre. Sa cocoteraie occupe 2 hectares et demi au sein de laquelle sont implantés 10 bungalows et un bâtiment principal comprenant 6 chambres, la réception, les cuisines et l'administration. Sur une plage de sable fin, une paillotte accueille un espace restauration ainsi qu'un embarcadère permettant de partir en excursion sur le lac. La construction du centre d'interprétation et l'écolodge permettra de valoriser l'habitat traditionnel du Lac Nokoué tout en mobilisant l'économie locale dans la construction et les matières premières. Ces bâtiments se voudront avant tout économes en énergie en fonctionnant avec le solaire, mais également écologiques en utilisant les matières naturelles que le bois d'ébène, le raphia

et le bambou. Il s'inscrira dans une démarche de développement durable et de préservation de l'écosystème du Lac.



CARTE DE SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE : Abomey Calavi

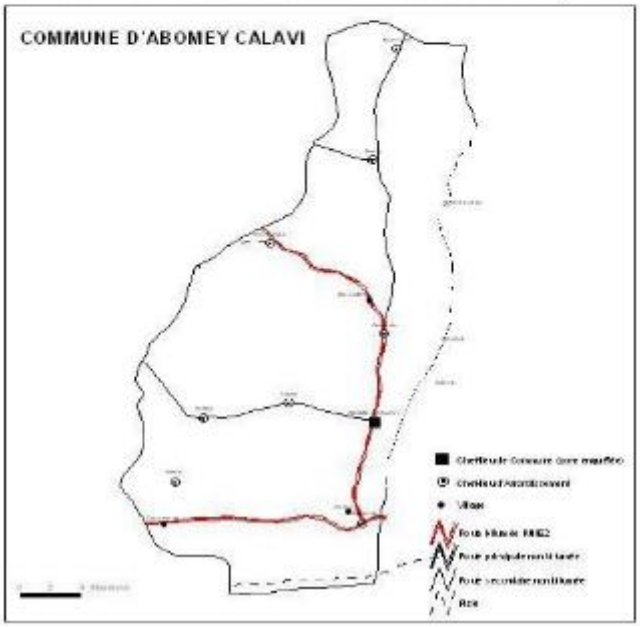
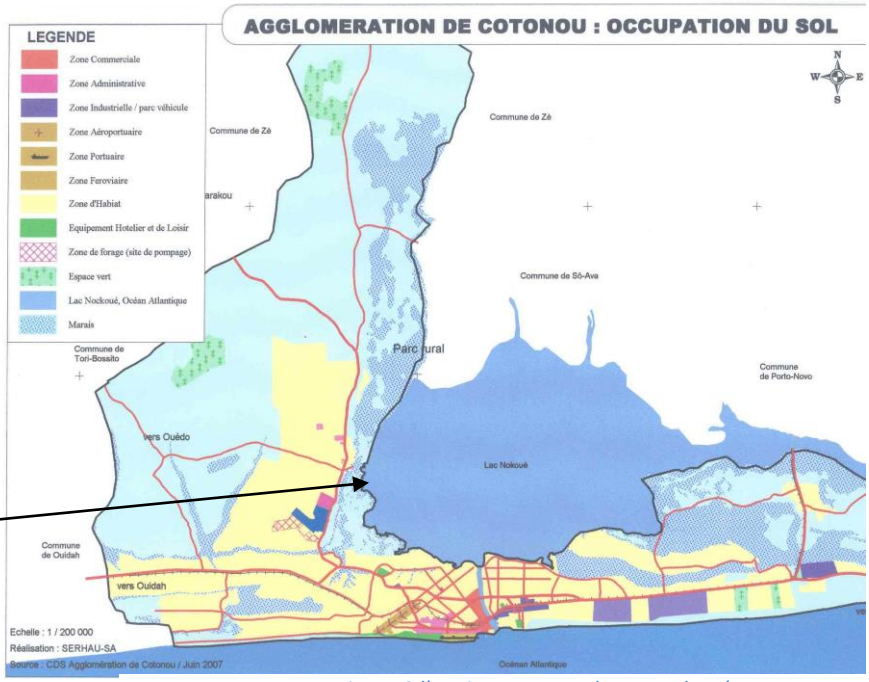


Figure 1 implantation de la commune d'Abomey-Calavi



Positionnement du projet

Figure 2 l'environnement du Lac Nokoué

Figure 3 entrée

Figure 4 vue depuis l'entrée partie gauche du terrain

Figure 5 vue en plongée de la paillote depuis la terrasse du bâtiment principal

Figure 6 vue du bâtiment principal depuis la lagune

Figure 7 réception, vue de face

Figure 8 vue sur la lagune depuis la terrasse du bâtiment principal

Image satellite google maps :

https://www.google.com/maps/place/Abomey+Calavi,+B%C3%A9nin/@6.4220897,2.3505382,463m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x1024a907d5334d9b:0xb28a9b10ccbc460a!6m1!1e1?hl=fr-FR

2. Climat

Les caractéristiques climatiques déterminent le caractère physique du milieu. En effet, la zone d'étude concernée jouit d'un climat tropical humide caractérisé par des températures élevées, un écart thermique plus grand que sous un climat typiquement équatorial, avec des précipitations annuelles moyennes. Le balancement du FIT (Front Intertropical) détermine la succession des quatre saisons:

- une grande saison pluvieuse de mi-mars à fin juillet
- une petite saison pluvieuse de fin septembre à mi-novembre
- une grande saison sèche de mi-novembre à mi-mars
- une petite saison sèche de fin juillet à fin septembre.

Cependant, les variations climatiques enregistrées ces dernières années ne permettent pas la distinction des limites réelles des différentes saisons. Les températures enregistrées sont élevées mais jamais excessives, les moyennes maximales observées sont de l'ordre de 32°C, les moyennes minimales descendent rarement en dessous de 25°C et se situent en décembre ou janvier, période où souffle l'harmattan.
La moyenne pluviométrique annuelle est de 1206 mm et les valeurs moyennes de l'évapotranspiration potentielle (ETP) sont comprises entre 40 mm et 60 mm. En raison de l'influence marine, l'humidité relative est comprise entre 65 % et 25 % par an. L'insolation moyenne annuelle est supérieure à 230 heures.
Ces informations, provenant de la station synoptique la plus proche, celle de Cotonou aéroport, font état, depuis plus de trente ans, de deux pics de précipitation, le premier en Juin qui correspond à la grande saison pluvieuse et le second en Septembre, Octobre correspondant à la petite saison des pluies.

Il apparaît donc que le bâtiment pourra s'appuyer sur l'ensoleillement et ainsi développer les capteurs solaires susceptibles d'apporter de l'énergie pour différentes utilisations. D'autre part, les températures et l'humidité ambiantes seront à prendre en considération dans la conception d'un écolodge dont l'isolation permettra d'atténuer la chaleur aux heures les plus exposées de la journée. La situation de l'hébergement, sur les rives du

lac, offre naturellement un courant d'air frais limitant significativement les effets des températures élevées.

