

GROUPEMENT

CABINET INGENIEURS
ASSOCIES SARL



ARCHIBUSINESS
SARL



LETTRÉ COMMANDE N°07/LC/MJ/CMPM/2017

RÉALISATION DES ÉTUDES ARCHITECTURALES, TECHNIQUES ET
GÉOTECHNIQUES EN VUE DE LA CONSTRUCTION DU PALAIS DE JUSTICE DE
BANYO.

RAPPORT DE MISSION 1 : AVANT-PROJET

SOMMAIRE

Volume I : MÉMOIRE DESCRIPTIF

Indice	Date	Modifications
01	06/2018	Version initiale
02	29/09/2018	Prise en compte des observations de l'Ingénieur en date du 18/09/2018
03	18/02/2019	Prise en compte des observations du Maître d'Ouvrage en date du 28/11/2018

Chef de Mission du BET	Ingénieur du Marché	Chef de Service du Marché

Groupement Cabinet Ingénieurs Associés Sarl / Archibusiness Sarl

Siège Social : Rond-Point Nlongkak, Derrière la banque des PME,
B.P : 2719 Yaoundé, **Tel** : (237) 242 10 66 94, 674 58 43 48, 699 85 26 74,
Courriel : aingenieurs@yahoo.fr
Inscription au Registre de commerce sous le numéro RC/YAO/2010/B/346,
AFRILAND FIRST BANK Agence de Minboman - Yaoundé, CCEICMCX.,10005 00033 03972581001-12
N° Contribuable : MAA4 98HB 08JW 00

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
I. EXIGENCE DU CAHIER DE CHARGE.....	4
II. GÉNÉRALITÉS ET FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX.....	6
III. SITE D'IMPLANTATION	7
IV. CHOIX ARCHITECTURAL.....	8
V. STRUCTURE	8
VI. CHOIX DES MATÉRIAUX	8
VII. ACCESSIBILITÉ ET SÉCURITÉ.....	9
VII.1. Dispositions relatives à la sécurité.....	9
VII.2. Dispositions relatives aux handicapés	10
VII.3. Stationnement et Circulations	10
VIII. CHOIX DES SOURCES D'ALIMENTATION	10
VIII.1. Alimentation en eau potable.....	10
VIII.2. Alimentation en électricité	10
VIII.3. Gestion des déchets	10
IX. ESTIMATION SOMMAIRE DU PROJET	11
CONCLUSION.....	11

INTRODUCTION

À la suite de la soumission du rapport initial et de sa validation par le Maître d'Ouvrage, le Consultant a entamé la mission 1 essentiellement consacrée à l'étude d'Avant-Projet Sommaire. Le rapport de cette étude est composé de deux (02) volumes dont un mémoire explicatif et un dossier graphique. Il ressort non seulement les différentes options et dispositifs relatifs à la sécurité et au confort des usagers mais également ceux relatifs à la bonne exécution du projet ; une estimation sommaire du coût du projet est également faite dans le cadre de cette mission.

Le présent volume (mémoire explicatif) fait une synthèse des différents choix et options techniques mais aussi architecturales utilisées dans le cadre du projet. Il est organisé comme suit :

- Exigence du cahier de charge ;
- Généralités et facteurs environnementaux ;
- Site d'implantation
- Choix architectural ;
- Structure ;
- Choix des matériaux ;
- Accessibilité et sécurité ;
- Choix des sources d'alimentation ;
- Estimation sommaire du projet.

I. EXIGENCE DU CAHIER DE CHARGE

D'après le cahier de charges pour l'étude architecturale, le palais de justice de BANYO devrait comprendre quatre (04) bâtiments dont deux (02) bâtiments de type R+2 abritant les bureaux, un (01) bâtiment de type plain-pied et un bloc toilette externe ; au vu des contraintes liées entre autre à la morphologie du site, il a été aménagé quatre (04) bâtiments dont deux (02) pour bureaux, un (01) bâtiment ayant deux (02) salle d'audience et un (01) bloc toilette externe.

