

4-720-577-EX-1

République Algérienne Démocratique Et Populaire  
Ministère De L'enseignement Supérieur  
Et De La Recherche Scientifique  
Université Saad Dahleb Blida 1  
Institut D'architecture Et D'urbanisme I.A.U



DEPARTEMENT PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET URBAIN (DPAU)

MEMOIRE DE MASTRER

ARCHITECTURE ET PATRIMOINE

Parcours Culture Constructive ou Reconversion



**Contribution à la Revalorisation du Centre Historique de  
koléa**

Conception d'une école de musique andalouse

Présenté par : GRICI Ameer

Sous la Direction du  
BOUKADER Mohamed  
BOUACHERIA .B  
KIFANE .M

Jury  
Président  
Membre

Nom et prénom  
Mme.HASSAS  
Mme. D. TIAR

Grade

Institution

Année Universitaire : 2015/2016

---

Remerciements :

On remercie Dieu de nous avoir donné la volonté et le courage de mener à terme ce travail.

On tient à exprimer notre profonde gratitude envers ceux qui nous ont orienté et dirigé durant l'année, notre enseignantes M. **BOUKADER .M, BOUACHERIA .B et KIFANE .M**, et à tous les enseignants du département d'architecture qui nous ont encadré pendant notre formation.

On remercie Mes dames et Messieurs les membres du jury qui ont accepté d'évaluer notre travail.

---

---

Dédicace :

C'est avec la plus grande joie, et le grand honneur que je dédie ce travail, fruit de mes 18 années d'études et de formation aux êtres qui me sont les plus chers :

- Mes parents qui m'ont soutenus le long de mon existence et m'ont apporté beaucoup d'amours.
  - A mes chères sœurs et à mon frère DJILALLI.
  - A tout le reste de la famille.
  - A mes meilleurs amis: MOHAMED et MOHAMED.
  - A tous mes amis : LOTFI, KHALED, AMRO, MOUNIR, RIDHA, ABDENOUR, SMAIL et ABDERHMEN.
  - A mes frères de la fac spécialement : ALI, MOHAMED et TAIB.
-

## TABLE DES FIGURES

liste des figures	intitule	source
Figure n°1	daira de la wilaya de tipaza	Google map
Figure n°2	Situation de la commune de Koléa	Google map
Figure n°3	Coupe schématique topographique	Google image
Figure n°4	Jardin des zouaves	Google image
Figure n°5	La caserne	Google image
Figure n°6 et 7	la voie principale de la ville kolea-blida (L'ancienne, rue de la république à l'époque française et rue el-arida à l'époque ottomane)	Traite par l'auteur
Figure n°8	l'entrée du jardin des officiers	Google image
Figure n°9	le cercle militaire	Google image
Figure n°10	la maire et la place à l'époque coloniale	Google image
Figure n°11	la maire à l'époque actuelle	Traite par l'auteur
Figure n°12	la façade de l'église de kolea	Google image
Figure n°13	l'église catholique de kolea	Google image
Figure n°14	vue sur la mosquée d'okba ibn nafia	Traite par l'auteur
Figure n°15	vue sur la mosquée à l'époque coloniale	Google image
Figure n°16	vue sur l'entrée de la mosquée	Traite par l'auteur
Figure n°17	vue sur l'entrée de la mosquée Ali Embarek	Traite par l'auteur
Figure n°18	vue sur la mosquée Ali Embarek	Traite par l'auteur
Figure n°19	l'école des filles a l'époque coloniale	Google image
Figure n°20	façade principale et pignon de l'école des filles	Traite par l'auteur
Figure n°21	façades principale de l'ancienne école maternelle	Traite par l'auteur

Figure n°22	pignon de l'école maternelle	Traite par l'auteur
Figure n°23	vue montrant l'école des filles (à droite), l'école maternelle (à gauche) et la cour intermédiaire	Google image
Figure n°24	le camp militaire de kolea	Google image
Figure n°25	vue sur l'hôtel reconverti en une polyclinique	Google image
Figure n°26 et 27	la marche couverte	Traite par l'auteur

## Sommaire

### Remerciement

### Dédicace

## CHAPITRE I : APPROCHE INTRODUCTIF

I-1- Introduction à la thématique du master ACC .....	4
I-1-Introduction Générale : .....	4
I-2-Introduction à la thématique du Projet de Fin d'Etude: .....	6
I-3- Problématique générale .....	6
I-4- Problématique spécifique : .....	6
I-5-Choix de cas d'étude: .....	7
I-6- Les hypothèses : .....	7

## CHABITRE II : LES CONCEPTS DE LA RECHERCHE

II- Le contexte : .....	8
II-1-analyse de site : .....	8
II-1-1- présentation de la ville de Koléa : .....	8
La situation : .....	8
La toponymie : .....	9
La climatologie de la ville: .....	10
Relief : .....	10
II-2-APPROCHE HISTORIQUE : .....	11
II-2-1-La période précoloniale avant 1830 : .....	11
a-Epoque Romaine : .....	11
b-Epoque Turque (1550 – 1832) : .....	11
II-2-2 - Période coloniale (1838 – 1962) : .....	13
II-2-3 – Période post coloniale (après 1962) : .....	15
II-2-4 - Période actuelle : .....	16
Synthèse de la croissance : .....	17
II-3-APPROCHE FONCTIONNELLE : .....	18
II-3-1- l'accessibilité : .....	18
II-3-2- les composantes patrimoniales de la madina: .....	18
- Les espaces publics .....	18
- L'hôtel de ville : .....	20
- L'église : .....	21
- Mosquée el-atiq : .....	22
- Mosquée d'Ali Embarek : .....	23
-L'école des filles : .....	23
- Le camp : .....	25
- Le marché couvert : .....	26
II-4-Analyse Typologique Du Cadre Bâti Du Centre Historique .....	27
II-4-a-Analyse des maisons traditionnelles à kolea : .....	27
- La maison précoloniale .....	27
- Exemple 1 .....	27
-les composantes de la maison traditionnelle .....	28
-Exemple 2: .....	28

-Les éléments architectoniques :.....	30
-Les éléments décoratifs :.....	30
-Typologie constructive :.....	32
- La maison coloniale : .....	33
- Typologie architecturale :.....	33
_Les éléments architectoniques: .....	34
-Les éléments décoratifs :.....	35
– Typologie constructif : .....	36
<b>II-5-SYSTEMES CONSTRUCTIFS :.....</b>	<b>38</b>
<b>II-5-1- Les matériaux de constructions :.....</b>	<b>38</b>
<b>II-5-2- Les matériaux utilisés dans les constructions traditionnelles à kolea: .....</b>	<b>38</b>
La pierre de taille :.....	38
La terre :.....	38
Le pisé (tabya) :.....	39
Le bois : .....	39
Le moellon :.....	39
La tuile : .....	39
La brique cuite (adjurr) : .....	39
Structures verticales :.....	39
Le soubassement : .....	39
Les murs :.....	40
Chainage d'angle : .....	40
Structures horizontales : .....	41
<b>LES PLANCHERS : .....</b>	<b>41</b>
<b>SYSTEMES DE COUVERTURES :.....</b>	<b>41</b>
<b>II-2-ETAT DE L'ART OU DE LA CONNAISSANCE :.....</b>	<b>42</b>
<b>II-2-1-pratique :.....</b>	<b>42</b>
<b>II-2-1-les exemples de matérialité de pierre moellon :.....</b>	<b>42</b>
Exemple de maison de cascade :.....	42
<b>II-2-2-Recherche scientifique :.....</b>	<b>44</b>
L'objectif de la recherche :.....	44
Fiche technique de pierre :.....	44
La pierre de construction à travers les temps :.....	45
La pierre à bâtir :.....	46
Caractéristiques des pierres de construction :.....	46
La pierre et l'architecture d'Aujourd'hui :.....	46
<b>LA TECHNIQUE :.....</b>	<b>47</b>

<b>CONCLUSION :</b> .....	<b>47</b>
<b>CHAPITRE III: APPROCHE ARCHITECTUREL</b>	
<b>III-1-Problématique du projet :</b> .....	<b>47</b>
<b>III-2-Choix du thème :</b> .....	<b>47</b>
<b>III-3- Définition du thème :</b> .....	<b>47</b>
<b>III-4-Les objectifs de projet :</b> .....	<b>48</b>
<b>III-5-Analyse des exemples</b> .....	<b>48</b>
<b>a-Ecole de musique Mantes en Yvelines:</b> .....	<b>48</b>
<b>b-Cité de la musique de Paris la Villette :</b> .....	<b>50</b>
<b>III-6-Programme quantitatif :</b> .....	<b>51</b>
<b>III-7-Analyse de terrain</b> .....	<b>53</b>
<b>III-7-1- La situation :</b> .....	<b>53</b>
<b>III-7-2- La forme et la surface :</b> .....	<b>54</b>
<b>III-7-3- Les limites de terrain :</b> .....	<b>55</b>
<b>III-7-4- L'accessibilité :</b> .....	<b>56</b>
<b>III-8- La genèse du projet:</b> .....	<b>57</b>
<b>III-8-1-Introduction :</b> .....	<b>57</b>
<b>III-8-2-La genèse de la forme :</b> .....	<b>57</b>
<b>III-8-3- Organisation spatial :</b> .....	<b>58</b>
<b>III-8-Choix de matériaux de construction :</b> .....	<b>58</b>
<b>III-10-Le système constructif :</b> .....	<b>58</b>
<b>Avantage :</b> .....	<b>58</b>
<b>Détail constructif :</b> .....	<b>60</b>
<b>Références bibliographiques :</b> .....	<b>61</b>

---

CHABITRE I

**APPROCHE INTRODUCTIF**

---

## I-1- Introduction à la thématique du master ACC

L'atelier ACC Architecture et Culture Constructive spécifie une approche de l'acte constructif comme fait culturel. Dans la notion du patrimoine Il s'agit de décrire les processus par lesquels le savoir technique s'articule au fait architectural et urbain. La notion d'expérience occupe le centre de cette problématique.

Le statut de l'expérimentation peut être réinterprété de manière fructueuse, en renouant avec le sens premier de ce terme, soit la construction empirique d'une connaissance. Ainsi formulée, cette définition permet de requalifier, dans le champ de l'architecture et de la fabrique de la ville, "l'expérimentation constructive".

Nos travaux de recherche, s'articulent autour de la notion de matériau, portent sur la question des Territoires et des réseaux techniques, et engagent plus globalement la relation entre matière, espace et temps du construit.

Les objectifs :

- Contribuer à l'histoire des cultures constructives, artisanales et d'entreprises, et plus particulièrement à l'étude des dispositions humaines qui président à la mise en œuvre de matériaux et techniques corrélées (savoirs, compétences et savoir-faire); le domaine couvre les cultures constructives antiques, vernaculaires et modernes.
- Développer le corpus de savoirs sur les matériaux de construction, et sur les filières de production, traditionnels et modernes.
- Développer une recherche spécifique sur l'air comme matériau essentiel de la qualité de l'habiter.
- Mieux appréhender les composantes culturelles et environnementales de ces matériaux pour la production d'une architecture contemporaine économique « située » contribuant au développement local des sociétés.

## I-2-Introduction Générale

Le mot patrimoine vient du latin (patrimonium) que signifie littéralement < l'héritage du père >. A l'origine, il désigne l'héritage que l'on tient de son père et que l'on transmet à ses enfants. Il a alors un sens de bien individuel.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Service pédagogique château guillaume le conquérant – 14700 falaise – fiche enseignant : <<la notion de patrimoine>> page 1

La notion patrimoine dans son acceptation de bien collectif peut se définir comme l'ensemble des richesses d'ordre culturel - matérielles et immatérielles – appartenant à une communauté, héritage du passé ou témoins du monde actuel. Le patrimoine est aussi bien naturel que culturel. Il est considéré comme indispensable à l'identité et à la pérennité d'une communauté donnée comme étant le résultat de son talent. A ce titre, il est reconnu comme digne d'être sauvegardé et mis en valeur afin d'être partagé par tous et transmis aux générations futures.<sup>2</sup>

Le patrimoine architectural est l'ensemble des constructions humaines qui ont une grande valeur parce qu'elles caractérisent une époque, une civilisation ou un événement et que à cause de cette valeur, nous voulons transmettre aux générations futures.<sup>3</sup>

Le patrimoine architectural englobe les monuments historiques, c'est-à-dire les édifices classés ou inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques. Le patrimoine architectural constitue un ensemble bien plus vaste qui comprend également le patrimoine que l'on qualifie parfois de non protégé, de pays ou de proximité.<sup>4</sup>

Les monuments : on entend par monuments toutes réalisations particulièrement remarquables en raison de leur intérêt historique, archéologique, artistique, scientifique, social ou technique, y compris les installations ou les éléments décoratifs faisant partie intégrante de ces réalisations.

Les sites : les sites sont des œuvres combinées de l'homme et de la nature, partiellement construites et constituent des espaces suffisamment caractéristiques et homogènes pour faire l'objet d'une délimitation topographique, remarquables par leur intérêt historique, archéologique, artistique, scientifique, social ou technique.

Le patrimoine colonial du XIX<sup>ème</sup> siècle, représente une valeur culturelle, est devenu au fil du temps vulnérable face à de mutations irréversibles. En effet, les héritages coloniaux en Algérie se trouvent de plus en plus menacés par des problèmes d'ordre politique, économique et social, par des étalements urbains et d'immenses opérations de destruction, des séismes ou encore de menaces par des modes d'exploitation irrationnels.<sup>5</sup>

La préservation du patrimoine assure la réappropriation par un peuple de sa mémoire en favorisant la cohésion sociale. Faire connaître ce patrimoine contribue à une meilleure connaissance mutuelle entre les différentes communautés ; ce fait favorise aussi le maintien de l'équilibre social qui implique la reconnaissance et le respect de l'identité culturelle de chaque peuple.

---

<sup>2</sup> Idem

<sup>3</sup> Encyclopédie WIKIPEDIA

<sup>4</sup> Le patrimoine architectural : un arche en construction ;céreq (centre d'études et de recherches sur les qualifications) ;direction de la publication :isabelle Bonal ;commission paritaire n°1063 ADEP ;céreq bref n°183-FEVRIER 2002 ;p.01.

<sup>5</sup> Mlle Saïd aïssa Kahina <<l'héritage architectural colonial du XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle en Algérie :entre continuité et rupture>>,page1.

### **I-3-Introduction à la thématique du Projet de Fin d'Etude**

Notre projet intitulé « conception d'une école de musique dans le tissu ancienne de la ville de KOLEA »

Notre projet s'inscrit dans la logique du développement culturel de la ville, notre objectif Est de concevoir un projet contemporain intégré dans le tissu ancien tout en prenant en Considération la revalorisation du Matériau traditionnel qui est « la pierre de taille, la moellon » Avec des techniques innovantes, ce projet va répondre d'une part à la problématique de L'Atelier.

### **I-4- Problématique générale**

Pendant la colonisation française en Algérie (1830-1962), les autorités françaises ont organisé les villes et construits des édifices selon leurs façons de penser et selon leurs cultures et leurs connaissances dans le domaine de l'architecture.

On peut considérer le patrimoine colonial du XIX et XXème siècle comme une richesse architecturale et urbain, c'est un héritage patrimonial très important, il faut le sauvegarde et le transmettre aux prochaines générations<sup>6</sup>.

La préservation du patrimoine colonial en Algérie constitue aujourd'hui un enjeu majeur. Dans cette perspective la présente de recherche est une contribution à la connaissance et à la mise en valeur du patrimoine colonial architectural du 19eme siècle et début du 20eme siècle. Celui-ci occupe une partie non négligeable de notre parc immobilier et contribue fortement à la définition image urbaine de nos villes<sup>7</sup>.

### **I-5- Problématique spécifique**

La dégradation du cadre bâti s'accélère et l'image de la ville s'altère de jour en jour, sous l'effet de plusieurs problèmes, parmi eux :

-les transformations et les interventions au sein du tissu ancien, qui altère l'image de la ville historique et engendre la perte graduelle de son patrimoine bâti.

-la destruction et la dégradation accélérées du tissu du centre ancien qui est due au manque d'entretien ou à l'abandon.

-l'apparition des constructions précaires et anarchiques qui agressent l'homogénéité du tissu ancien.

<sup>6</sup> Mlle Ghabi ghalia contribution a la lecture des façades du patrimoine colonial du 19ème et début du 20ème siècle, cas d'étude : quartier didouche Mourad à Alger, page 1

<sup>7</sup> Idem

Donc la prise de conscience de ce qui menace ce patrimoine constitue une urgence, et mener des actions de préservation devient très nécessaire.

Pour cela plusieurs questions se posent :

- Comment peut-on retrouver l'image perdue du centre historique?
- Comment peut-on revitaliser et redynamiser ce centre ancien ?
- Comment peut-on construire dans ce centre tout en assurant l'intégration du nouveau ?

### **I-6-Choix de cas d'étude**

La ville de koléa choisie comme cas d'étude, est assez particulière vu sa valeur patrimoniale, elle est un exemple très illustratif d'une ville historique du nord Algérien dont le patrimoine risque de disparaître

### **I-7- Les hypothèses**

La dégradation du centre historique s'est arrivée due au :

- Manque des espaces publiques.
- Manque des équipements sportifs et culturels.
- Manques des espaces de loisir.
- Dégradation du cadre bâti et du cadre de vie dans la Médina.

