

Projet de construction d'une école non publique

Vertières, Commune de Haut du Cap

Nord, Cap-Haïtien – Haïti

Responsables : Jorane Joseph et Eddy-Junior Prosper

(+509) 3363-6801 / 3540-4149 / 3831-5512

Le contexte

C'est une école située dans la zone de la commune de Vertières, près des monuments historiques. Il est peuplé de gens surtout à cette époque, venant de la capitale d'Haïti à cause l'insécurité auquel les personnes confrontaient depuis des années. C'est une zone de province où bon nombre d'élèves sont obligés d'entrer en ville pour leur éducation. Juger l'opportunité des élèves pour se rendre en ville avec l'insuffisance de carburant, l'école fut implanté dans cette zone. Malheureusement, pour répondre aux besoins des personnes de la zone, on est obligé de mettre plusieurs étages puisque le local fut construit sur une portion de terre ne dépassant pas 325m². Face aux catastrophes naturelles que nous confrontons de jour en jour tel que le séisme, les parents des apprenants et les apprenants se sentaient leur vie en danger. On a même assisté à la télévision le local étant considéré comme agent destructeur de perte de vie humaine vue sa hauteur. Ainsi, les élèves commençaient à laisser l'établissement. Donc, il nous fait l'obligation de construire un autre espace pour répondre aux besoins de nos apprenants. Et nous sommes dans l'impossibilité de trouver d'autres élèves face à cette situation et bon nombre d'élèves se sont laissés car ils ont peur du local.

L'objectif principal de ce projet c'est juste de trouver un espace pour nos jeunes apprenants. Notre besoin primordial c'est construire un bâtiment propre à l'institution. Mon staff et moi avons jeté notre dévolu du côté de Morne –Rouge, commune de Plaine du Nord, là où se trouve des terrains pouvant répondre aux normes de construction des établissements scolaires. Le mètre carré coute \$40 US dans cette zone, on aurait besoin de 3. 000 mètre carré de terre pour la construction qui donne un total de \$120 000 US.

La présentation et la localisation

Notre école situera dans la zone de Morne-Rouge, dans la commune de la Plaine du Nord. Elle pourra accueillir des enfants de 3 ans à 18 ans, et plus c'est-à-dire du Kindergarden au secondaire 4, de 30 à 45 élèves par classe. Dans cette zone, on aura la possibilité de recueillir les parents des élèves qui viendraient avec leur voiture car on aura plus d'espace. De plus, les élèves auront la possibilité de participer à la cérémonie de drapeau et auront l'opportunité de bien se récréer.

La conception

La conception est la phase créative d'un projet d'ingénierie. Le but premier de la conception est de permettre de créer un système ou un processus répondant à un besoin en tenant compte des contraintes, le système doit être suffisamment défini pour pouvoir être installé, fabriqué, construit et être fonctionnel, et pour répondre aux besoins du client à l'aide de cette phase pour mieux comprendre chaque compartiment du projet.

La conception peut être divisée en cinq étapes séquentielles. En premier lieu, l'analyse des besoins permet d'établir la ou les problématiques et les contraintes. Puis l'ingénieur est en mesure d'imaginer un premier concept lui permettant de proposer une conception préliminaire, basée sur des calculs plus sophistiqués tenant compte d'un éventail plus large de paramètre. Par la suite, l'ingénieur augmente la précision des détails pour produire la conception détaillée qui mène à la finalité de son travail, notamment la fabrication, la construction, la réalisation ou l'opération.

La finalité de la conception est généralement illustrée par un plan dont certains éléments sont détaillés et spécifiés dans un devis.

Les étapes de la conception du projet :

- *Analyser des besoins et de la situation*

Dans l'étude de la faisabilité de ce projet nous avons pu réaliser l'analyse des besoins et de la situation avec beaucoup de précision en vue de satisfaire la population de cette zone. Tout cela a été fait pour enchaîner avec une idée plus large et de mieux réagir sur les demandes de cette population dans les prochaines étapes, cette analyse était construite sur les bases suivantes.

- 1- Le public (ses besoins, ses particularités, ses envies, son histoire...)

- 2- L'environnement (contexte urbain, contexte socioculturel...)
- 3- Les moyens (humains, matériels, financiers, temporel.)
- 4- Définir les objets et les priorités.

