

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE SOCIOEDUCATIF A KABOLI AU TOGO



ETUDES, CONTROLE ET EXECUTION DES TRAVAUX

RAPPORT FINAL D'ACTIVITES du 1^{er} octobre 2021 au 15 mai 2022

Mai 2022

Réalisé par :



CABINET D'INGENIERIE EN BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

Tél : +228 90 05 04 65 / 98 15 29 05

E-mail : irecc@gmail.com

NIF : 1 001 118 849

Lomé - Togo

TABLE DES MATIERES

RESUME	2
I. INTRODUCTION	3
II. PRESENTATION DU PROJET	3
2.2. PRESENTATION DE LA CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
2.2.1. PRESENTATION GENERALE	4
2.2.2. PRESENTATION DES TRAVAUX CONFIES A L'ENTREPRISE DIEU MERCI	5
2.2.3. PRESENTATION DES TRAVAUX CONFIES A IRECC SARL-U	7
III. POINT DE L'EXECUTION DES TRAVAUX	7
3.1.1 - BATIMENT PRINCIPAL	11
3.1.2 -BATIMENT DE MECANIQUE ET DE MENUISERIE	13
3.1.3 - BATIMENT DE COUTURE ET ARTISANAT	15
3.1.4 - HANGAR CIRCULAIRE EN FORME DE PAILLOTTE	17
3.1.5 - BLOC DE LATRINES EXTERIEURES A SIX (06) CABINES	18
3.1.6 - CLOTURE	19
IV. ACTIVITES DE SUPERVISION ET CONTROLE	23
V. PROBLEMES TECHNIQUES ET SOLUTIONS	24
VI. BILAN FINANCIER	24
VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	25
ANNEXES	26

RESUME

Le présent rapport fait le point des activités menées durant la période de réalisation des travaux de construction du Centre Socio-éducatif de Kaboli.

Les travaux ont démarré le 1^{er} octobre 2021 et la réception provisoire des derniers travaux a eu lieu le 15 mai 2022 soit 7,5 mois de délai consommé, pour un délai d'exécution initial de 5 mois. Ce dépassement de 50% de délai est en partie justifié par des travaux additionnels au contrat intervenus durant l'exécution.

De façon globale, les travaux se sont déroulés de façon satisfaisante et les ouvrages réalisés sont de bonne qualité.

I. INTRODUCTION

Dans le souci de lutter contre la traite des enfants, l'Association *FIDEI* et la paroisse Saint Joseph de Kaboli ont initié la construction d'un centre socio-éducatif général et professionnel de Kaboli, préfecture de Tchamba, au Centre-Est du Togo, au profit de la population en général et en particulier celle juvénile de ladite localité et de ses environs.

Les études et contrôle des infrastructures ainsi que la réalisation d'un système d'alimentation en eau potable ont été confiés à la société IRECC Sarl-U et la réalisation de tous les autres ouvrages est confiée à l'entreprise DIEU MERCI.

Les travaux ont démarré le 1^{er} octobre 2021 et ont pris fin avec la réception provisoire du 15 mai 2022.

Après une brève présentation du projet et un rappel des données contractuelles, le présent rapport fera le point des activités menées sur la toute la période d'exécution jusqu'à la réception provisoire.

II. PRESENTATION DU PROJET

2.1. DONNEES CONTRACTUELLES

2.1.1. Données contractuelles de la Société IRECC

Tableau 1 : Données essentielles sur le contrat de la Société IRECC

NATURE DES PRESTATIONS	Contrat d'études, de contrôle et d'exécution et des travaux (CONTRAT N°01 /2021)
TITULAIRE	Société IRECC
MONTANT TTC DU CONTRAT	14.800.000 FCFA + 840.000 FCFA (complément) soit un total de :15.640.000 FCFA HORS TAXES
MAITRE D'OUVRAGE	Paroisse Saint-Joseph de Kaboli
DATE DE DEMARRAGE DE TRAVAUX	1^{er} octobre 2021
DUREE DU CONTRAT	6 MOIS
RETENUE DE GARANTIE	5%
DELAI DE GARANTIE	12 MOIS
FINANCEMENT	Association FIDEI