---

## CHABITRE II

# LES CONCEPTS DE LA RECHERCHE

---

## II- Le contexte

### II-1-analyse de site

#### II-1-1- présentation de la ville de Koléa

##### La situation

Koléa est une commune de la daïra de Koléa, en plus de chaïba et attatba. A son tour, la daïra de Koléa est l'une des dix daïra de la wilaya de Tipaza (voir figure1), et qui se situe a l'extreme est de wilaya.

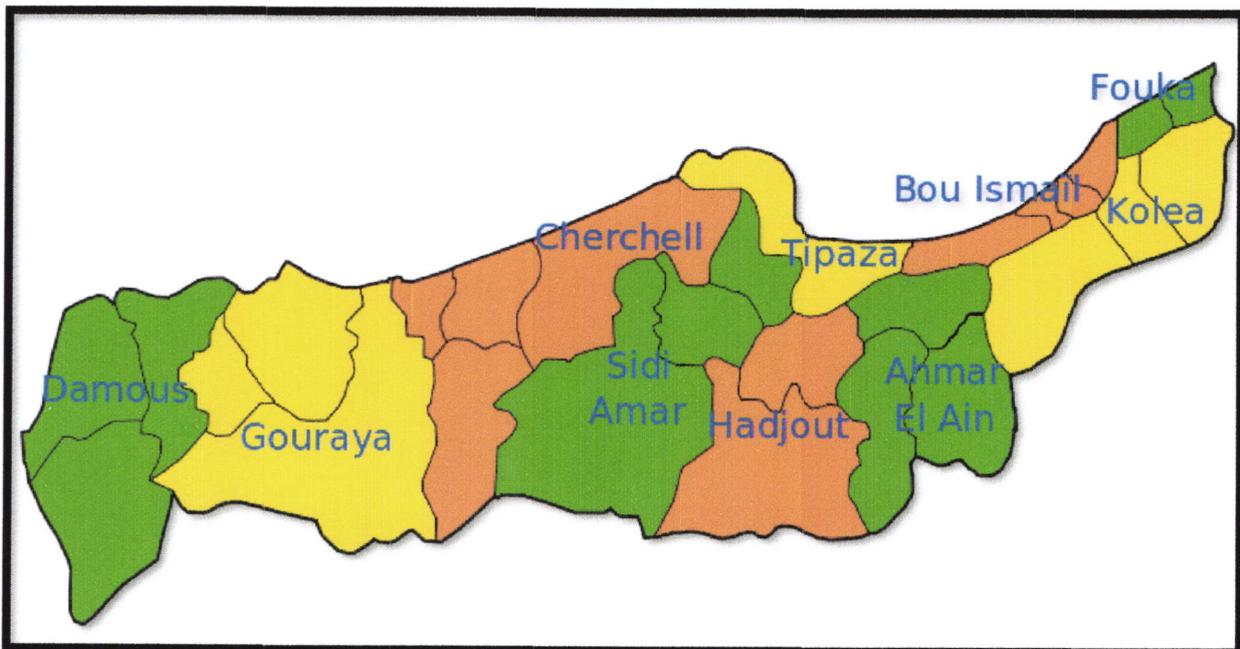


Figure 1: daïra de la wilaya de tipaza

La ville de Koléa est située sur le versant sud de plateau du sahel, en face de Blida, elle s'étale aussi sur la plaine de la Mitidja (dont le vrai nom est el-Merdja<sup>1</sup>) au sud et au sud-ouest. Elle est distante d'environ 42 kilomètres au sud-ouest d'Alger, de 32 kilomètres à l'est de Tipaza et de 20 kilomètres au nord de Blida, et elle compte environ 55.000 habitants.

Ses limites administratives sont :

- La commune de FOUKA au NORD
- La commune de DOUAOUDA à l'EST
- La commune de BOUSMAIL à l'OUEST
- La commune d'OUED EL OULEUG au SUD

<sup>1</sup>Bougouba (m). du capitaine lamoriciere a la republiquebananiere,édition publibook,paris,2008 .

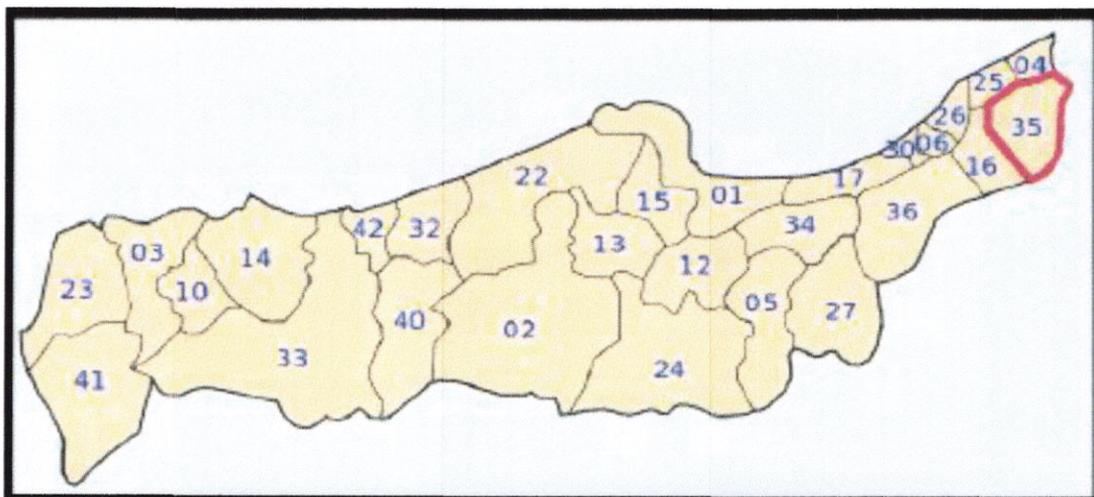


Figure 2: Situation de la commune de Koléa

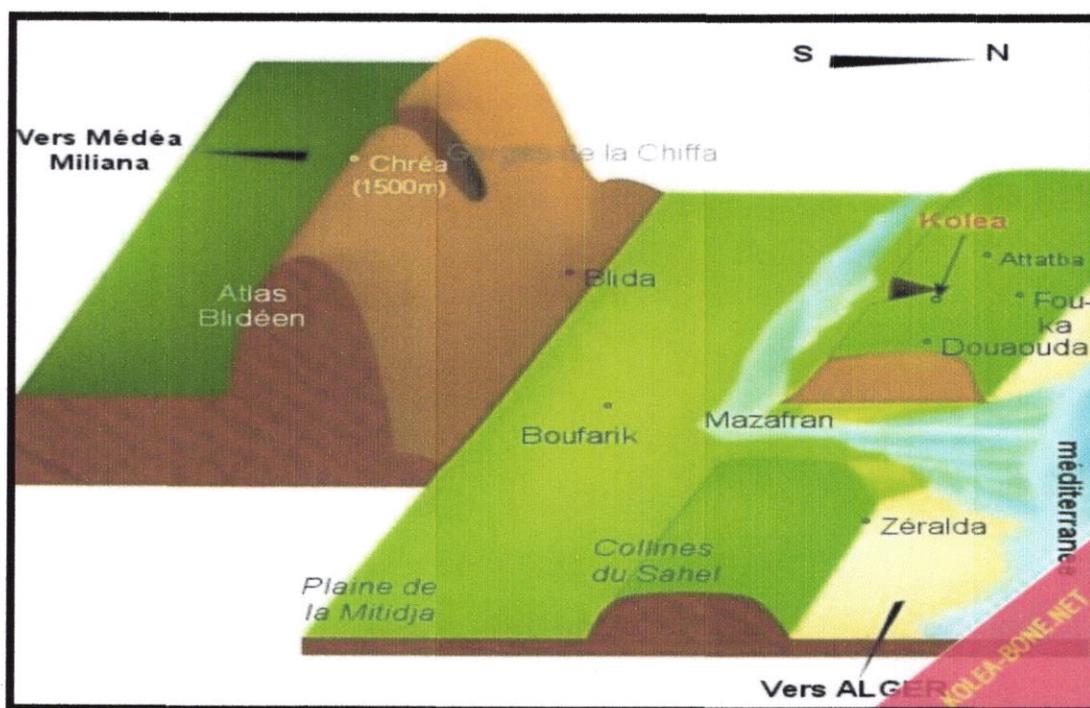


Figure 3: Coupe schématique topographique

### La toponymie

Le nom de la ville vient du mot arabe « KALAA » qui signifie petit fort. A la création de la ville, celle-ci se nommait « « GHLIRA » » ; ce nom très difficile le prononcer par les européens a été transformée en KOLEA par les soldats français<sup>2</sup>.

<sup>2</sup>Porcel (A). il était une fois kolea. [Http //kolea-bone.net/bibliographie/kol\\_po1-2-3.pdf](http://kolea-bone.net/bibliographie/kol_po1-2-3.pdf).

## La climatologie de la ville

### - pluviométrie

La commune de Koléa subit des influences méditerranéennes

Les précipitations dont elle bénéficie sont de 628 mm/an, se répartissant sur les mois pluvieux de septembre à mars notons que pendant l'été, les pluies sont rares.

### - température

La température moyenne est de 17°C les jours de gel et surtout la gelée blanche du matin est fréquente en hiver, posant des problèmes pour les cultures maraîchères.

### - les vents :

Les vents dominants sont de direction Est et Nord-Est.

Ils sont généralement faibles et modérés. Le sirocco se manifeste avec 6 jours par an en moyenne en juillet et en août.

## Relief

Nos communes présentes 6 catégories de pentes

Nous avons six (06) classes de pente (cf. carte des pentes) dont les tranches sont :

De 0 à 3 %      De 3 à 8 %      De 8 à 15 %      De 15 à 20 %

De 20 à 25 %      De 25 à 45 %      Et + de 45 %.

Les pentes de 0 à 3 % situant au Sud dans la plaine sur une superficie s'étendant sur la moitié de la commune et sur une bande au Nord près de la localité de Hai Billal.

- les pentes de 3 à 8 % : concernent la partie Nord du plateau et la berge Nord de l'oued Mazafran.
- les pentes de 8 à 15 % : se répartissent surtout dans le Sud de la ville de Koléa.
- les pentes de 15 à 25 % : se trouvent surtout sur le côté Ouest des coteaux du Sahel en plus de quelques lentilles çà et là (sur le bourelet)

Les pentes de 25 à > 45 % : sont dominantes dans la partie Est et Sud Est de la commune correspondant au relief le plus raviné et le plus élevé

## II-2-Approche historique

Charmante petite ville gracieusement étagée sur le revers Sud. Des collines du Sahel d'où l'on domine la vallée du Mazafran et la plaine de la Mitidja.

L'analyse urbaine de la ville de Koléa a montré que l'évolution de son tissu a connu une succession de quatre époques qui sont :

### II-2-1-La période précoloniale avant 1830

#### a-Epoque Romaine

Les cartes d'état-major établies par l'Armée Française au début de la conquête signalent à l'emplacement de Koléa, un établissement romain d'économie « CASAE CALVENTI »<sup>3</sup>; quelques ruines romaines découvertes dans les environs de la ville confirmaient cette existence.

#### b-Epoque Turque (1550 – 1832)

Koléa est fondée sous Hassan Ben Kheir el dine, en 1550. Elle fut d'abord peuplée d'Andalous<sup>4</sup> ou maures d'Espagne. Les musulmans viennent y vénérer la mosquée et la koubba de Sidi Ali M'barek, Saint Personnage de XVIIe siècle.

L'organisation de la ville s'apparente à celle de la médina. L'espace urbain est fermé sur l'extérieur par une continuité de murs et de remparts. Avec des maisons en rez de chaussée s'appuyant souvent les unes contre les autres.

À l'extérieur des remparts se trouvent les terres fertiles et des jardins couverts de tous les arbres à fruit (Orangers, citronniers et grenadiers).

En 1825, il y a eu un séisme désastreux qui a détruit presque toute la ville de koléa et qui ébranla même les murailles. Les maisons en pisé, furent immédiatement reconstruites par ses habitants.

<sup>3</sup> Shaw(T). voyage dans plusieurs provinces de la barbarie et du levant, volume 1, Edition neaulme,1743.

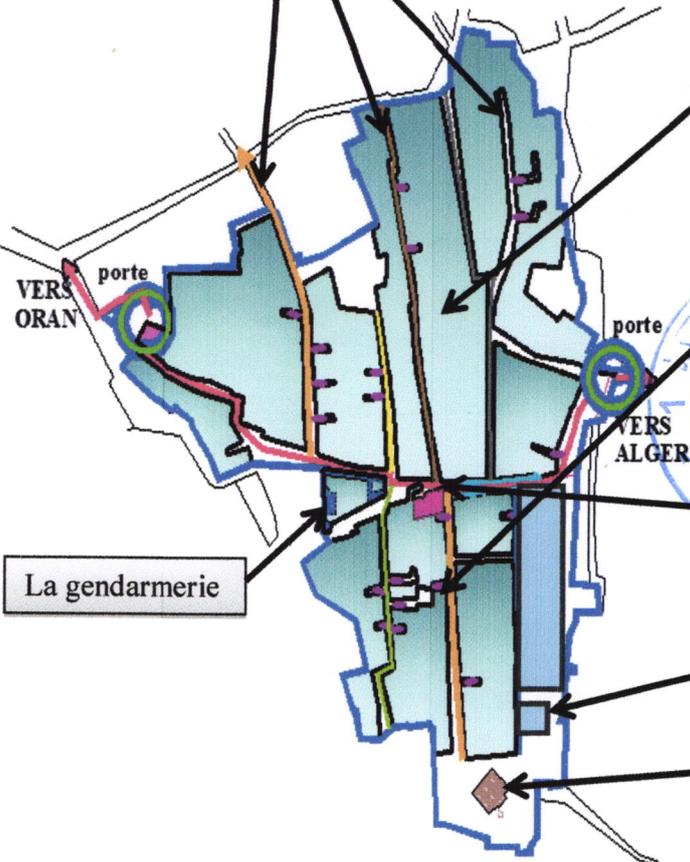
<sup>4</sup> Op cite, piessse(L). Itinéraire historique et descriptif de l'Algérie.

Les ruelles sont sinueuses, résultat des parcours (chemins) que les habitant en prient pour se déplacer et a cause des reliefs.

La ville turque s'est développée suivant la ligne de crête principale et les parcours de crêtes secondaires.

Les ilots en longueur, suivent la forme des parcours, percés par des impasses.

Le premier axe structurant la ville, été à l'origine un bout de la ligne de crête principale qui a donné naissance à la ville de koléa, et qui relie les deux portes qui mènent à deux différents endroits. Cet axe regroupe des activités commerciales, religieuses et de sécurité.



La gendarmerie

Le rempart qui entoure la ville

La mosquée el Atik

La mosquée Sidi Ali M'barek

La Koubba Sidi Ali M'barek

La gendarmerie constitue une limite de croissance de la ville dans sa partie Ouest, et la cour d'eau dans sa partie Sud.

Legende

- rue el-souk
- rue el-arida
- rue el-karabloux
- rue el-mouraboutine
- reu el-serdj
- rue el-arice
- souk
- impasse

Source: plan cadastral de la commune de koléah 1842  
- Ech: 1/1000 - Cadastre régional d'Alger

## II-2-2 - Période coloniale (1838 – 1962)

Koléa a été occupée le 29 mars 1838, par le colonel Lamoricière, qui est venu et installer son régime des Zouaves.

Les interventions que les colons ont faites dès leur arrivée :

- Faire des relevés de la ville.
- Délimiter le territoire de Koléa.
- Faire un tracé des parcelles agricoles.
- Faire des percées dans les ilots existants.
- Orthogonalité des voies et projection des boulevards.
- Cela veut dire, une superposition d'une trame orthogonale (en damier) sur un tissu existant, en laissant le bâti tel qu'il est.
- Construction d'une caserne et une école militaire sur un site stratégique au sud de la ville. Cette position a obligé la continuation de l'axe structurant vers le bas de la ville pour faire la jonction entre Koléa et Blida.

Les rez de chaussée donnant sur les parcours centralisant sont cédés à l'urbain, affectés à des commerces ou des équipements.

Pendant que les français construisaient leurs quartiers, les algériens construisent derrière le rempart sur l'axe menant vers Alger jusqu'à la limite du cimetière musulman.