N.B : La superficie des pièces n'a pas été précisée dans le document du cahier de charges. Cependant, le dimensionnement des pièces a été fait en fonction des conditions optimales de confort et de fonctionnement.

1. Bâtiment de bureaux de type R+2 :

a) Rez-de-chaussée

- 01 salle d'archives : 28.90 m² ;
- 01 local de stockage : 3.04 m² ;
- 01 pool dactylo : 25,10 m² ;
- 16 bureaux : 11.30 m² ;
- 01 bureaux : 12.60 m² ;
- Hall d'accueil et circulation : 79.95 m² ;
- 02 blocs de toilette : 10.50 m² chacun ;
- 01 cage d'escalier : 18.91 m² ;
- 01 cage d'escalier de secours : 16,07 m² ;
- Terrasse 32.25 m².

b) Étage 1

- 01 cabinet du Procureur de la République : 31.53 m² ;
- 01 secrétariat pour le Procureur de la République : 11.60 m² ;
- 01 hall du procureur de la république : 3.60 m² ;
- 01 toilette procureur de la république : 3.11 m² ;
- 01 salle d'attente : 11.30 m² ;
- 01 bureau : 17.39 m² ;
- 11 bureaux : 11.30 m² ;
- 01 salle de réunion : 41.16 m² ;
- 01 salle de scellés : 28.90 m² ;
- 02 blocs de toilette : 10.50 m² chacun ;
- circulation : 79.85 m² ;
- 1 cage d'escalier : 17.94 m² ;
- 1 cage d'escalier de secours : 18.00 m² ;
- terrasse inaccessible 32.25m².

c) Étage 2

- 1 cabinet pour le Président du Tribunal : 33.43 m² ;
- 01 toilette pour le procureur du tribunal : 3.00 m² ;

- 1 bureau secrétariat pour Président du Tribunal : 14.13 m² ;
- 1 salle d'attente : 11.10 m² ;
- 1 bureau pour le greffier en Chef : 23.38 m² ;
- 01 toilette pour le greffier en chef : 3.17 m² ;
- secrétariat du greffier en Chef : 16.95 m² ;
- 09 bureaux : 11.10 m² ;
- 01 bureaux : 12.00 m² ;
- 1 bibliothèque : 34.56 m² ;
- 02 blocs de toilette : 10 m² chacun ;
- circulation : 83,92 m² ;
- 1 cage d'escalier : 18,28 m² ;
- 1 cage d'escalier de secours : 17,99 m².

2. Bâtiment salle d'audience de type SS+R

a) Rez-de-chaussée

- salle d'audience A : 159.75 m² ;
- salle d'audience B : 106.50 m² ;
- salle de délibération A : 29,09 m² ;
- salle de délibération B : 24,66 m² ;
- toilette salle de délibération A : 9.17 m² ;
- toilette salle de délibération B : 7.80 m² ;
- poste de garde : 24.72 m² ;
- 02 cellules B avec toilette : 11.40 m² et 4.97 m² ;
- circulation : 197.44 m² ;
- dégagement B : 3.00 m² ;
- dégagement A : 3.90 m² ;
- salle d'Avocats A : 16.22 m² ;
- salle d'Avocats : 24.85 m² ;
- toilette salle d'Avocats A : 9.17 m² ;
- toilette salle d'Avocats B : 8.00 m².

b) Sous-sol

- cellule 1 : 10.05 m² ;
- cellule 2 : 11.75 m² ;
- toilette des cellules : 4.24 m² ;
- poste de garde : 25.69 m² ;
- parking couvert : 23.76 m².

3. Bloc de toilettes externes pour usagers

- 1 bloc de toilette femmes : 14,04 m² ;
- 1 bloc de toilette hommes : 14,04 m² ;
- 01 magasin : 5,70 m² ;
- circulation : 18,14 m².