- ***La conception préliminaire***

La conception préliminaire vise à mettre en évidence les premières idées de l'art, comment et pourquoi, les raisons qui nous permettent de réagir face à la situation observée et aussi de façon scrupuleuse de répondre aux besoins de la population. Elle fait une première répartition du terrain par rapport à chaque bâtiment, définit les zones nobles, limitation et connotation des bâtiments. On définit globalement la conception préliminaire sur trois grands axes :

- ✓ L'implantation
- ✓ Articulation et la hiérarchisation des volumes
- ✓ Les façades, les matériaux.

- ***L'élaboration du projet ou encore le Fonctionnement***

Les rapports entre la surface bâtie et les bénéficiaires de ce projet sont généralement définis dans l'élaboration du projet, comment chaque portion d'espace doit répondre aux différents fonctionnements prévus et aussi aux champs d'activités, l'élaboration du projet comprend :

- ✓ Le projet définit de grands points d'activité
- ✓ Il requalifie les espaces et s'inscrit en plus près du programme
- ✓ Il définit les grandes fonctions de l'établissement et il les regroupe

- ***La conception détaillée***

Dans un projet architectural c'est la première forme d'un dessin, c'est aussi un élément de mission de conception consistant à vérifier la faisabilité de l'opération d'une part et à proposer un parti architectural d'autre part, c'est la première réponse, en termes d'insertion dans le site et de principe de fonctionnement, au programme de l'ouvrage.

Présentation des différents plans

Plan de poutraison

La poutraison peut être défini comme étant un ensemble de poutres, ou encore de poutrelles, d'un plancher de bâtiment ou d'une charpente. La poutraison peut tout aussi bien être l'ensemble de poutres de l'ossature d'un tablier métallique.

Plan de masse du projet

De façon architecturale à travers le plan de masse nous avons présenté le terrain sur lequel nous allons construire notre projet. Le plan de masse contribue grandement dans l'élaboration d'un projet, il joue un rôle très important et, il nous permet dans le cadre de notre projet de délimiter la zone du terrain sur lequel nous allons construire, il nous permet également de connaître la topographie, le périmètre et la surface du terrain.

La coupe

Elle doit indiquer la hauteur de planchers, de combles, de faitage ... et de la limite des combles qui est à reporter sur le plan en ligne pointillée.

Les hauteurs de la construction sont à préciser par rapport au terrain naturel, les talus et mouvements des terres doivent être clairement figures cotés.

Les façades

Les façades indiquent toutes les hauteurs cotées, les ouvertures, les terrasses et balcons, les décorations de façade, elles doivent toute être montrées à la même échelle que les plans.

Le plan de niveau

Le plan de niveau montre clairement

- Les axes de coupes
- Les emplacements de portes et fenêtres
- Les noms des pièces
- Les escaliers

- Les toits en pointillé
- Les terrasses, balcon et loggias....

Liste des différentes salles à construire

Les différentes salles à construire dans notre projet de l'institution sont les suivants :

- 13 salles de classes
- Salles informatiques
- Cafeteria
- Infirmerie
- Bibliothèque
- Salle d'Auditorium
- Salle de Laboratoire
- Salle de conférence
- Salle des professeurs
- Bureau du censeur
- Cuisine
- Dépôt
- Salle secrétariat
- Blocs sanitaires
- Chambre du gardien
- Réservoirs

Le projet comporte le rez-de-chaussée et un niveau, chacun d'eux contient différentes salles.

Au niveau du rez-de-chaussée on trouve :

7 salles de classe, salle d'informatique, salle de stockage des matériels d'informatique, laboratoire, cafeteria, cuisine, dépôts, infirmerie, bibliothèque, chambre du gardien, salle de réception, bloc sanitaire filles et garçons et deux escaliers.