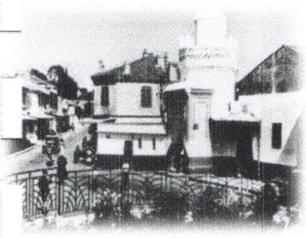


Figure 4: Jardin des zouaves



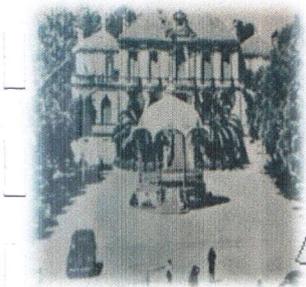
figure 5:La caserne

Le jardin en face la mosquée el Hanafi

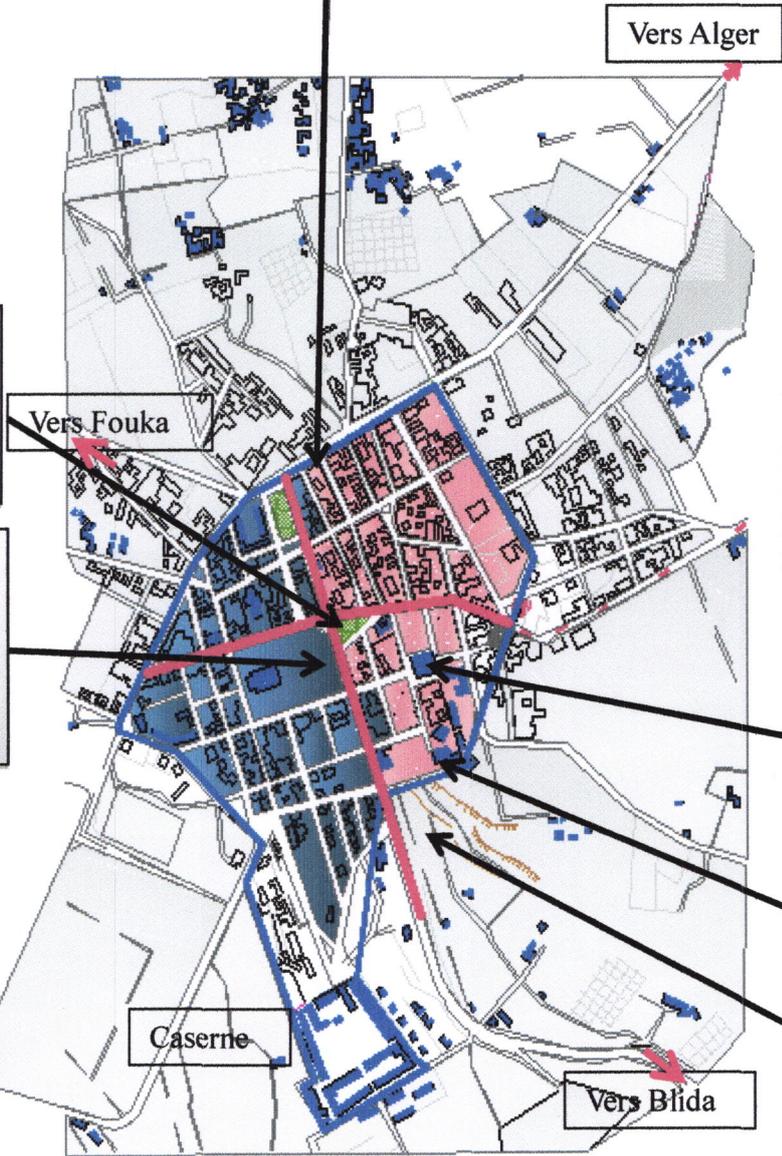


Démolition de la gendarmerie et faire à ca place un petit jardin, en face la mosquée el Atik.

L'intersection des deux axes structurants, la création d'une place, nommée la place des zouaves (place de la mairie aujourd'hui).



La construction d'un autre rempart plus grand qui englobe une surface plus grande. Sur chaque angle de ce mur, ils ont construit un Blockhaus (4)



Le blockhaus a été restauré dans les années 1840.



Garder la vocation de la rue el souk et la marquer par un marché européen couvert.

Conversion de la mosquée de Sidi Ali M'barek en un hôpital militaire.

Jardin des zouaves

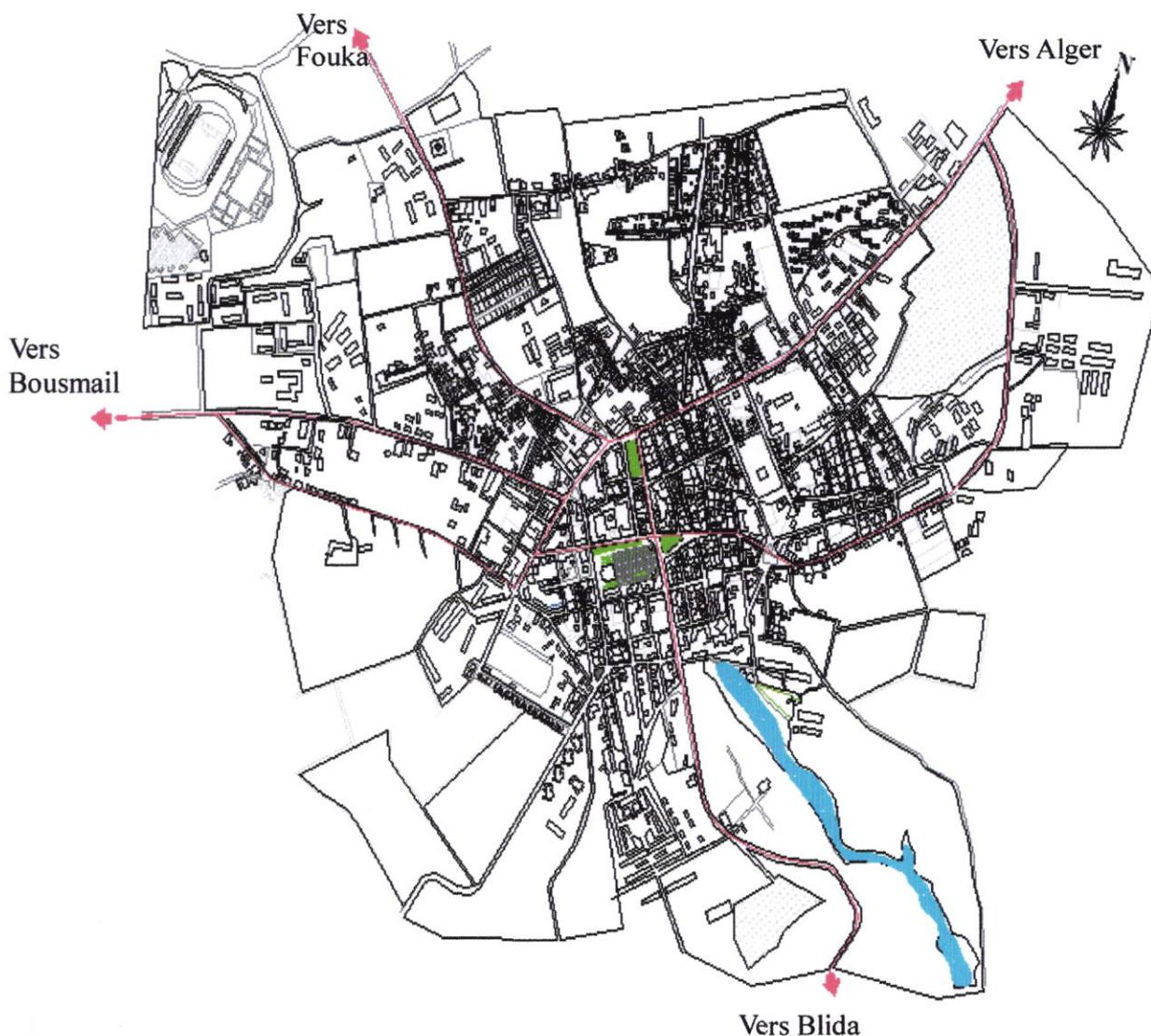
**Source:** plan cadastral de koléa 1950 - transformé par Auteur  
- Ech: 1/1000

### II-2-3 – Période post coloniale (après 1962)

La surpopulation a eu comme conséquence directe, la densification du tissu ancien et l'apparition de zones d'extension sous forme de tâches d'huile à la périphérie.

Koléa, en s'accroissant est passé d'un tracé en damier à un tracé simple, obéissant à une seule logique (limites parcellaires) et provoquant une rupture dans le tissu.

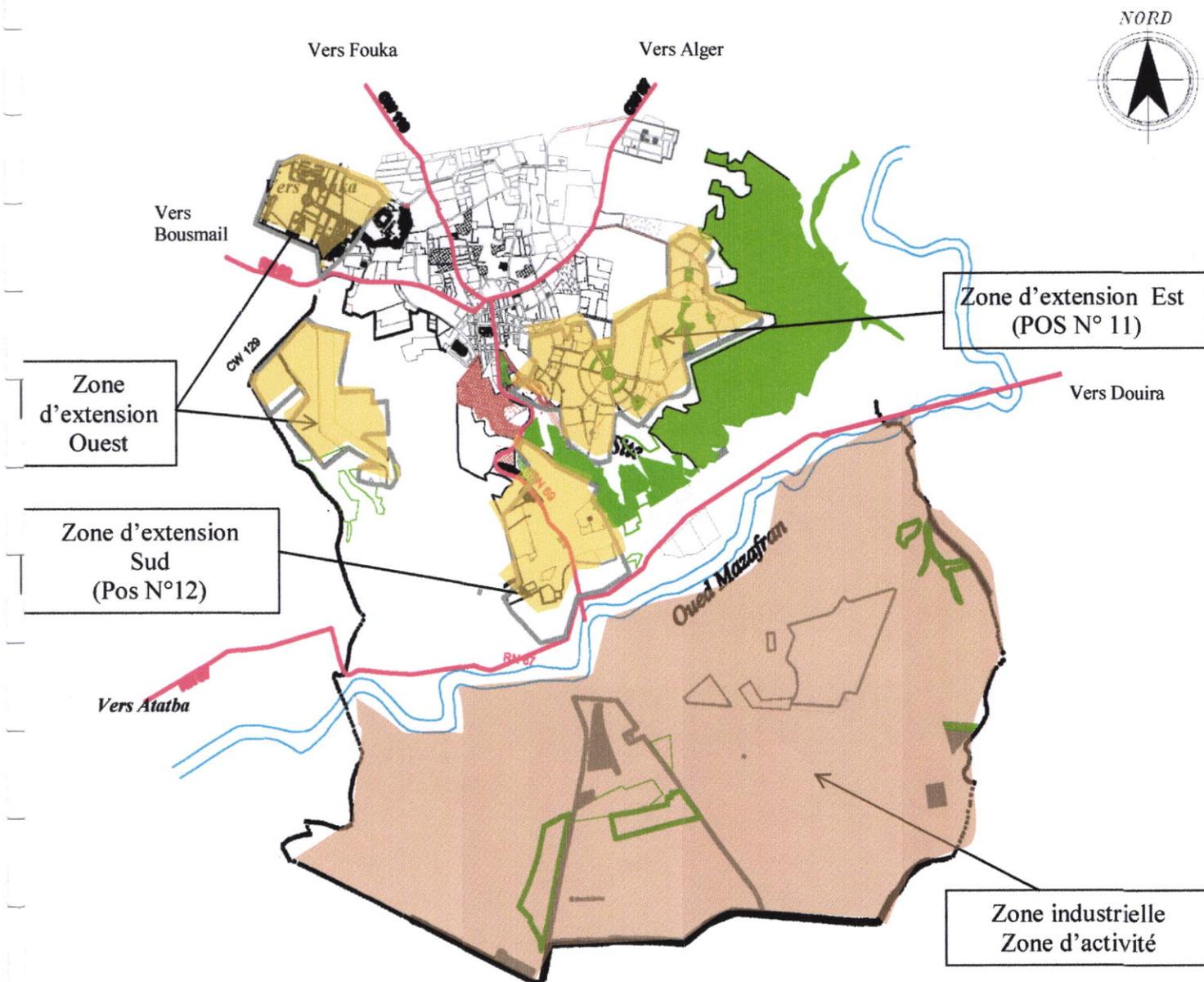
Contrairement à sa structure viaire du noyau colonial qui est régulière et ordonnée, celle des nouvelles zones n'est pas hiérarchisée.



**Source:** Carte de la ville de Koléa de 1998 délivrée par la DUC de Tipaza - Dessinée par Auteur - Ech: 1/5000

II-2-4 - Période actuelle

La ville de Koléa a continué de se développer d'une façon radio centrique, de tous ses côtés et spécialement dans sa partie Est, Ouest et récemment sa partie sud avec la création de nouveaux zones d'extensions, qui ont fait rencontrer le tissu urbain aux barrières naturelles (L'oued Mazafran, la forêt sidi Bouzid et les terrains agricoles).



**Source:** Carte de la ville de Koléa de 2008, délivrée par le groupe CNERU - Dessinée par Auteur  
 - Ech: 1/10000

### **Synthèse de la croissance**

A l'origine le site de Koléa était structuré par le parcours matrice " rue souk " sur lequel est fait le 1er dédoublement. Ce dernier a donné naissance à la ville de kolea que nous connaissons aujourd'hui. Le processus d'évolution de la ville s'est fait par dédoublements successifs .les activités tertiaires se trouvaient à la périphérie du noyau qui présentait un tissu arabo-musulman introverti. Le 2ème dédoublement vers l'Ouest devint nodal et sa structuration s'est faite avec la colonisation ; cette dernière visait une nouvelle image pour la ville tout en opérant un alignement empiétant sur le tissu de l'ancienne médina et entraînant un nouvel ordre urbain (trame régulière en damier) cette opération aussi comportait plusieurs édifications : la mairie, la gendarmerie l'église, les collèges...

Avec la démolition de l'enceinte un boulevard périphérique prenait la place de cette dernière et deviendra des axes structurants la croissance de la ville.

On note que jusque-là le mode de croissance de la ville est polaire autour du noyau initial.

Avec l'indépendance ce mode s'est transformé à un mode linéaire à travers des axes structurants régionaux (Alger/Bouismail et Blida/Fouka) .

## II-3-APPROCHE FONCTIONNELLE

### II-3-1- l'accessibilité

Koléa était en communication directe avec tous les centres importants qui l'avoisinaient, et avec tous les hameaux et villages qu'elle commandait.

Il y avait sept voies de communication qui se divergeaient à partir de kolea :

- A l'est, la route d'Alger qui passe par Daouda, zeralda, staoueli, cheraga et el-biar.
- Au nord, le chemin de ben azzouz qui aboutissait à l'est de fouka.
- Au nord-ouest, la route qui conduisait à fouka, afouka marine et à la mer.
- A l'ouest, la route de Castiglione (bousmail) en passe par le hameau de saigh.
- Au sud-ouest, la route de marango (hadjout) en passant par berbessa et attatba.
- Au sud, la route de blida, qui traversé Le mazefran a 2 kilomètres de la ville et passe par le centre d'oued el-alleug<sup>5</sup>, et pour faciliter le passage entre les deux rives du mazefran, le service des ponts et chaussées a construit un pont en pierre au-dessus de cette rivière<sup>6</sup>.
- Au sud-est, la route d'Alger également, exécutée en 1840, qui passe par mahelma<sup>7</sup>, puis, elle a été prolongée plus tard vers Cherchell l'ouest<sup>8</sup>.

Toutes ces rues ont été maintenues et elles sont utilisées jusqu'aujourd'hui. Ils n'ont été qu'élargies et améliorées.

### II-3-1- les composantes patrimoniales de la madina

#### - Les espaces publics

Les espaces public sont connu leur naissance durant cette période, ils sont alternes sur les axes les plus importants de la ville. Contrairement aux axes de la médina, les axes des quartiers européens suivent une trace régulière, avec des rues plus larges et drainées. Tout le long des axes principaux, les arbres ombragent les voies et donnent lieu à des espaces publics (terrasses, cafés...), (voir figure 6 et 7).

<sup>5</sup> Op cite, naylies (C). monographie de la commune de kolea.

<sup>6</sup> Op cite, bérard(V). description d'Alger et de ses environs.

<sup>7</sup> Op cite, minister de la guerre. Tableau de la situation désétablissements français dans l'Algérie en 1840, p.47

<sup>8</sup> Op cite, Duval(J). L'Algérie : tableau historique, descriptif et statistique.

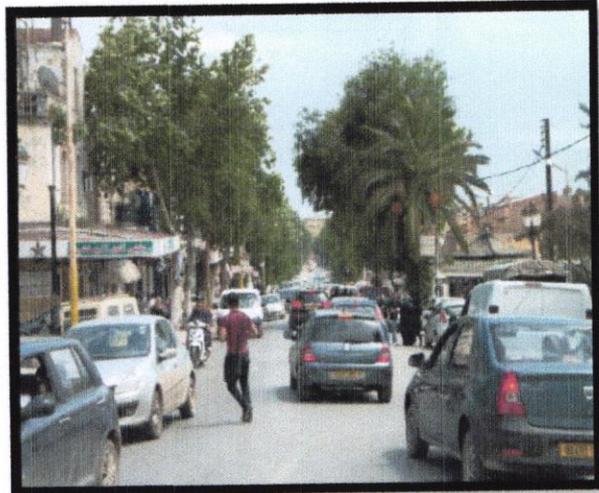
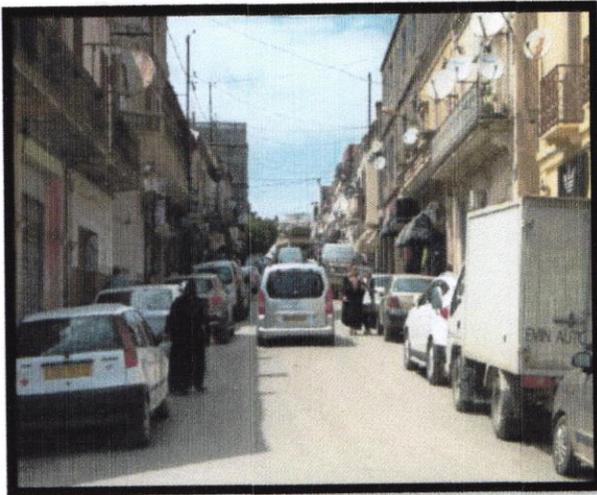


Figure 6 et 7 : la voie principale de la ville kolea-blida  
(L'ancienne, rue de la république a l'époque française et rue el-aridaa l'époque ottomane)

Il y'avait aussi à Koléa, au bas de la ville, un très grand jardin connu sous le nom de <jardin des officiers> (voir photo 8), qui était à la fois une orangerie et un jardin anglais plante sur les terrains de l'endroit nomme <ank el djmel> (cour de chameau), ou coulaient des ruisseaux qui se jetaient plus bas dans le Mazafran<sup>9</sup>. Sur l'allée centrale du jardin, un pavillon aétage construit en 1840<sup>10</sup>, avec des ouvertures cintrées, servait comme cercle et bibliothèque (de 300 volumes) aux officiers de la garnison<sup>11</sup> du camp de Koléa (voir photo 9).