2.1.1. Données contractuelles de l'entreprise DIEU MERCI

Tableau 2 : Données essentielles sur le contrat de l'entreprise DIEU MERCI

NATURE DES PRESTATIONS	Contrat de travaux (CONTRAT N°6 /2021)
TITULAIRE	l'entreprise DIEU MERCI
MONTANT TTC DU CONTRAT	73.500.000 FCFA + 5.600.000 FCFA (travaux additionnels) soit un total de 79.100.000 FCFA PRIX NET hors participation communautaire ou 84.100.000 FCFA avec participation communautaire (de 5.000.000 FCFA)
MAITRE D'OUVRAGE	Paroisse Saint-Joseph de Kaboli
DATE DE DEMARRAGE DE TRAVAUX	1 ^{er} octobre 2021
DUREE DU CONTRAT	5 MOIS
RETENUE DE GARANTIE	5%
DELAI DE GARANTIE	12 MOIS
FINANCEMENT	Association FIDEI avec la participation communautaire

2.2. PRESENTATION DE LA CONSISTANCE DES TRAVAUX

2.2.1. PRESENTATION GENERALE

2.2.1.1. Les ouvrages du projet

Le projet est réalisé sur une parcelle de 5250m² dans un domaine d'un peu plus de 10 hectares. Il comprend:

- La construction d'un bâtiment principal
- La construction d'un bâtiment de couture et d'artisanat
- La construction d'un bâtiment de menuiserie et mécanique
- La construction d'un hangar circulaire (appatame /paillotte)
- La construction de d'un bloc de toilettes extérieures à 6 cabines
- La construction d'une clôture
- La réalisation d'un système d'alimentation en eau potable
- La réalisation des voiries et réseaux divers (VRD)

2.2.1.2. Structure et revêtements

De façon générale, la structure des ouvrages se compose de semelles isolées portant des poteaux intégrés aux murs tous en béton armé. La fondation et soubassement sont en parpaings de 15 pleins et reposent sur un béton propreté. Le soubassement se termine par une longrine en béton-armé. L'élévation est en parpaings de

12 creux. L'ensemble porte un chaînage horizontal général au-dessus des baies. Les murs pignons portent un chaînage rampant de 10cm d'épaisseur avec un enrobage de pannes de 10cm. Le plancher bas reçoit un dallage en béton légèrement armé puis une chape lissée (atelier de menuiserie et mécanique) ou un carrelage en grès céramique.

La fondation est protégée par une ceinture en béton de 50cm de largeur et 8cm d'épaisseur.

2.2.1.3. Charpente- couverture

Les charpentes sont constituées par les murs-pignons et des fermes en bois portant des pannes en chevrons de bois durs traités au carbonyl. La toiture est en bac acier prélaqué de 4/10^emm. Un faux plafond est réalisé en contreplaqué de 6mm sur un solivage en bois dur traité.

2.2.1.4. Menuiserie / Ferronnerie

Les portes sont métalliques dans des cadres en fer cornière. Les fenêtres sont en cadre aluminium, châssis et lames de verre avec barreaux de sécurité et grillage anti-moustiques.

2.2.1.5. Enduits et peintures

Les murs sont enduits au mortier de ciment. Les enduits extérieurs et intérieurs reçoivent une peinture à eau de type foam. Le mur sous le niveau allège est peint à la peinture à huile sur une hauteur de 1m. Les huisseries reçoivent aussi la peinture à huile.

2.2.1.6. Voirie et réseaux divers

Les ouvrages sont connectés au réseau électrique de CEET. Un système d'alimentation en eau est aussi mis en place pour desservir tout le centre.

Les allées pour piétons sont prévues pour relier les différents bâtiments.

2.2.2. PRESENTATION DES TRAVAUX CONFIES A L'ENTREPRISE DIEU MERCI

2.2.2.1 - Construction du bâtiment principal

Ce bâtiment d'une surface utile de 334 m² comprend essentiellement :

- ✓ Une salle polyvalente de 110m²
- ✓ Une bibliothèque/salle d'étude de 45.6m² dont une partie armoires et rayonnages
- ✓ Une salle informatique de 45.6m²
- ✓ Une véranda couverte de 55.4m²
- ✓ Un bureau d'accueil/boutique de 12 m²,

- ✓ Un bureau du responsable de 14.61m²
- ✓ Une cuisine de 14.43m² avec évier intégré
- ✓ Des sanitaires de 9.36m²
- ✓ Un magasin de 12 m².