Figure 9 le cadre du site sable et cocoteraie

Figure 10 les rives boisées du lac vers Sô-Tchanhoué

Figure 11 Le lac aux heures les plus chaudes de la journée

Figure 12 le lac et les rives marécageuses de l'embarcadère

Figure 13 un village aux Aguégués un toit de paille pour se protéger de la chaleur

Figure 14 les toitures de tôles isolent beaucoup moins à la chaleur mais résistent aux intempéries

3. Paysage

Situé en zone humide, le paysage se caractérise par la présence d'espèces végétales aquatiques et semi-aquatiques pour la partie lacustre mais également de cocotiers et de palétuviers pour la partie terrestre.

Les zones inondées du Sud du Bénin se caractérisent par une végétation propre aux zones marécageuses et plus précisément les mangroves, les forêts marécageuses, les prairies inondables ainsi que la végétation flottante.
Les zones humides offrent à la fois aux espèces animales des refuges, des zones de reproduction mais également des abris pour les espèces migratoires. La diversité et les caractéristiques écologiques de ces milieux sont aussi à l'origine de la présence d'une très grande variété végétale.
Néanmoins, ce paysage de savane arbustive est particulièrement dégradé sous l'effet de l'activité humaine. Le littoral est d'ailleurs très abîmé par l'exploitation de carrières de sable et l'implantation de la ville de Cotonou et de son port.
Le relief, linéaire et plat du fait de sa proximité du niveau de la mer, ne dépasse guère les 200 mètres d'altitude en moyenne dans le pays. Il a facilité l'implantation des populations sur les rives du lac et permis le développement de villes marchandes, lieu d'échanges commerciaux entre espace lacustre et espace terrestre.
La technique de pêche de « l'akadja » mise au point par les toffinou, s'apparente à la pisciculture. Avec des pieux et des branchages, les pêcheurs forment de vastes enclos où sont pris au piège des poissons aussi divers que les silures, les soles, les tilapias ou les mulets. L'eau douce du fleuve s'y mêle à l'eau de la mer qui communique avec la lagune et change la qualité de l'eau surtout au moment des crues. On distingue donc dans le paysage les cabanes de surveillance sur pilotis et de vastes délimitations végétales. Cette tradition présente toutefois un inconvénient : au fil du temps, les branchages pourrissent et contribuent au comblement du lac, un écosystème déjà fragile.
Le bâtiment s'inscrira donc dans un paysage semi-lacustre, au contact de la terre mais en retrait de l'urbanisation environnante et ouvert sur la lagune. Il serait pertinent de

construire un édifice sur pilotis afin de rappeler les habitations traditionnelles du lac et ainsi s'inscrire dans la continuité de la paillote voisine.

Figure 15 La lagune et les bandes de terre émergées

Figure 16 la végétation environnante, cocotiers et petits arbres

Figure 17 au coeur du Lac Nokoué, l'espace urbain sur l'eau

Figure 18 à l'arrière plan les akadja et les filets de pêche

Figure 19 les îlots de sable où la végétation est présente

Figure 20 un exemple de cabane de surveillance sur l'eau

4. Ressources et matériaux

Il existe deux types de constructions lacustres traditionnelles sur le lac Nokoué : Sansan-ho au nord et Hoki au sud du lac. Elles utilisent des matériaux provenant des environs proches du lac mais également des communes alentour, pour le bois notamment. Les matériaux sont majoritairement de type végétal, que l'on distingue selon la fonction qu'ils occupent : le bois pour les fondations basses et les herbes et matériaux filandreux pour la couverture.

Le Bois est utilisé pour les fondations, il s'agit principalement des bois durs type teck sous forme de pieux refendus stockés avant d'être utilisés pour éviter la prolifération des larves. Pour les constructions Ki-Ho, utilisation de pieux non refendus et qui conservent leur écorce. On pouvait s'en procurer facilement à Cotonou mais à présent, on se fait livrer dans un rayon de 50 kilomètres sur les communes de Bonou, Porto-Novo ou Kinto. Le « prosopis africana » communément appelé kakétin.

Le Bambou, les roseaux et les perches sont utilisés pour l'ossature, ils permettent une adaptation aux conditions climatiques, au vent et à la chaleur notamment, du fait de leur structure ergonomique. Pour le sol, on peut lier à l'aide de liane, des bambous de taille homogène ou pour les plus aisés, utilisation de planches de bois.

Les branches de palmier sont surtout utilisées pour les murs, ou le toit, surtout au nord du lac. On utilise les branches de palmier tressé pour combler les cloisons entre les différentes parties de la maison.

Les herbes longues en couches épaisses appelées « Sansan » une fois séchées et en fagot, sont utilisées pour la toiture et attachées pour solidariser l'ensemble de la toiture. Elles peuvent être remplacées par des branches de palmiers.

Le fond des cours d'eaux présente un lithofaciès diversifié. On distingue les formations sableuses qui abondent le long des rives et les formations vaseuses qui constituent le faciès le plus répandu. Elles proviennent du limon apporté par le fleuve Ouémé, les eaux de ruissellement et de la décomposition des branchages d'acadja et d'autres formations végétales. C'est un sol hydromorphe favorable à la culture. On y trouve également des graviers de grès arrachés au continental terminal. Ces divers lithofaciès se reposent sur différents types de sols qui conditionnent la végétation dans cette Commune. Les sols

essentiellement ferralitiques et hydromorphes, reposent sur différentes formations rocheuses (argile, grès, sable, limon etc.) assurant leur fertilité.

Figure 21 habitat traditionnel de Ganvié

Figure 22 habitat avec cour de terre

Figure 23 habitat traditionnel avec extension

Figure 24 pieux immergés et ossature bois

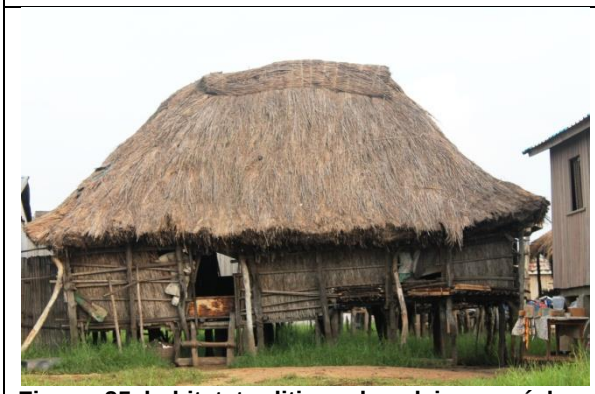


Figure 25 habitat traditionnel, sol immergé lors des crues

Figure 26 toiture en herbe, cloisons en bambou, portes en palmier

Figure 27 vue de l'intérieur

Figure 28 toiture en herbe et cloisons en bambou

5. *Architecture du Lac Nokoué*

Les cités lacustres, de par leur implantation sur les rives du lac ou sur le lac lui-même doivent composer avec les crues. En effet, lors des crues spectaculaires de 2010, certaines zones avaient vu le niveau de l'eau augmenter de 50 cm. Cette construction sur pilotis, si elle se veut durable, c'est-à-dire une vingtaine d'années, doit répondre à un cahier des charges précis, notamment en termes de qualité des pieux immergés.