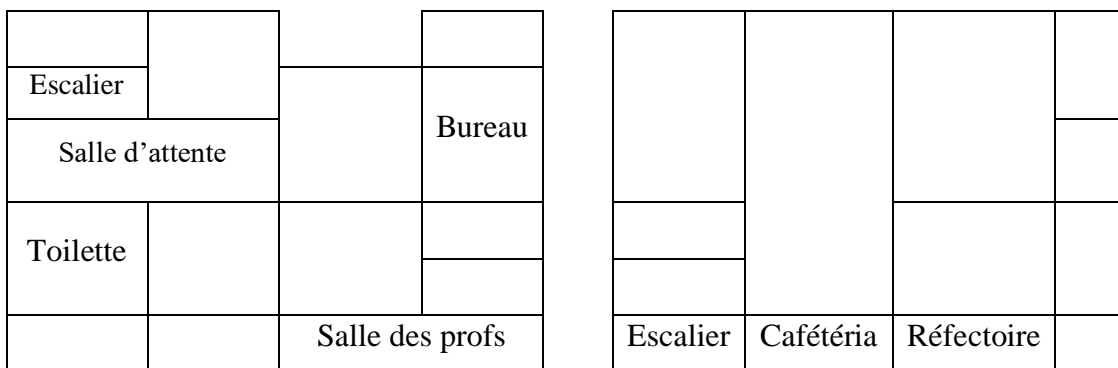
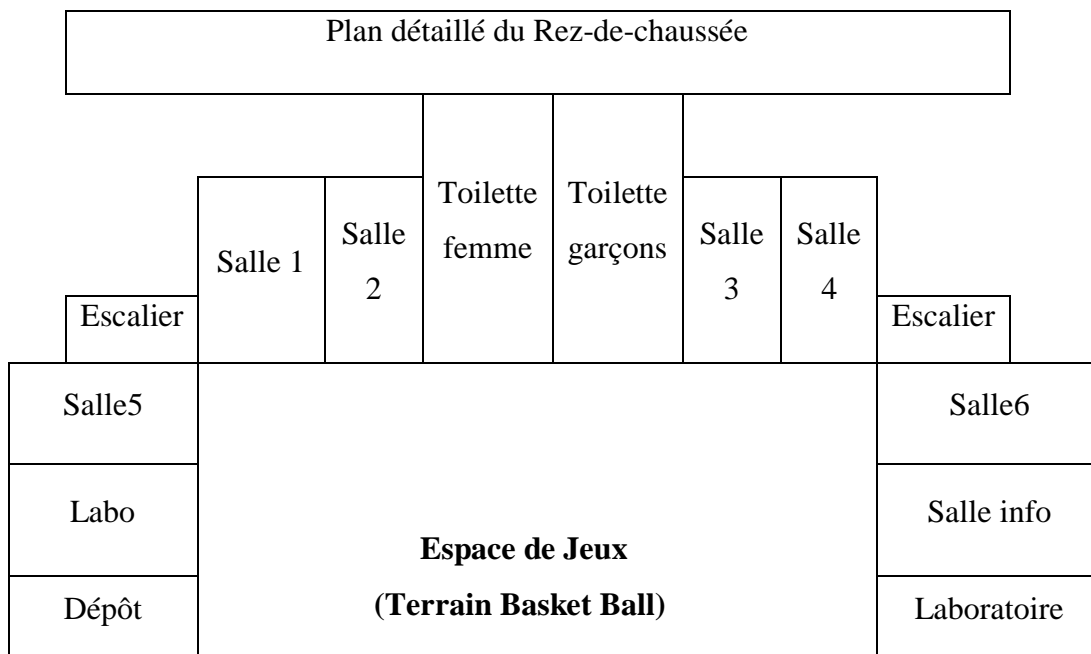
Dans le niveau 1 on trouve :

6 salles de classe, laboratoire, bibliothèque, salle d'informatique, auditorium, dépôts, Salle de conférence, salle des professeurs, salle du censorat, salle de réception, salle secrétariat, bloc sanitaire filles et garçons et deux escaliers.

Sur chaque plancher terrasse des bâtiments on aura un jardin botanique accessible aux élèves et aux responsables plus précisément à l'entrée de l'institution, ainsi un terrain de jeux situé au milieu des bâtiments est prévu. L'élaboration du Projet devra permettre d'affiner certains éléments sur lesquels nous attirons l'attention des concepteurs sur :

- Les performances structurelles et techniques, et un bâtiment à caractère durable.

