

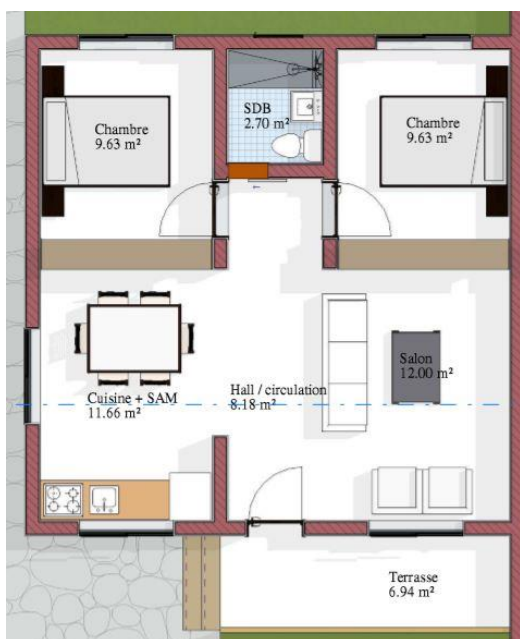
MARCHE N° 000275/M/PR/MINMAP/CCPM-BEC/2017 DU 25 SEPT 2017

Passé après Appel d'Offres National Restreint N°048/AONR/MINMAP/CCPM-BEC/2017 du 07 Avril 2017 pour l'étude architecturale et technique en vue de la construction des logements sociaux au Cameroun.

RAPPORT PHASE 3

VOLUME 1 : MEMOIRE A CARACTERE DESCRIPTIF,
EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF

AVANT-PROJET DETAILLE (APD)



Juin 2020

Table des matières

Table des matières.....	2
LISTE DES TABLEAUX.....	3
I. INTRODUCTION GENERALE	4
I.1 Contexte et justification.....	4
I.2 Objectifs du présent rapport	5
I.3 Rappel des variantes choisies pour la phase APD.....	5
I.4 Rappel sur les Regroupement des villes pour l'élaboration des plans types	6
II. DESCRIPTIF DES OUVRAGES ET DE LEURS PRINCIPAUX COMPOSANTS DE CONSTRUCTION.....	8
II.1 LE SITE DU PROJET.....	8
II.2. LE PARTI ARCHITECTURAL DU PROJET	8
III. INDICATION DES LOTS TECHNIQUEMENT HOMOGENES	8
IV. OPTIONS EN MATIERE DE TRAITEMENT DES FAÇADES ET DE PROTECTION	9
V. CHOIX DE L'OSSATURE PORTEUSE, DU TYPE DE TOITURE	10
V.1. CHOIX DE L'OSSATURE PORTEUSE	10
V2. TYPE DE TOITURE	10
VI. OPTIONS EN MATIERE DE LOTS TECHNOLOGIQUES.....	10
VI.1. PLOMBERIE SANITAIRE.....	10
VI.2. ELECTRICITÉ COURANTS FORTS	11
VII. COUT ESTIMATIF DETAILLE DU PROJET, ET RAMENE AU M2 PAR TYPE DE PLANS.....	11
VIII. ANNEXES	16
1. COPIE DES TERMES DE REFERENCES DE L'ETUDE	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: variantes choisies en phase APS	Source : le Consultant.....	6
Tableau 2: Regroupement des villes pour l'élaboration des plans types		
Source : le Consultant		7
Tableau 3: Estimatif des différentes variantes de plans types	Source :	
Le Consultant		15

I. INTRODUCTION GENERALE

I.1 Contexte et justification

Dans le cadre de la promotion du développement économique et social au Cameroun, le Chef de l'Etat a défini une vision sur l'Horizon 2035, entrevoyant à cette échéance de faire de ce pays un Cameroun émergent.

L'opérationnalisation de cette vision s'est traduite par la mise sur pied d'un Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) visant dans le cadre du sous-secteur de l'Habitat, à la construction de 17.000 logements sociaux et l'aménagement de 50.000 parcelles de terrain constructibles à l'horizon 2020 sur toute l'étendue du territoire.

Dès le 23 décembre 2009 à Yaoundé et Douala, la mise en œuvre dudit document s'est traduite par le démarrage des travaux de construction de 10.000 logements sociaux et d'aménagement de 50.000 parcelles constructibles.

L'exécution de la première phase de ce programme de construction s'est évidemment heurtée à diverses difficultés, parmi lesquelles :

- Au plan conceptuel : l'indisponibilité des études de faisabilité, et la non définition de la cible du programme ;
- Au plan foncier : l'insuffisance du patrimoine de l'Etat ;
- Au plan financier : l'insuffisance des fonds de roulement.

C'est ainsi, fort de cette expérience, et dans le strict engagement de conduire de façon durable le programme de construction de logements sociaux au Cameroun, que la présente étude a été lancée avec pour objectif principal **la minimisation des coûts de production des logements, en vue de leur adaptation aux conditions technique, sociale et environnementale de chaque région du pays.**

Le présent rapport d'Avant-Projet détaillé se veut être la concrétisation des propositions faites dans les études architecturales et techniques menées dans les dix (10) chefs-lieux de Région : Yaoundé, Douala, Ebolowa, Bamenda, Buea, Bertoua, Bafoussam, Garoua, Ngaoundéré et Maroua en phase APS.

