

4.720.1.252

4.720.1.252.1



République Algérien Démocratique et populaire



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université SAAD DAHLAB BLIDA

Institut D'Architecture et D'Urbanisme



**OPTIION : ARCHITECTURE ET PATRIMOINE (ACC)**

**Mémoire de projet de fin d'étude**

**Conception d'une gare multimodale à Alger**



Réalisé par:

**HAMMOUCHE ASSIA**

Soutenu le 29/06/2015

Encadré par:

**Mme : TIAR**

Année universitaire : 2014/2015

Remerciement :

*Tout d'abord, je remercie dieu allah le tout puissant de nous avoir donné le courage et la volonté d'élaborer ce travail.*

*je tiens à remercier vivement Mme Tiar et son assistant pour le soutien et l, aussi pour les conseils et leurs orientations constructives durant l'élaboration de ce projet.*

*Je tiens également à remercier Mme Foufa dont les commentaires et connaissances m'ont amenée beaucoup dans mes réflexions, en plus, de m'avoir inculqué une vision nouvelle de l'architecture*

*je voudrait témoigner mon profonde reconnaissance à Monsieur Zian et son équipe du bureau d'études pour leur sympathie et leur coopération professionnelle.*

*Je tiens aussi à remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour accomplir mon travail de finalement un grand merci à tous les enseignants du l'institut d'architecture du BLIDA qui ont assuré notre formation durant nos cinq années d'étude.*

## *dédicace*

*Je dédie mon travail à ma mère et mon père qui m'ont toujours soutenue et encouragée tout le long de mon cursus universitaire.*

*Dédicace particulière à mes sœurs yasmine , maroua que j'aime et qui ont suivi de très près ce travail.*

✦ *À mes grands parents, la lumière de mon chemin, le secret de mon réussite et ma source de soutien morale.*

*À billal ,qui m'a offert le bonheur, le courage et la patience pour commencer ce qui manque et aussi pour continuer.*

*À tous mes amis yasmine, yousra, linda, shahinez, sarah, khadidje, selma, douaa, pour leur patience, leur compétence Et Pour les beaux jours qu'on a passés ensemble , ainsi qu'à tous mes camarades que j'ai connus durant mes études universitaires..*

## SOMMAIRE :

### 1-INTRODUCTION :

- Présentation de la ville
- Problématique générale
- Typologie constructive de territoire
- Choix de site
- Présentation du projet urbain

### 2- problématique du projet :

### 3- idée et concepts du projet

### 4- genèse du projet

### 5- description architecturale et fonctionnelle du projet :

- Plan de masse
- Plans niveaux
- Coupes
- Façades

### 6- partie structurel :

Choix des techniques constructives et des matériaux  
Plan de coffrage et détail constructifs

## I. INTRODUCTION :

1-notre travail s'est porté sur l'étude de la ville d'Alger qui apparaît comme l'un des témoignages de notre histoire patrimonial.

L'ancienne ville d'Alger, est un site historique classé sur la liste des patrimoines universels, et maîtresse de la méditerranée pendant trois siècles.

la ville d'Alger est, en effet, inséparable de la mer qui l'a vue naître, qui a fait sa gloire, sa fortune et cette originalité que seules quelques grandes cités méditerranéennes peuvent se targuer d'avoir.

### 2-Problématiques générales :

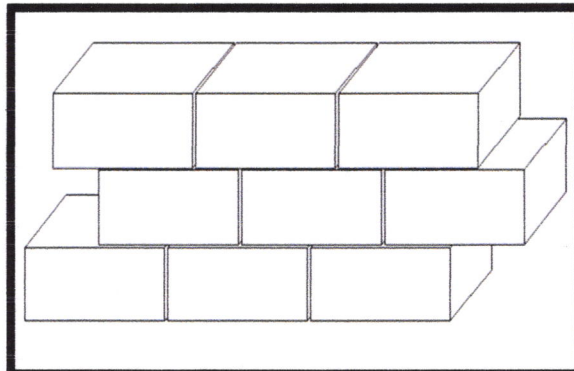
La ville de d'Alger et sa la casbah actuellement pose beaucoup des problèmes qui S'englobent tous sur deux principaux :

- L'isolement de la médina par rapport à la nouvelle ville « la ville colonial ».
- la rupture entre le tissu colonial et la mer.

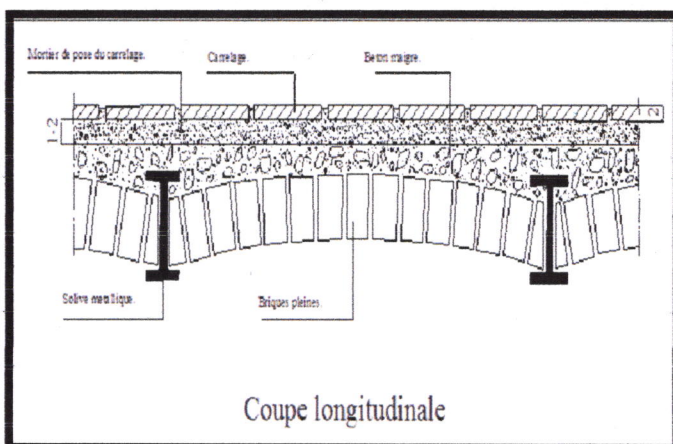
### -Typologie constructive du territoire :

Les bâtiments de tissu colonial :

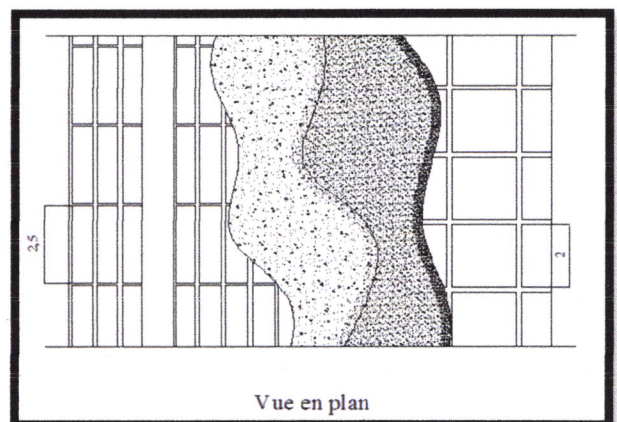
- Pour la structure vertical: des murs porteurs en pierre de taille
- Pour la structure horizontale: Plancher en voûtain sur des poutres métalliques en IPN



1- Vue sur l'appareillage des murs en pierres



3- Coupe longitudinale sur le plancher en voutain



2- Vue en plan d'un plancher en voutain

### 3- choix de site :

le site d'intervention s'est porté sur la basse casbah d'Alger « sur les limites du plan de Sauvegarde ppsmvss » tissu colonial

Cette zone présente des potentialités importantes par rapport à la ville actuelle et constitue un moment important de la façade maritime et urbaine

Le site a une richesse historique et culturelle inestimables du fait d'avoir été le repère de plusieurs civilisations des phéniciens jusqu'aux romains en plus de la colonisation française.

Il est le détenteur d'un patrimoine architectural et urbain qu'il faudrait protéger , raviver , et ne pas cacher tel que : la strate colonial , qui a été un emplacement important durant l'histoire

Sa richesse est en matière d'infrastructure viaire et des moyen de transport (boulevard Che Guevara, boulevard de l'ALN, rampes Chassériau, gare ferroviaire) malheureusement anarchiques et pas connecté entre eux.