2.2.2.2 - Construction du bâtiment de couture et d'artisanat

C'est un bâtiment d'une surface utile de 194 m² comprenant essentiellement :

- ✓ Un atelier de couture de 63m²
- ✓ Un atelier d'artisanat de 45.5m²
- ✓ Une salle de rangement pour la couture de 7m²
- ✓ Une salle de rangement pour l'artisanat de 7m²
- ✓ Une véranda couverte pour la couture de 34m²
- ✓ Une véranda couverte pour l'artisanat de 18.50m²

2.2.2.3 - Construction du bâtiment de mécanique et menuiserie

C'est un bâtiment d'une surface utile initiale de 159m² a été revu et modifié au cours des travaux afin de répondre aux condition d'installation des nouvelles machines à livrer. Le bâtiment modifié dispose d'une surface utile de 232m² comprenant essentiellement :

- ✓ Un atelier de menuiserie de 130,31m²
- ✓ Un atelier mécanique de 44m²
- ✓ Une salle de rangement pour la mécanique de 7.88m²
- ✓ Une salle de rangement pour la menuiserie de 7.88m²
- ✓ Une véranda couverte de 30.96m².

2.2.2.4 - Hangar circulaire en forme de paillette

C'est un ouvrage de type hangar en forme circulaire avec un toit conique. Sa surface utile est de 62 m².

2.2.2.5 - Bloc de latrines extérieures a six (06) cabines & fosse septique et puisard

Il s'agit d'un bloc pour hommes et femmes.

Il a une surface utile de 23.52m² comprenant essentiellement six (06) cabines de WC dont un pour personnes handicapées moteur, muni d'une rampe d'accès. Il dispose de quatre lavabos et un robinet de puisage.

La fosse septique avec bac d'épuration et le puisard reçoivent les eaux vannes et usées des toilettes extérieures et des toilettes du bâtiment principal. Un enduit étanche est réalisé sur les murs et bétons des fosses septiques pour empêcher toute infiltration.

2.2.2.6 - La clôture

Elle a une longueur de 290ml et une hauteur de 1.80m au-dessus de la longrine. Elle est construite sur les 4 côtés de la parcelle dédiée au centre socioéducatif avec un portail d'entrée.

2.2.3. PRESENTATION DES TRAVAUX CONFIES A IRECC SARL-U

2.2.3.1 - Le système d'alimentation en eau potable

Le système d'alimentation en eau est fait à partir d'un forage déjà réalisé. Cette unité comprend :

- ✓ la réalisation d'une superstructure en béton armé servant de support pour un polytank de 5000 litres,
- ✓ un système de pompage par l'énergie solaire ainsi que le soufflage, l'analyse physico-chimique et bactériologique et le traitement,
- ✓ le mise en place du réseau de canalisation de desserte

III. POINT DE L'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1. POINT DES TRAVAUX CONFIES A L'ENTREPRISE DIEU MERCI

A la date du 15 mai 2022, tous les ouvrages (bâtiment principal, bâtiment de couture et d'artisanat, bâtiment de menuiserie et mécanique, bloc des toilettes à 6 cabines ; hangar circulaire, clôture) sont achevés. Concernant les VRD, les allées pour piétons ont été aménagés pour relier les différents ouvrages

Voici quelques images illustratives des ouvrages :



Photo 1 : Vue d'ensemble des ouvrages



Photo 2 : Vue d'ensemble paillette- atelier de menuiserie & mécanique- atelier couture &artisanat



[Photo 3 : Vue d'ensemble pailotte- atelier de menuiserie & mécanique- atelier couture & artisanat](#)

3.1.1 - BATIMENT PRINCIPAL



[Photo 4: Bâtiment principal](#)



Photo 5 : Bâtiment principal

3.1.2 -BATIMENT DE MECANIQUE ET DE MENUISERIE



Photo 6 : Bâtiment de mécanique et de menuiserie



Photo 7 : Bâtiment de mécanique et de menuiserie

3.1.3 - BATIMENT DE COUTURE ET ARTISANAT



Photo 8 : Bâtiment de couture et artisanat



Photo 9 : Bâtiment de couture et artisanat

3.1.4 - HANGAR CIRCULAIRE EN FORME DE PAILLOTTE



Photo 10 : Hangar circulaire

3.1.5 - BLOC DE LATRINES EXTERIEURES A SIX (06) CABINES



Photo 11 : Bloc de latrines



Photo 12 : Bloc de latrines

3.1.6 - CLOTURE



Photo 13 : Clôture et portail coté façade principale



[Photo 14 : Clôture coté façade postérieure](#)