I.2 Objectifs du présent rapport

L'objectif visé par le présent rapport est, pour chacun des chefs lieu de Régions ci-dessus cités :

- De décrire les ouvrages et de leurs principaux composants de construction, dans la mesure où c'est nécessaire pour la compréhension des plans, et en tout état de cause pour expliquer les modes de construction ainsi que l'adéquation aux standards d'occupation et d'utilisation ;
- D'indiquer les lots techniquement homogènes (travaux préliminaires, terrassements, etc.) qui donneront lieu chacun à une spécification particulière;
- De donner les options en matière de traitement des façades et de protection ;
- De choisir l'ossature porteuse, du type de toiture;
- De donner les options en matière de lots technologiques (plomberie, électricité) ;
- De donner le coût estimatif détaillé du projet, et ramené au m² par type de plans

I.3 Rappel des variantes choisies pour la phase APD

Le tableau suivant présente les choix faits lors de la commission de suivi et de recette technique de la phase APS :

DOUALA - BUEA			
TYPE	MODELE	VARIANTES RETENUES	
T2	Individuel	V2	V3
	Collectif	V1	V3
T3	Individuel	V2	V3
	Collectif	V1	V3
T4	Individuel	V2	V3
	Collectif	V1	V2
T5	Individuel	V2	V3
	Collectif	V1	V2
MAROUA - GAROUA			
TYPE	MODELE	VARIANTES RETENUES	
T2	Individuel	V1	V3
	Collectif	V1	V2
T3	Individuel	V2	V3
	Collectif	V1	V3
T4	Individuel	V1	V3
	Collectif	V1	V2
T5	Individuel	V1	V2
	Collectif	V1	V3
YAOUNDE - EBOLOWA - BERTOUA			
TYPE	MODELE	VARIANTES RETENUES	
T2	Individuel	V1	V3
	Collectif	V1	V2
T3	Individuel	V1	V2
	Collectif	V1	V2
T4	Individuel	V2	V3
	Collectif	V1	V2
T5	Individuel	V2	V3
	Collectif	V1	V2
NGAOUNDERE			
TYPE	MODELE	VARIANTES RETENUES	
T2	Individuel	V1	V3
	Collectif	V1	V3
T3	Individuel	V1	V3
	Collectif	V1	V3
T4	Individuel	V2	V3
	Collectif	V2	V3
T5	Individuel	V2	V3
	Collectif	V1	V2
BAFOUSSAM - BAMENDA			
TYPE	MODELE	VARIANTES RETENUES	
T2	Individuel	V1	V2
	Collectif	V1	V
T3	Individuel	V1	V3
	Collectif	V1	V3
T4	Individuel	V1	V3
	Collectif	V1	V2
T5	Individuel	V1	V3
	Collectif	V2	V3

Tableau 1: variantes choisies en phase APS

Source : le Consultant

I.4 Rappel sur les Regroupement des villes pour l'élaboration des plans types

Pour l'élaboration des plans types de chaque variante, nous avons pris en compte divers paramètres tels que : la disponibilité des matériaux locaux, les conditions climatiques et environnementales, les spécificités culturelles et le patrimoine de chaque ville. Cependant,

après analyse des principales données disponibles sur le périmètre d'intervention, il en ressort que certaines villes présentent les mêmes caractéristiques. De ce fait, nous avons jugé idéal de regrouper ces différentes villes pour l'élaboration des plans types.

Le regroupement a été effectué tel que résumé sur le tableau suivant :

Périmètre d'intervention	Similarités
Maroua – Garoua	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions climatiques : températures moyennes oscillant autour de 30°C - Spécificités culturelles : mode d'habiter - Technique de construction : les Sarés - Matériaux locaux utilisés dans les constructions : la terre
Ngaoundéré	
Bafoussam – Bamenda	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions climatiques : températures moyennes oscillant autour de 26°C, précipitations moyennes autour de 1 500 mm - Conditions environnementales : sols accidentés, alignement de collines - Matériaux localement disponibles : la terre, la pierre
Douala - Buea	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions climatiques : forte pluviométrie, environ 10 000 mm d'eau par an, température moyenne autour de 26°C - Matériaux les plus utilisés : béton/parpaings pour les murs, ciment lisse, carreaux et terre pour le sol
Yaoundé – Ebolowa - Bertoua	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions climatiques : températures moyennes autour de 25°C, pluviométrie moyenne 1 500 mm d'eau/an - Matériaux utilisés : agglos de ciment pour les murs, carreaux ou ciment lisse pour le sol

Tableau 2: Regroupement des villes pour l'élaboration des plans types

Source : le Consultant

II. DESCRIPTIF DES OUVRAGES ET DE LEURS PRINCIPAUX COMPOSANTS DE CONSTRUCTION

II.1 LE SITE DU PROJET

Les sites de l'étude sont localisés dans les agglomérations urbaines des 10 régions du Cameroun. Les différents logements sont étudiés en fonction des spécificités culturelles et environnementales de chaque région.

II.2. LE PARTI ARCHITECTURAL DU PROJET

Il s'appuie sur trois (03) exigences :

- **la fonctionnalité** relative à l'agencement des espaces à usage tertiaire prenant en compte les dispositions de confort ergonomique, mais aussi de sécurité en situation de crise ; la diversification des accès et leur éclairage direct par la lumière naturelle.
- **la structure** de l'ouvrage conditionnant la répartition des logements selon une trame harmonisée, facile à mettre en œuvre et à utiliser ; elle permet entre autres un redéploiement facile de la trame des cloisons en temps opportun (en cas de besoin) ;
- **l'esthétique des façades** préconise la dissimulation des ouvertures par des caissons décoratifs ayant un double rôle esthétique et écologique (interrompre l'incidence du rayonnement solaire sur les faces les plus exposées). On estime ainsi réduire l'élévation de la chaleur en créant autant que possible des zones d'ombre sur les façades Est et Ouest;

III. INDICATION DES LOTS TECHNIQUEMENT HOMOGENES

Dans le cadre de ce projet les travaux sont regroupés en neuf Lots homogènes suivants :

1. Les Travaux préparatoire –terrassements ;
2. Le Gros œuvre ;
3. L'Etanchéité ;
4. La Charpente et couverture ;
5. Les Revêtements scelles ;
6. L'Électricité courants forts - courant faible ;
7. La Plomberie sanitaire ;

8. Les Menuiseries bois, métallique et aluminium ;
9. La Peinture.

La description de ces lots est faite dans le documents intitulé « devis descriptif des lots architecturaux et technologiques ». Ce document fait partir des livrables de cette phase.