Répartitions des différentes salles dans la RDC



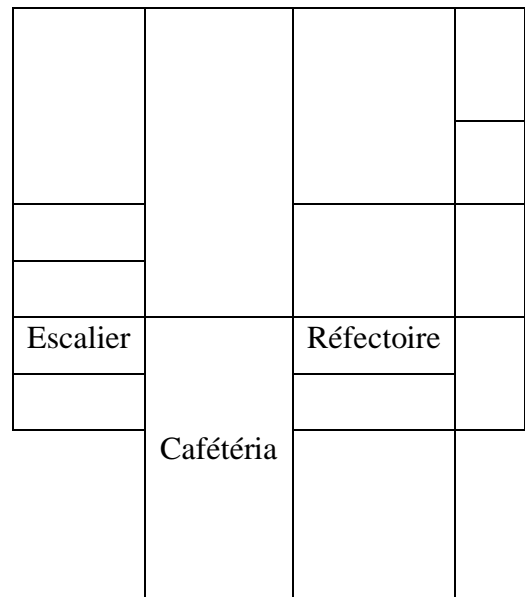
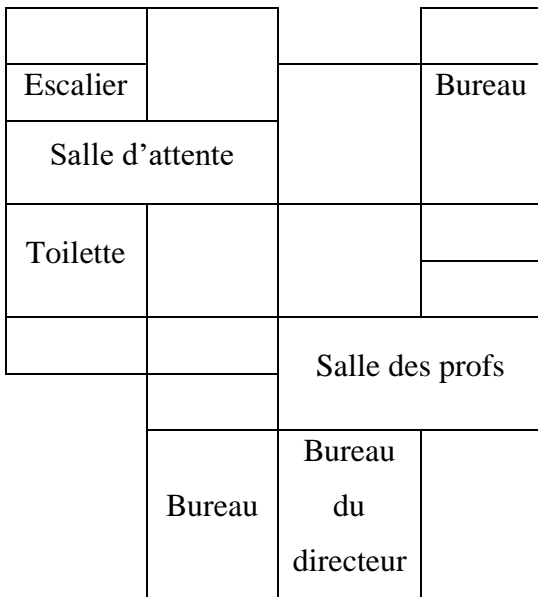
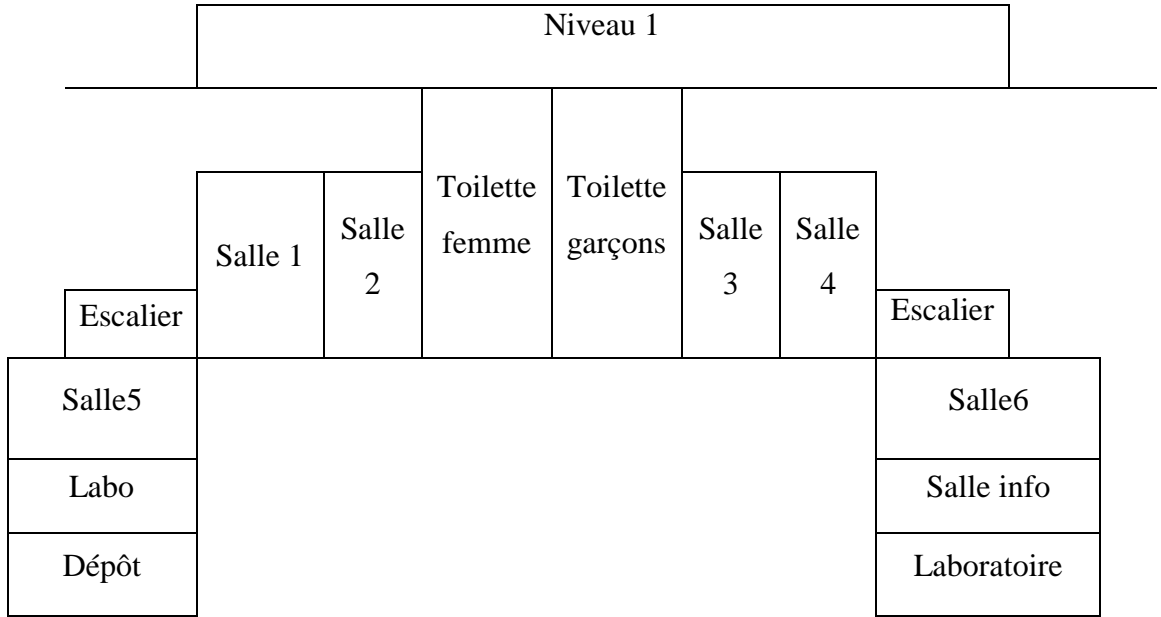
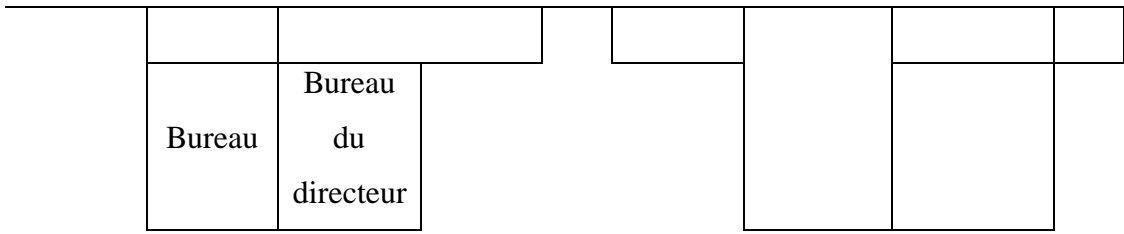