3.2. POINT DES TRAVAUX CONFIES A IRECC SARL-U

3.2.1 - SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La réalisation du système d'alimentation en eau potable est achevée et réceptionnée le 12 décembre 2021. Il est mis en service et est actuellement fonctionnel. Il comprend :

- ✓ Une superstructure en béton armé servant de support pour un polytank de 5000 litres est réalisée
- ✓ Une pompe solaire de type GRUNDFOS est posée ainsi que le soufflage, l'analyse physico-chimique et bactériologique et le traitement de l'eau du forage
- ✓ La mise en place du réseau de canalisation de desserte dont la réalisation d'une borne fontaine et l'extension du réseau jusqu'à l'intérieur du centre socio-éducatif à plus de 70m du château d'eau est faite.

Voici quelques images :



Photo 15 : Borne fontaine



Photo 16 : Superstructure de l'AEP avec polytank et panneaux solaires

3.3_ SYNTHÈSE DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT

L'état d'avancement des travaux à la date du 15 novembre 2022 se présente comme suit :

Tableau 3 : Synthèse de l'état d'avancement des travaux

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX				
N°	Désignation	Montant HT	% REALISE	MONTANT REALISE
A	Construction d'un bâtiment principal	30 704 258	100%	30 704 258
B	Construction d'un bâtiment de couture et d'artisanat	17 314 567	100%	17 314 567
C	Construction d'un bâtiment de menuiserie et mécanique (y compris extension)	16 809 982	100%	16 809 982
D	Construction d'un hangar circulaire (appatame /pailotte)	4 701 977	100%	4 701 977
E	Construction d'un (01) bloc de toilettes extérieures à 4 cabines + Construction d'une fosse septique et puisard	4 964 933	100%	4 964 933
F	Construction de clôture	7 604 283	100%	7 604 283
G	Aménagement des allées (travaux additionnels)	2 000 000	100%	2 000 000
	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX DE DIEU MERCI selon le devis de référence (avec Participation Communautaire)	84 100 000	100%	84 100 000
H	Système d'alimentation en eau potable (par IRECC)	7 800 000	100%	7 800 000
	ENSEMBLE DES TRAVAUX (DIEU MERCI & IRECC)	91 900 000	100%	91 900 000

NB : Cette évaluation s'est basée sur le devis de référence afin de faciliter l'analyse.

En terme de taux d'avancement, on note que l'ensemble des travaux est à 100%. Les travaux additionnels (extension de l'atelier de menuiserie + l'aménagement des allées) dont le montant est de 5.600.000 FCA représentent 6.5% du travaux initiaux. Le délai consommé est de 7,5 mois soit 150% du délai initial d'exécution. Les études de l'extension de la menuiserie et l'exécution des travaux supplémentaires constituent la justification principale de ce dépassement de délai. Tous les intervenants ont toute de même joué leur partition en vue l'achèvement des travaux dans les meilleurs délais et le résultat obtenu est globalement satisfaisant.

IV. ACTIVITES DE SUPERVISION ET CONTROLE

L'équipe de contrôle est composée de :

- M. AMANA Abalo, Ingénieur Génie Civil et Infrastructures, Chef de Mission
- M. PADASSE Bawoubadi, Technicien supérieur en Génie Civil, Contrôleur des travaux

Les activités concernant la supervision et le contrôle ont consisté essentiellement à :

- Contrôle à pied d'œuvre par un contrôleur permanent de travaux et pendant toute la durée d'exécution des travaux
- Contrôle quotidien de l'exécution des travaux conformément aux spécifications techniques
- Surveillance des activités des entreprises conformément aux plannings proposés
- Contrôle de l'application des mesures de sécurité
- Vérification de la qualification des intervenants
- Contrôle quantitatif et qualitatif des matériaux
- Tenue des cahiers des chantiers et de tous les documents nécessaires au suivi des travaux
- Modification des plans de projet le cas échéant et réalisation des études d'adaptation
- Vérification contradictoire de l'implantation des axes et des ouvrages
- Etablissement des attachements périodiques
- Production des rapports intermédiaires

La mission de contrôle a constaté que les travaux se sont déroulés globalement dans le respect des cahiers de charges et dans les règles de l'art. Les recommandations formulées par l'équipe de contrôle ont été prises en compte de façon satisfaisante.