IV. OPTIONS EN MATIERE DE TRAITEMENT DES FAÇADES ET DE PROTECTION

La protection des façades est assurée par divers mécanismes :

- ✓ éviter les végétaux grimpants tels que la vigne vierge, le lierre ou toute plante sur treillage qui recouvrent rapidement les murs. Les multitudes d'ancrages risquent de salir la façade.
- ✓ Prévoir la pousse des arbres, petits lors de la plantation, peuvent grandir jusqu'à 20 m. Placés trop près de la maison, ils peuvent endommager les fondations et causer des désordres à la façade. Penser à l'élagage des arbres et la taille des végétaux, notamment près de la maison, ce sont des moyens efficaces pour prévenir et éviter les salissures.
- ✓ Protéger les soubassements. Pour éviter les salissures en pied de mur, dues aux éclabousses ou à la boue, ménagez un lit de cailloux de 40 cm de large environ autour de la maison.
- ✓ Protéger les façades des pathologies. Les différentes pathologies susceptibles de toucher les façades sont : La pollution urbaine, c'est la pathologie la plus courante ; Les mousses, lichens et autres végétaux ; Les moisissures ; Le décollement des peintures ; Le décollement de l'enduit ; La dégradation des joints ; L'efflorescence des peintures. Un des traitements efficaces de façade réside dans l'application d'un traitement ou d'une peinture hydrofuge sur la surface concernée. Ce traitement hydrofuge va venir protéger durablement la façade contre les dégâts liés à l'eau de pluie, tout en laissant la surface respirer.

V. CHOIX DE L'OSSATURE PORTEUSE, DU TYPE DE TOITURE

V.1. CHOIX DE L'OSSATURE PORTEUSE

L'ossature porteuse des bâtiments est composée des poteaux, poutres et des dalles. Tous ces éléments sont en béton armé.

Les planchers du sol sont en béton armé de treillis reposant sur les longrines et amorces poteaux en béton. Les planchers supérieurs en corps creux dans l'ensemble, avec des raccords de dalle pleine en BA selon le plan architectural. Certains décrochements de l'acrotère sont également à construire en dalle pleine de BA selon le plan architectural.

Le soubassement est suffisamment haut (minimum 45cm du sol extérieur) afin de pallier les éventuelles inondations en cas de crues.

V2. TYPE DE TOITURE

Elle sera faite en toiture de tôles Bac Alu au 6/10°. Des formes de pentes seront prévues à cet effet pour assurer l'écoulement naturel des eaux pluviales vers les gouttières en PVC.

La charpente de la toiture est constituée de fermes en bois dur local (bastings, chevrons, lattes, etc.). Compte tenu de la forte chaleur dans les régions septentrionales, il sera prévu des claustres d'aération du comble sous toiture. Par ailleurs, le solivage du faux plafond de l'étage devra ainsi être fait de lattes de 8mmx8mm afin de mieux résister à la forte chaleur. Le bois mis en œuvre devra être strictement sec pour éviter toute déformation de sa structure après sa mise en œuvre.

VI. OPTIONS EN MATIERE DE LOTS TECHNOLOGIQUES

VI.1. PLOMBERIE SANITAIRE

On disposera de 3 réseaux.

- ✓ Un réseau adduction en eau (forage ou CAMWATER)
- ✓ Un réseau EU (Eau Usée)
- ✓ Un réseau EV (Eau Vanne).

VI.2. ELECTRICITÉ COURANTS FORTS

L'alimentation électrique pourra se faire en 3 réseaux :

- réseau normal fourni par le concessionnaire ENEO
- réseau de remplacement fourni par une source secondaire de remplacement (groupe électrogène ou panneau solaire)
- réseau de sécurité constitué par la combinaison des réseaux ci-dessus avec un régime de neutre IT qui ne permet pas la coupure au premier défaut.

Le fonctionnement est le suivant :

- Le réseau normal sera dédié à l'alimentation des circuits non secourus.
- Le réseau de remplacement dédié à l'alimentation des circuits secourus.
- Le réseau de sécurité sera dédié à l'alimentation des équipements de sécurité (RIA, SPINKLER...etc.)
- Il sera prévu des tableaux électriques divisionnaires pour les trois réseaux.

Il est nécessaire de prévoir, afin d'éviter les chutes de tension cumulées un TGBT.

VII. COUT ESTIMATIF DETAILLE DU PROJET, ET RAMENE AU M2 PAR TYPE DE PLANS

Les tableaux suivants présentent les différentes estimations :

N°	Villes	Type de bâtiment	Typologie	Variante	Surface totale	Cout estimatif total	Cout de reviens au m2
1	YAOUNDE	Individuels	T2	1	74,18	11 473 380	154 669
				2	88,6	12 519 751	141 306
			T3	1	140,45	18 179 069	129 434
				2	125,28	17 269 097	137 844
			T4	2	80,19	12 315 896	153 584
				3	162	21 763 849	134 345
			T5	2	115	18 180 949	158 095
				3	100,7	17 173 216	170 538

N°	Villes	Type de bâtiment	Typologie	Variante	Surface totale	Cout estimatif total	Cout de reviens au m2			
		Collectifs	T2	1	658,85	105 582 943	160 253			
				2	628,2	98 831 842	157 325			
			T3	1	1037,85	138 439 560	133 391			
				2	1158,75	144 812 079	124 973			
			T4	1	755	93 662 547	124 056			
				2	760	96 943 000	127 557			
			T5	1	962,25	126 990 140	131 972			
				2	881,8	108 657 768	123 223			
			2	DOUALA	Collectifs	T1	2	75,94	12 468 741	164 192
							3	76,5	14 599 211	190 839
T3	1	109,56				15 604 371	142 428			
	3	101,84				16 058 621	157 685			
T4	2	73				12 835 101	175 823			
	3	76,5				12 913 460	168 803			
	2	106,69				15 472 866	145 026			
	3	101,32				15 013 594	148 180			
T2	1	634,375				105 711 203	166 638			
	3	727,55				105 640 033	145 200			
T3	1	1082,8				125 578 285	115 976			
	2	1085				133 230 315	122 793			
T4	1	1500				180 528 377	120 352			
	2	1490				190 796 074	128 051			
T5	1	935				121 955 372	130 434			
	2	975				128 252 331	131 541			
3	Bafoussam	Individuels				T2	1	89	13 281 312	149 228
							2	180	24 634 911	136 861
			T3	1	132	19 144 950	145 038			
				3	145	17 570 851	121 178			
			T4	1	176,438	23 179 882	131 377			
				3	203,108	32 453 068	159 782			
			T5	1	251,46	28 867 822	114 801			
				3	119,91	17 015 273	141 900			
			T2	1	627,717	82 891 646	132 053			
				2	427,5	73 255 585	171 358			
			T3	1	1002	115 422 067	115 192			
				3	411	70 188 398	170 775			
			T4	1	563,058	89 429 178	158 828			
				2	685,254	86 319 598	125 967			
			T5	2	754,17	93 542 203	124 033			
				3	750	93 110 238	124 147			