Tableau de synthèse

Zone de construction		
Plaine du Nord	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement de l'espace urbain 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de l'environnement 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Assainissement et drainage 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Et autres 	
Parking réservé		
Stationnement des véhicules	<ul style="list-style-type: none"> • Strictement réservé aux véhicules légers 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Parking interne publique et privé 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Position d'un véhicule lourd 	
Système d'alimentation en eau		
Réservoir DINEPA	<ul style="list-style-type: none"> • Réservoir 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Château d'eau 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Branche privée de la DINEPA 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Point d'eau chaude et point d'eau froide 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Système d'alimentation pour les toilettes et la cuisine 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Placer un robinet fontaine à proximités des espaces réservés aux sports 	
Espace vert		
Jardin botanique	<ul style="list-style-type: none"> • Disposition latérale et centrale 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des plantes (toxicité, étouffement) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Zone ensoleillées et ombragées 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Jet d'eau extérieure 	
Système d'énergie		
Energie et sources	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation dans toutes les salles 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Prises électriques, téléphonique et informatiques 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Génératrice 	
	<ul style="list-style-type: none"> • EDH (Electricité D'Haïti) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Panneaux solaires 	
Dimensions de pièces de circulations		
Salles et bureaux	<ul style="list-style-type: none"> • Salles de classes de 40 m² pour 25 élèves avec mobilier et rangements 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Une bibliothèque de 40 m² pour 25 élèves avec mobilier 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilier - Une salle informatique de 40 m² pour 30 élèves comprenant 15 postes équipés- 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Un bureau de Direction meublé de 17 m² et un archivage de min. 8 m² 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Un secrétariat meublé de min. 25 m² (y compris zone d'attente) - 	
Blocs sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> • Un bloc dans chaque niveau (hommes et femmes) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Robinet lave-mains extérieurs 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Deux blocs (hommes et femmes) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • WC pour les personnels - 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Forces Septiques 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Forces Sèches 	
Cuisine et Cafeteria	<ul style="list-style-type: none"> • Cuisine et Cafeteria de 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboration et confection des repas 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Lave mains avec distributeur de savon 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Point d'eau avec évier double bacs 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 espace pour préparation chaude équipée de plans de travail, de plaque chauffante, four, hotte aspirante, bac à égoutter avec plan de séchage 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Installation électrique suffisante 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Equipé d'un poste informatique - Ligne téléphonique 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Installation électrique suffisante 	