Figure 8: l'entrée du jardin des officiers



Figure 9: le cercle militaire

<sup>9</sup> Op cite, porcel(A). il était une fois kolea.

<sup>10</sup> Op cite.minester de la guerre. Tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie en 1840, p.54

<sup>11</sup> Op cite.porcel(A). il était une fois kolea.

Deux architectes-géomètres se sont succède de 189 à 1947 ; ils avaient leur bureau à la mairie. Jean Barbazan qui a exercé de 1890 à 1925 et Adrien Renoux qui a exercé de 1925 à 1947. Ces architectes ont étendu leurs activités à toute la région, et ont fait les plans de tous les bâtiments publics de la ville et de nombreuses maisons d'habitation. Au moment où Renoux cessa ses fonction, il a été remplacé par un décorateur nomme Jean Moya , qui faisait des travaux de géomètre et d'architecte pour les particuliers.<sup>12</sup>

Parmi les constructions de l'époque coloniale a la ville de kolea, on cite :

### -L'hôtel de ville

L'imposant hôtel de ville comprenait la mairie (voir photos 10 et 11), la recette des contributions diverses, la salle des fêtes et la justice de paix. Il a été édifié en trois temps<sup>13</sup>:

De 1896 à 1900 ; il y avait la construction de la mairie en légère surélévation, avec les bureaux de la recette des contributions diverses et l'appartement du receveur au-dessus ; et cela sur les plans de l'architecte Jean Barbazan.

En 1931 ; il y avait la construction de la salle des fêtes, la justice de paix et le commissariat de police derrière la mairie.

En 1951 ; il y avait la surélévation de la salle des fêtes, afin d'aménager d'autres bureaux pour les contributions diverses.

L'accès à la mairie est assuré par un escalier majestueux, et elle donne sur une grande place de forme rectangulaire.



Figure 10 : la mairie et la place à l'époque coloniale



Figure 11 : la mairie à l'époque actuelle

<sup>12</sup> Op cite. porcel(A). il était une fois kolea.

<sup>13</sup> ibid

**- L'église**

Kolea a été érigée en paroisse en 1848. Le culte se faisait dans une église provisoire bâtie en cette même année jusqu'en 1872, et dont l'emplacement n'a pas été trouvé. L'église catholique de kolea (voir photos 12et13) a été construite sur un terrain qui a été cédé par l'administration française, par acte du 18 novembre 1869.sa construction a été commencée en cette même année, puis elle a été consacrée en 1872 par l'archevêque d'Alger<sup>14</sup>.

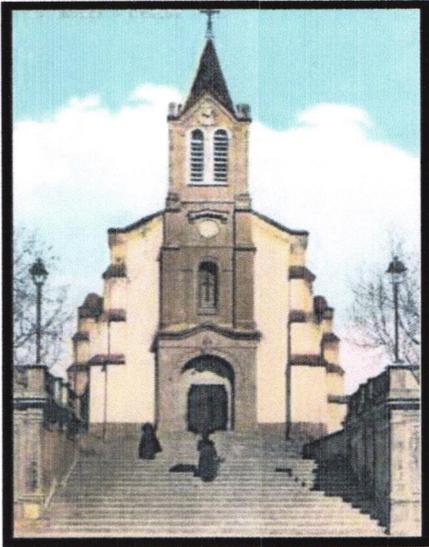


Figure 12 : la façade de l'église  
De kolea



Figure 13 : l'église catholique de kolea

L'édifice cruciforme a été éclairé par des vitraux classiques, avec un clocher carré orné de chaque côté d'un grand cadran horaire ; et un toit à quatre pentes. L'accès se faisait par un large escalier, interrompu à deux reprises par un grand palier.

L'église a été entièrement démolie en 1982, pour faire place à la mosquée d'Okba Ibn Nafia (voir figure 14). Il y avait aussi dans la ville, une synagogue qui a été ouverte en 1860, et un temple protestant construit en 1870<sup>15</sup>.

<sup>14</sup>Op cite, porcel(A). Il était une fois kolea.

<sup>15</sup>Op cite, porcel(A). Il était une fois kolea.

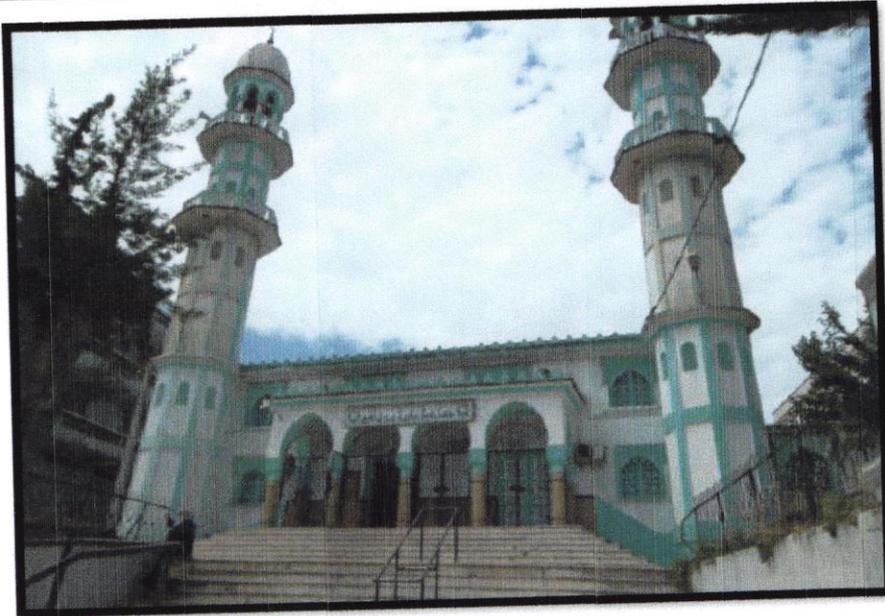


Figure 14 : vue sur la mosquée d'okba ibn nafia

Il n'existait que deux mosquées a kolda durant la période ottomane, l'une comme nous avons dit, donnant sur la place et datant du 18 siècle, avec un minaret octogonal également fini en pointe ; en 1840 cette mosquée a été dégagée des maisons qui s'appuyaient contre elle<sup>16</sup>, et elle se nomme aujourd'hui <el masjid el-atiq> (voir figure 15 et 16). L'autre mosquée est la plus ancienne de la ville, se situe au sud de la ville, c'est la mosquée de Aliembarek(voir figure 17 et 18).

#### -Mosquée el-atiq



Figure 15 : vue sur la mosquée à l'époque Coloniale



Figure 16 : vue sur l'entrée de la mosquée

<sup>16</sup> Ibid.

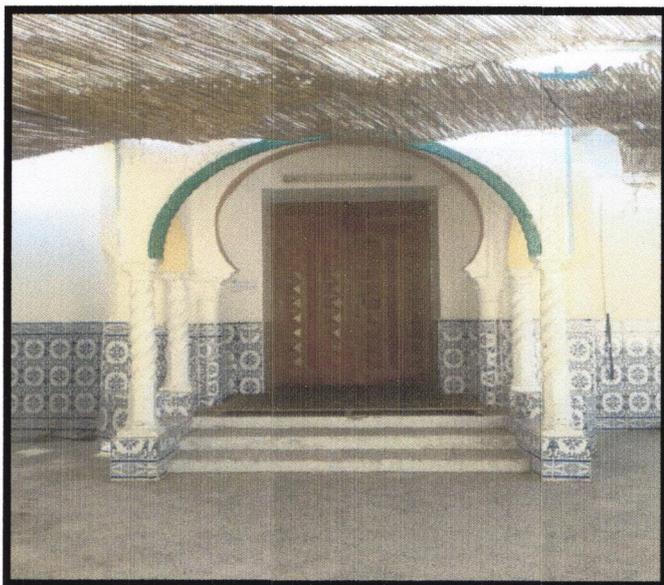
**- Mosquée d'Ali Embarek**

Figure 17 : vue sur l'entrée de la mosquée Ali Embarek

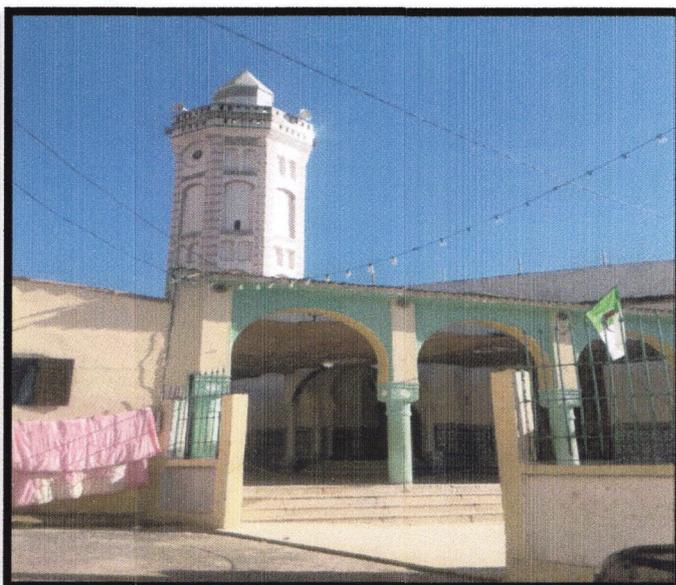


Figure 18 : vue sur la mosquée Ali Embarek

**-L'école des filles**

C'est un construction de style néo-mauresque, a arcades recouvertes de stucs ciselés et construite de 1891 à 1900<sup>17</sup>, aujourd'hui elle englobe l'école primaire <Ibn Badis> (voir photos 19 et 20).

Derrière l'école des filles, il y avait l'école maternelle <sup>18</sup> construite en même temps et dans le même style ; aujourd'hui c'est une annexe de l'école primaire (voir photos 21 et 22).



Figure 19 : l'école des filles à l'époque coloniale



Figure 20 : façade principale et pignon de L'école des filles

<sup>17</sup> Op cite, porcel(A). il était une fois kolea

<sup>18</sup> Ibid.



Figure 21 : façades principale de l'ancienne  
École maternelle



Figure 22 : pignon de l'école maternelle



Figure 23 : vue montrant l'école des filles (à droite), l'école maternelle (à gauche) et la cour  
intermédiaire

### -Le camp

Le camp était un établissement militaire de première ligne<sup>19</sup>, bâti afin de surveiller et dominer le territoire de kolia (voir photo24). Il est situé au sud de la ville sur une colline et constitue de vastes pavillons. C'est l'un des plus vieux et l'un des plus vastes de la période coloniale, dont 1.200 hommes pouvaient être casernes<sup>20</sup>. Il a été construit en 1838 par le service du génie, l'ordre du maréchalvallée. En 1839, les fortifications du camp étaient achevées, et les casernes ont été meublées<sup>21</sup>; puis, en 1840, il y avait la réparation du casernement, des établissements militaires ainsi que les routes de l'intérieur du camp<sup>22</sup>. Il existait au niveau du camp les magasins de campement et des subsistances, ainsi que la manutention.

Le camp a été affecté à usage d'école militaire partiellement en novembre 1946, puis totalement en 1951<sup>23</sup>.



Figure 24 : le camp militaire de kolia

Nous avons remarqué qu'à kolia existe trois bâtiments publics construits dans un style néo-mauresque, qui sont l'école de filles, l'école maternelle et un hôtel situé au quartier tombourouf et qui est reconverti en une polyclinique (voir photo25).

Il existait aussi d'autres hôtels pour les voyageurs, tel que l'hôtel de la régence, l'hôtel de Strasbourg et l'hôtel fargueil.<sup>24</sup>

<sup>19</sup> Op cite, Bérard(V).description d'Alger et de ses environs.

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup> Ministère de la guerre, tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie en 1839, imprimerie royale, paris, juin 1840, p.41.

<sup>22</sup> Op cite, Ministère de la guerre, tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie en 1840, p.p.47-48

<sup>23</sup> Op cite, porcel(A). Il était une fois kolia



Figure 25 : vue sur l'hôtel reconverti en une polyclinique

### - Le marché couvert

Le marché couvert de la période française existe jusque 'aujourd'hui, il se situe dans la partie sud de la ville, non loin de la mosquée de Ali Embarek (voir photos26 et27).

Les commerçants ainsi que les activités tertiaires étaient groupés au centre de la ville, tandis que les services publics, les fonctionnaires, la mairie, l'église, les écoles...

Se trouvaient à l'ouest de la ville.

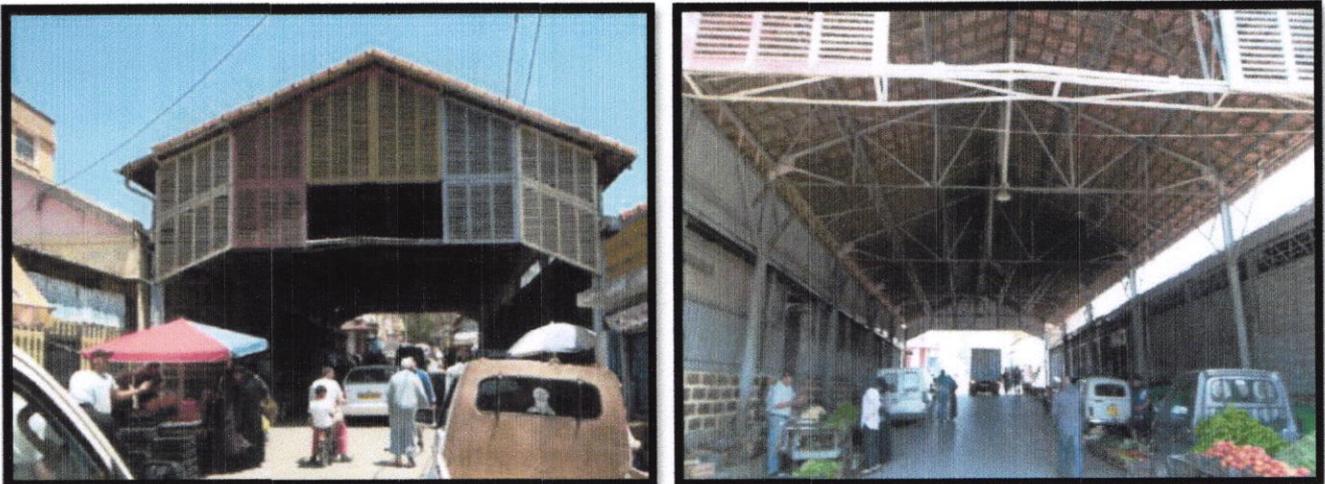


Figure 26 et 27 : la marche couverte

<sup>24</sup> Barbier(j).itinaire historique et descriptif de l'algerie,édition hachette,paris,1855.

## II-4-Analyse Typologique Du Cadre Bâti Du Centre Historique

### II-4-1-Analyse des maisons traditionnelles à kolea

La ville de koléa est une ville ancienne, où on trouve plusieurs styles architecturaux et plusieurs types d'édifices. Nous allons essayer d'analyser ces types à travers l'élaboration d'un tableau qui va résumer les principales caractéristiques de chacun de ces types.

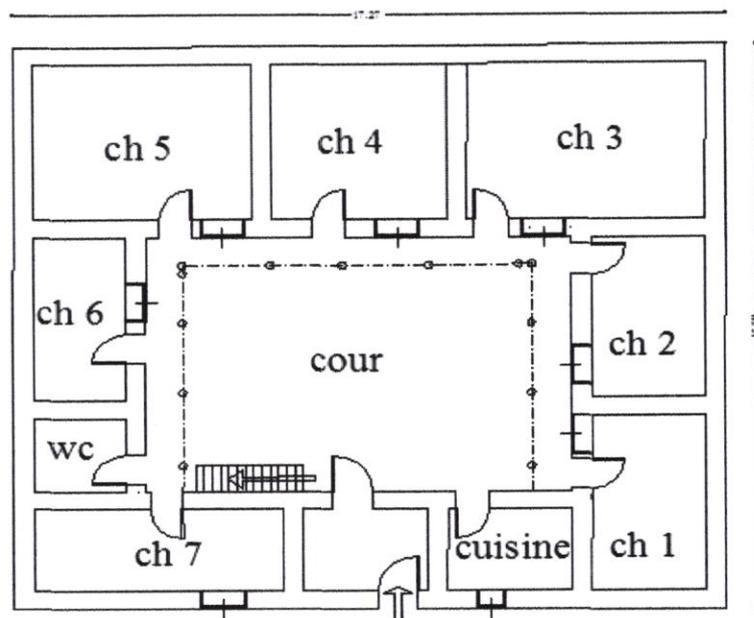
#### - La maison précoloniale

##### Exemple 1:

maison de l'époque

La situation de la maison:

Notre exemple (maison de sid ali mubarak) situé près de la mosquée de sid Ali mubarak dans le tissu arabo-andalous.