Cette rupture entre les différentes gares « maritime, ferroviaire, routière », m'a emmené à choisir ce terrain problématique afin de faire, Des propositions d'aménagement pour régler le problème d'accessibilité piétonne et le transport public



#### 4-Présentation du projet urbain :

Pour régler le problème d'accès et de transport anarchique et non fonctionnelle, ainsi que le problème de la grande hauteur de 18 ,00m qui est non aménagée et constitue un vide morphologique et urbain

Je propose donc l'aménagement de plateaux urbains autour d'une gare multimodale et un projet architectural à vocation culturelle et de loisir

Le projet est composé de :

La gare ferroviaire au niveau 0,00m, ce moyen de transport irriguera la totalité des grands pôles d'activités du pays, et facilite les échanges avec les autres moyens de transport

La gare routière aux niveaux 7 ,00m

Centre d'animation et de loisir au niveau 12,00m

Afin de régler le problème de rupture ville/mer et le souci d'accessibilité des piétons nous avons proposé de faire une terrasse accessible parallèle au square port Saïd « flux urbain important ».

Sur cette terrasse nous avons un parcours de promenade qui crée la relation ville / mer et mène vers la gare maritime et l'esplanade urbaine« projet terrasse du port » qui est proposé dans le pdau

## II. PROBLEMATIQUE DU PROJET :

Comment transformer la gare d'Alger qui n'est habituellement qu'un lieu de passage en un lieu de vie et d'animation ?

Quelle est la meilleure façon d'articuler et de connecter les différents modes de transports (Ferroviaire, routière, maritime) à travers un projet repère, fonctionnel tout en répondant aux objectifs et aux normes actuelles.

Comment transformer le port d'Alger qui est un port industriel, en port de plaisance et de promenade piétonne ?

Car il a été constaté dans le projet urbain, il y a une forte rupture morphologique et fonctionnelle entre le plateau de la ville coloniale et le plateau du port.

La rupture fonctionnelle est due au manque d'infrastructure d'animation, culturelle, et touristique. Car actuellement a une vocation industrielle qui est une fonction incompatible avec un tissu historique.

La rupture morphologique est due principalement à la différence de niveau constatable à partir de la ville et qui constitue un vide urbain non aménagé



### III. IDEE ET CONCEPT DU PROJET :

Mon projet a démarré à partir des tracées historiques existant sur le site qui est un riche patrimonial

Les concepts architecturaux :

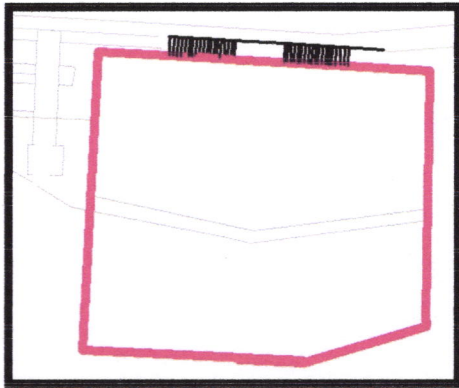
- La mobilité : la mobilité est considérée comme support de l'efficacité.  
« Gare en mouvement – mouvement en gare »
- Lisibilité et simplicité : l'ensemble des différentes partie qui se compose le projet devront clair et simple
- La transparence : c'est le franchissement visuel à travers lequel on peut voir.

Assurant aussi le contacte de l'homme avec l'environnement

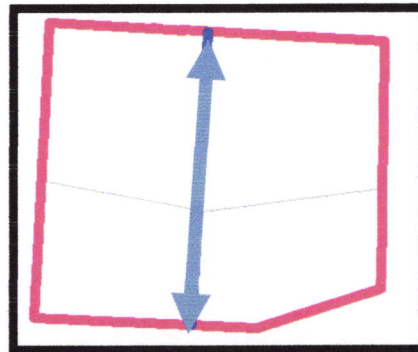
- La connexion : la liaison vient se poser pour jouer le rôle de partie projet /ville et la partie projet /mer

#### IV. GENESE DE PROJET :

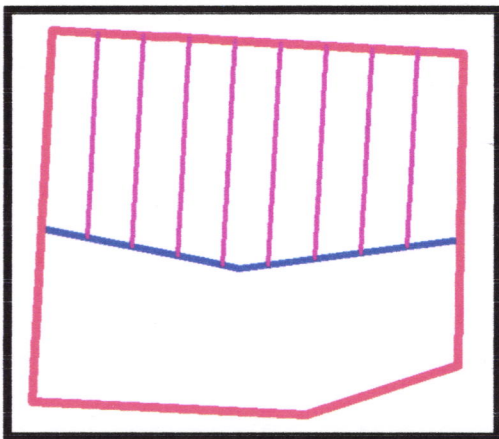
D'abord, la forme du site qui ma donner la forme de mon projet que j'ai schématisé dans les dessins suivants :



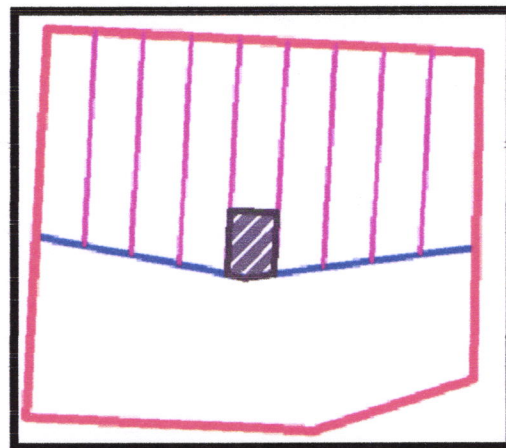
L'alignement



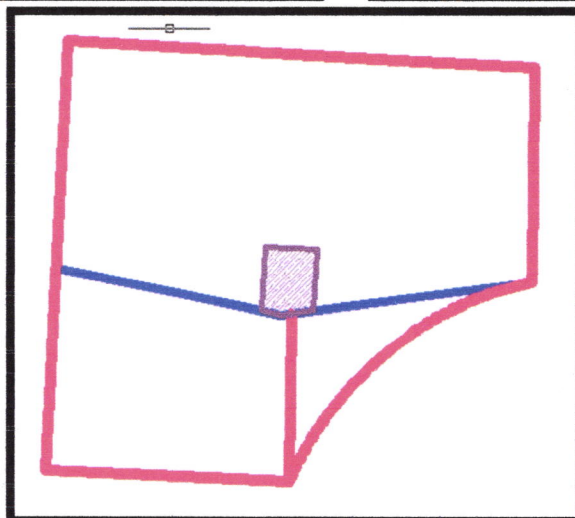
Mettre l'axe de symétrie qui découpe le terrain en deux



De suivre les tracés historiques du terrain (voûte)