Devis estimatif / quantitatif

N°	Destination /ouvrage / idem	Prix Partielle (\$ SU)	Prix total (\$ US)
1	Mobilisation	\$ 1,920.00	\$ 1,920.00
2	Implantation	\$ 18,560.00	\$ 20,480.00
3	Fouille	\$ 16,640.00	\$ 37,120.00
4	Fonçage	\$ 7,680.00	\$ 44,800.00
5	Béton de propreté	\$ 8,000.00	\$ 52,800.00
6	Ferraillage (semelles-socles-colonnes)	\$ 119,360.00	\$ 172,160.00
7	Béton de semelles	\$ 49,600.00	\$ 221,760.00
8	Maçonnerie de roches	\$ 134,400.00	\$ 356,160.00
9	Coffrage des socles	\$ 34,240.00	\$ 390,400.00
10	Béton socle	\$ 43,200.00	\$ 433,600.00
11	Mouvement des terres	\$ 91,200.00	\$ 524,800.00
12	Installation sanitaire	\$ 64,640.00	\$ 589,440.00
13	Ferraillage chainage inferieur	\$ 33,600.00	\$ 623,040.00
14	Quadrillage du parquet	\$ 36,800.00	\$ 659,840.00
15	Coffrage chainage inferieur	\$ 30,400.00	\$ 690,240.00
16	Béton chainage inferieur	\$ 66,240.00	\$ 756,480.00
17	Béton parquet ou macadam	\$ 104,000.00	\$ 860,480.00

18	Elévation des blocs	\$ 141,440.00	\$ 1,001,920.00
19	Ferraillage chainage intermédiaire	\$ 37,760.00	\$ 1,039,680.00
20	Coffrage chainage intermédiaire	\$ 29,760.00	\$ 1,069,440.00
21	Béton chainage intermédiaire	\$ 20,160.00	\$ 1,089,600.00
22	Coffrage des colonnes	\$ 31,360.00	\$ 1,120,960.00
23	Béton des colonnes	\$ 34,240.00	\$ 1,155,200.00
24	Ferraillage chainage supérieur	\$ 59,840.00	\$ 1,215,040.00
25	Coffrage chainage supérieur	\$ 64,960.00	\$ 1,280,000.00
26	Béton chainage supérieur	\$ 34,560.00	\$ 1,314,560.00
27	Coffrage de la dalle	\$ 124,800.00	\$ 1,439,360.00
28	Coffrage escalier	\$ 17,920.00	\$ 1,457,280.00
29	Ferraillage de la dalle	\$ 182,400.00	\$ 1,639,680.00
30	Ferraillage escalier	\$ 13,760.00	\$ 1,653,440.00
31	Dalle à corps creux	\$ 59,520.00	\$ 1,712,960.00
32	Installations sanitaires	\$ 96,960.00	\$ 1,809,920.00
33	Installations électriques	\$ 129,280.00	\$ 1,939,200.00
34	Béton dalle + escalier	\$ 176,000.00	\$ 2,115,200.00
35	Finition	\$ 337,280.00	\$ 2,452,480.00
36	Revêtements en céramiques	\$ 344,000.00	\$ 2,796,480.00
37	Fenêtres-portes-bais vitrés	\$ 355,520.00	\$ 3,152,000.00
38	Peinture	\$ 48,000.00	\$ 3, 200,000.00
39	Terrain	\$ 120,000.00	\$ 3, 320,000.00

Le montant total en gourdes au taux du jour (\$ 1 US = 135) : HTG 448, 200,000.00

Quatre cent quarante-huit millions deux cent mille et 00 de gourdes

Quelques vues 3D du projet





Conclusion

Pour conclure, ce projet nous a permis de stimuler notre créativité. Celle-ci passe par la création de quelques vues, et des devis que nous avons essayé de mettre en œuvre. De plus, nous avons prévu l'espace sur lequel serait retranscrite notre école. Dans notre démarche de la réalisation de notre projet, nous avons pris le soin de vous soumettre les grandes lignes directives que nous aurons à suivre. En effet, nous avons étudié toutes les possibilités de réalisation de notre ambitieux projet tant sur le plan théorique que pratique. Puis nous avons aussi soumis des éléments de faisabilité de la construction de ce bâtiment en mettant en évidence : la présentation, la localisation.

Afin d'atteindre une réponse positive, nous avons donc dû travailler sur les performances structurelles et techniques c'est-à-dire que nous avons donc présenté le travail sur son aspect. Nous avons également fait en sorte de présenter les idées. Voilà en gros tout ce qui nous sera nécessaire pour atteindre la réussite de ce présent projet qui nous tient à cœur.