Plan RDC

**-les composantes de la maison traditionnelle :**

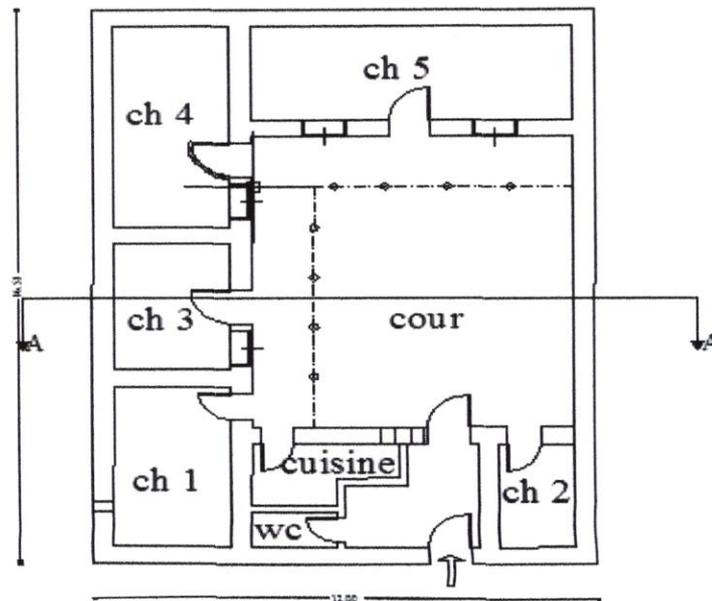
- 1/-Esskifa (le porche):-espace assurant la transition entre l'intérieur et l'extérieur, préservant l'intimité et pouvant constituer un espace d'accueil.
- 2/-Le Patio (Ouest Eddar):-permet une organisation concentrique, a un rôle climatique (source de ventilation et d'éclairage),et un autre social : espace de groupement, de jeux et de travaux ménagers
- 3/-La galerie : espace tampon entre les chambres et la cour, sous forme de couloir, présentant des ouvertures en arcades. On peut trouver une maison à un, deux, trois ou quatre galeries.
- 4/-Ellbeit : les chambres sont toujours longues et étroites, elles sont ouvertes sur le patio

**Exemple 2:**

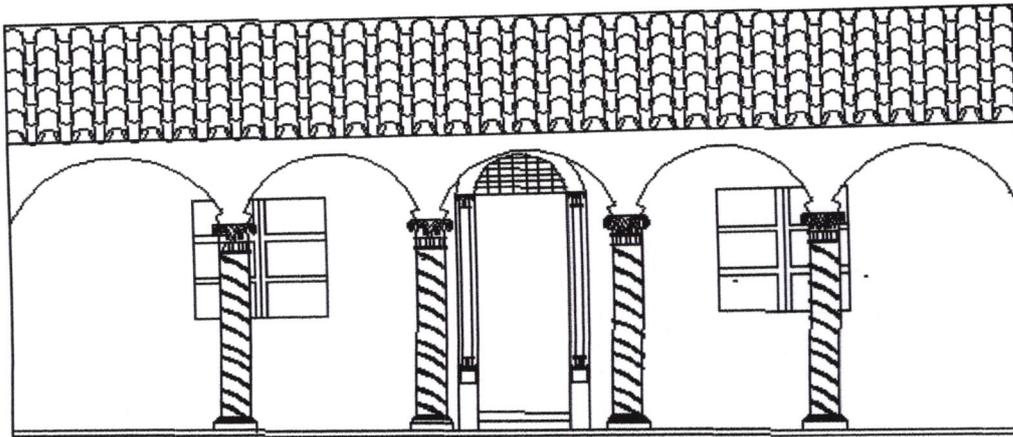
Maison de l'époque ARABO-ANDALOUS

La situation de la maison:

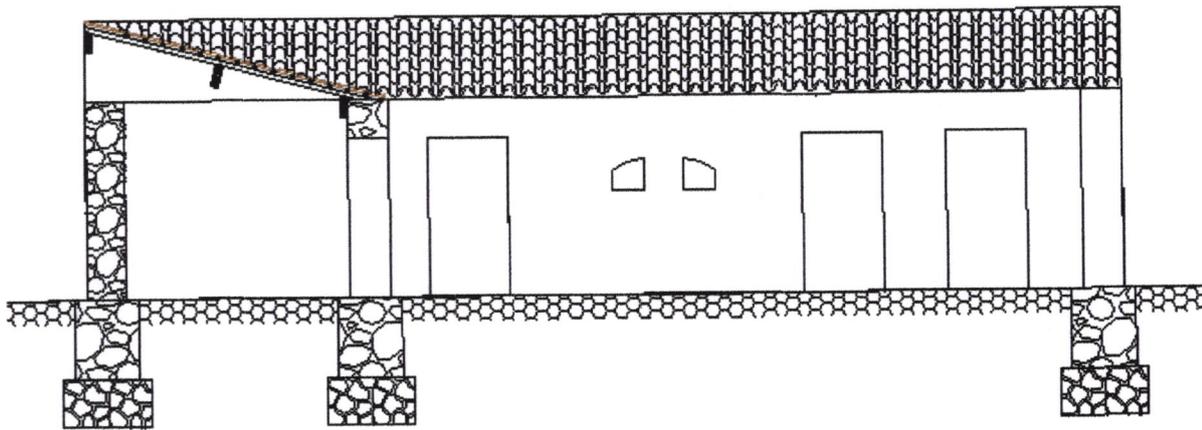
Notre exemple (maison) près de la mosquée de sid ali mubarak , et aussi près de l'exemple1 ,dans le tissu andalou - turque.



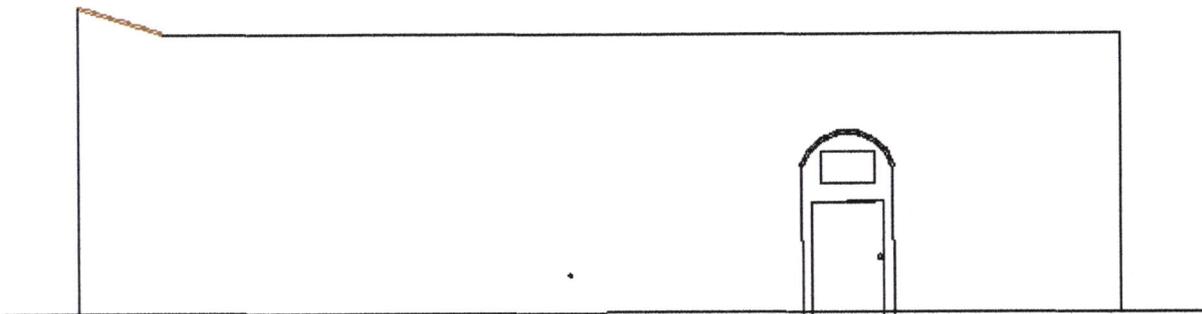
Le relevé



Façade intérieure



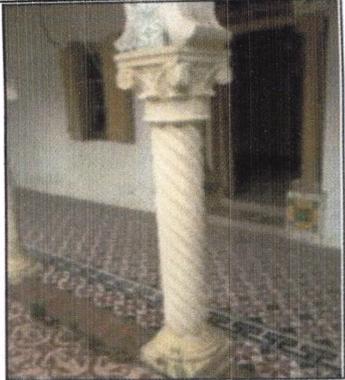
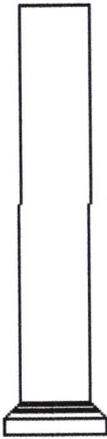
Coupe A-A

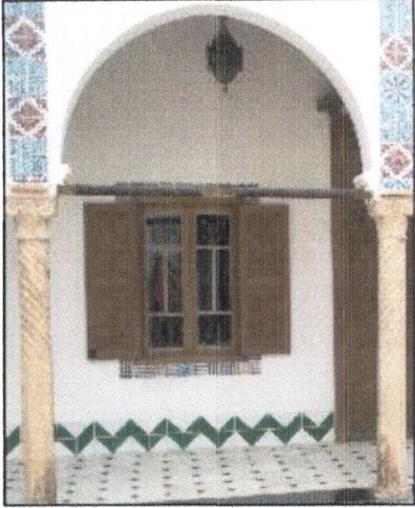
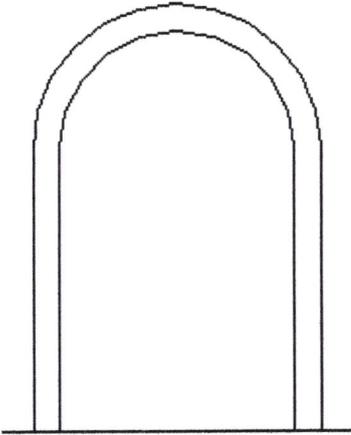
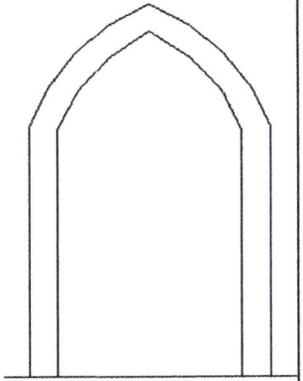
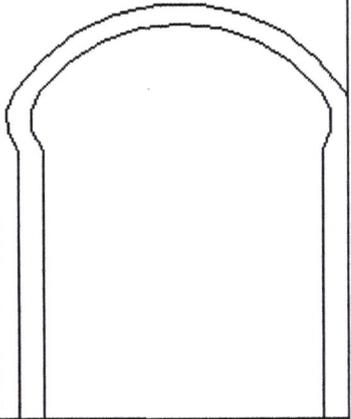


Façade principale

Les éléments architectoniques

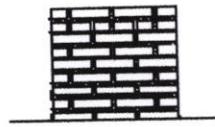
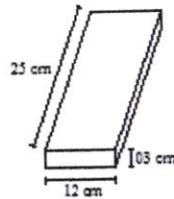
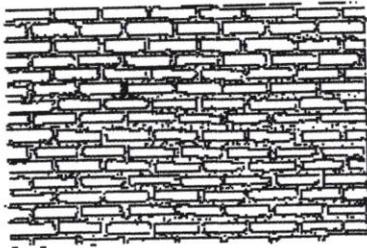
Les éléments décoratifs

Colonnes et chapiteaux			
figure	représentation	le dessin	matériaux
	<p>colonne avec chapiteau Hammadide</p>		<p>plâtre</p>
	<p>colonne à fût cylindrique</p>		<p>plâtre et parfois du marbre</p>

Les arcatures		
Figure	Type	Le dessin
	<p>arc en plein cintre</p>	
	<p>arc brisé</p>	
	<p>arc en anse panier</p>	

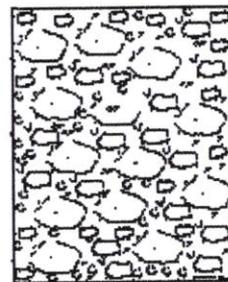
Typologie constructive

Les murs



vue en coupe

Mur en brique plein

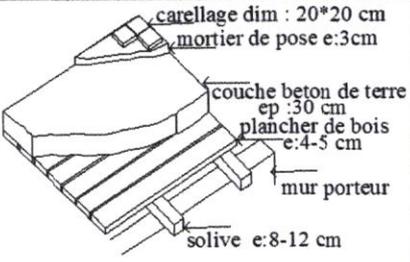
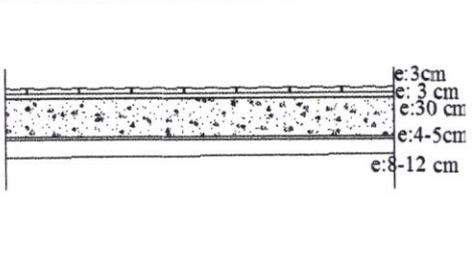
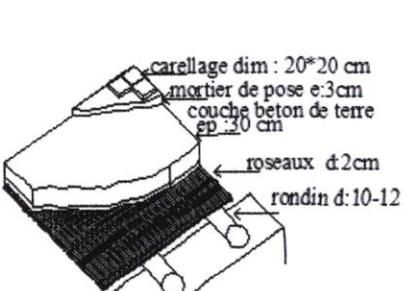
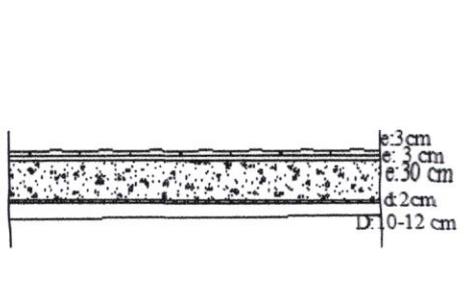


vue de face

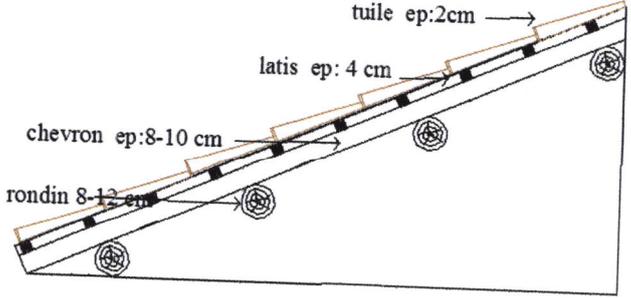
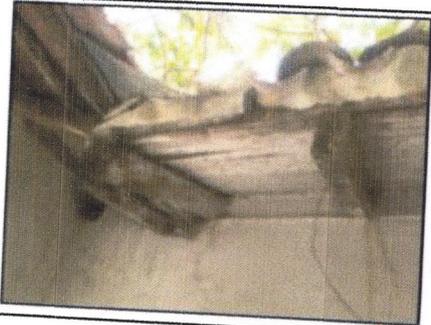
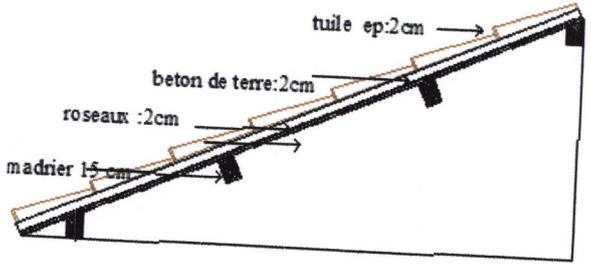
Mur en moellon

Les planchers (ETAGE)

Les planchers

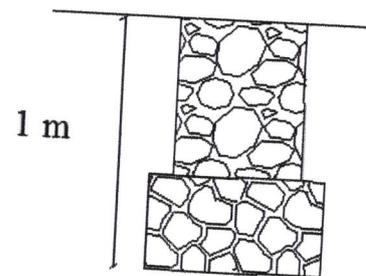
Les planchers			
type	figure	Vue en 3D	coupe
1		 <p>carellage dim : 20*20 cm mortier de pose e:3cm couche beton de terre ep :30 cm plancher de bois e:4-5 cm mur porteur solive e:8-12 cm</p>	 <p>e:3cm e:3cm e:30cm e:4-5cm e:8-12cm</p>
2		 <p>carellage dim : 20*20 cm mortier de pose e:3cm couche beton de terre ep :30 cm roseaux d:2cm rondin d:10-12 mur porteur</p>	 <p>e:3cm e:3cm e:30cm d:2cm D:10-12cm</p>

**Toiture**

Toiture		
type	figure	coupe
1		
2		

**Fondation**

- les fondations sont en générale, réaliser en maçonnerie de pierre liée avec du mortier de chaux et de de terre, a une hauteur de 1 m de bon sol



**Maison colonial**

Typologie architecturale  
Façade



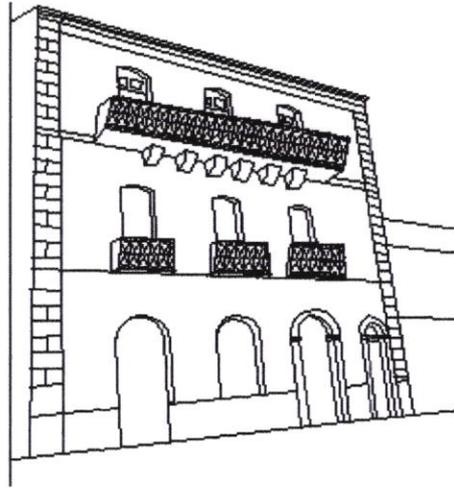
dessin



Le courenement  
Le corps de façade  
Le soubassement

Façade

dessin



Le couronnement  
 Le corps de l'édifice  
 Le soubassement

1/- Le soubassement

C'est la partie inférieure des murs d'une construction reposant sur la fondation d'un édifice

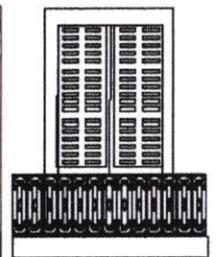
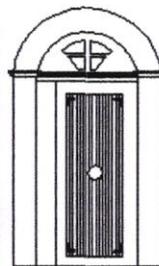
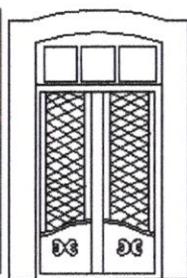
2/- le corps de l'édifice

C'est la partie centrale d'une construction, constitué généralement de 2 ou 3 niveaux (le 1er niveau pour les activités commerciales et la 2 et 3 niveaux pour l'habitation)

3/- le couronnement

C'est la partie terminale, supérieure d'une construction (la corniche)

**Les éléments architectoniques :**



Porte principale avec  
2 vantaux

un porte principale avec  
un seul vantail

porte fenêtre avec persienne

**Les éléments décoratifs**

**L'ornement**

L'ornement: au niveau d'appuis de fenêtres et u niveau du cartouche de la porte d'entrée