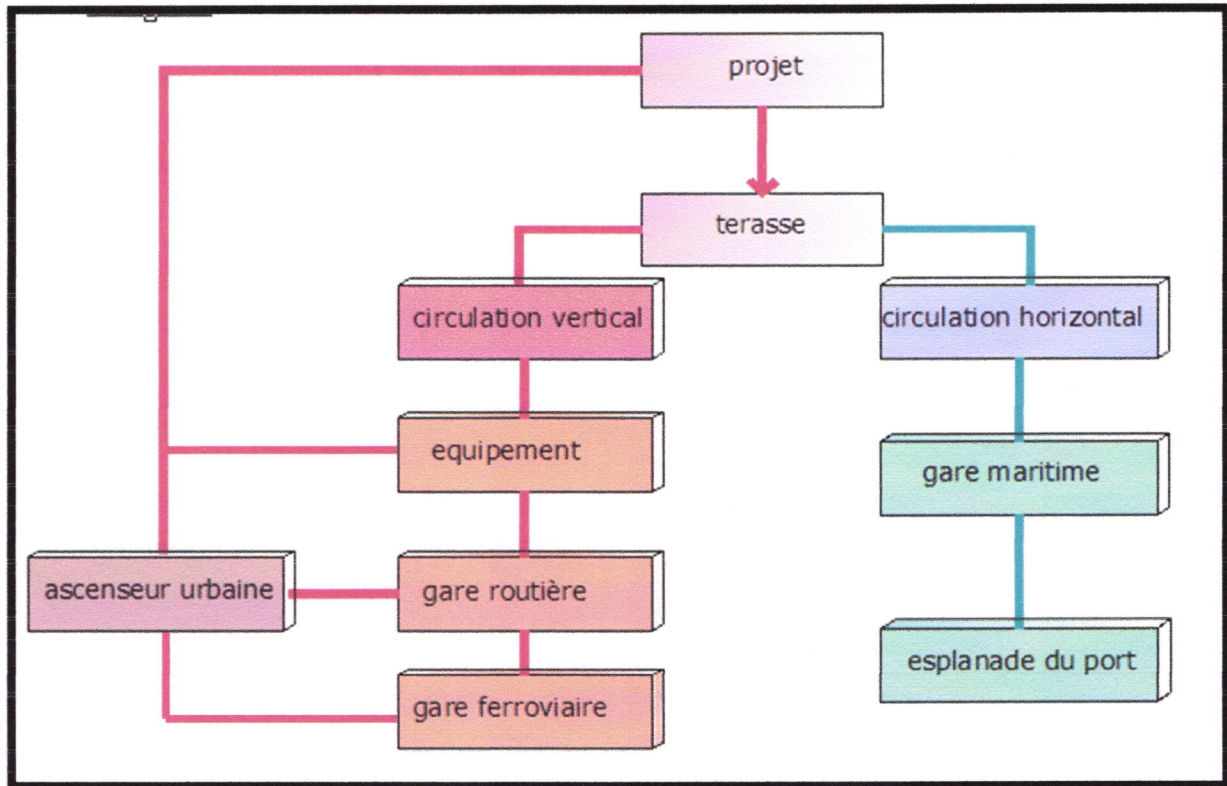


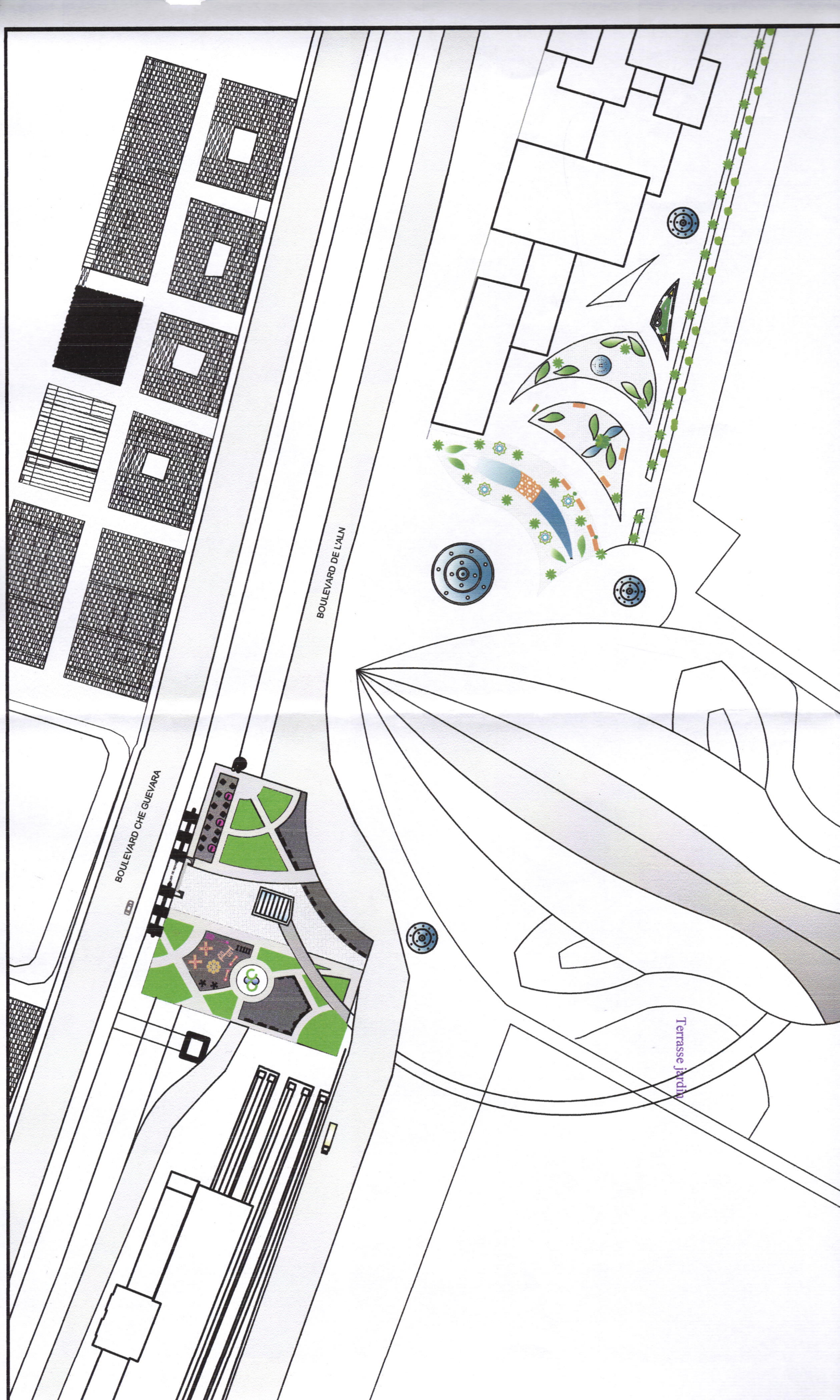
Le noyau central qui marque l'entrée du projet et fait la relation des différents plateaux



Franchissement d'un arc qui fait le dialogue avec l'autre projet « gare maritime »

ORGANIGRAME SPATIAL :