Il existe une grande solidarité parmi les habitants de Ganvié quant à la construction d'une nouvelle habitation. Les membres de la famille et amis viennent apporter leur aide lors de la réalisation des fondations. Une opération délicate puisqu'elle se déroule dans l'eau, avec une immersion jusqu'à la taille et avec un sol glissant constitué de vase.

En ce qui concerne la charpente, on peut faire appel à des maîtres d'œuvre ou à des corps de métier spécialisés. Hélas, on constate que ce type de construction traditionnelle se perd pour laisser place à des matériaux plus modernes tels que la tôle ou le ciment.

Il est donc important d'utiliser les matériaux traditionnels et locaux qui servaient à l'origine dans l'édification des bâtiments de Ganvié pour s'inscrire dans un respect des valeurs et de la culture toffin. Il existe des constructions différentes selon la zone géographique, or, le présent site étant en rive sud ouest, l'inspiration viendra essentiellement l'architecture locale de Ganvié et ses environs. Quant à l'insertion de du centre d'interprétation et de l écolodge au sein des bâtiments existants sur le site, la paillote restaurant située sur la plage est une reproduction de l'architecture locale sur

pilotis. Il est donc possible de prendre exemple sur les matériaux et l'architecture de cette dernière afin de réaliser un ensemble harmonieux. Toujours dans un souci d'harmonisation, le bâtiment principal, construit en béton, pourra être réhabilité grâce à l'aménagement d'un mur végétal ou par un coffrage en matières naturelles tels que le bois ou le bambou.

Figure 29 l'embarcadère de la paillote

Figure 30 toiture de la paillote

Figure 31toiture de la réception

Figure 32 le tissage du toit d'une cabane

Figure 33 un exemple d'imitation de l'architecture traditionnelle, le centre de la francophonie

Figure 34 le plus ancien hôtel de Ganvié, en bois et sur pilotis

B. Le centre d'interprétation

La grande majorité des béninois vivant sur les rives du Lac Ahémé n'est jamais allée à Ganvié bien qu'elle en ait entendu parler et qu'elle cohabite tous les jours avec les habitants de la cité lacustre venant travailler sur le continent. La raison principale est que le trajet jusqu'à Ganvié se réalise sur l'eau à bord d'une pirogue, inconvénient majeur pour une population ne sachant pas nager bien que l'eau n'arrive en général que jusqu'à la taille. Il existe donc une opposition très nette entre le peuple qui est né sur l'eau, qui exploite et la maîtrise cette ressource et le continent qui en consomme les produits. La célèbre histoire de la fondation de Ganvié, racontée de génération en génération est connue partout dans le Bénin.

Au-delà de faire le lien entre deux peuples, il a vocation à sensibiliser la population sur la nécessaire préservation du Lac Nokoué.

Interactif, il comprendra des espaces d'exposition mais également des salles de réunion dans le cadre de la réalisation d'ateliers à l'intention des groupes scolaires ou encore des événements tels qu'une journée thématique ou encore des conférences. Il présentera en complémentarité le côté naturel et le côté culturel du Lac, à

savoir l'histoire de la cité lacustre, les techniques de pêche, l'habitat, la vie quotidienne, les rites et traditions pour le côté culturel et l'hydrographie, la faune, la flore pour le côté naturel.

Actuellement, les constructions modernes sont devenues plus que majoritaires à Ganvié et l'habitat traditionnel se fait de plus en plus rare de part sa fragilité mais également du coût de construction. Après avoir rencontré le président des guérisseurs vaudous, le bilan est alarmant. En moins d'une cinquantaine d'années, le niveau de l'eau est passé des épaules au bassin, les matériaux se sont raréfiés et le prix augmenté de manière drastique en conséquence. Le verdict est sans appel, les matériaux naturels ne sont plus en mesure de rivaliser avec la tôle et le béton. D'autre part, le changement de mentalité pousse les habitants à transposer la modernité du continent à Ganvié, avec l'électricité par exemple. Le projet d'implantation de lampadaires au cœur de Ganvié risque d'encourager le phénomène. A l'heure actuelle, Ganvié programme sa propre disparition et seul un projet de grande envergure prenant en compte les paramètres écologiques, sanitaires et humains peut freiner cette lugubre perspective.

Le centre d'interprétation aura donc pour mission de transmettre aux générations futures l'âme de Ganvié, en s'inscrivant dans un bâtiment s'inspirant de l'habitat palafitte traditionnel tout en le mettant en valeur. Il se voudra accessible à un large public, adultes comme enfants, les groupes scolaire en particulier, autochtones et touristes français ou étrangers mais également aux personnes en situation de handicap. Les différentes salles mettront en valeur l'exposition par le biais d'éclairages, d'entrées de lumière naturelle ou d'aménagement de cloisons.

Parallèlement à la création du centre d'interprétation, il est envisagé la création d'un écolodge permettant d'accueillir les touristes en séjour ainsi que les participants à un séminaire.

1. Le concept d'écolodge

Il s'agit d'un concept plutôt récent (environ dix ans), mais bien défini, même s'il n'existe pas encore de certification reconnue pour ce type d'établissement.

Une définition généralement acceptée est celle de Hitesh Mehta, auteur du livre International Ecolodge Guidelines.
«Un écolodge est une infrastructure d'accueil, de 5 à 75 chambres, financièrement durable, construite dans un souci d'harmonie avec la nature et dont l'impact sur l'environnement est par conséquent minime. Il contribue à protéger les espaces environnants fragiles, implique les communautés locales et leur permet de générer des bénéfices, offre aux touristes une expérience interprétative et interactive, et s'avère propice à une communion spirituelle entre nature et culture. L'écolodge est pensé, conçu, construit et exploité en accord avec des principes environnementaux et sociaux responsables.» Atout France cite encore cet auteur, selon qui l'écolodge doit respecter trois principes fondamentaux qui sont la conservation patrimoniale, les retombées positives pour les communautés locales et l'interconnaissance entre le visiteur et la population d'accueil.

En fait, l'objectif dans plusieurs cas est que le site soit en meilleur état après la construction. Pour ce, on procède de plusieurs manières: on reboise, on améliore la qualité de l'eau, on enrichit les sols, on protège la faune, on instaure des programmes de restauration, etc.

Voici d'autres critères de reconnaissance d'un écolodge qui peuvent être applicables à n'importe quel lieu touristique:

- la participation à la conservation de la faune et de la flore;
- la collaboration avec la communauté locale;
- les programmes d'interprétation éducatifs pour les employés et les touristes liésà la richesse naturelle et culturelle de l'environnement;
- l'utilisation de solutions de rechange pour la consommation économique de l'eau;
- les dispositifs de réduction et de recyclage des déchets;
- l'utilisation de ressources renouvelables en énergie;
- la construction privilégiant matériaux et techniques traditionnels ou leur contrepartie contemporaine;
- la réduction maximale des répercussions sur l'environnement pendant la construction;
- l'immersion dans l'environnement physique et culturel et le respect de l'architecture traditionnelle;

- la contribution au développement durable des communautés locales à travers des programmes d'éducation et de recherche.