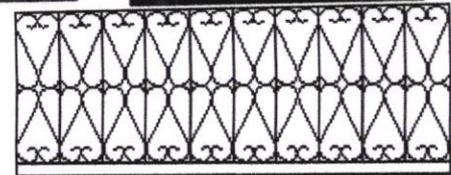


**Balustre (garde-corps)**

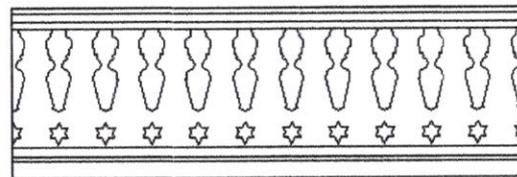
-élément métallique en fer forgé, savent à la fois de

Décoration de garde-corps

Pour les portes et les fenêtres



Gard corps (balustre) en fer forgé



Gard corps (balustre) en pierre artificielle

-élément en pierre artificielle, servent à la fois de décoration et de garde-corps pour les portes et les fenêtres

**Revêtement**



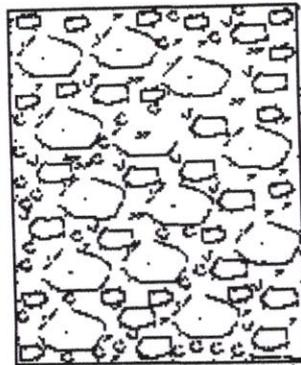
1-Mortier d'enduit recevant plusieurs couches de peintures Pour un plein lisse



2-parements de pierre artificielles plaquées de faible épaisseur (3 a 5 cm)

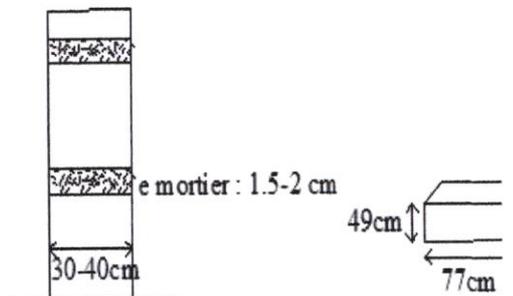
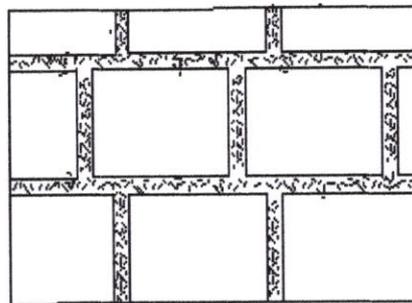
**Typologie constructif**

**Mur**



Mur en moellon

Vue de face



Mur en pierre de taille

vue de face

vue en coup

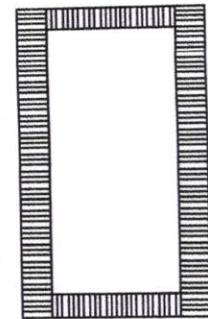
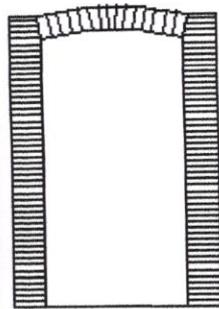
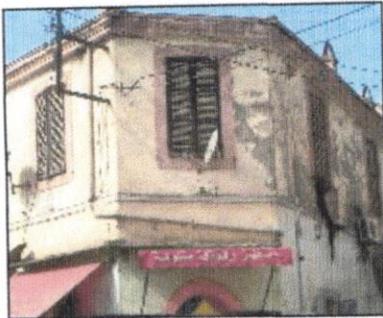


Mur en maçonnerie mixte brique plein -moellon



vue de face

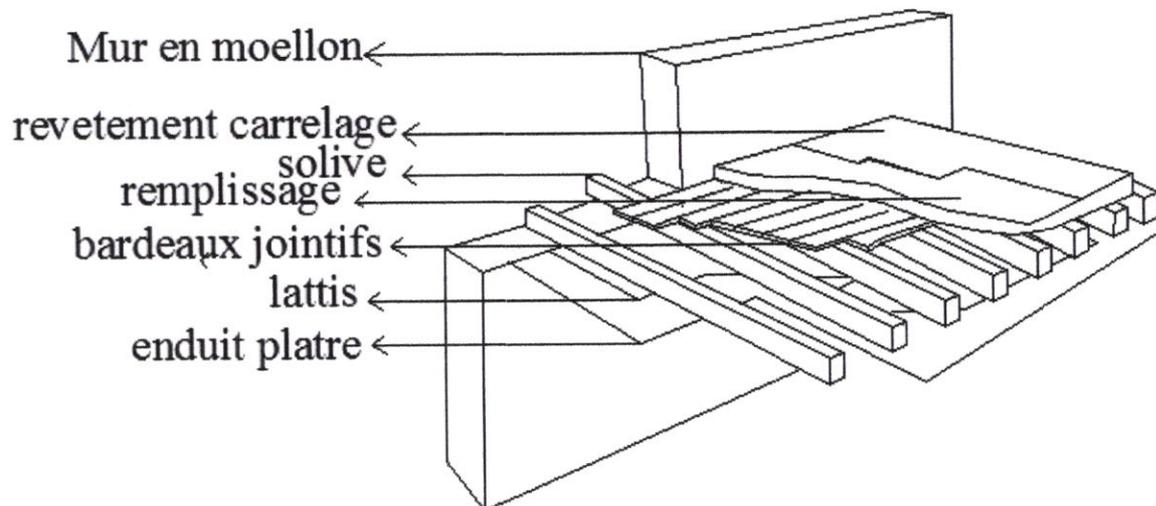
**Les ouvertures**



Chambranle en brique a couverture  
en arc surbaissé

chambranle en brique a plate-bande

**Plancher en bois**



**Synthèse**

-l'investigation dans le noyau historique de la ville de kolea nous a permis de relever les différents typologies architecturales, les matériaux et les différents techniques constructives utilisées dans les constructions traditionnelles ainsi que les éléments architectoniques.

## **II-5-SYSTEMES CONSTRUCTIFS :**

### **II-5-1- Les matériaux de constructions :**

Les matériaux utilisés dans la construction des villes historiques de la région de kolea sont : la pierre de taille, le moellon, la brique, plâtre, la terre et le bois.

Le choix de ces matériau dépend de beaucoup de facteurs : l'édifice est construit, l'accessibilité du matériau, son coût, sa destination...

Aujourd'hui, ces matériaux sont abandonnés en raison de :

- leur sensibilité à l'humidité générer par le phénomène de remonter des eaux
- les dimensions restreintes des espaces<sup>1</sup> qu'offraient ces matériaux et qui ne répondent plus aux nouveaux besoins.
- la perte du savoir-faire ancestrale.

### **II-5-2- Les matériaux utilisés dans les constructions traditionnelles à kolea:**

#### **La pierre de taille :**

Le terme pierre de taille désigne les blocs de pierre dont toutes les faces sont dressées, c'est-à-dire taillées pour obtenir des plans plus ou moins parfaits.

Les joints parement (face visible du bloc) sont alors rectilignes, l'appareil est polygonal. Les moellons n'ont pas la même forme ajustée.

Cette matériaux elle utilise à la ville de kolea comme élément porteur et aussi pour les Chaînages d'angles et les encadrements des baies

#### **La terre :**

La terre fût le matériau de base utilisé dans les constructions anciennes. L'utilisation de ce matériau offre Un confort thermique qui assure une régulation naturelle et optimale entre les températures extérieures et intérieures.

Son utilisation est due, d'une part sa disponibilité sur le site d'implantation et d'une autre part sa facilité de manipulation.

Extraite sur le site même, de couleur ocre, elle est utilisée surtout pour la fabrication du « pisé ».

**Le pisé (tabya) :**

Il s'agit d'un mélange (d'un mélange des débris de briques, de tuiles, de la paille hachée, des galets et de la chaux en bloc.) de terre, de chaux et de chamotte (argile cuite pilée) ou de petits cailloux. Pressé entre deux planches de bois (encaissement), ce matériau est utilisé principalement pour les habitations.

**Le bois :**

Utilisé pour la réalisation des planchers, il sert de poutre de franchissement.

**Le moellon :**

Le moellon : il se constitue de pierres mal aguerries qui tiennent grâce à un mortier de chaux et de sable, auquel ont parfois été ajoutés du charbon et de la chamotte.

Il est également utilisé dans la construction, suivant des dimensions variées, il est recueilli dans l'oued pour construire les soubassements.

**La tuile :**

La tuile en terre cuite est utilisée pour la couverture des toits.

**La brique cuite (adjurr) :**

Très utilisée depuis l'Irak jusqu'à l'Inde, elle fut également le matériau de prédilection en Égypte jusqu'aux XIIe et XIIIe siècles. Elle est usitée pour tous types de monuments, des plus simples aux plus importants (mosquées, madrasas, tombeaux...). Peu chère, elle se conserve bien.

**Structures verticales :****Le soubassement :**

Les soubassements sont constitués en pierres de grandes dimensions, surélevés de la fondation. Le mur de soubassement est élevé de 50 à 60 cm de hauteur avec une épaisseur à la base atteignant parfois plus de 80cm. Les pierres utilisées dans la construction des soubassements sont reliées par un mortier de terre.

**Les murs :**

Les murs peuvent atteindre jusqu'à 60cm d'épaisseur, en effet suivant trois modèles :

1. Le pisé simple :(le pisé est un mélange de la terre, la chaux, les cailloux et les briques pillés).

Est

Un mur de terre argileuse compressé. Son mélange est variable selon les techniques et le sol de la région.

2. Mur branché avec des briques de terre alternées :

Composé de la superposition de deux lits de briques, le premier se fait en trois rangées selon la largeur avec des espacements ne dépassant pas la longueur de la brique.

3. mur de pierre moellon

Ces trois types de murs sont posés directement sur les soubassements en pierres et peuvent atteindre une hauteur maximale de 9m pour une épaisseur de 120cm.

En effet, l'utilisation et la mise en œuvre de ces matériaux se faisaient par les méthodes les plus simples :

- Le pisé de terre ou le mûr épais était réalisé en damant la terre dans les coffrages latéraux qu'on déplace au fur et à mesure de l'avancement du travail, les murs de terre étaient le plus souvent protégés par des enduits de terre.
- La brique de terre séchée dans des fours est utilisée d'une façon classique dans la construction des murs ou d'une façon plus élaborée pour réaliser (avec ou sans coffrages) des voûtes, et coupoles.

**Chainage d'angle :**

La pierre de taille pour les chaînages d'angles et les encadrements des baies.

**Structures horizontales :****LES PLANCHERS****Il existe types de planchers :**

Plancher à rondins : est une superposition de plusieurs couches. Du bas vers le haut on trouve :

Les poutres (rondins) :

Espacés de 10 à 15cm, reposant de part et d'autre sur le mur, leur portée n'excède pas 3m.

Les nervures (les planches) :

Disposées dans le même plan que les poutres, mais dans un sens incliné d'environ 45° et rarement dans le sens perpendiculaire des poutres.

Elles sont très serrées, chaque rangée est maintenue fixe par une autre nervure sur laquelle sont nouées les précédentes.

Le mortier :

(Mélange de chaux ou de ciment de sable et d'eau) posé sur les planches, utilisé comme un élément de liaison et pour couvrir les planchers.

**SYSTEMES DE COUVERTURES :**

- C'est une toiture à double inclinaison couverte en tuile, et se compose de bas en haut par :
  - Les pannes : en bois, intermédiaire et sablière.
  - Les chevrons : en bois posé entre le sommet et la base d'un toit et sur lequel repose la couverture.
  - Les planchers : en bois, reposent sur les chevrons.
  - Le mortier : une couche de 5cm, repose sur les planches pour stabiliser et maintenir les tuiles.
  - Les tuiles : en terre cuite couvrent l'ensemble.

## II-2-ETAT DE L'ART OU DE LA CONNAISSANCE :

### II-2-1-pratique :

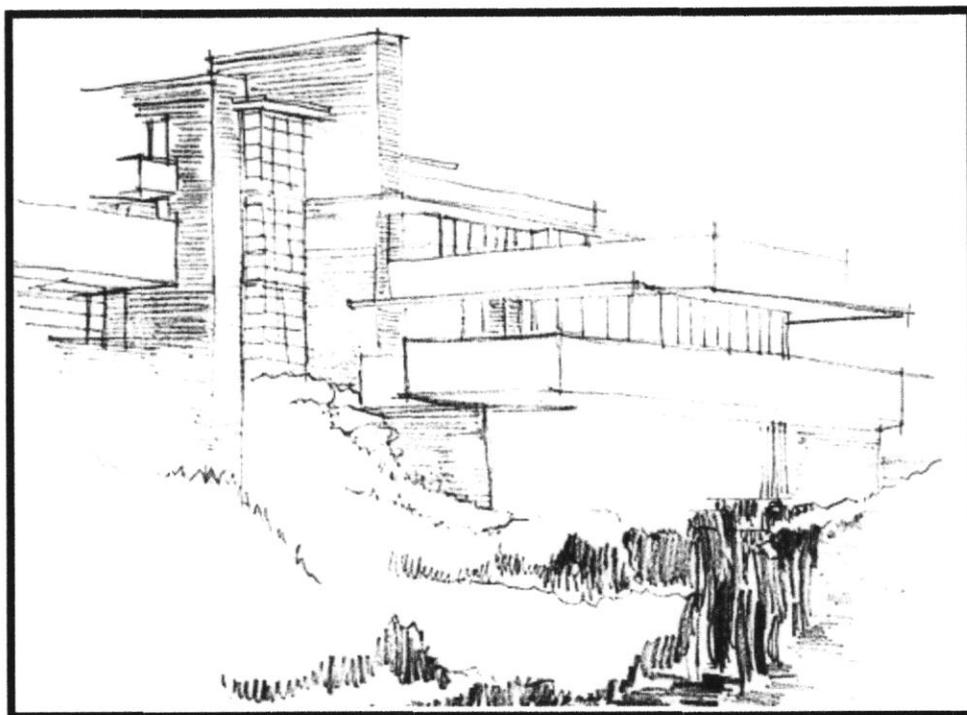
#### II-2-1-les exemples de matérialité de pierre moellon :

##### Introduction :

La pierre est un matériau minéral dure de façonne pour devenir un matériau de construction, il est utilisé dès l'antiquité dans différents types de construction.

Aujourd'hui, elle fut toujours le matériau par essence du constructeur .L'avènement des matériaux manufacturera relégué au second plan les matériaux naturels. Aujourd'hui les nouvelles configurations de notre culture constructive à la recherche d'une plus grande adéquation avec les ressources de la planète repositionnée la pierre sur le devant de la scène.

##### Exemple de maison de cascade :



Dessin graphique de la maison de cascade

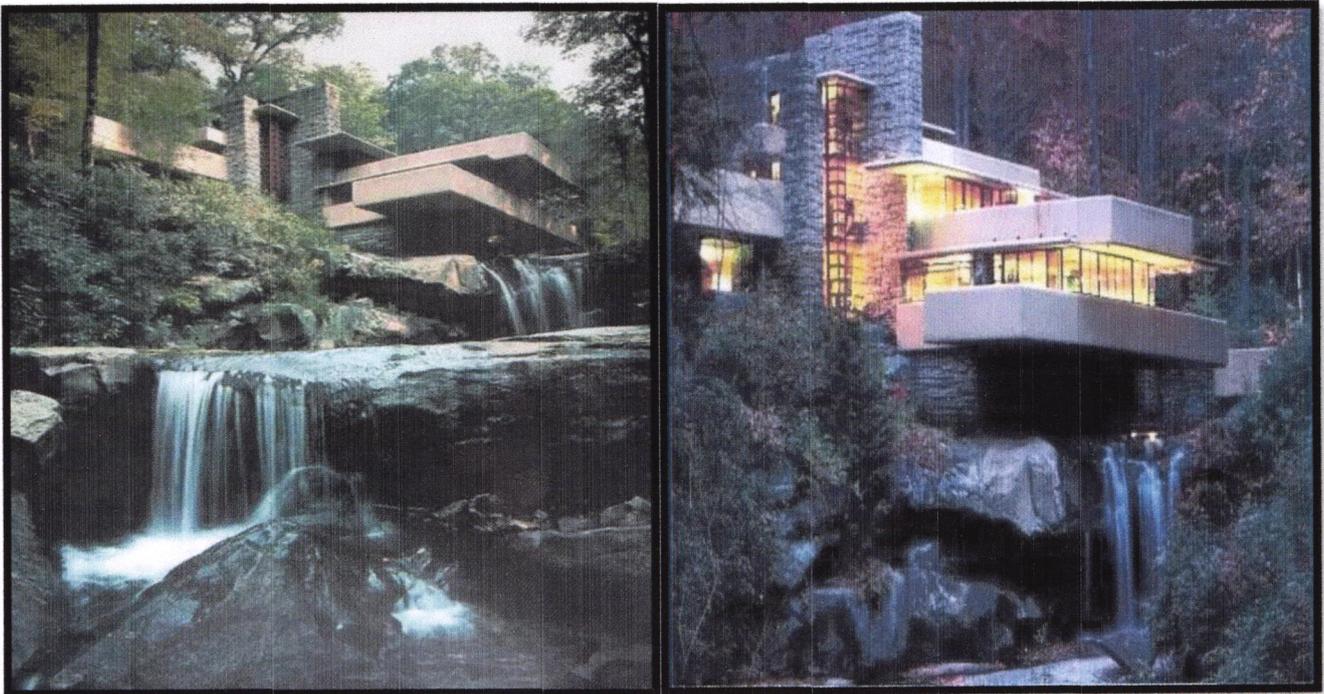
**Situation de la maison de cascade :**

La Maison de la cascade (Falling water ou encore Edgar Kaufmann house en anglais) est une maison construite pour l'homme d'affaire Edgar Kaufmann entre 1935 et 1939 d'après les plans de l'architecte américain Frank Lloyd Wright.