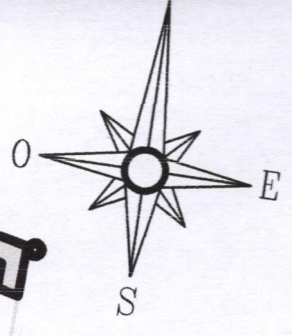


BOULEVARD DE L'ALN

BOULEVARD CHE GUEVARA

Terrasse jardin

Nord



dépot

dépot

dépot

dépot

dépot

dépot

dépot

ascenseur



10.00

0.80

0.48

0.34

1.22

5.41

73.13

2.53

5.40

2.75

5.40

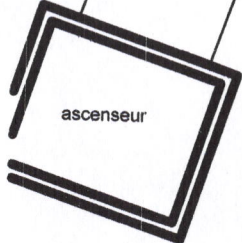
vérification des billets

vérification des billets

sortie gare

-0.00

2.96



ascenseur

PALIER DE REPOS

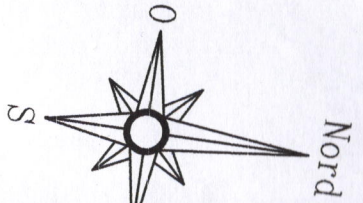
VOIE MECANIQUE

STATION DE BUS

STATION DE BUS

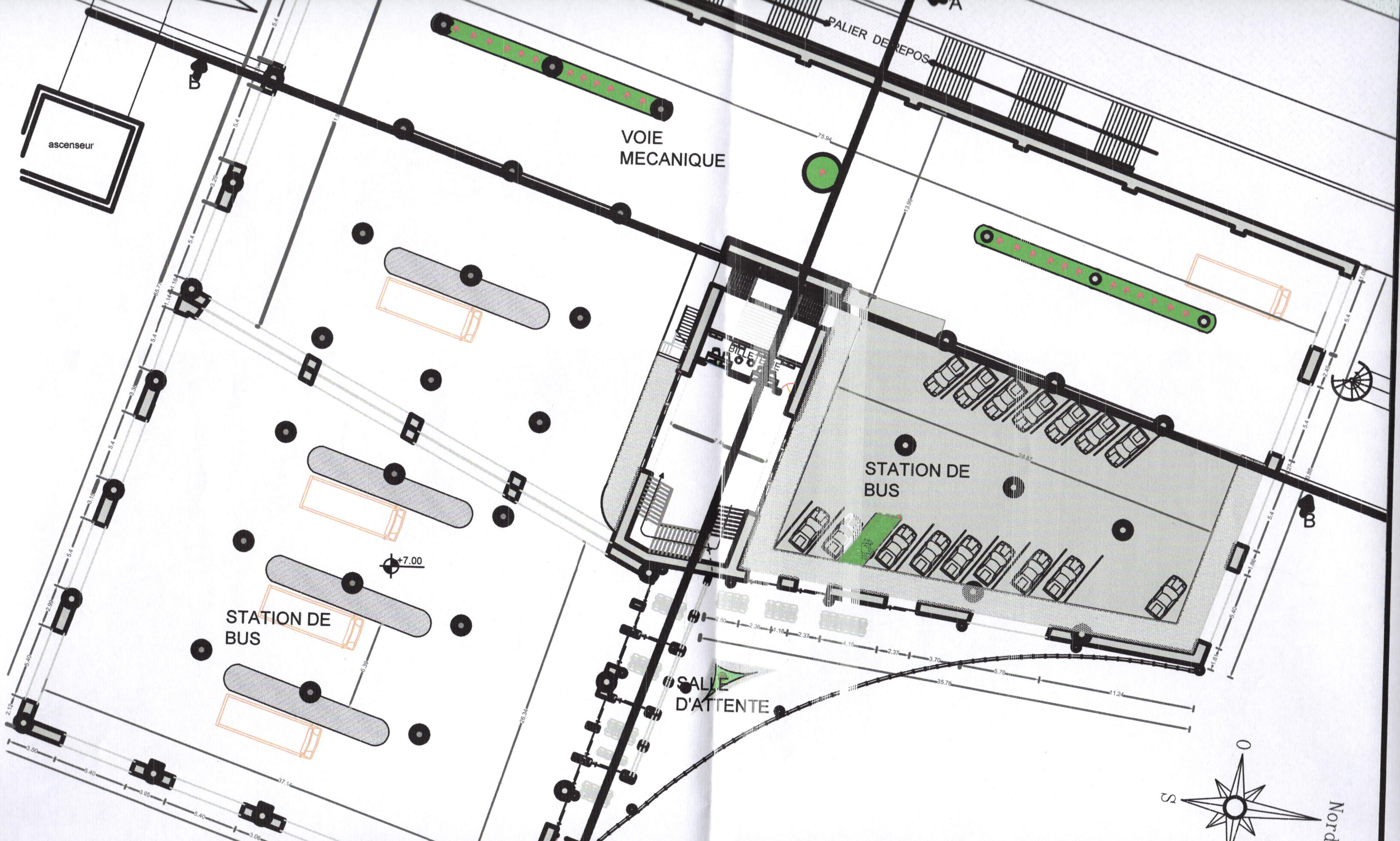
SALLE D'ATTENTE

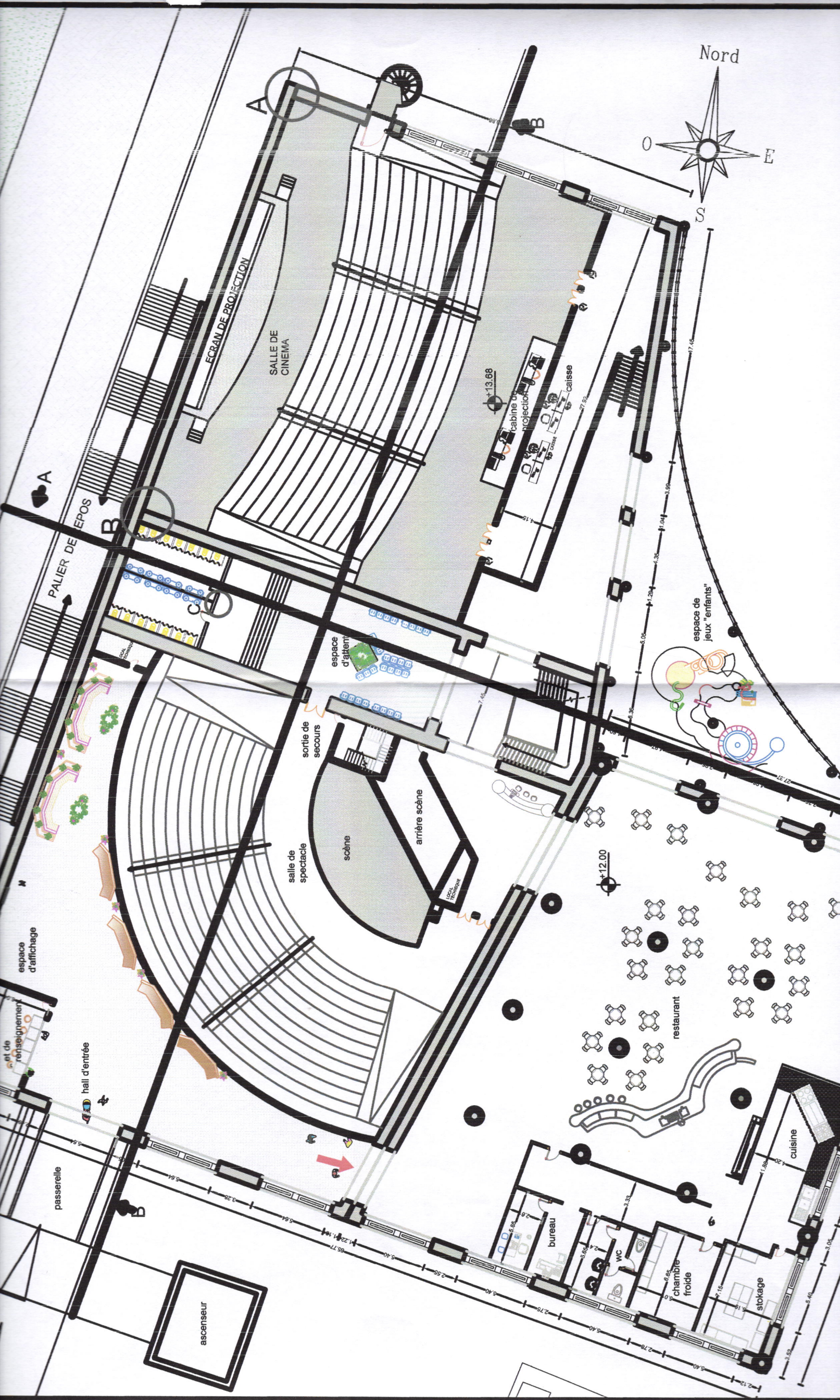
+7.00



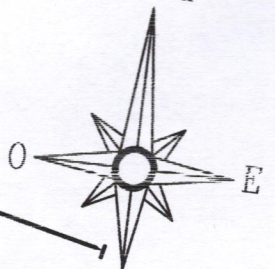
Nord

S





Nord



SALLE DE CINEMA

ECRAN DE PROJECTION

PALIER DE EPOS

A

B

cabine de projection

caisse

espace de jeux "enfants"