Puisque la construction des écolodges est en lien avec les contextes économique et touristique du pays, les enjeux ne sont pas les mêmes s'ils se trouvent au Canada ou en Amazonie, par exemple. Pour les pays en voie de développement, l'écolodge permet une valorisation et le développement des communautés locales.

2. *Les attentes des promoteurs du projet*

« La Maison du Bénin (MaB), une association d'acteurs touristiques, culturels et artistiques aussi bien béninois qu'étrangers ainsi que des institutions étatiques et privées adhérant aux idéaux tels que définis dans son statut, surtout sur sa dimension sociale. »

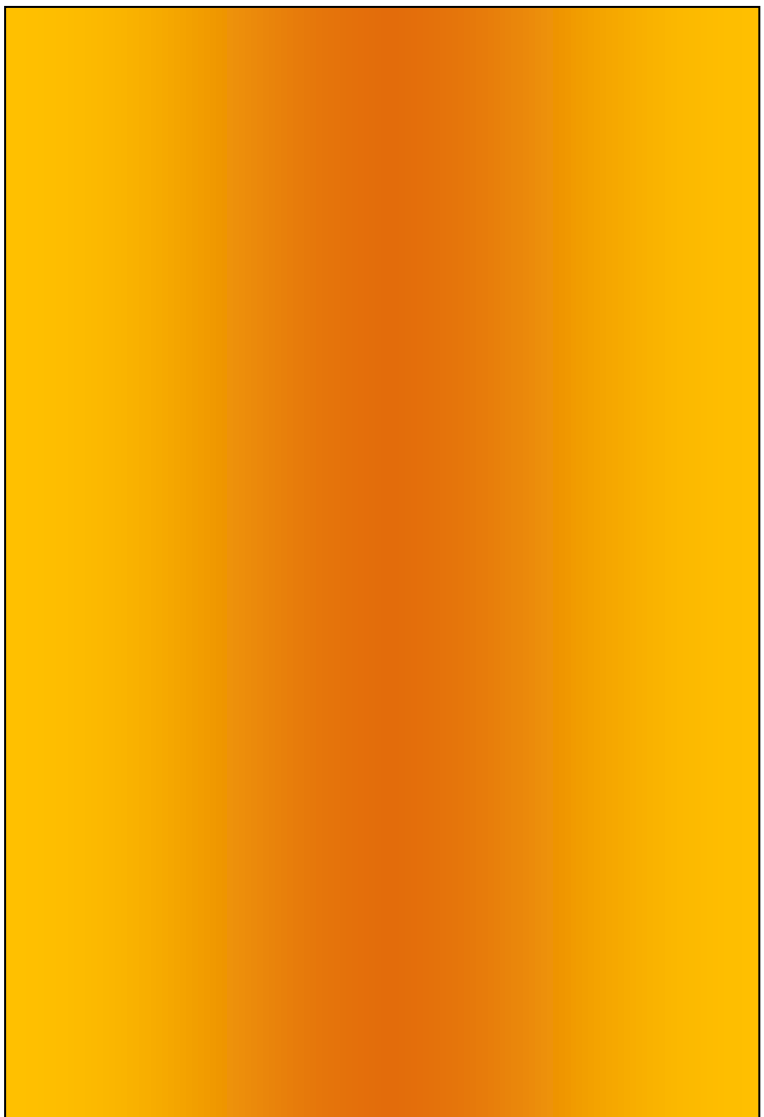
La maison du Bénin a pour objectifs la promotion touristique du Bénin, la représentation des adhérents sur le marché professionnel du national et international, la participation et le financement des projets de développement durable ainsi que la formation des différents acteurs du secteur. Les Acteurs de la Maison du Bénin sont des professionnels du tourisme, propriétaires d'hébergements tel que l'hôtel Baobab à Tanguiéta, la résidence Palais Somba à Natitingou ou encore le Village Vacances Assouka, la résidence principale pendant la durée du stage. L'échappée-belle s'occupe des guides et des services d'accompagnement dans le cadre de visites, circuits et excursions.

Elles concernent principalement les matériaux utilisés mais également les sources d'énergie. Tout d'abord, concernant l'habillement il pourra se composer de bois d'ébène,

de raphia et de bambou L'écolodge comprendra 24 chambres et utilisera l'énergie solaire pour son alimentation, principalement à l'aide de panneaux photovoltaïques .Un espace restauration autonome viendra s'ancrer en continuité avec les écolodges sur pilotis

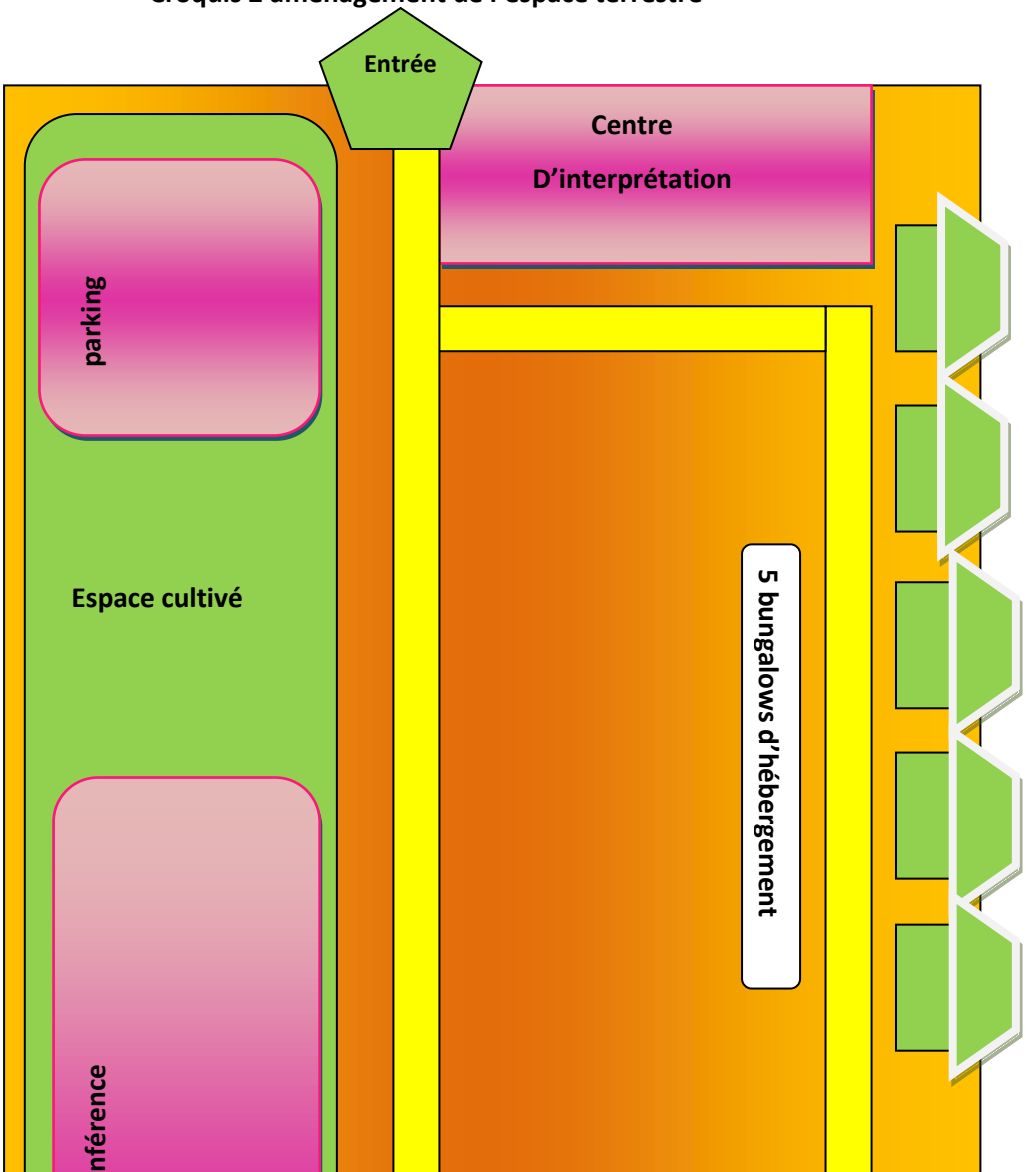
	Espace terrestre, sol sableux
	Espace lacustre