N°	Villes	Type de bâtiment	Typologie	Variante	Surface totale	Cout estimatif total	Cout de reviens au m2
4	Bamenda	Individuels	T2	1	89	13 525 609	151 973
				2	180	25 099 667	139 443
			T3	1	132	19 499 221	147 721
				3	145	17 894 556	123 411
			T4	1	176,438	23 607 841	133 802
				3	203,108	35 726 166	175 897
			T5	2	251,46	29 380 789	116 841
				3	119,91	17 299 065	144 267
		Collectifs	T2	1	627,717	84 435 679	134 512
				2	427,5	74 616 858	174 542
			T3	1	1002	117 568 476	117 334
				3	411	71 589 610	174 184
			T4	1	563,058	91 086 027	161 770
				2	685,254	87 913 234	128 293
			T5	2	754,17	94 853 543	125 772
				3	750	95 263 001	127 017
5	Maroua	Individuels	T2	1	40,7	9 022 442	221 682
				3	85	13 893 979	163 459
			T3	2	143	19 968 672	139 641
				3	140	20 107 386	143 624
			T4	1	181,4	27 367 228	150 867
				3	88,2	15 464 163	175 331
		T5	1	117	16 902 198	144 463	
			2	118	18 033 015	152 822	
		Collectifs	T2	1	525,465	81 545 199	155 187
				2	554,229	92 948 657	167 708
			T3	1	856,47	112 643 387	131 521
				3	834	113 865 836	136 530
			T4	1	1176,9	170 157 369	144 581
				2	647,7	95 873 031	148 021
T5	1		750	109 697 391	146 263		
	3		840	120 129 190	143 011		
6	Buéa	T1	2	75,94	12 704 116	167 291	
			3	76,5	13 553 110	177 165	
		T3	1	109,56	15 898 458	145 112	
			3	101,84	16 361 793	160 662	
		T4	2	73	13 069 003	179 027	
			3	76,5	13 148 929	171 881	
		T5	2	106,69	15 733 323	147 468	
			3	101,32	15 264 866	150 660	

N°	Villes	Type de bâtiment	Typologie	Variante	Surface totale	Cout estimatif total	Cout de reviens au m2			
		Collectifs	T2	1	634,375	107 755 427	169 861			
				3	727,55	107 682 834	148 007			
			T3	1	1082,8	127 999 851	118 212			
				2	1085	135 804 921	125 166			
			T4	1	1500	184 048 944	122 699			
				2	1490	194 521 995	130 552			
			T5	1	935	124 304 480	132 946			
				2	975	130 727 378	134 079			
			7	Garoua	Individuels	T2	1	85	13 534 143	159 225
							2	40,7	8 795 466	216 105
						T4	2	143	19 448 618	136 004
							3	140	19 583 548	139 882
1	181,4	26 651 940					146 924			
T5	3	88,2				15 073 504	170 901			
	1	117				16 508 047	141 094			
Collectifs	T2	2				118	17 608 024	149 221		
		1				525,465	79 362 148	151 032		
	T3	2			554,229	90 122 047	162 608			
		1			856,47	109 625 840	127 997			
	T4	2			834	110 814 949	132 872			
		1			1176,9	165 576 714	140 689			
	T5	2			647,7	93 318 312	144 076			
		1			750	106 773 826	142 365			
	3	840			116 921 121	139 192				
8	Ngaoundéré	Individuels			T2	1	57,4	14 831 717	258 392	
						3	80	15 851 204	198 140	
			T3	1	118,2	14 994 788	126 859			
				3	126	16 468 129	130 699			
				2	170	22 217 462	130 691			
				3	75	12 070 375	160 938			
				2	100	14 579 072	145 791			
			Collectifs	T2	3	97,83	13 952 232	142 617		
					1	398,64	72 612 563	182 151		
		T3		2	427,5	73 936 221	172 950			
				1	694,71	97 970 337	141 023			
				3	638,25	94 133 342	147 487			
				2	418	68 479 860	163 855			
				3	420,9	79 496 000	188 871			
		T5		1	531	86 742 569	163 357			
				2	509	82 940 893	162 984			

N°	Villes	Type de bâtiment	Typologie	Variante	Surface totale	Cout estimatif total	Cout de reviens au m2	
9	Bertoua	Individuels	T2	1	74,18	12 012 050	161 931	
				2	88,6	13 110 738	147 977	
			T3	1	140,45	19 043 022	135 586	
				2	125,28	17 944 078	143 232	
			T4	2	80,19	12 874 691	160 552	
				3	162	22 795 042	140 710	
			T5	2	115	18 967 496	164 935	
				3	100,7	17 909 377	177 849	
			Collectifs	T2	1	658,85	110 687 091	168 000
					2	628,2	103 538 434	164 818
		T3		1	1037,85	145 146 538	139 853	
				2	1158,75	151 837 683	131 036	
		T4		1	755	98 145 675	129 994	
				2	760	101 590 150	133 671	
		T5	1	962,25	133 089 647	138 311		
			2	881,8	113 840 657	129 100		
10	Ebolowa	Individuels	T2	1	74,18	11 796 582	159 026	
				2	88,6	12 874 343	145 309	
			T3	1	140,45	18 697 441	133 125	
				2	125,28	17 674 085	141 077	
			T4	2	80,19	12 651 173	157 765	
				3	162	22 382 565	138 164	
			T5	2	115	18 652 877	162 199	
				3	100,7	17 614 913	174 925	
			Collectifs	T2	1	658,85	108 645 432	164 902
					2	628,2	101 655 798	161 821
		T3		1	1037,85	142 463 747	137 268	
				2	1158,75	149 027 441	128 611	
		T4		1	755	96 352 424	127 619	
				2	760	99 731 290	131 225	
		T5	1	962,25	130 649 844	135 775		
			2	881,8	111 767 501	126 749		

Tableau 3: Estimatif des différentes variantes de plans types

Source : Le Consultant

VIII. ANNEXES

1. COPIE DES TERMES DE REFERENCES DE L'ETUDE

- Retard dans les prestations entraînant des pénalités au-delà de 10 % du montant des prestations ;
- Refus de la reprise des prestations mal exécutés ;
- Défaillance du prestataire ;
- Non-enregistrement du contrat dans les délais prescrits dans ce dernier ;
- Non-paiement persistant des prestations.