sortie de secours

scène

amière scène

LOCAL TECHNIQUE

12.00

espace d'affichage

et de renseignements

hall d'entrée

passerelle

ascenseur

cuisine

stockage

chambre froide

WC

bureau

M

M

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

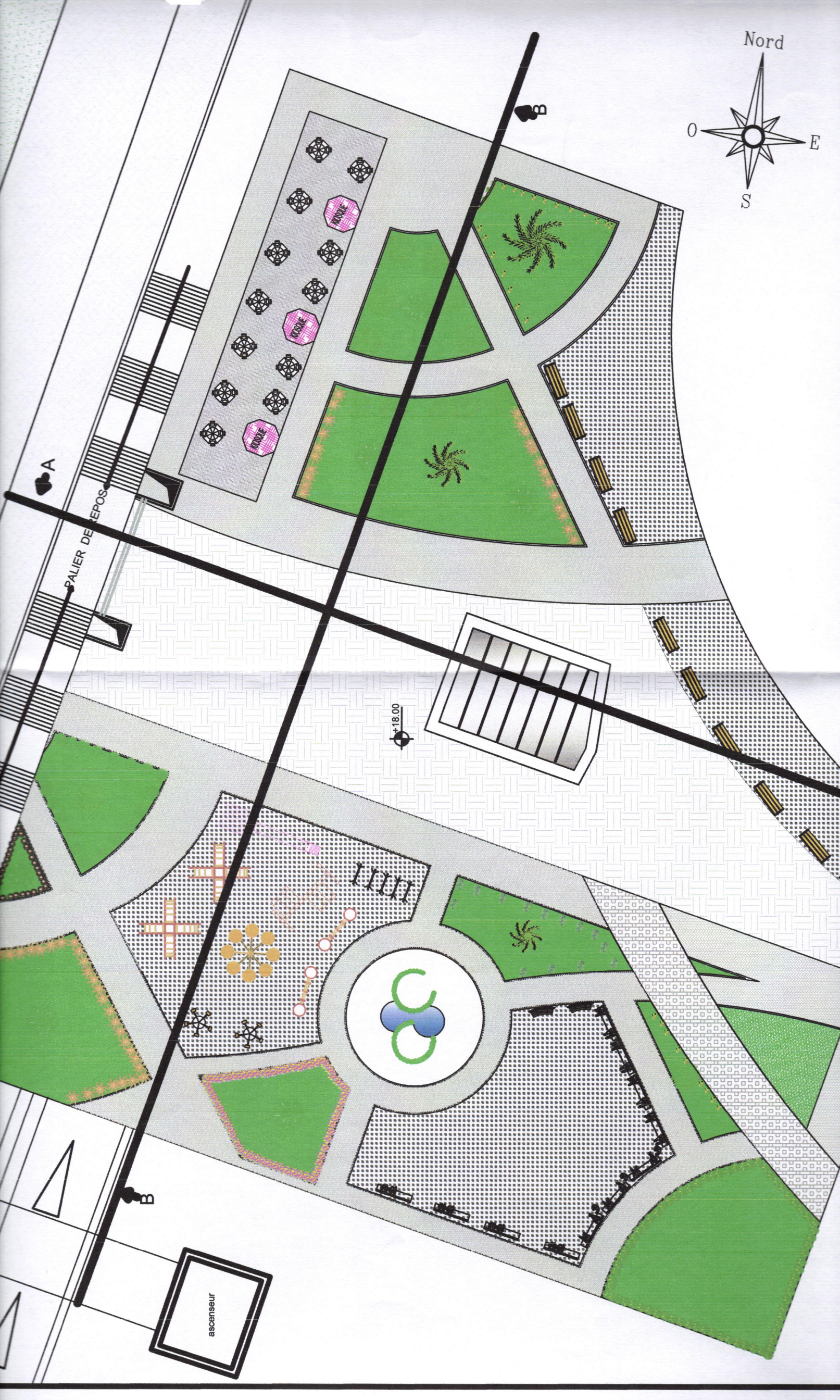
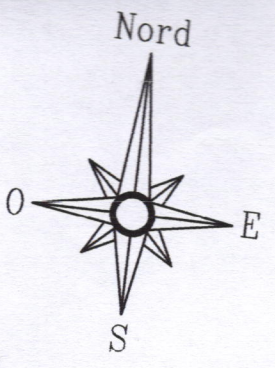
A

A

A

A

A



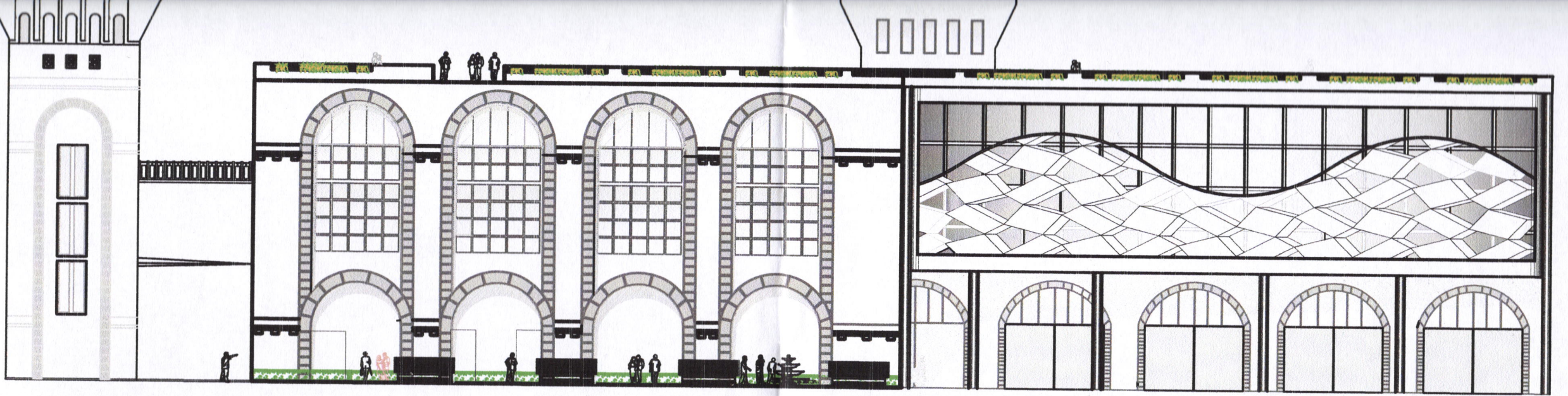
A

PALIER DE DEPOS.