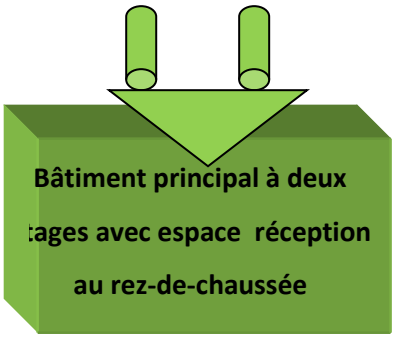
Croquis 1 répartition de l'espace



	Aménagements existants
	projets
	Voies de circulation

Croquis 2 aménagement de l'espace terrestre



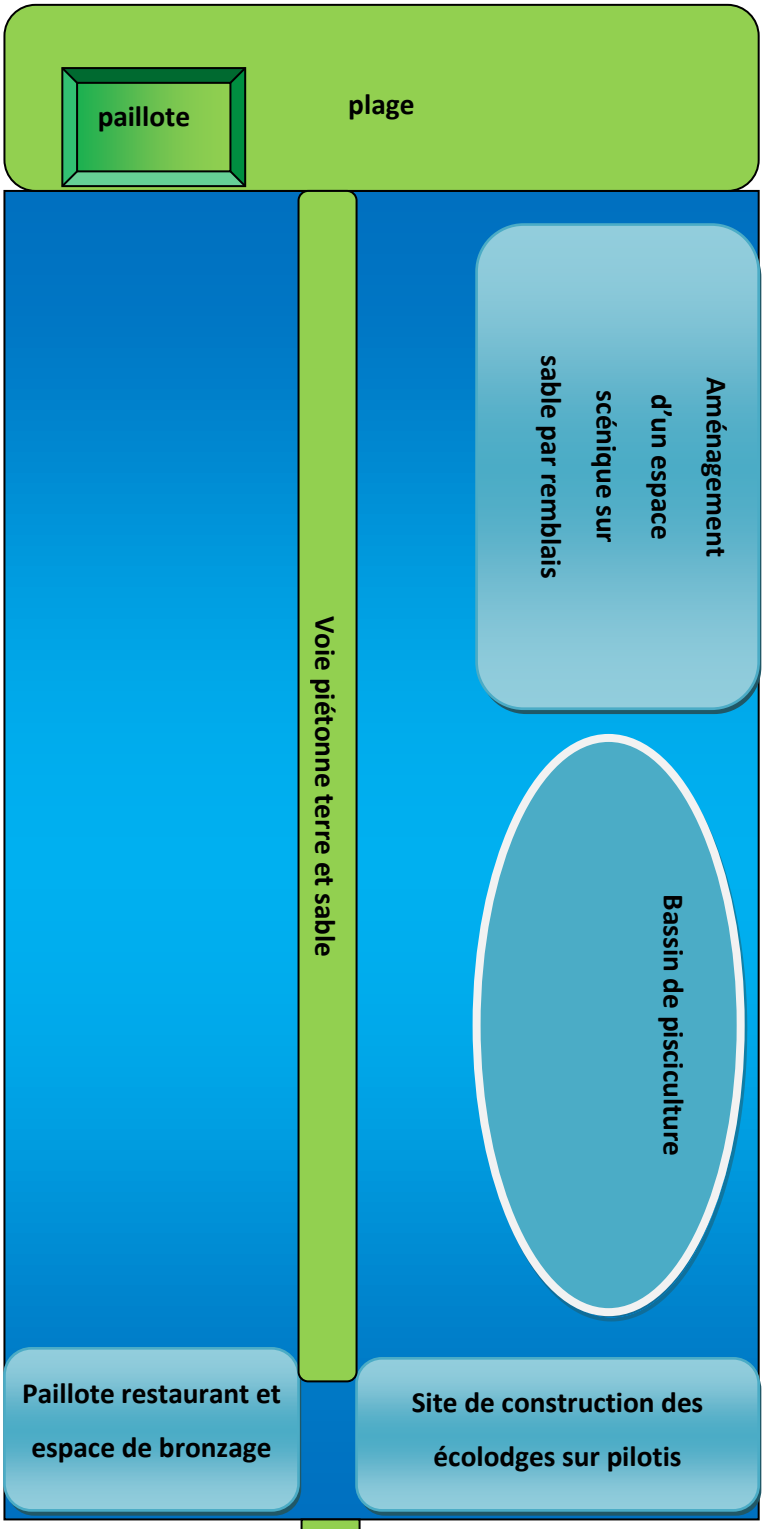


Salle de réunion 60/ 80 personnes

paillote

Aménagement d'une plage en continu avec celle de la paillote pour créer un espace scénique et

Croquis 3 : aménagement de l'espace lacustre



	Aménagements existants
	projets
	Espace lacustre

II. Projet Lac Ahémé

A. Analyse

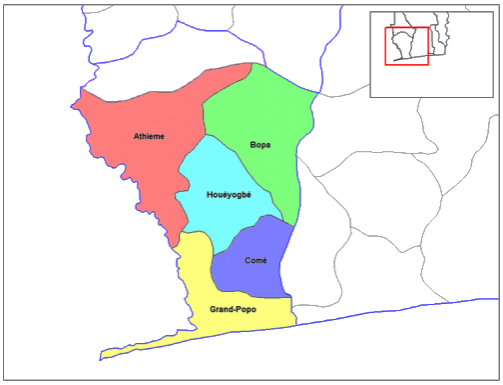
1. Situation

Le terrain choisi pour le projet est situé sur la rive Ouest du lac Ahémé, plus précisément sur l'arrondissement de Possotomé de la commune de Bopa. A environ 85 kilomètres de Cotonou et limité au Nord par l'Arrondissement de Bopa, au Sud par la commune de Comé, à l'Est par le Lac Ahémé et à l'Ouest par la commune de Houéhogbé, l'Arrondissement de Possotomè est composé de dix villages.