Article 36 : Différends et litiges

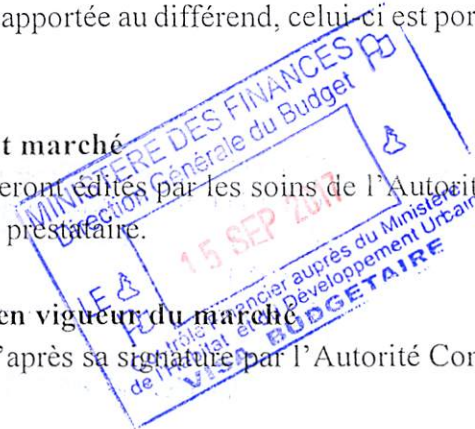
Lorsqu'aucune solution amiable ne peut être apportée au différend, celui-ci est porté devant la juridiction camerounaise compétente.

Article 37 : Edition et diffusion du présent marché

Vingt (20) exemplaires du présent marché seront édités par les soins de l'Autorité Contractante, signés et diffusés par celle-ci après souscription du prestataire.

Article 38 et dernière : Validité et entrée en vigueur du marché

Le présent marché ne deviendra définitif qu'après sa signature par l'Autorité Contractante. Il entrera en vigueur dès sa notification au Prestataire.



Titre II : TERMES DE REFERENCES

1. CONTEXTE / JUSTIFICATION

En vue de promouvoir le développement social et économique du peuple camerounais, le Chef de l'Etat a défini sa Vision du développement du Cameroun à l'horizon 2035, qui vise à faire du Cameroun, un Pays émergent à l'horizon 2035.

Fort du diagnostic issu du recensement général de la population et de l'habitat de 2005, le Gouvernement a mis en place une stratégie consignée dans le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi, dont l'un des principaux objectifs du sous-secteur de l'habitat et des infrastructures urbaines est la construction de 17.000 logements sociaux et l'aménagement de 50.000 parcelles de terrain constructibles à l'horizon 2020.

Pour y parvenir, un Programme Gouvernemental de construction de 10.000 logements sociaux et d'aménagement de 50.000 parcelles constructibles a été lancé le 23 décembre 2009 à Yaoundé, avec pour objectif de contribuer à la résorption de ce déficit en logements, tout en se positionnant comme une référence méthodologique en matière de production publique. Il se déploie en ce moment, dans les deux principales métropoles nationales, que sont Yaoundé et Douala.

La première phase qui consiste en la construction de 1 675 logements, confiée aux Petites et Moyennes Entreprises Camerounaise (PME), a rencontré beaucoup de difficultés quant à sa mise en œuvre, notamment :

➤ Au plan conceptuel, technique et opérationnel :

- ✓ l'absence des études détaillées de faisabilité avant le lancement des travaux ;
- ✓ la sélection des entreprises exclusivement par procédure de gré à gré ;
- ✓ la non définition de la cible permettant de définir les niveaux d'aménagement, d'équipement, et le standing architectural.

➤ **Au plan foncier :**

- ✓ l'insuffisance du patrimoine existant de l'Etat ;
- ✓ et la non sécurisation des assiettes foncières existantes.

➤ **Au plan financier :**

- ✓ l'insuffisance du fonds de roulement de départ (25 milliards FCFA pour un programme qui a été estimé à environ 300 milliards FCFA).

Ces difficultés viennent ainsi confirmer les résultats de l'étude de cadrage effectuée en 2006/2007, sur financement de la Banque Mondiale, et qui a permis d'identifier, entre autres besoins, la **nécessité d'élaborer un véritable test grandeur nature d'une opération de logements sociaux.**

C'est dans ce sens que se situe la présente étude, dont des investigations menées dans la première phase seront effectuées dans les dix (10) communes urbaines suivantes : Yaoundé, Douala, Ebolowa, Kribi, Kumba, Bamenda, Bertoua, Bafoussam, Garoua, et Ngaoundéré. Elle permettra d'aboutir à terme à la normalisation de logements sociaux dans le contexte Camerounais, et surtout à la **minimisation des coûts de production des logements adaptés aux contextes techniques, sociales et environnementales de chaque ville ciblée.**

Il importe de relever que l'étude s'étendra progressivement dans d'autres villes ayant des spécificités particulières au cours des prochaines phases.

2. OBJECTIF DE L'ETUDE ET RESULTATS ATTENDUS

2.1. *OBJECTIF GLOBAL*

L'objectif global de l'étude vise la **conception architecturale et technique des modèles de logements sociaux**, basés sur le rapport qualité prix, pour la production des logements décentés à coûts réduits, qui soient accessibles aux classes sociales défavorisées, s'inspirant du contexte local des lieux ciblés.

2.2. *OBJECTIFS SPECIFIQUES*

- ✓ Doter l'Etat d'une typologie de plans architecturaux et techniques assortis des coûts d'objectifs ;
- ✓ Disposer d'un cadre stratégique de construction des logements sociaux propre au Cameroun ;
- ✓ Maîtriser les coûts de construction des logements sociaux au Cameroun ;
- ✓ Favoriser la construction rapide de logements sociaux.

2.3. *RESULTATS ATTENDUS*

- ✓ L'Etat dispose d'une typologie de plans architecturaux et techniques assortis des coûts d'objectifs ;
- ✓ L'Etat dispose d'un cadre stratégique de construction des logements sociaux propre au Cameroun ;
- ✓ Les coûts de construction des logements sociaux au Cameroun sont maîtrisés ;
- ✓ L'implémentation de la construction de logements sociaux s'appuie sur les résultats de cette étude.