V. PROBLEMES TECHNIQUES ET SOLUTIONS

Au cours de l'exécution il s'est avéré nécessaire de modifier l'atelier de menuiserie pour permettre l'installation d'une machine multifonctions de haute qualité. La solution retenue a consisté à faire une extension du plan initial afin de prendre cette nouvelle exigence en compte dans le but de « transformer un atelier conçu au départ pour une simple initiation des jeunes en un atelier d'apprentissage professionnel ».

Concernant les VRD, le budget limité du projet ne pouvant pas permettre un aménagement complet et définitif, il été retenu de réaliser les allées reliant les différents ouvrages en bordures de maçonneries avec un remblai de sable en attendant de disposer de plus moyens pour un aménagement plus adéquat.

VI. BILAN FINANCIER

Le bilan financier de l'entreprise DIEU MERCI au 15 mai 2022 se présente comme suit :

Tableau 4 : Bilan financier de l'entreprise DIEU MERCI

Marché de travaux actualisé (DIEU MERCI)		Tranches de paiement prévues par le contrat						Montant total perçu	solde à percevoir (retenue de garantie)
Hors participation communautaire (y compris travaux additionnels)	79 100 000	35% au démarrage	25% à la fin des élévations	25% à la fin des charpentes et toitures	complément pour travaux additionnels (extension menuiserie + allées)	10% à la réception provisoire	5% à la réception définitive		
		25 725 000	18 375 000	18 375 000	5 600 000	7 350 000	0	75 425 000	3 675 000
Participation communautaire	5 000 000	Non définies							
		3 000 000	2 000 000					5 000 000	0
TOTAL	84 100 000	28 725 000	20 375 000	18 375 000	5 600 000	7 350 000	0	80 425 000	3 675 000

Le bilan financier de la société IRECC au 15 novembre 2022 se présente comme suit :

Tableau 5 : Bilan financier de la société IRECC

Marché d'études, contrôle et exécution actualisé (IRECC)		Tranches de paiement prévues par le contrat					Montant total perçu	solde à percevoir (retenue de garantie)
Pour les études et contrôle (y compris complément)	7 840 000	25% à la signature du contrat	12% / mois x 5 mois d'exécution	12% / mois x 1 mois d'exécution (complément)	10% à la réception provisoire	5% à la réception définitive		
		1 750 000	4 200 000	840 000	700 000	0	7 490 000	350 000
Pour les travaux du système d'alimentation en eau	7 800 000	40% au démarrage	40% à la fin de la superstructure		15% à la réception	5% à la réception		
		3 120 000	3 120 000		1 170 000	0	7 410 000	390 000
TOTAL	15 640 000	4 870 000	7 320 000	1 870 000	0	14 900 000	740 000	

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les travaux de construction du centre socio-éducatif de Kaboli se sont déroulés du 1^{er} octobre 2021 au 15 mai 2022. La réception provisoire des travaux relatifs à l'alimentation en eau potable confiés à la société IRECC a eu lieu le 12 décembre 2021 et les autres travaux réalisés par l'entreprise DIEU MERCI ont eu leur réception provisoire le 15 mai 2022.

Toutes les activités se sont réalisées de façon globalement satisfaisante grâce à l'implication effective de chaque parties (entreprises, mission d'études et de contrôle, maître d'ouvrage et financeur).

Les ouvrages réalisés sont de bonne qualité et seront sûrement d'une grande utilité pour la population de Kaboli et de ses environs.

Nous recommandons que ces ouvrages puissent être bien entretenus après leur mise en service afin de leur assurer de bonnes conditions d'exploitation et une meilleure durabilité.