Le tableau ci-après fait une synthèse des caractéristiques des bâtiments projetés sur le site.

	Bâtiment abritant les bureaux	Bâtiment abritant la salle d'audience	Bloc de toilettes
Nombre de bâtiment	02	01	01
Nombre de niveaux	03	02	01
Surface au sol (m ²)	535.11	767.74	74.64
Surface utile (m ²)	1425.34	638.37	56.65
Surface total des planchers (m ²)	1349.74	850.26	56.65

En outre, nous avons proposé un aménagement du site comportant les éléments suivants :

- espaces verts à l'intérieur : 460.57 m² ;
- espaces verts à l'extérieur : 504.43 m² ;
- 39 places parkings.

Soit le tableau de surface ci-après :

Désignation	Surface (m²)	Pourcentage (%)
Emprise des bâtiments au sol	1912.60	27.32%
Emprise du bâtiment existant	379.07	5.42%
Aires de stationnement et circulation	4247.76	60.68%
Espaces verts	460.57	6.58%
Site du projet	7000	100%

II. GÉNÉRALITÉS ET FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

Les considérations météorologiques, climatiques, géographiques et topographiques ; le mode, le type et la durée d'utilisation de l'immeuble, les aspects économiques ci-après énumérés sont pris en compte dans notre étude :

- la course solaire,
- les vents dominants,
- la pluviométrie,
- l'humidité ambiante,
- le relief,
- l'environnement,
- la disponibilité des matériaux,
- l'art de construire.

L'analyse de ces informations disponibles a conduit à une conception fonctionnelle des bâtiments.

Ainsi, un certain nombre de paramètres influenceront la qualité, l'esthétique, la durabilité et le fonctionnement des édifices :

- Orientation du bâtiment pour l'ombrage et la ventilation naturelle,
- La disposition des ouvertures pour assurer une ventilation transversale voulue ou non,
- L'humidification et le conditionnement de l'air des locaux selon l'usage,
- Le type de construction pour garantir la durabilité et l'aspect esthétique et la typologie du bâtiment,
- Le choix des matériaux et leur mise en œuvre.

III. SITE D'IMPLANTATION

Les bâtiments seront implantés sur un îlot choisi par le maître d'ouvrage. L'îlot se situe dans la partie sud de la ville à proximité de l'artère principale.

Le site présente un relief très escarpé avec une pente de 7%. Ce site est favorable pour une évacuation rapide des eaux pluviales.

L'accès du site sera aménagé en respectant la topographie améliorée du site.

L'implantation des différents bâtiments sur le site nécessitera des plates-formes. Deux (02) plateformes seront ainsi créées ; une comprenant de deux (02) bâtiments de bureaux, un bloc toilette externe et l'autre d'une salle d'audience.

Une aire de parking et une zone de circulation en pavé de 4626.83 m² autobloquant pouvant accueillir les véhicules seront aménagés.

Un espace vert gazonné de 460.57m² et planté d'arbres d'ombrage.

Le site sera sécurisé par une clôture grillagée et le périmètre du terrain sera éclairé par des lampadaires alimentés par l'énergie solaire.

Le plan d'implantation des bâtiments montre d'une manière explicite la relation hiérarchisée entre les différents bâtiments :

- Bâtiments des bureaux ;
- Bâtiments des salles d'audience ;
- Blocs toilettes externes ;
- les espaces verts avec parkings aménagés.

IV. CHOIX ARCHITECTURAL

Le programme architectural et la conception finale tiennent compte de toutes les préoccupations du maître d'ouvrage et des normes usuelles du bâtiment.