3. CONSISTANCE DES PRESTATIONS

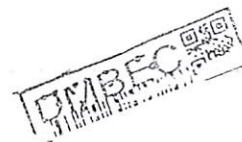
3.1. *Phase 0 : Rapport de mise en œuvre*

Cette phase porte essentiellement sur la méthodologie de la mission, elle permettra au Prestataire et au maître d'ouvrage de s'assurer que la compréhension des objectifs de la prestation est bien partagée et de s'accorder sur le processus de conduite du projet. Le rapport sera élaboré après une réunion d'échange avec la commission de suivi et de recette technique sur les objectifs et résultats attendus.

NB : Cette réunion sera sanctionnée par un procès-verbal qui validera le présent rapport.

Ce rapport de mise en œuvre fera ressortir les éléments suivant :

- Les définitions des concepts clés de la mission ;
- La méthodologie qui permettra d'atteindre les résultats attendus de l'étude (le Prestataire devra proposer des améliorations sur les termes de référence en ressortant ses limites) ;
- Le programme détaillé et les plannings (planning de la mission et planning du personnel clé) des activités à mener ;
- Le personnel clé de la mission et la matrice des responsabilités ;
- La logistique à mettre en œuvre pour le bon déroulement de la mission ;
- Les annexes diverses (la bibliographie, les acronymes etc.)



3.2. Phase 1 : Programme architecturale et technique

Le Prestataire devra effectuer des descentes dans dix (10) communautés urbaines (Yaoundé, Douala, Ebolowa, Kribi, Kumba, Bamenda, Bertoua, Bafoussam, Garoua, et Ngaoundéré), pour procéder à une analyse physique, socioculturelle dans chacune des villes concernées.

A cet effet, il devra faire dans une première partie, une analyse sur

- l'environnement physique (climat, relief, sol, végétation) ;
- le mode d'habiter dominant dans la zone, notamment celui des populations à faible revenus ;
- le mode dominant d'occupation des parcelles ;
- les matériaux disponibles et couramment utilisés pour la construction des logements ;
- le niveau d'accès aux services urbains et sociaux de base ;
- le coût des matériaux usités pour la construction.

Au terme de cette analyse, le Prestataire devra proposer un programme architectural et technique mettant en exergue les caractéristiques liées à chaque zone de l'étude. Le programme devra comporter les volets suivants :

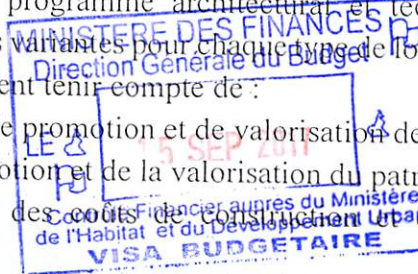
- Le rapport d'objectifs du projet précisant entre autres l'objectif économique et social visé en terme de coût, de la décence du logement ;
- L'expression des besoins en surfaces (tableaux des surfaces utiles détaillées pour chaque espace du projet) ;
- Les exigences fonctionnelles du projet (accessibilité au bâtiment, distinction des flux, liaisons fonctionnelles) ;
- Les exigences techniques (à travers un cahier de prescriptions techniques générales : niveau de performances architecturales et techniques) ;
- Les fiches espaces (les performances spatiales et techniques de chaque espace sont décrites dans une fiche : surface, hauteur sous plafond, points d'eau, prises électriques, attentes pour équipements...).
- L'évaluation des coûts de construction de chaque programme (avec une approximation de $\pm 20\%$) ;
- L'adaptation des différents programmes **aux contextes économiques** (coûts de production des logements minimisés), **technique, social et environnemental**. A cet égard, le Prestataire explorera plusieurs mécanismes permettant de réduire le coût de production des logements, notamment :

- les propositions utilisant des matériaux et des modes de mise en œuvre traditionnels pour les maisons ;
- la construction des logements prêts à finir (habitable) avec un niveau de finition intégrant essentiellement le gros œuvre ;
- les mesures à prendre au niveau fiscal pour la question des matériaux ;
- l'utilisation des matériaux locaux de construction (briques de terre cuites, stabilisées, comprimées, toutes sortes d'ouvrages en bois, etc.), en s'inspirant notamment des résultats de l'étude de la production et de la disponibilité des matériaux de construction au Cameroun.

3.3. Phase 2 : Avant-projet Sommaire (APS)

Suite à la validation du programme architectural et technique, le Prestataire procédera à l'élaboration des esquisses de trois variantes pour chaque type de logements et sur chaque site de l'étude. Ces modèles devront nécessairement tenir compte de :

- la politique nationale de promotion et de valorisation des matériaux locaux ;
- la nécessité de la promotion et de la valorisation du patrimoine architectural local ;
- la nécessaire maîtrise des coûts de construction et d'exploitation sans préjudice de la durabilité du projet ;
- l'environnement ;
- la culture ;
- le patrimoine de la région.



Il devra pour cela :

- Elaborer les études architecturales et techniques au niveau des esquisses, faisant ressortir au minimum les plans de distribution, les coupes et les façades ;
- Evaluer sommairement les coûts de construction de chaque variante de logements (avec une approximation de $\pm 20\%$) ;
- Adapter les plans **au contexte économique** (coûts de production des logements minimisés), **technique, social et environnemental**.

Cette phase fera l'objet d'un **rapport intermédiaire**, qui comprendra deux parties : un mémoire technique et un dossier des plans.

Le mémoire technique est un document à caractère descriptif, explicatif et justificatif, renfermant les éléments ci-après, non exhaustifs :

- les principales données disponibles sur le périmètre d'intervention (à titre de rappel) ;
- l'indication des bases d'évaluation détaillée des dépenses afférentes à l'exécution (bordereau des prix unitaires et sous détail des prix), et de l'incertitude qui y est attachée ;
- une justification des options architecturales choisies ;
- la présentation des avantages et inconvénients des différentes variantes de chaque type de logements (T2, T3, T4 et T5) ;
- un avant-métré sommaire.

Pour chaque ville, le Prestataire proposera trois (03) variantes de chaque type (T2, T3, T4 et T5), en plain-pied et étage R+2. C'est-à-dire :

α

VILLE X		
Type	Modèle	Nombres de variantes
T2	Plain-pied	03
	Etage R+2	03
T3	Plain-pied	03
	Etage R+2	03
T4	Plain-pied	03
	Etage R+2	03
T5	Plain-pied	03
	Etage R+2	03

A l'issue de cette phase, seules deux (02) variantes seront retenues pour chaque modèle et type de logements, et pour chacune des villes ciblées.