Fait à Lomé, le 30 mai 2022

Le Directeur et Chef de mission



AMANA Abalo,
Ingénieur Génie Civil et Infrastructures

ANNEXES

ANNEXE1 : PROCES VERBAUX DE RECEPTION PROVISOIRE

ANNEXE 2 : QUELQUES IMAGES DES ETAPES DE REALISATION DES TRAVAUX

ANNEXE1 : PROCES VERBAUX DE RECEPTION PROVISOIRE

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE SOCIO EDUCATIF A KABOLI AU
TOGO (Préfecture de TCHAMBA)

Réalisation des travaux du système d'alimentation en eau potable

CONTRAT N°01/2021

Maître d'Ouvrage : Paroisse Saint-Joseph de Kaboli
Financement: Association FIDEI
Attributaire : IRECC

PROCES VERBAL DE RECEPTION PROVISOIRE

L'an deux mil-vingt-un et le dimanche douze décembre, une commission composée de :

- Révérend Père PIGNAN Alfred; Curé de Paroisse Saint-Joseph de Kaboli
- M. AMANA Abalo, Directeur du cabinet IRECC et Chef de Mission
- M. PADASSE Bawoubadi, Contrôleur des travaux ;

s'est rendue sur le site des travaux cités ci-dessus, en vue de procéder à la réception provisoire.

Après la visite et l'examen des différents ouvrages, il est constaté que les travaux ont été globalement exécutés conformément au contrat et aux règles de l'art.

Par conséquent, la commission prononce la réception provisoire desdits travaux sous réserve de l'apparition des vices cachés dont la réparation incombe systématiquement à la société IRECC avant la réception définitive. En foi de quoi ce procès-verbal est établi pour servir et valoir ce que de droit.

Ont signé :

Pour l'attributaire
(IRECC)



Ingénieurs Réunis pour
l'Etude, le Conseil et le Contrôle
IRECC SARL-U
01 BP 4435 Lomé

AMANA Abalo

Pour le Maître d'Ouvrage (Paroisse
Saint-Joseph de Kaboli)



RP PIGNAN Alfred

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE SOCIO EDUCATIF A KABOLI AU
TOGO (Préfecture de TCHAMBA)

CONTRAT DES TRAVAUX N°6 /2021

Maître d'Ouvrage : Paroisse Saint-Joseph de Kaboli
Financement: Association FIDEI
Mission d'Etudes et de Contrôle : IRECC
Attributaire : DIEU MERCI

PROCES VERBAL DE RECEPTION PROVISOIRE

L'an deux mil-vingt-deux et le dimanche quinze mai, une commission composée de :

- Révérend Père PIGNAN Alfred; Curé de Paroisse Saint-Joseph de Kaboli
- M. AMANA Abalo, Directeur du cabinet IRECC et Chef de Mission
- M. PADASSE Bawoubadi, Contrôleur des travaux ;

s'est rendue sur le site des travaux cités ci-dessus, en présence du Directeur de l'entreprise DIEU MERCI, Monsieur KPAGNADI Kouma, en vue de procéder à la réception provisoire.

Après la visite et l'examen des différents ouvrages, il est constaté que les travaux ont été globalement exécutés conformément au contrat et aux règles de l'art.

Par conséquent, la commission prononce la réception provisoire desdits travaux sous réserve de l'apparition des vices cachés dont la réparation incombe systématiquement à l'entreprise DIEU MERCI avant la réception définitive. En foi de quoi ce procès-verbal est établi pour servir et valoir ce que de droit.

Ont signé :

Pour l'entreprise
(DIEU MERCI)


KPAGNADI Kouma

Pour la Mission d'Etudes et
de Contrôle (IRECC)


AMANA Abalo

Pour le Maître d'Ouvrage (Paroisse
Saint-Joseph de Kaboli)


RP PIGNAN Alfred

ANNEXE 2 : QUELQUES IMAGES DES ETAPES DE REALISATION DES TRAVAUX



Domaine du projet état initial



Fabrication des parpaings



Implantation des ouvrages



Travaux de fouilles



Travaux de fondations



Travaux d'élévations



Travaux d'élévations



Travaux d'élévations du château d'eau



Bâtiment principal au niveau pignons



Bâtiment de mécanique et de menuiserie au niveau pignons



Bâtiment de couture et artisanat au niveau pignons



Hangar circulaire au niveau élévations



Bloc de latrines au niveau pignons



fosses septique niveau enduit étanche et puisard



Clôture au niveau élévations



Clôture au niveau élévations façade principale



Bâtiment couture et artisanat : niveau charpente-toitures



Bâtiment principal : niveau charpente-toitures pose de portes et fenêtres



Aménagement des allées reliant les différents ouvrages



Bâtiment principal : Finitions diverses



Photo de famille de la réception provisoire : mission de contrôle- entreprise



Photo de famille de la réception provisoire : Maître d'ouvrage- mission de contrôle- entreprise