Le style adopté des différents bâtiments du Palais de justice de BANYO est monumental et moderne. La forme suit la fonction et répond au caractère majestueux d'un Palais de Justice, mais également simpliste afin de minimiser le coût de réalisation :

- L'ensemble des bâtiments crée une place de palais agréable où se rencontre les usagers des lieux ;
- Socles des bâtiments seront surélevés ;
- Colonnades caractérisent la somptuosité des édifices publics des tribunaux ;
- La verticalité des façades est accentuée par ces colonnades et procure une certaine identité.

Par souci d'harmonie, les quelques éléments architecturaux empruntés de l'art contemporain agrémentent les perspectives des façades. On y retrouve : l'acrotère stylisé, les peintures acryliques en harmonie avec les documents d'urbanisme, etc.

Les formes des bâtiments sont matérialisées par la hiérarchisation des volumes qui crée les ombres en façade.

V. STRUCTURE

La structure des bâtiments est une ossature poteaux poutre en béton armé simplifié : fondations superficielles en semelles isolées vu la morphologie des sols présentée par étude géotechnique faite à cet effet.

Les murs de fondations seront en agglos bourrés sous des longrines en béton armé, les élévations seront murs en agglos.

Les toitures seront en charpente bois, tôles bacs aluminium. Un acrotère en béton armé est incorporé dans le chaînage. Les eaux de pluies sont recueillies par des colonnes en PVC et dirigées dans les caniveaux.

VI. CHOIX DES MATÉRIAUX

La plupart des matériaux sont locaux : le sable, le gravier, le bois, l'aluminium et les matériaux de quincaillerie qui répondent aux normes DTU.

Le revêtement du sol est fait en carreaux grés cérame, antidérapant et résistant à l'usure ;

Les colonnades peintes en blanc de même que les murs extérieurs, les murs extérieurs quant à eux seront peints en marron.

Le choix des matériaux à utiliser dans le projet a été dicté non seulement par leur aspect esthétique, leurs caractéristiques physico-chimiques et technologiques, mais aussi leur disponibilité et la facilité de mise en œuvre. Les différents matériaux utilisés sont regroupés dans le tableau ci-contre.

Désignation	Matériaux
Ossature bâtiment	Béton armé
Parois de remplissage	Maçonnerie en aggloméré de mortier de ciment creux de deux types d'épaisseur 10 et 15cm
Enduits	Talochés sur murs intérieurs, extérieurs et sous dalles au ciment portland artificiel
Plancher	Plancher à corps-creux
Charpente	Bois
Couverture	Tôles bac ALU 6/10e
Faux-plafonds	Contre-plaqué pour salle d'eau
Plafonds	Enduit de plâtre décoré par endroits
Menuiseries	Métalliques pour barrière, garde-corps, grilles
	Bois pour portes d'intérieur
	Aluminium vitré pour portes extérieurs et fenêtres
	Peinture de type Crépitex couleur pastel (mur terrasse)
	Locaux intérieurs
	Peinture de type Pantex 800 sur surface des murs
	Carreaux (Grès cérame) de 30x30
	Carreaux (Grès Cérame) antidérapant 20x30 cm ² sur les sols des salles d'eau
	Peinture acrylique en 2 couches
	Peinture de protection Antirouille pour ouvrages métalliques avec 2 couches de finition Pantinox

VII. ACCESSIBILITÉ ET SÉCURITÉ

VII.1. Dispositions relatives à la sécurité

La sécurité des biens et des personnes constitue la priorité de l'étude.

La structure des bâtiments sera en béton armé permettant ainsi d'assurer une stabilité au feu. Elle devra résister au vent et aux agressivités du milieu ambiant.

Les installations électriques seront équipées de dispositif de protection contre les courts-circuits.

Chaque bâtiment à plusieurs niveaux est desservi par au moins un escalier situé au centre de ce dernier ; ce qui permet une évacuation rapide des occupants en cas d'incendie.

Les robinets d'incendies seront installés à chaque niveau de bâtiment. Au niveau des parkings, des bacs de sable seront installés.