3.4. Phase 3 : Avant-projet Détaillé (APD)

Cette phase porte sur l'approfondissement de l'APS retenu par le Maître d'Ouvrage. Il s'agira d'affiner les choix architecturaux et techniques, ainsi que d'établir une estimation détaillée des dépenses d'exécution, pour deux variantes de chaque modèle et type de logement, ainsi que sur chaque site de l'étude.

L'étude APD ne concernera pas les parties d'ouvrages relatives aux échelles et aux terrassements. Le dossier d'Avant-projet Détaillé comprend ainsi deux parties :

1) Un mémoire à caractère descriptif, explicatif et justificatif, consacré à :

- La description des ouvrages et de leurs principaux composants de construction, dans la mesure où c'est nécessaire pour la compréhension des plans, et en tout état de cause pour expliquer les modes de construction ainsi que l'adéquation aux standards d'occupation et d'utilisation ;
- L'indication des lots techniquement homogènes (travaux préliminaires, terrassements, etc.) qui donneront lieu chacun à une spécification particulière ;
- Les options en matière de traitement des façades et de protection ;
- Le choix de l'ossature porteuse, du type de toiture ;
- Les options en matière de lots technologiques (plomberie, électricité) ;
- Le coût estimatif détaillé du projet, et ramené au m² par type de plans.

2) Un dossier technique des ouvrages, comprenant :

Les pièces graphiques :

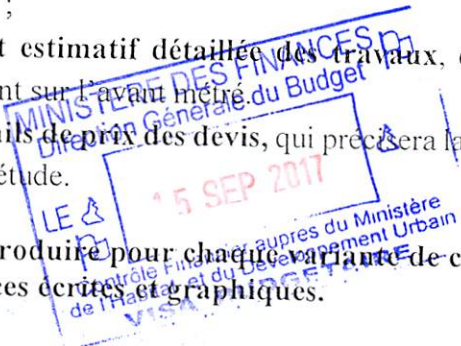
- Les plans architecturaux : vue en plan (aménagé et cotés), coupes, façades, toiture, à l'échelle 1/50^e ;
- Les images de synthèse pour toutes les façades, montrant les détails des composantes ;
- Les plans des éléments répétitifs, et les plans de détail à l'échelle 1/20^e ;
- Les plans de plomberie alimentation et évacuation ;
- Les plans d'électricité courant fort/courant faible (électricité, téléphone, informatique, etc.) ;

- Les plans de structure : fondations (indicatives) et superstructure, charpente détaillée ;
- Plans détaillés de structure (coffrage) avec leurs nomenclatures, détails de construction, notes de calcul et justificatifs.

Les pièces écrites :

- **Le devis descriptif des lots architecturaux et technologiques**, qui sera établi lot par lot et en fonction des articles portés au devis quantitatif. Chaque article sera décrit dans le détail tant sur la mise en œuvre que sur la qualité exigée et les méthodes de contrôle, ainsi que le descriptif de position. Pour les équipements techniques, les marques ou références devront être précisées ;
- **Les notes de calcul** de la structure (hors mis les semelles), et des lots technologiques ;
- **L'avant métré détaillé** ;
- **Le devis quantitatif et estimatif détaillé des travaux**, qui énumère les diverses quantités nécessaires en s'appuyant sur l'avant métré ;
- **Le cahier des sous-détails de prix des devis**, qui précisera la consistance de chaque prix unitaire en fonction du site de l'étude.

Le Prestataire devra produire pour chaque variante de chaque type de logements, et pour chaque site de l'étude, les pièces écrites et graphiques.



4. SUIVI ET VALIDATION DES PRESTATIONS

Une **Commission de suivi et de recette technique** sera mise sur pied par le Maître d'Ouvrage et sera constitué de :

- **Président** : Un représentant du Maître d'Ouvrage ;
- **Rapporteur** : Le Sous-directeur de l'Habitat Social (SDHS)
- **Membres** :
 - Le Directeur de l'Habitat Social et de la Promotion Immobilière (DHSPI) ;
 - Le Directeur de l'Architecture et des Normes d'Habitat (DANH) ;
 - Le Chef de Division des Etudes, de la Planification et de la Coopération (DEPC) ;
 - Le Sous-directeur des Normes d'Habitat (SDNH) ;
 - Le Sous-directeur de la Promotion Immobilière de l'Auto Construction (SDPIAC) ;
 - Le Sous-directeur l'Architecture (SDA) ;
 - Un représentant de la SIC ;
 - Un représentant de l'ONAC ;
 - Un représentant de l'ONIGC ;
- **Invité** : le Prestataire.



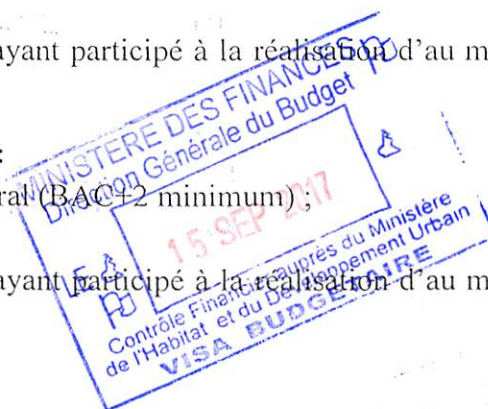
5. PROFIL DU PRESTATAIRE

Le personnel clé doit posséder au minimum l'expérience suivante :

- **Un Chef de Projet, Architecte (inscrit à l'ONAC) :**
 - Formation BAC+5 minimum ;
 - Expérience minimale :