18.00

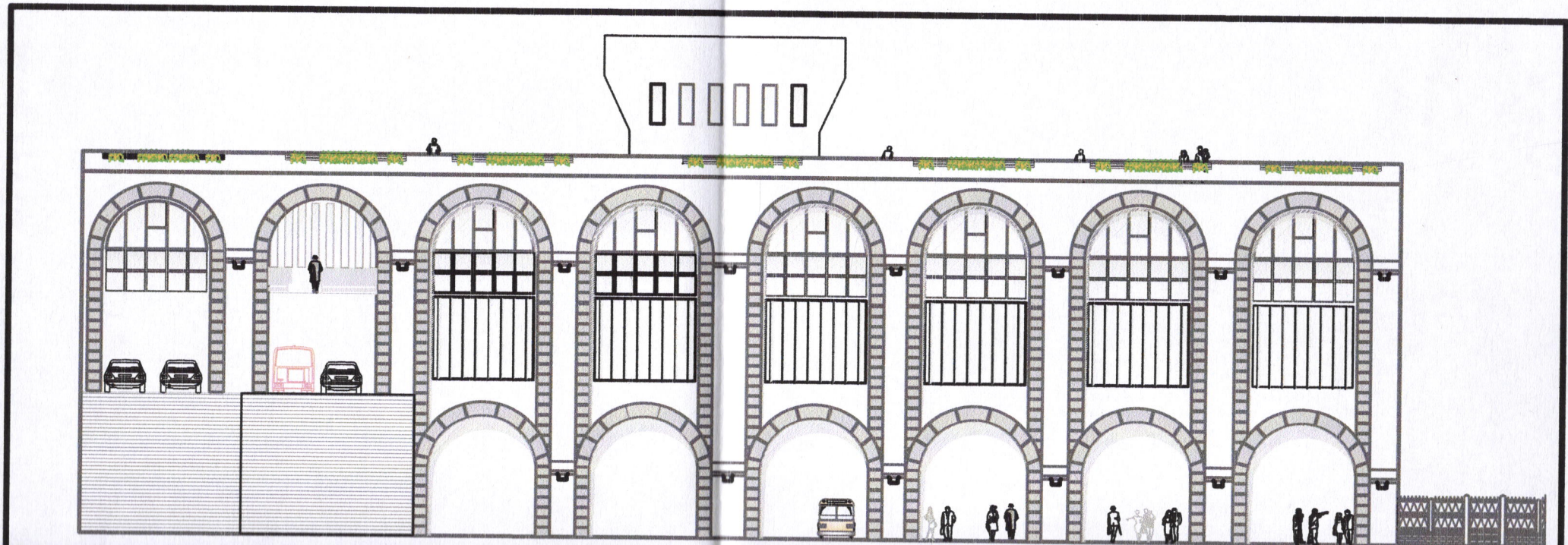
ascenseur

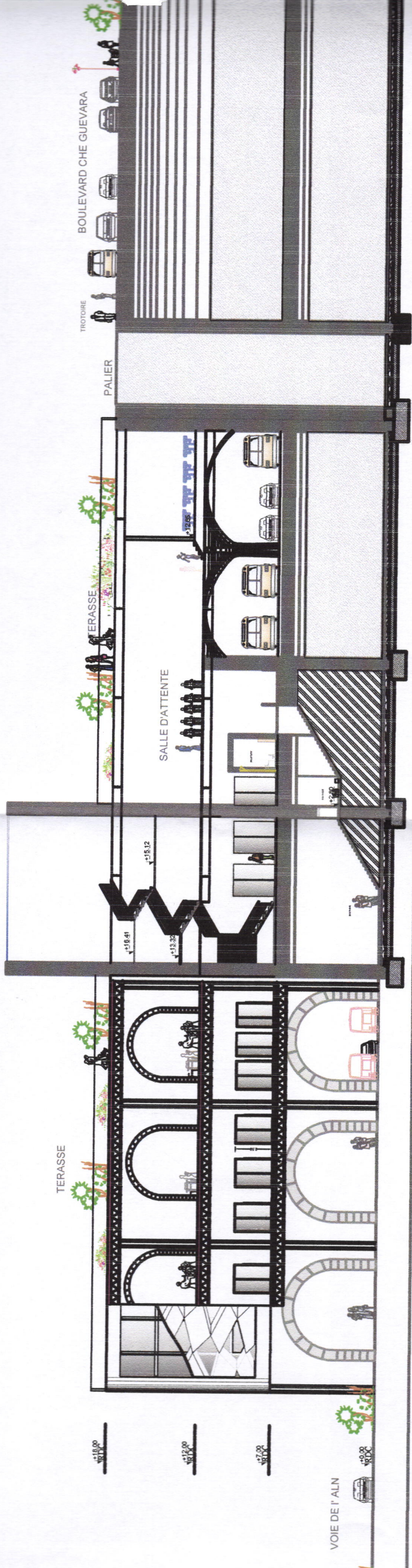




façade principale

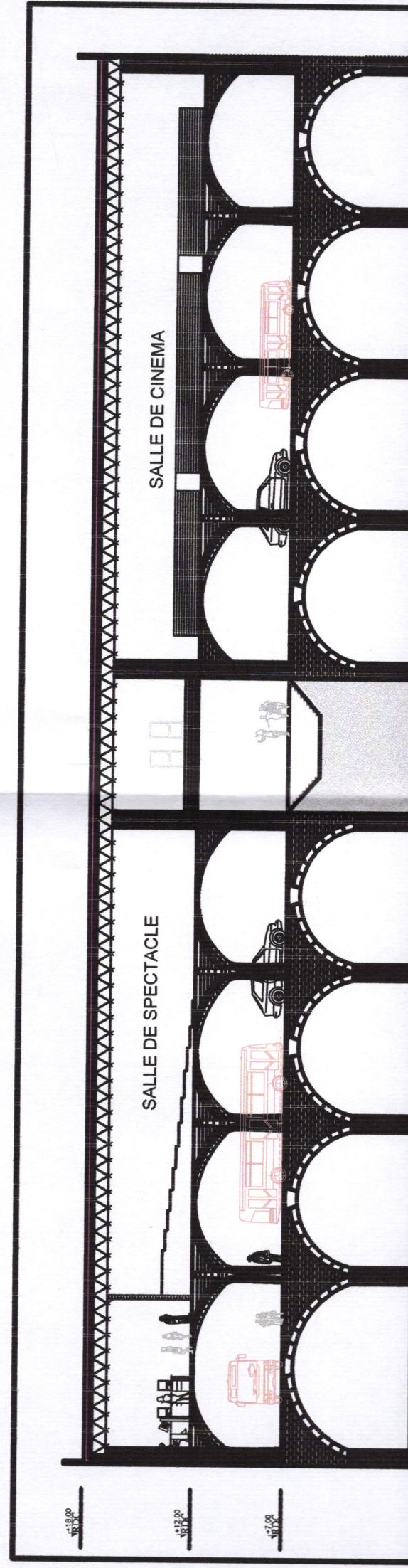
ECH:1/100





COUPE A-A

ECH:1/100



constructif : notre choix s'est porté sur deux typologies constructives

### Système monolithique :

matériau : le matériau utilisé « la pierre »