La superficie du Lac Ahémé varie d'environ 85 km² à l'étiage à 126 km² à la crue. Les marécages de tête de lac (basse vallée du Couffo) s'étendent sur près de 40 km². L'ensemble lac-marécages de tête de lac a une longueur totale de 35 km et une largeur moyenne de 3,6 km (maximum : 5,5 km). La limite Sud du Lac Ahémé se fond dans la zone inondable de la région côtière par le biais du chenal Aho. Ce chenal déversant dans la partie occidentale de la lagune côtière et de ce fait le complexe est en communication avec la mer. Ces différents éléments morpho-climatiques et fluviaux participent à la formation des sols exploitables pour l'agriculture. Les sols hydromorphes se localisent dans le delta de l'Ouémé, en bordure du Niger, de la Pendjari et dans les vallées du Mono et du Couffo. De bon niveau de fertilité chimique, ils présentent une texture lourde et une faible perméabilité qui les rendent difficiles à mettre en œuvre. Les vertisols ou terres noires qui sont des sols à argiles gonflantes et dont le profil présente une structure particulière, se localisent dans le sud (dépression de la Lama) et se répartissent en vertisols hydromorphes et vertisols lithomorphes.

2. Organisation administrative

Le Mono est situé au Sud-ouest du Bénin et comprend 6 communes : Athiémé, Bopa, Comé, Grand-Popo, Houéhogbé, Lokossa. Ce département, dont Lokossa est le Chef-lieu, a une superficie totale de 1605 km², une population de 360 037 habitants en 2002 et une densité de 244 hab/km².



Ce département se caractérise par un réseau hydrographique dense offrant de multiples possibilités touristiques. On y contemple notamment d'immenses plages de cocotiers, le village semi-lacustre de Guézin, les sources thermales de Possotomé et de, le Belvédère de Bopa offre une belle vue sur le Lac Ahémé, la Bouche du Roy, une merveille de la nature alliant une belle plage sous des cocotiers à ce combat permanent de la rencontre du fleuve Mono avec l'Océan Atlantique.

Possotomè est l'un des sept arrondissements qui constituent la Commune de Bopa , limité au Nord par l'Arrondissement de Bopa, au Sud par la commune de Comé, à l'Est par le Lac Ahémé et à l'Ouest par la commune de Houéhogbé, il comprend dix villages.
La population est essentiellement rurale et composée en majorité de pêcheurs et de mareyeuses. On rencontre autour du lac une multitude d'ethnies dont les Pédah, les Aïzo, les Sahouè, les Kotafon, les Watchi, les Xwla, les Mina et les Fon. Les rives des lacs, des lagunes et des îlots qui émergent ici et là ont constitué aux XVIIIe et XIXe siècles des zones refuges pour des populations de paysans chassés des plateaux où s'étaient constitués des royaumes guerriers, notamment celui d'Abomey. Les fugitifs ont fini par s'adapter à ces sites particuliers au point de se convertir en pêcheurs dont la civilisation est devenue celle des « hommes de l'eau ».Le poids des migrations historiques mérite donc d'être souligné comme facteur de répartition des hommes, d'occupation et d'aménagement des espaces, enfin de création d'activités économiques originales.

3. Caractéristiques climatiques

La zone présente un relief relativement bas dominé par une zone de plaines argilo-sableuses et des zones de pénéplaines inondables. La température moyenne oscille autour de 27,3°C avec un minimum de 22°C en mars. L'humidité relative moyenne journalière est plus faible à 13 h et oscille autour de 60% et la pluviométrie varie entre 900 et 1100 mm par an.

Au Sud Bénin, le climat est tropical, chaud et humide et la principale saison des pluies a lieu de la mi-mars à la mi-juillet. Durant cette période, de fortes précipitations tombent par intermittence le matin ou en fin d'après midi, mais laissent le plus souvent le reste de la journée ensoleillée.

Il ne fait pas de doute que la diminution de la pluviométrie constatée pendant ces dernières années et surtout l'hétérogénéité croissante dans l'espace et le temps des pluies donnent l'impulsion initiale qui entraîne les écosystèmes dans la spirale descendante de la dégradation.

Cette diminution de la pluviométrie entraîne une baisse de la couverture végétale soumise par ailleurs à une plus forte déprédation (surpâturages, feux de brousse, coupe d'arbres, suppression de jachères), ce qui amène en fin de saison sèche l'apparition de zones dénudées à la surface desquelles peut se former une pellicule de battante.

Les premières pluies de la saison qui se présentent souvent sous forme d'orages localisés et violents, tombent sur un sol sec et compacté, et ruissellent instantanément provoquant un décapage uniforme de la surface du sol. Pour peu que la pente du terrain est élevé, ce ruissellement se concentre creuse des ravines et l'on, assiste à des modifications importantes des zones soit par décapage total ou par ensevelissement de la couche arable. Le ruissellement augmente de façon spectaculaire et le coefficient de ruissellement peut dépasser 50%. Ce qui diminue la quantité d'eau disponible dans le sol et globalement à l'échelle annuelle l'évaporation et l'évapotranspiration vont baisser.

Sous le climat tropical humide constitué de deux saisons de pluies et deux saisons sèches intercalées, on observe trois groupes d'écosystèmes à savoir : les écosystèmes de la plaine littorale, les écosystèmes des plateaux de terre de barre et les écosystèmes de la dépression argileuse de la Lama.

4. *Les écosystèmes de la plaine littorale*

Dans la plaine côtière, on distingue deux types d'écosystème :

- les formations des sols bien drainés c'est-à-dire des cordons sableux (anciens ou récents). Ils sont par des fourrés constituant soit des stades avancés de colonisation des cordons, soit des stades de dégradation d'une ancienne forêt littorale.

- les formations des zones humides (lagunes et vasières). Ils se présentent en deux types physionomiques fondamentaux. La forêt mangrove, constituée de palétuviers rouge et blanc longe les lagunes jeunes et la forêt marécageuse qui occupe les lagunes anciennes en voie de comblement.

Il faut souligner que ces formations forestières sont, après dégradation, remplacées par des prairies marécageuses .Cette forêt a été détruite sous la pression humaine et remplacée par des cultures pérennes (agrumes, palmiers à huile, tecks) ou par des cultures vivrières et on rencontre par endroits des jachères.

La faune aviaire est très riche dans la zone en raison de l'existence de nombreuses zones humide. La faune halieutique du Lac Ahémé est assez variée avec 71 espèces recensées, soit 67 % de la faune ichtyologique des zones humides du Sud-Bénin.