α

- coordination d'au moins cinq (05) études similaires en tant que Chef de mission ;
- dix (10) ans dans le domaine des études architecturales de bâtiments ;
- **Un Ingénieur de Génie civil (inscrit à l'ONIGC) :**
 - Formation d'Ingénieur Génie Civil (BAC+5 minimum)
 - Expérience minimale :
 - cinq (07) ans d'expérience et ayant participé comme Ingénieur de Génie Civil à la réalisation d'au moins trois (03) études similaires ;
- **Un Architecte Junior (inscrit à l'ONAC):**
 - Formation BAC+5 minimum ;
 - Expérience minimale :
 - deux (02) ans dans le domaine des études architecturales de bâtiments, et ayant participé comme Architecte junior à la réalisation d'au moins une (01) étude similaire ;
- **Un Technicien Supérieur en électrotechnique :**
 - Formation électrotechnicien (BAC+2 minimum) ;
 - Expérience minimale :
 - cinq (05) ans d'expérience, et ayant participé à la réalisation d'au moins trois (03) études similaires ;
- **Un Technicien Supérieur en plomberie :**
 - Formation en plomberie ou génie rural (BAC+2 minimum) ;
 - Expérience minimale :
 - cinq (05) ans d'expérience, et ayant participé à la réalisation d'au moins trois (03) études similaires ;
- **Deux Dessinateurs/Projeteurs :**
 - Formation Bac +2 minimum en Génie Civil ;
 - Expérience minimale :
 - cinq (05) ans d'expérience et ayant participé à la réalisation d'au moins deux (02) études similaires ;
- **Deux Métreurs :**
 - Formation Bac +2 minimum en Génie Civil ;
 - Expérience minimale :
 - cinq (05) ans d'expérience et ayant participé à la réalisation d'au moins deux (02) études similaires ;
- **Environnementaliste :**
 - Formation Bac +3 minimum en environnement ;
 - Expérience minimale :
 - cinq (05) ans d'expérience et ayant participé à la réalisation d'au moins deux (02) études environnementales.



6. DELAIS DE REALISATION ET RAPPORTS ATTENDUS

Le délai imparti pour la réalisation de l'étude est de **4.5 mois**, non compris les temps de validation de chaque rapport.

Phase	Activités	Livrables	Délai	Nombre d'exemplaires
Phase 0	Rapport de mise en œuvre	Rapport de mise en œuvre	0.5 mois à compter de la date de notification de l'OS de démarrage	20
	Validation par la commission de suivi et de recette technique	Procès-verbal de validation	15 jours	
Phase 1	Programme architectural et technique	Rapport du Programme architectural et technique	1.5 mois	20 en version physique et 01 numérique
	Validation du rapport du programme architectural	Procès-verbal de validation	15 jours	
Phase 2	Avant-projet Sommaire	Rapport APS	1,5 mois	20 en version physique et 01 numérique
	Validation du rapport d'Avant-projet Sommaire	Procès-verbal de validation	15 jours	
Phase 3	Avant-projet Détaillé	Rapport APD	3 mois	20 en version physique et 01 numérique
	Validation du rapport d'Avant-projet Détaillé	Procès-verbal de validation	15 jours	

NB : Après validation, chaque rapport devra être produit en 05 exemplaire en version physique et 01 exemplaire en version numérique (fichiers éditables : Autocad, Archicad, Word, Excell, ...).

7. LIVRABLES :

A la fin de chaque phase, le Prestataire élaborera les rapports contenus dans le tableau ci-dessous :

Phase	Activités	Livrables	Nombre d'exemplaires
BIP 2017 : Tranche ferme			
Phase 0	Rapport de mise en œuvre	Rapport de mise en œuvre	20
Phase 1	Programme architectural et technique	Rapport du Programme architectural et technique	20 en version physique et 01 numérique
Phase 2	Avant-projet sommaire	Rapport APS	20 en version physique et 01 numérique
Phase 3	Avant-projet Détaillé	Rapport APD	20 en version physique et 01 numérique

1. CHRONOGRAMME DE L'ETUDE

Phase	Activités	Durée							
		jours	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7
Phase 0	Rapport de mise en œuvre	15							
	Validation par la CSRT	15	■						
Phase 1	Programme architectural et technique	45							
	Validation du rapport du programme architectural	15			■				
Phase 2	Avant-projet Sommaire (APS)	30							
	Validation du rapport APS	15					■		
Phase 3	Avant-projet Détaillé (APD)	45							
	Validation du rapport APD	15							■

2. ROLES ET RESPONSABILITES DES INTERVENANTS

9.1 *Responsabilités du Prestataire*

Le Prestataire prendra toutes les dispositions qui s'imposent pour la fourniture des moyens humains, matériels, techniques et technologiques nécessaires à la réussite de la mission. En particulier, il fera son affaire des frais engendrés par la collecte des données et toutes autres informations jugées utiles.

9.2 *Responsabilité du MINH DU*

Le rôle du MINH DU est essentiellement de :

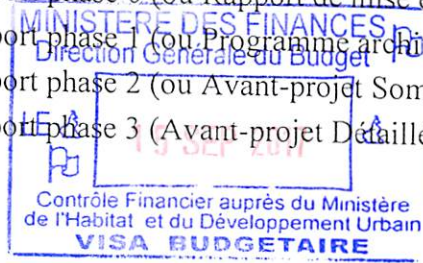
- Mettre à la disposition du Prestataire toutes les informations susceptibles de l'aider dans l'accomplissement de sa mission ;
- Veiller à la réalisation des prestations dans le respect des normes, des textes en vigueur et des règles de l'art ;
- Liquider et acheminer dans les circuits administratifs de paiement, les factures des prestations du Prestataire selon les termes du Contrat ;

3. MODALITES DE PAIEMENT

Les prestations feront l'objet d'un contrat à rémunération forfaitaire, couvrant la totalité des coûts de personnel, des frais de communication, des déplacements, d'hébergement, d'édition et de production des documents, de logement et de subsistance, de location et de fonctionnement, et de tout autre frais encouru par le Prestataire dans le cadre de l'exécution des prestations.

Le paiement des prestations se fera uniquement après validation de chaque étape et suivant la répartition ci-après :

- Approbation du rapport phase 0 (ou Rapport de mise en œuvre) : 5 % ;
- Approbation du rapport phase 1 (ou Programme architectural et technique) : 25 % ;
- Approbation du rapport phase 2 (ou Avant-projet Sommaire) : 35 % ;
- Approbation du rapport phase 3 (Avant-projet Détaillé) : 35 %.



α