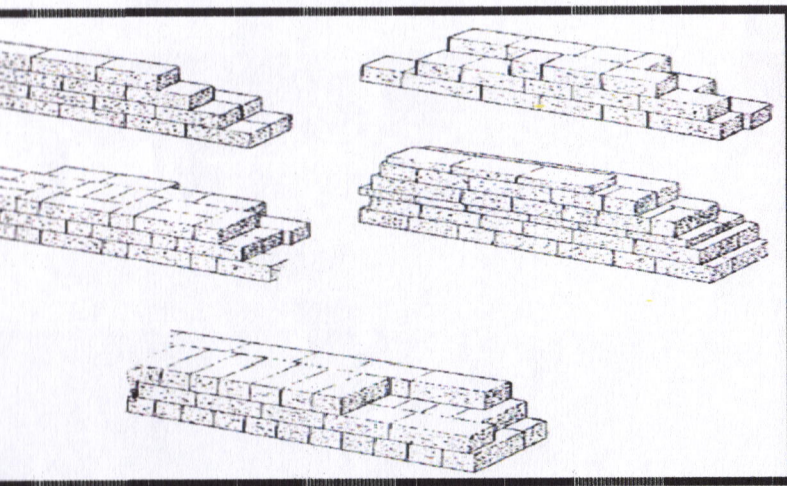
Disponibilité de ce matériau offre plusieurs avantages : rentabilité économique, une haute résistance physique,

une isolation thermique, phonique et acoustique

Les ouvertures : sont les éléments porteurs principaux. De la bâtisse, leurs affaiblissements provoquent l'affaiblissement de la bâtisse.

Les ouvertures en pierre sont très sensibles à l'eau. C'est pourquoi il faut l'éliminer en évacuant les eaux de surface.

Les abords des fondations (voir détail 1)



Détail 2

### Système autoportant :

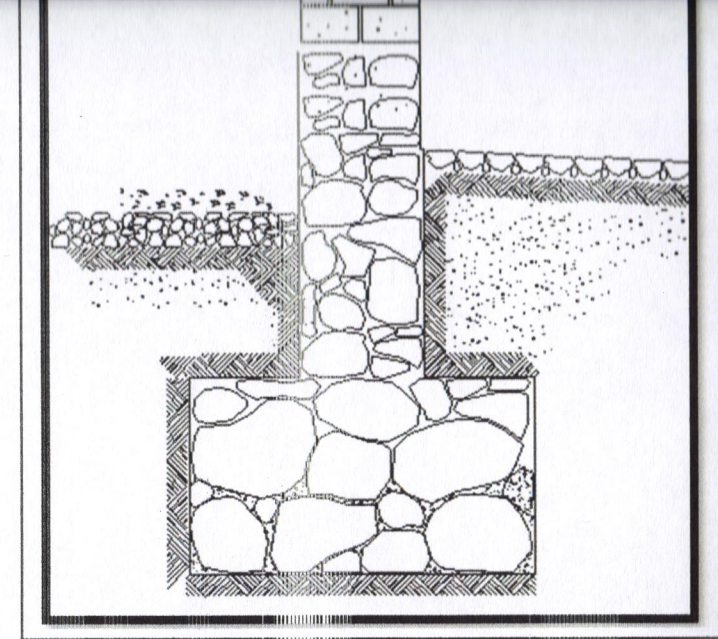
Les éléments porteurs :

Les points porteurs en pierre armée qui sont les poteaux

Le chaînage, qui assure la fonction de structure et la fonction esthétique

La pierre armée est un procédé consistant à permettre à un ouvrage maçonné

de posséder d'importantes capacités mécaniques en flexion par l'incorporation de tirants métalliques. »



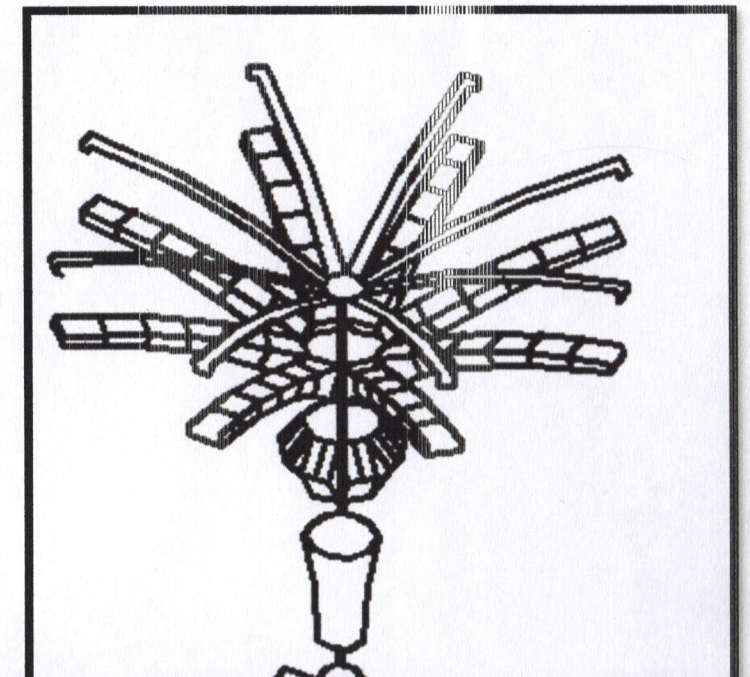
Détail 1

La structure verticale :

**Les murs porteurs** : leur rôle principal est de transmettre les charges horizontales, ils sont en pierre de taille d'une épaisseur de 80cm

**Les cloisons** : ces derniers ne jouent pas un rôle porteur, ils permettent la séparation des différentes espaces

Leur épaisseur est de 10 à 15cm (voir détail 2)