VII.2. Dispositions relatives aux handicapés

Les halls d'entrée des bâtiments seront accessibles aux personnes circulant en fauteuil roulant (condition de pente, largeur des porte, palier de repos, ressaut, ...). À cet effet, des rampes sont prévues à l'entrée de chaque bâtiment.

VII.3. Stationnement et Circulations

Des aires ou parcs de stationnement sont aménagés sur le site et à proximité des bâtiments. Nous avons ainsi projeté trente (30) places parkings à l'intérieur du site et douze (12) à l'extérieure du site.

À l'intérieur de bâtiment et locaux, les circulations seront suffisamment larges pour le déplacement des personnes.

VIII. CHOIX DES SOURCES D'ALIMENTATION

VIII.1. Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable sur le site est assurée par le concessionnaire CDE.

Il sera prévu deux (02) points d'arrivée d'eau correspondant à chaque plate-forme du site.

VIII.2. Alimentation en électricité

L'alimentation en électricité sera faite par deux sources : l'énergie fournie par le concessionnaire ENEO CAMEROON pour les différents bâtiments et l'énergie produite par des panneaux photovoltaïques pour les VRD.

VIII.3. Gestion des déchets

L'exploitation du projet engendra un nombre important de déchets notamment, les déchets solides qui seront évacués dans le bac à ordures disposé sur le site.

Les déchets liquides seront évacués dans le système d'assainissement autonome installé au niveau du site. Quatre (04) fosses septiques sont ainsi prévues dans le site.

IX. ESTIMATION SOMMAIRE DU PROJET

Type	Surface totale de planchers (m ²)	Nombre de bâtiment	Prix du m ² (FCFA)	Prix Total (FCFA)
Bâtiment abritant les salles d'audience	850.26	1	275 000	233 821 500
Bâtiments abritant les bureaux du Palais (R+2)	1349.74	2	275 000	742 357 000
Blocs Toilettes	56.65	1	275 000	15 578 750
Sous-total des bâtiments				991 757 250
Sous total VRD (ménagements extérieurs) : majoration de 10%				99 175 725
Montant estimatif du projet				1 090 932 975

Soit une estimation **d'un milliard quatre-vingt-dix millions neuf cent trente-deux mille neuf cent soixante-quinze (1 090 932 975) Francs CFA.**

CONCLUSION

Au terme de cette phase de nos prestations relatives aux études d'Avant-Projet Sommaire, il s'est agi de proposer un programme fonctionnel et détaillé suivant la demande, une conception architecturale en tenant compte des dispositifs de sécurité, de confort des usagers et de bonne exécution du projet, mais également de faire une estimation sommaire du projet.

En fonction des contraintes du site et des besoins du maître d'ouvrage, nous avons en définitive projeté :

- Deux (02) bâtiments de bureaux de type R+2 de 47 bureaux chacun ;
- Un (01) bâtiment de salle d'audience de type SS+R à deux salles d'audience ;
- Un (01) bloc toilette externe.

En terme de surface, nous avons les proportions suivantes : 27.32% pour les bâtiments, 60.68% pour les aires de stationnement et circulations et 6.57% d'espaces verts.

Le choix des matériaux à utiliser dans le projet a été guidé en fonction de leur aspect esthétique, leurs caractéristiques physico-chimiques et technologiques.

Pour le choix des sources d'alimentation, nous avons opté pour deux (02) sources d'alimentation en énergie électrique dont l'énergie du concessionnaire ENEO pour les bâtiments et l'énergie produite par des panneaux photovoltaïques pour les VRD. Par contre, l'alimentation en eau est uniquement assurée par le concessionnaire CAMWATER.

L'estimation sommaire du projet a donné un montant **d'un milliard quatre-vingt-dix millions neuf cent trente-deux mille neuf cent soixante-quinze (1 090 932 975) Francs CFA.**

Pour la suite du projet, l'avis du maître d'ouvrage est attendu sur les points tels que le choix définitif des matériaux et celui des équipements à installer.