Les ressources phyto et zoo génétiques sont assez variées au Bénin. Mais du fait de l'exploitation abusive de ces ressources, plusieurs espèces végétales et animale ont disparu et d'autres sont en voie de disparition. En effet, une pression continue est exercée sur la végétation au profit de l'agriculture, de l'élevage et autres et amenuise considérablement le couvert végétal jusqu'à le faire disparaître par endroits.

D'autre part, les aménagements touristiques de ces dernières années ont changé le paysage des rives du Lac Ahémé en les transformant en plages par endroit. Pour ce faire, les rives ont donc été déboisées et nivelées de sable extrait du fond du lac.

Figure 35 Rives du Lac Ahémé avec plantation de cocotiers

Figure 36 rives de l'île des ancêtres et sa forêt sacrée

Figure 37 rive en cours d'aménagement pour un projet touristique

Figure 38 habitations au bord du lac

Figure 39 exemple de technique de pêche

Figure 40 embouchure du lac

5. Paysage et Architecture

Mis à part le village semi-lacustre de Guézin, l'habitat traditionnel du Lac Ahémé n'est pas lacustre. Les villages sont constitués de maisons en agglomérat de terre et de cailloux, aux façades recouvertes de ciment et de terre rouge. Ce sont les aménagements récents des établissements hôteliers qui ont implanté des constructions sur pilotis en matériaux naturels autour du Lac.

Figure 41 paillote restaurant artisanale "chez préfet "

Figure 42 aménagement de chambres dans le prolongement du bâtiment principal

Figure 43 maquis avec projet d'extension sur pilotis

Figure 44 promenade en bois sur le lac prolongé par un projet de restaurant

Figure 45 piscine couverte sous une paillote avec plage de sable

Figure 46 chez théo restaurant sur pilotis

B. Projet d'infrastructure communautaire

1. Présentation

Dans le contexte actuel, la population des villages du Lac Ahémé subit de plein fouet les conséquences de l'exode rural. Les jeunes en âge de travailler et sans véritable qualification, partent vers la ville dans l'espoir de trouver un emploi. Malheureusement, le taux de chômage est important et ces expatriés se retrouvent réduits à faire le taxi à moto, les fameux « zem » qui saturent la circulation cotonoise. C'est également le manque de poisson et l'ensablement progressif du lac qui contraignent certains pêcheurs à cesser leurs activités et à quitter le village qui se vide peu à peu de sa main d'œuvre. L'objectif de la maison du Bénin est de donner du travail à la main d'œuvre locale afin de leur donner un avenir dans leur village natal. Au-delà d'un site de maraîchage, l'association propose un dispositif de formation agricole aux jeunes et offre également des stages en partenariat avec des centres tels que Songaï.
Pour le moment, l'effectif est de 4 salariés qui mettent en culture et se rémunèrent sur la vente de leurs produits principalement le piment. Le projet en cours est l'ouverture les mercredi après-midi pour les scolaires d'ateliers de jardinage et de travaux des champs.

Les aménagements actuels comprennent un puits, des points d'eau, un système d'irrigation par tuyaux enterrés et bientôt la mise en place d'un réseau de goutte à goutte. Les employés disposent d'une cabane dortoir dotée d'une terrasse sur laquelle ils stockent leur matériel, leurs outils et leurs engins.
Les besoins actuels concernent la construction d'un bâtiment qui aura une double fonction : le stockage du matériel agricole et un espace de repos pour les travailleurs lors de leur journée de travail, pour y prendre leur déjeuner à l'abri du soleil notamment.

Figure 47 bâtiment principal dortoir et stockage de matériel

Figure 48 vue prise depuis les terres agricoles en direction du bâtiment

Figure 49 vue depuis la route en surplomb en direction du lac

Figure 50 terrain faisant face à la cabane où sera implanté le futur bâtiment

Figure 51 partie Est des terres agricoles

Figure 52 partie Ouest des terres agricoles

2. Caractéristiques du terrain

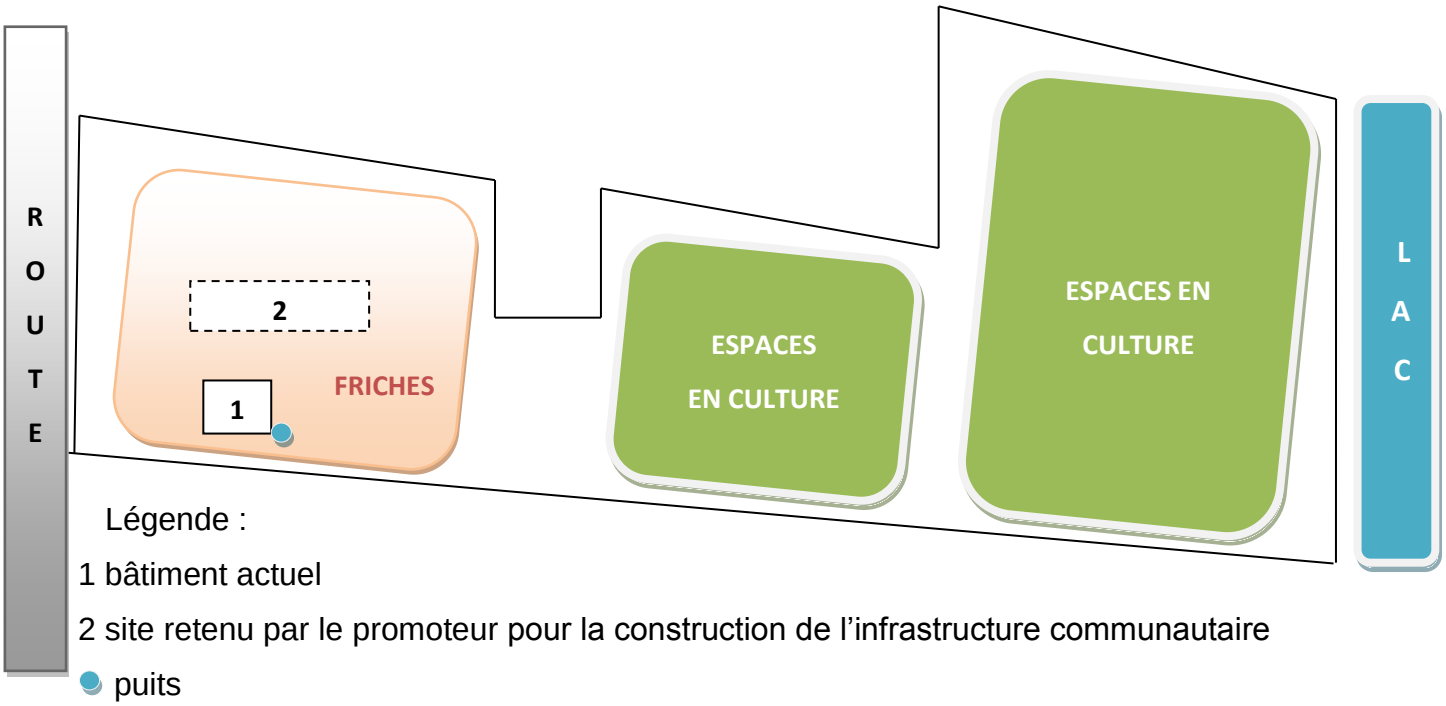
Les sols ferralitiques ou terres de barre sur sédiment meuble caractérisent les arrondissements de Possotomè, Bopa et la zone sud de Lobogo. Les sols hydromorphes constitués d'un ensemble de bas-fonds (vallées et bassins) couvrent une partie des arrondissements de Bopa et Agbodji. Ce sont des terres à texture sablo-argileuse.Les plans d'eau de la Commune de Bopa sont caractérisés par un complexe Fluvio-lacustre dominé par le lac Ahémé de par son étendue. Il reçoit les eaux du fleuve Couffo dans la partie nord de la Commune. Il existe d'autres cours d'eau d'une importance non négligeable qui drainent les espaces culturaux. Ce sont entre autres :

- le ''hasso'' à Tanvè dans Lobogo.
- le kpatoè à Mèdétogbo dans Agbodji.