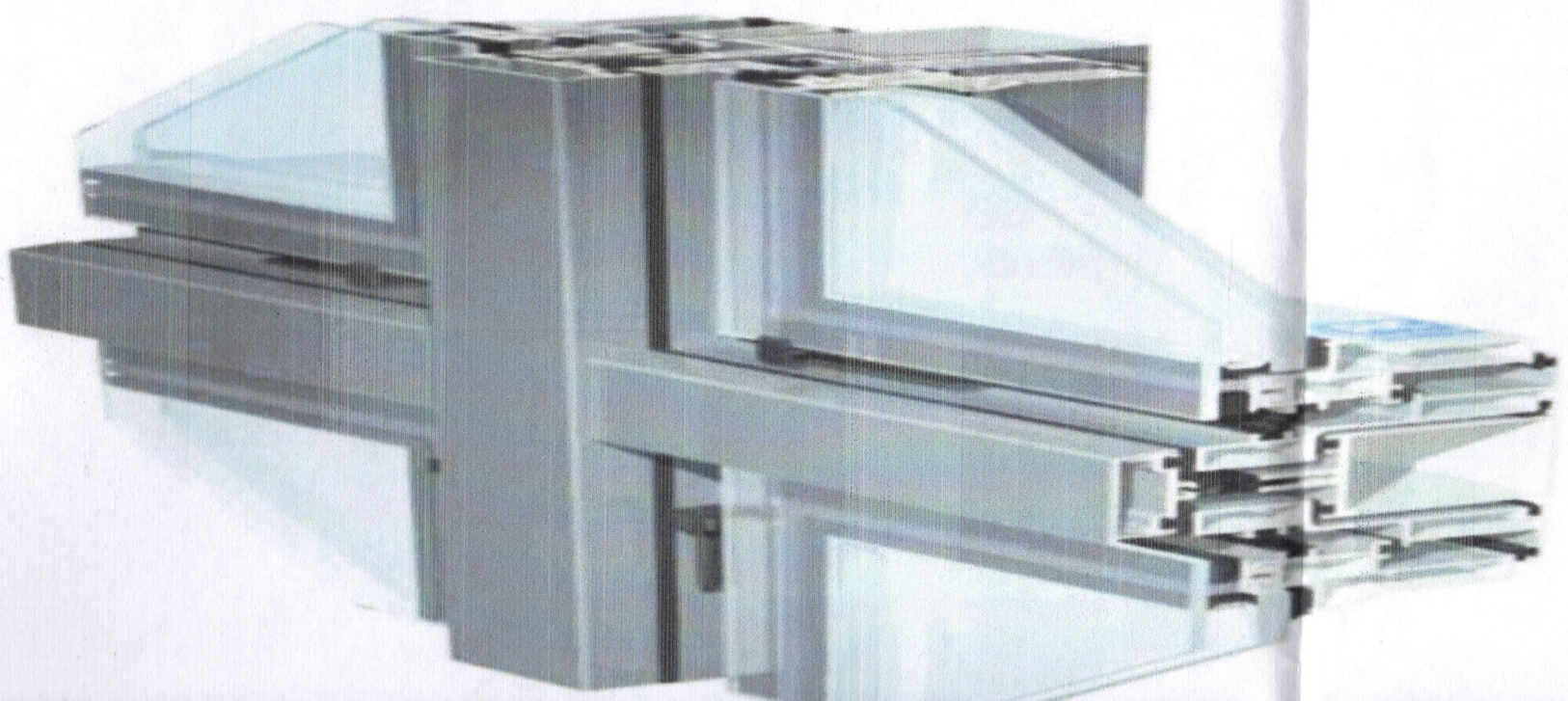
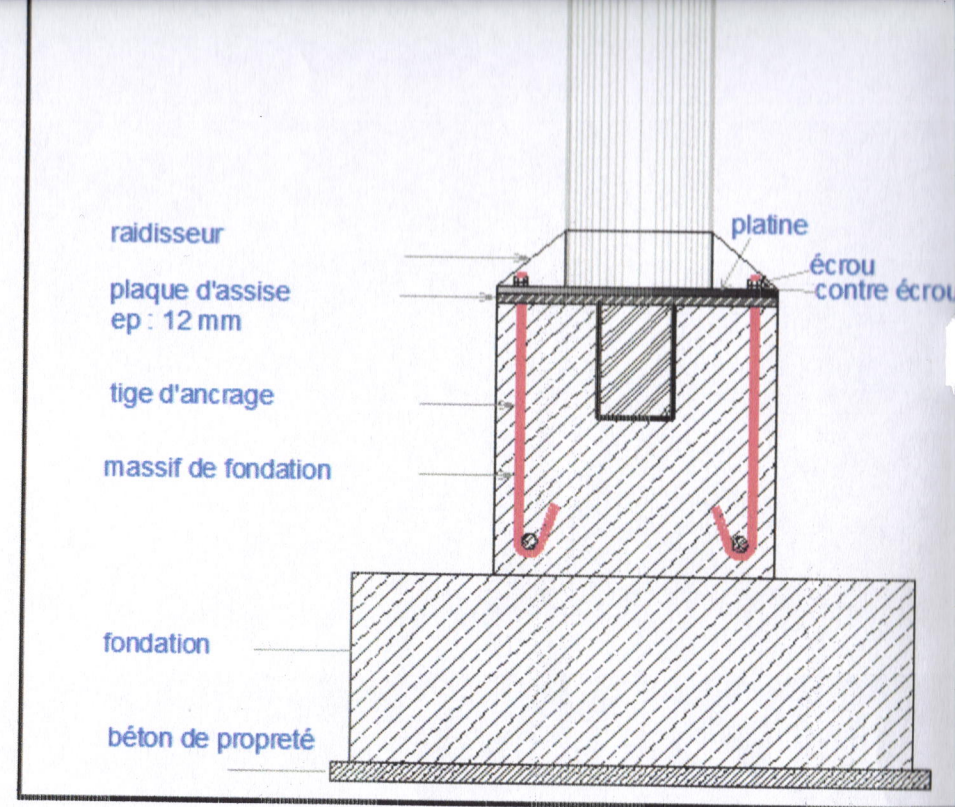


... pour augmenter de sensiblement la portance de la conception d'un projet et lors de sa mise en œuvre.

Poteau tubulaire : le choix des poteaux s'est porté sur Des poteaux tubulaires métalliques de 50 cm de diamètre,  
Car je les utilisé dans la partie en porte à faux Pour leur bonne performance au flambement

Et afin de diminuer les points porteurs au rez de chaussée «( voir détail 4)

Détail 4



**Le mur-rideau:**

Le mur-rideau est réalisé avec un vitrage isolant fixé à une structure en aluminium composée de montants et traverses qui sont fixées à de l'ouvrage. ( voir photo 5)

Et cela, pour affirmer la transparence du projet.

Les baies sont réalisées en double vitrage de type isolant Et réfléchissent les parties exposées au soleil, la fixation s'effectuera sur un châssis Lui-même fixé à la structure par boulonnage.

ANNEX :

PHOTO 1 : travail d'analyse urbaine fait octobre 2014. Atelier master 2 ACC .GRP 5

PHOTO 2 : travail d'analyse urbaine fait octobre 2014. Atelier master 2 ACC .GRP 5

PHOTO 3 : travail d'analyse urbaine fait octobre 2014. Atelier master 2 ACC .GRP 5

Detail 1 : [www. Google.dz](http://www.Google.dz)

Detail 2: [www. Google.dz](http://www. Google.dz)

Detail 3: Giuseppe fallacara , a search for natural stereotomy “ report of the work shop”

Stereotomy ancient and modern practices, Troyes 1 st – 6 th July 2013 , SNBR

Detail 4: : [www. Google.dz](http://www. Google.dz)

Detail 5: <http://www.archiexpo.fr/>

## Bibliographie :

### Livre :

**ALIKI KIANTOU:** Multimodal transport-Emile Bruylant décembre 2000.324 pages

•**AMAGIGH.K:** Pole d'échange à Bir-Mourad-Rais Porte de la ville-EPAU d'Alger promotion 2011

**BAOUNI T:** Croissance urbaine, mobilité et transport urbain dans l'agglomération d'Alger-thèse de doctorat ,EPAU 2005

**BOUBENIA.W:** La future gare multimodale de Boumerdes-EPAU d'Alger promotion 2011

**HAMMADL.S, KSOURI.M:** Multimodal Transport Systems-Novembre 2013.268 pages

**MAOUCHE.M, OUTEMZABET.A:** Aménagement d'un complexe d'échange multimodale »Pole de régénération urbain » El-Harrach/Baraki - EPAU d'Alger promotion 2012

**Azzouz :** centre d'affaire à tafourah- epau d'alger promotion 2002

a search for natural stereotomy “ report of the work shop”,Giuseppe fallacara ,

Stereotomy ancient and modern practices, Troyes 1 st – 6 th July 2013 , SNBR

Neufert, ernest. Les éléments des projets de construction. Edition le moniteur  
- collins.P.J. architecture moderne, principe et mutation. Edition parenthèses

- - pont et passerelle

### **Site web:**

[www.google.fr](http://www.google.fr)

[www.google.earth.com](http://www.google.earth.com)

[www.Arep.fr](http://www.Arep.fr)

[www.Sntf.dz](http://www.Sntf.dz)

[www.sncf.com](http://www.sncf.com)

[www.wikipédia.org](http://www.wikipédia.org)

[www.détailsconstructifs .cype.fr](http://www.détailsconstructifs .cype.fr)

[www.archistruature. org](http://www.archistruature. org)