Elle se situe sur la route 381 entre les villages de Mill Run et Ohiopyle en Pennsylvanie aux États-Unis en bordure de la rivière BearRun.

**Description de la maison :**

La maison est construite sur un plateau en béton armé posé sur des rochers, au-dessus d'une cascade. Ses vérandas et terrasses s'avancent sur le vide et la nature sauvage.



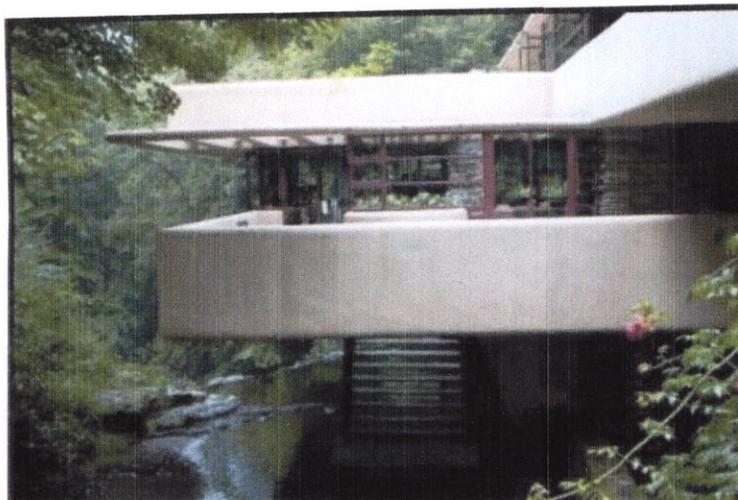
La façade sud de maison de cascade

La façade sud de maison de cascade

**Les aspects architecturaux et décoratifs du projet :**

Les méthodes de construction sont utilisées dans l'ensemble du projet : La roche est omniprésente à l'intérieur de la maison et les murs de soutènement sont en pierre moellon.

Cette maison a pour but de démontrer toutes les circulations qu'il peut y avoir: la lumière grâce aux baies vitrées; l'eau grâce au torrent qui coule sous la maison. On peut aussi remarquer que la maison est en hauteur pour que la vue sur la végétation soit mise en valeur.



La façade est de la maison de cascade



entre principale de la maison de cascade

**II-2-2-Recherche scientifique :****L'objectif de la recherche :**

Dans cette étape j'essaie élaborer une recherche sur la matérialité de pierre dans la construction pour montrer que la pierre doit apporter la preuve qu'elle répond bien aux principes du développement durable, afin de figurer en bonne place parmi les matériaux de construction de demain.

**Fiche technique de pierre :**

- Renouvelable : disponible
- Fin de vie: recyclable
- Transformation: nulle
- Utilisations dans le gros œuvre: murs, cloisons
- Mises en œuvre: en moellon (avec de la maçonnerie) ou en pierre sèche

- Types de pierres utilisées: granit, pierre calcaire, gneiss, schiste, lauze, meulière
- Energie grise: extraction des carrières et transport (choisir local)
- Coefficient de conductivité thermique (pouvoir isolant) : 0,55 W/m. °C
- Capacité thermique (inertie) : de 1120 kJ/m<sup>3</sup>. °C

### La pierre de construction à travers les temps :

Dans l'Antiquité, les difficultés d'extraction ont d'abord fait de la pierre un matériau de prestige dédié à la construction de bâtiments symbolisant le pouvoir ou le divin, alors que le bois et la terre étaient utilisés pour les constructions à usage plus banal. Plus récemment, les évolutions technologiques ont permis d'améliorer les techniques d'extraction et de taille, autorisant l'usage de la pierre dans des édifices plus variés.

L'utilisation de la pierre à bâtir par l'homme se rattache directement à l'avènement de la maçonnerie qui dans sa forme la plus primitive est presque aussi ancienne que l'homme.

Tout aux origines de la maçonnerie, dans un cadre défensif, l'homme de caverne amoncelait des pierres à l'entrée de son abri.

Du deuxième au premier millénaire avant notre ère, c'est à dire au seuil des grandes civilisations orientales commença l'utilisation rationnelle de la pierre avec d'autres matériaux comme la brique, la pisé à des fins constructives.

Les égyptiens élèvent les premiers des édifices imposants en pierres tels les temples et les pyramides dont les blocs énormes sont hissés à des hauteurs surprenantes.

Aux environs de l'an 500 (avant j.c), les grecs l'utilisent pour exécuter les linteaux et les colonnes qui constituent les éléments principaux des grands monuments.

Vers l'an 1 000 (avant j.c), la PIERRE TAILLEE est utilisée indifféremment par les romains et appareillée soit à sec soit avec un liant pour les monuments et réalisations artistiques, urbanistiques et militaires qui témoignent de la puissance et la grandeur de leur empire.

Au xxesiècle, déclin de l'utilisation de la pierre :Le développement de nouvelles techniques et de nouveaux matériaux tels que la brique et le béton marque le déclin de l'utilisation de Lapierre dans la construction.

Son usage se limite peu à peu au revêtement de façade des édifices prestigieux, les éléments structuraux étant faits d'acier ou de béton.

**La pierre à bâtir :**

Une bonne pierre à bâtir se caractérise par sa résistance à la compression, à l'usure et aux intempéries. Elle est homogène et adhère bien au mortier. Selon la qualité (ferme, demi-ferme ou tendre), sa densité varie de 1600 à 2600 kg/m<sup>3</sup>. Sa forte inertie en fait un excellent régulateur de la température ambiante, été comme hiver.

Par contre, son coefficient de conductivité thermique n'est vraiment pas bon. Avec un lambda de 0,85 à 2,80 W/m.K.

**Caractéristiques des pierres de construction :**

- Elle résiste mieux à la compression.
- Elle présente une qualité exceptionnelle de beauté.
- Elle ne résiste pas à la traction.
- La pierre n'est pas bonne conductrice de la chaleur.
- Elle représente un matériau de construction Traditionnel.

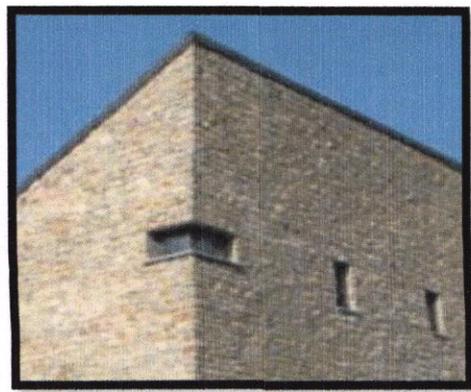
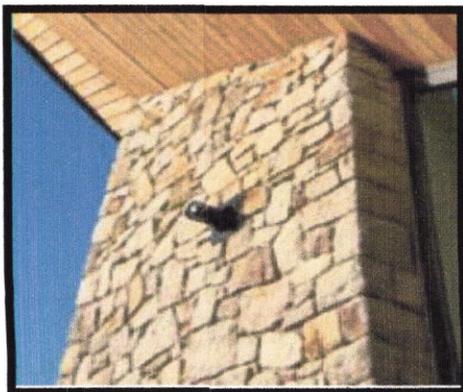
**La pierre et l'architecture d'Aujourd'hui :**

Dans cette étape j'essaie de donner un aperçu sur l'utilisation de ce matériau dans l'architecture contemporaine pour montrer les nouvelles actualités de ce matériau.

Aujourd'hui, l'architecture a découvert bien d'autres matériaux mais n'en a pas pour autant oublié la pierre. Ce carnet le prouve amplement. Encore travaillée traditionnellement, parfois de manière très expressive, elle s'intègre désormais dans des structures techniques élaborées ou des concepts inattendus. Collée ou agrafée.

Comme de nombreuses constructions traditionnelles, le socle de pierre maçonné accroche la maison au sol : ici une légère déclivité annonce le vallon profond vers lequel se posent tous les regards. Ce mur, aux nuances rousses et légèrement violacées, protège la maison et sert de mur porteur pour la structure en bois posée

Légèrement sur cette assise solide. Il se répète dans un muret d'entrée qui s'abrite sous les frondaisons d'un bosquet écran.



**LA TECHNIQUE :**

La pierre est simplement collée sur les murs de façades comme pour une maçonnerie de parement de terre cuite. Il s'agit de moellons de pierre bleue clivés, de différentes épaisseurs (5 / 8 / 10 / 12 / 15) et de longueurs libres. Les techniques de collage varient suivant le type de support et les fournisseurs de mortier-colle sont les mieux à même de conseiller le prescripteur. Ce collage de la pierre est sans difficulté si l'on prend bien soin d'assurer l'étanchéité parfaite Des joints entre les moellons.

**CONCLUSION :**

La pierre est d'abord un matériau maçonné. Et les manières d'assembler les moellons, la taille des éléments choisis, les styles de jointoiements, caractérisent un pays, sa géologie, une société, des usages et des savoir-faire.

Impossible ici d'en réaliser une iconographie exhaustive : ces images en sont une évocation simplement très limitée mais elles rappellent que ce patrimoine est toujours source d'inspiration pour les créateurs d'aujourd'hui.

---

CHABITRE III

**APPROCHE ARCHITECTUREL**

---

### III-1-Problématique du projet

Le but du projet est de faire une école de musique pour préserver ce patrimoine immatériel (la musique andalouse) et de transmettre aux futures générations et jouer un rôle très important dans le développement culturel de la ville. De ce fait on est appelé à répondre aux questions suivantes

- Comment réutiliser le système constructif traditionnel dans mon projet ?
- Comment interpréter le style d'architecture local dans un projet culturel ?

### III-2-Choix du thème

Le thème que nous avons choisi dans le cadre de notre projet de fin d'études « école de musique andalouse » pour préserver ce patrimoine immatériel (la musique andalouse) qui commence à disparaître de nos jours.

### III-3- Définition du thème

Ecole de musique :

Une école de musique est une institution dispensant un enseignement spécialisé de la musique

Deux grands types d'école existent :

L'école supérieure de musique qui dispense un enseignement destiné à former des musiciens professionnels

Les écoles de musique ou conservatoires municipaux, régionaux, etc. qui dispensent un enseignement destiné aux enfants et adolescents ainsi qu'aux amateurs.

Ces établissements peuvent être publics ou privés.

Elles ont chacune leurs propres méthodes mais sont généralement plus tournées vers la pratique instrumentale ou vocale.

### III-4-Les objectifs de projet

- la réinterprétation du style néo mauresque
- réutilisation de l'arc plein centre et arc brisé
- utilisation de corniche

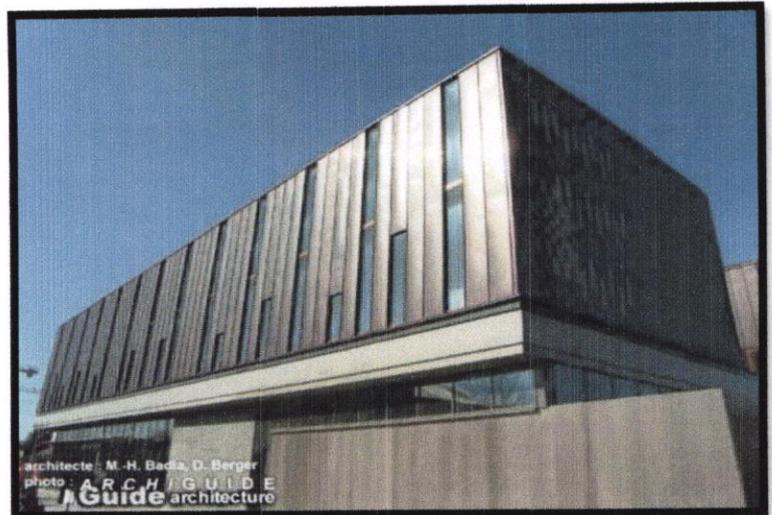
### III-5-Analyse des exemples

#### a-Ecole de musique Mantes en Yvelines:

Lieu : France

Architectes : badia et berger

Année : 2002

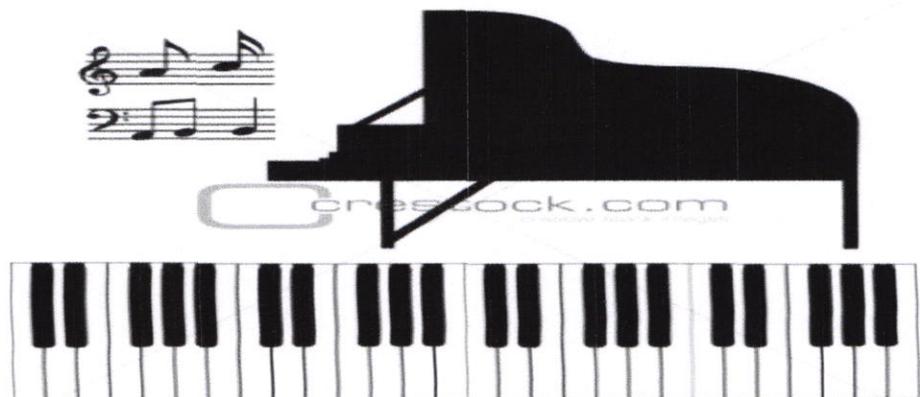


#### Organisation spatiale

Les architectes se sont inspirés en premier lieu des touches de piano, cette idée est représentée par des volumes massifs juxtaposés les uns à côté des autres. Les transparences apportées par les failles en verre apportent de la légèreté à l'ensemble de la structure extérieure, tandis qu'à l'intérieur elles permettent une communication naturelle entre les espaces.

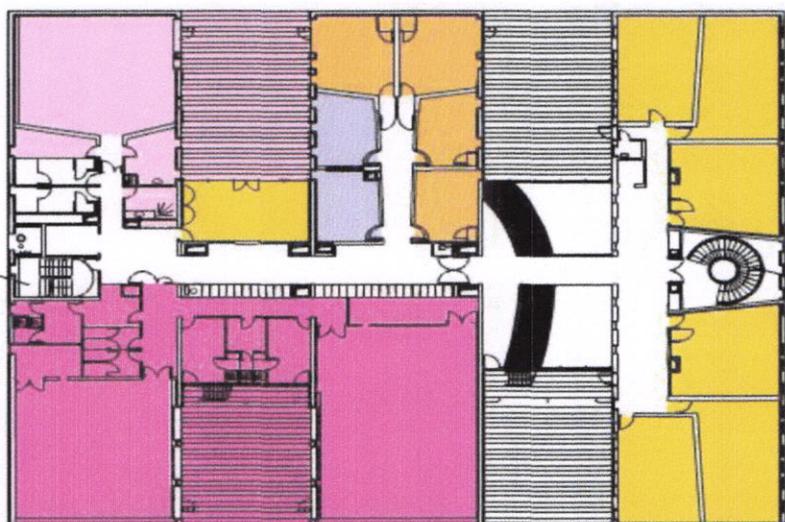
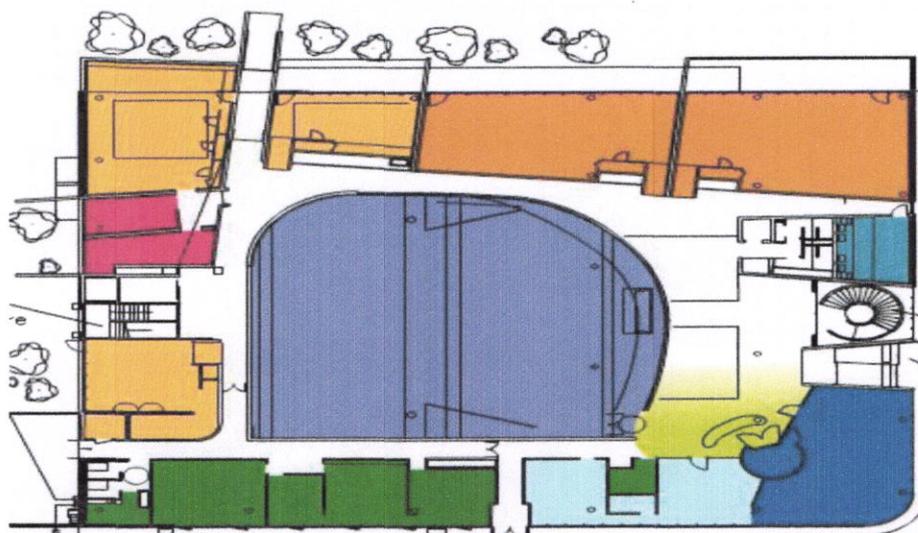
L'utilisation du cuivre dans les façades rappelle les instruments à vent. La différence dans la conception entre le RDC et les étages a été imposée par la fonction de chacun selon les besoins acoustiques.