Il existe aussi de nombreux plans d'eaux saisonniers et l'existence des cours d'eau offre de grandes richesses halieutiques et des possibilités d'aménagement pour des fins piscicoles et maraîchères.

La surface totale est de 3 hectares et 26 ares et le terrain possède une source d'eau et est alimenté en électricité. Il est délimité à l'Ouest par la route entre Bopa et Possotomé et à l'Est par le lac Ahémé. Il comporte différents espaces dont :

- les espaces cultivés occupés principalement par des plants de piment
- des espaces en friche où les arbres ont été abattus et constitués de végétation basse



Légende :

1 bâtiment actuel

2 site retenu par le promoteur pour la construction de l'infrastructure communautaire

puits

3. Caractéristiques de l'infrastructure

A l'heure actuelle, les ouvriers ne disposent pas d'un local dédié au stockage du matériel ni d'un espace leur permettant de s'assoir à l'abri du soleil et de la chaleur aux heures les plus chaudes de la journée, soit la pause méridienne. Le bâtiment pourra donc s'organiser autour de deux parties principales et tiendra compte des conditions intrinsèques d'une exploitation.

Dans un premier temps, pour la partie stockage de matériel :

- une ou plusieurs ouvertures à large battants pour faciliter les entrées et sorties des engins et du matériel
- une partie atelier pour la réparation et le bricolage
- un espace dédié aux différents outils (bêche, râteau, sarcleuse...)
- un espace fermant à clé pour le stockage des composants chimiques (traitement, engrais par exemple)

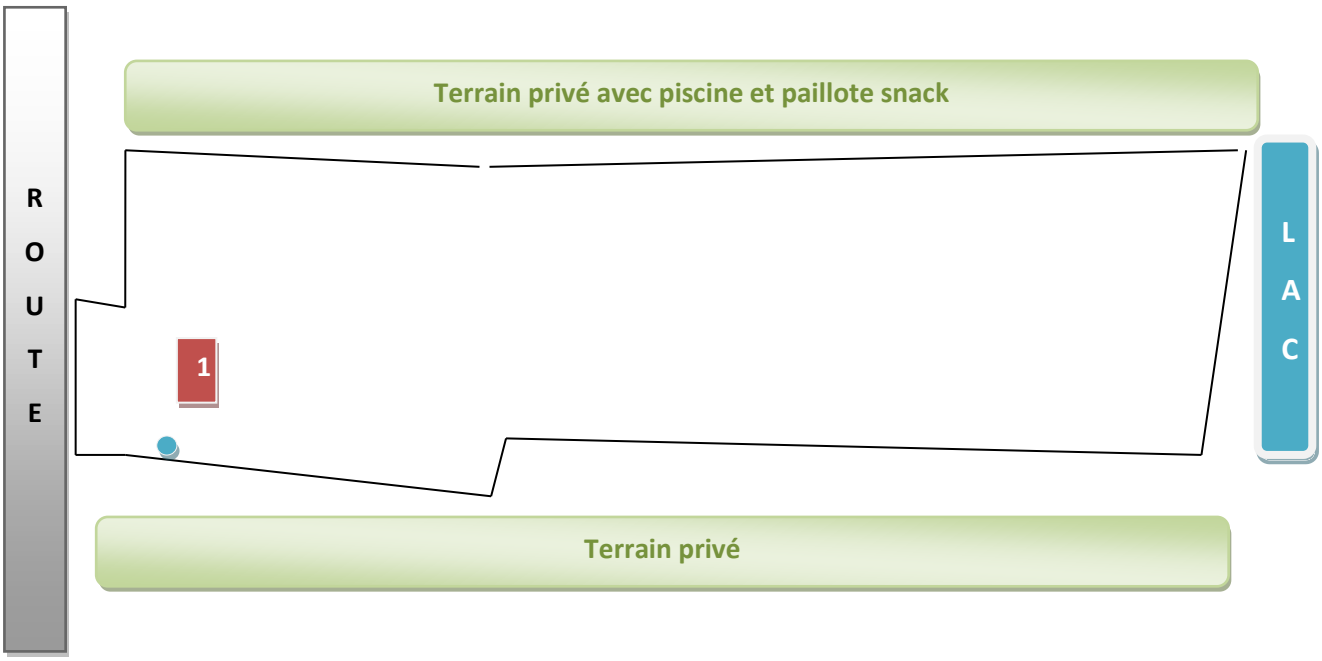
Dans un second temps, pour la partie salle de repos :

- une terrasse ombragée où les ouvriers pourront déposer leurs affaires avant d'entrer avec robinet extérieur
- un point d'eau potable à l'intérieur de la pièce principale
- un système d'aération permettant de bénéficier des courants d'air venant du Lac
- une configuration permettant d'accueillir des visiteurs de passage, petits groupes ou stagiaires en formation par exemple
- un aménagement leur permettant de profiter d'une vue d'ensemble du terrain

Les objectifs principaux de ce bâtiment sont l'inscription harmonieuse dans l'environnement, l'utilisation de matériaux naturels et l'utilisation d'énergies renouvelables dans une perspective de développement durable.

4. *Projet d'écolodge complémentaire*

Le terrain, aux caractéristiques semblables au terrain précédent, se situe entre l'exploitation maraîchère et le village Ahémé néanmoins distants chacun de plusieurs centaines de mètres. Il couvre une superficie de 1 hectare et 19 ares, occupé essentiellement par des cocotiers et quelques manguiers. On y recense une ancienne maison d'habitation près de la route ainsi qu'un point d'eau en ce qui concerne les aménagements actuels.



Légende :

1 ancienne maison d'habitation

Point d'eau

Les enjeux de la construction de cet écolodge restent identiques au précédent projet à savoir pensé, conçu, construit et exploité en accord avec des principes environnementaux et sociaux responsables .

Figure 53 terrain vu depuis la route

Figure 54 vue en direction du lac

Figure 55 Est du terrain

Figure 56 Est du terrain avec zone extérieure humide

Figure 57 cocoteraie près de la rive

Figure 58 partie ouest limitrophe avec le terrain chez Théo avec piscine