Inspiration du volume :  
touches de piano



## Plans de l'école de mante en Yvelines

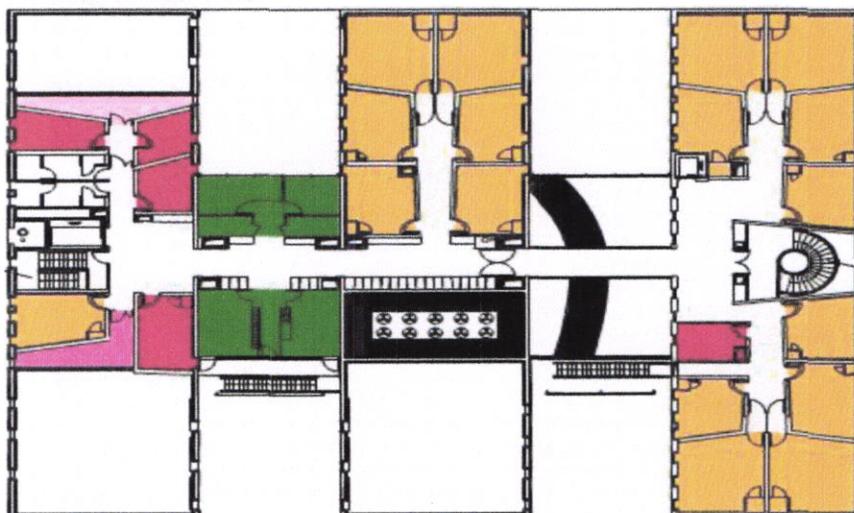
- musique - cours instrumentaux
- musique - pratiques collectives
- musique - studios
- auditorium
- médiathèque
- salle d'écoute
- facture instrumentale
- accueil
- administration



- musique - cours d'éveil et de formation musicale
- musique - cours instrumentaux
- danse
- théâtre
- technologie du son

PLAN 1<sup>er</sup> Etage

- musique - cours instrumentaux
- musique - studios
- danse
- théâtre
- administration



PLAN 2<sup>eme</sup> Etage

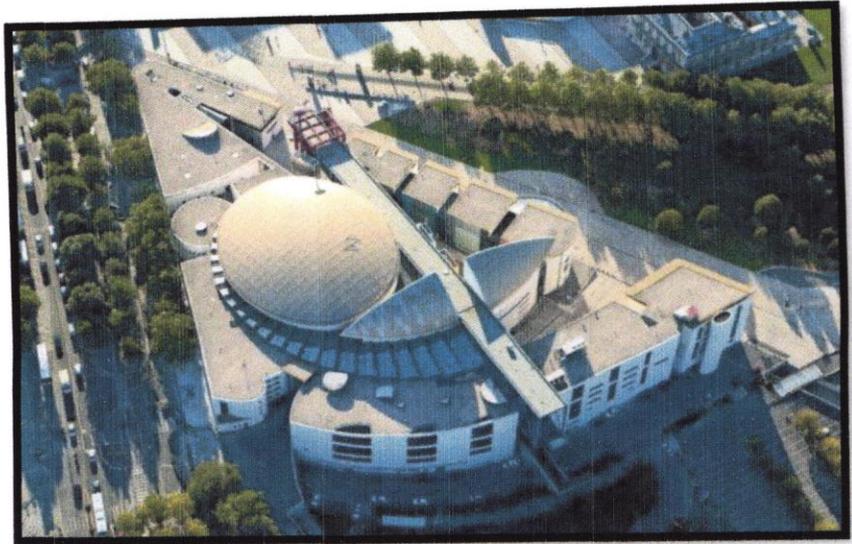
## b-Cité de la musique de Paris la Villette

**Situation:** nord-est de Paris, sur le Park de Villette

**Inauguration :** 1995

**Surface:** 20 000 m<sup>2</sup>

**L'architecte :** Christitan de Portzamparc



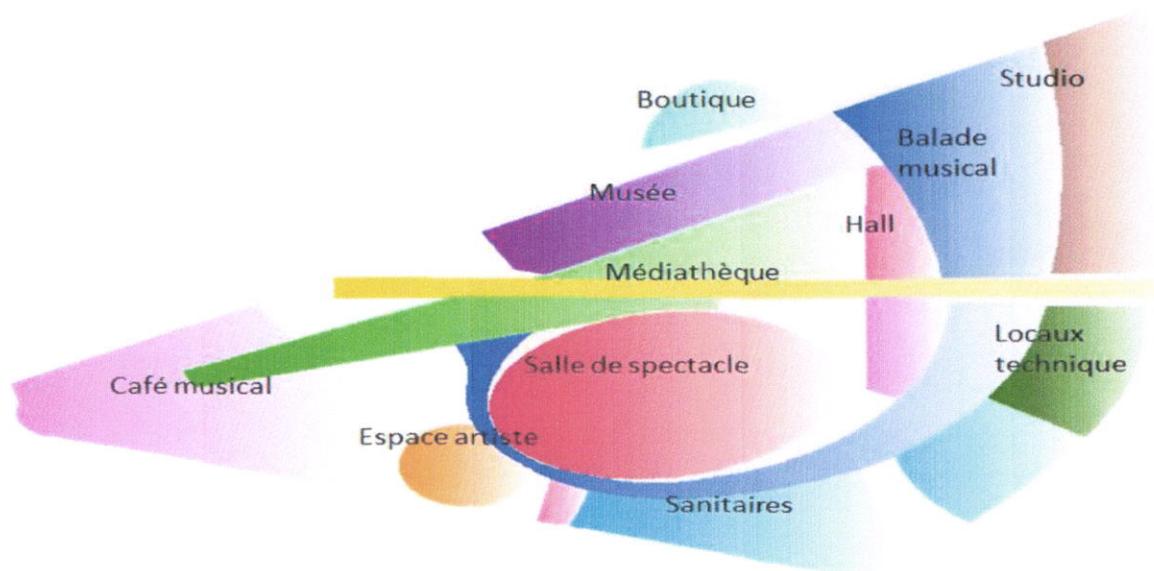
### Présentation

La cité est une composition architecturale conçue pour une petite ville, elle est divisée judicieusement en 02 ailes une EST et l'autre OUEST.

La cité présente deux ensembles de bâtiments dans un même ilot sans le fermer, dont l'ensemble est construit comme une petite ville ou chaque élément du programme à donner lieu à une forme.

### Organisation spatiale

L'Aile OUEST a été consacrée à l'enseignement, c'est là où il y a l'école. Et L'Aile EST qui est la cité de la musique ouverte au public et comprenant, entre autres, un musée, un centre de documentation et une salle de con



PLAN DE LA CITÉ DE LA MUSIQUE

**III-6-Programme quantitatif**

<b>ACCUEIL+ HALL .....</b>	<b>220 m<sup>2</sup></b>
<b>CULTURE MUSICAL.....</b>	<b>145 m<sup>2</sup></b>
-2 salles de formation.	
-Un salle d'écriture .	
<b>L'ESPACE BIBLIOTHEQUE ET DOCUMENTATION.....</b>	<b>50 m<sup>2</sup></b>
<b>DIRECTION ADMINISTRATION.....</b>	<b>180 m<sup>2</sup></b>
-Bureau du directeur.	
-Bureau secrétaire.	
-Bureau du responsable administratif.	
-Bureau rédacteur communication.	
-Bureau des agentsadministratifs.	
-Une salle de réunion.	
-Salle des professeurs.	
<b>SECTEUR CHOREGRAPHIQUE.....</b>	<b>135 m<sup>2</sup></b>
-Studio de danse.	
-Une salle de formation musicale danse.	
-Vestiaires.	
<b>ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_MUSIQUE ELECTRO ACOUSTIQUE...</b>	<b>175 m<sup>2</sup></b>
-Une salle de pratique collective.	
-Une salle polyvalente.	
-Un studio composition.	
-Un studio arts sonores.	
-2 studios de travail.	

<b>ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_CHANT.....</b>	<b>95 m<sup>2</sup></b>
- Une salle de cours et audition.	
- Une salle d'étude.	
-Un studio de travail.	
<b>ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_MUSIQUE TRADITIONNELLE.....</b>	<b>90 m<sup>2</sup></b>
-Une salle de cours.	
-Une salle pratique d'ensemble.	
-Un studio de travail.	
<b>ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_CORDES.....</b>	<b>120 m<sup>2</sup></b>
- 2 salles violons-alto.	
-Une salle violoncelle.	
-Une salle guitare.	
- 2 studios de travail.	
<b>ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_CLAVIERS.....</b>	<b>130 m<sup>2</sup></b>
- 2 salles de cours.	
-Une salle pratique d'ensemble.	
-2 studios de travail.	
<b>ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_BOIS.....</b>	<b>130 m<sup>2</sup></b>
-3 salles de cours.	
-3 salles de travail.	
<b>ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_CUIVRE.....</b>	<b>150 m<sup>2</sup></b>
-2 salles de cours.	
- Une salle pratique d'ensemble.	
-2 studios de travail.	

ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_JAZZ.....	90 m <sup>2</sup>
-Une salle pratique d'ensemble.	
-Un studio de travail.	
-Un studio batterie.	
ENSEIGNEMENT INSTRUMENTAL_PERCUSSIONS.....	55 m <sup>2</sup>
-Une salle de cours.	
-Studio de travail.	
AUDITORIUM.....	350 m <sup>2</sup>
<b>Total.....</b>	<b>2115 m<sup>2</sup></b>

**III-7-Analyse de terrain**

**III-7-1-La situation :**

Notre site d'intervention se situèa l'est du centre-ville de koleaet l'ouest de pos n°7



Figure : vue sur la ville de kolea

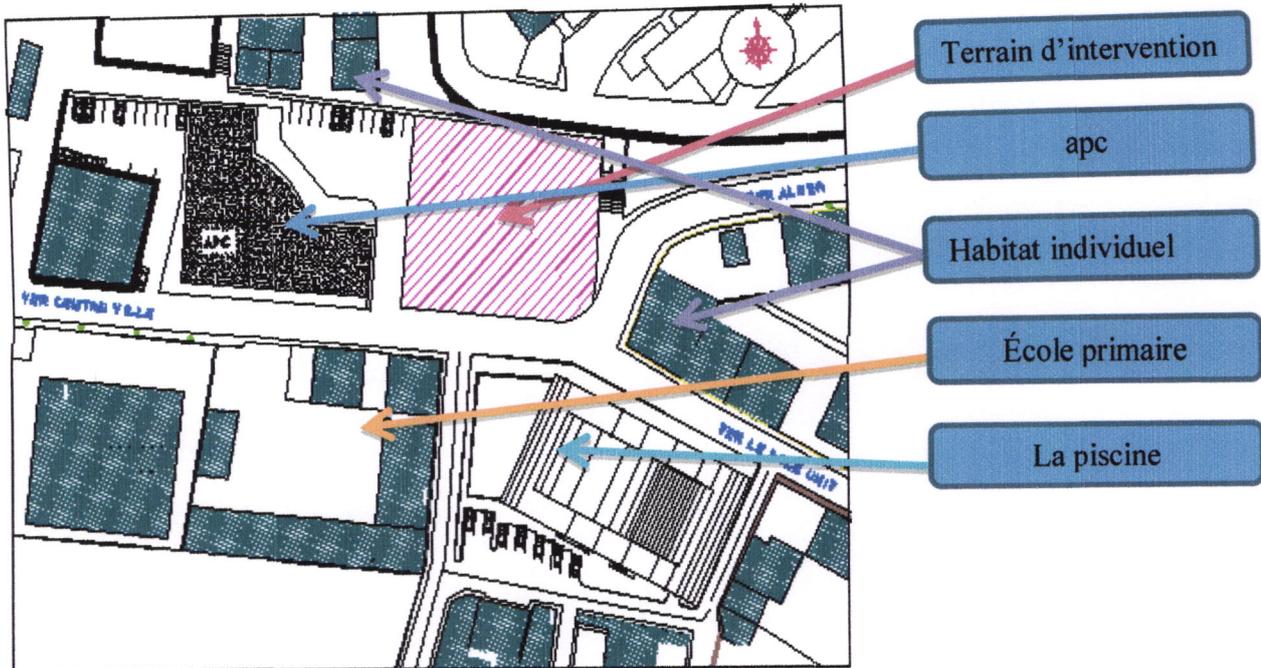


Figure : plan de situation

**III-7-2- La forme et la surface :**

Le terrain à une forme rectangulaire et une surface de 2400 m<sup>2</sup>

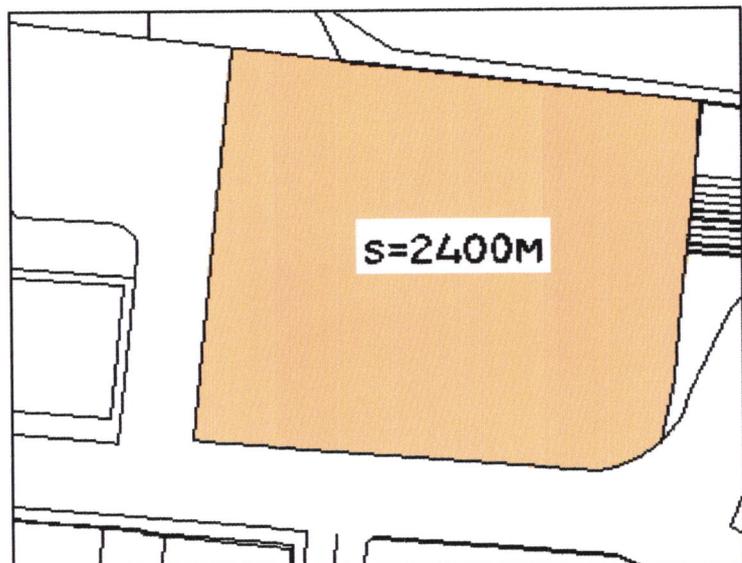


Figure : plan de masse

III-7-3- Les limites de terrain :

Le terrain est limité :

Au Nord par des habitats collectif et habitat individuel.

Au sud école aousset m'Hamed et piscine semi olympique.

À l'est apc et la poste.

À l'ouest habitat individuel.



Photo 1                      Photo 2                      Photo 3

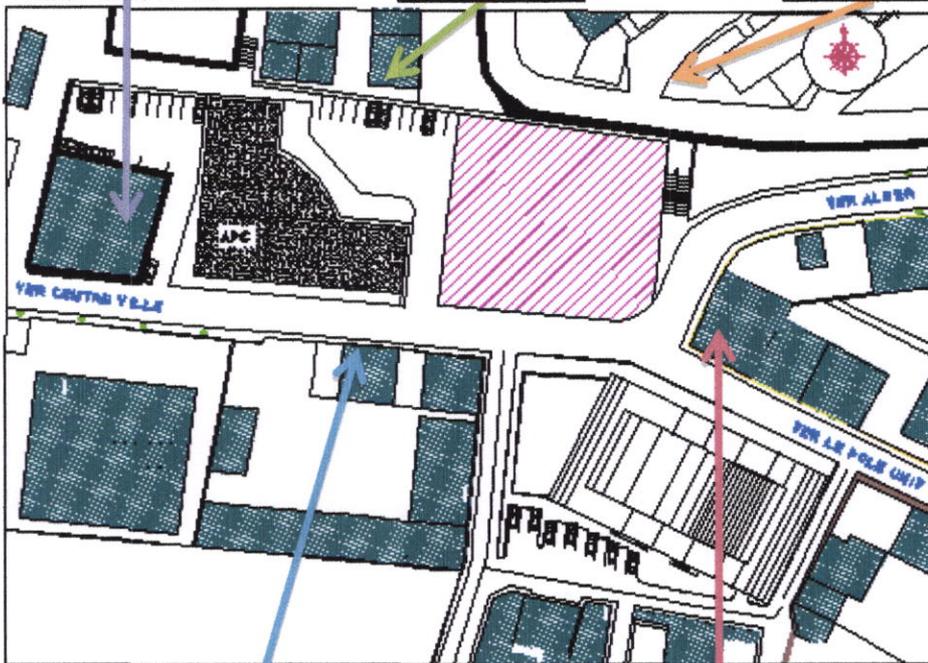


Photo 4



Photo 5

III-7-4- L'accessibilité :

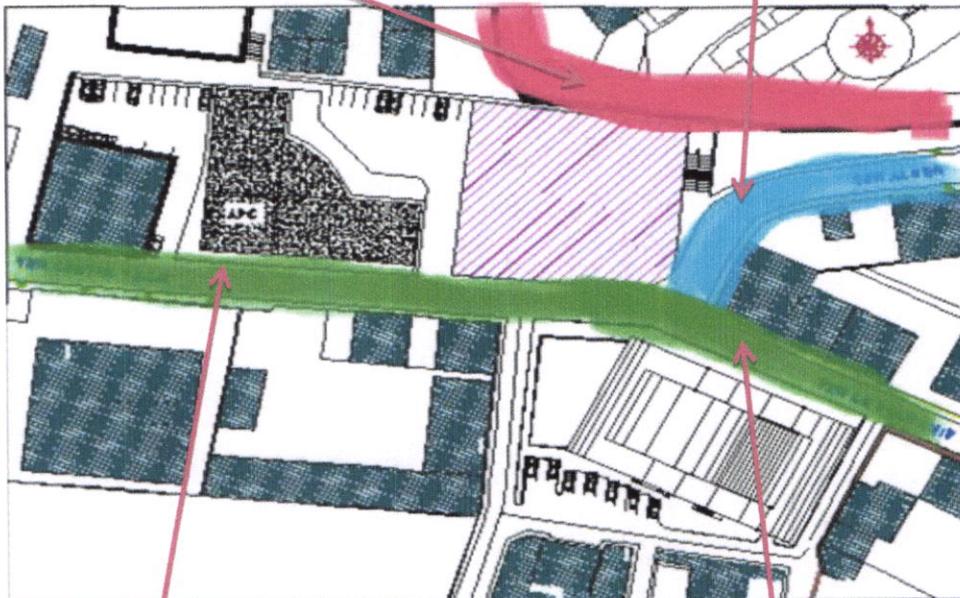
Le terrain est accessible



Rue des frères Saleh ver Alger



Rue des frères Saleh ver Alger



Rue des frères Saleh ver Pol universitaire



Rue des frères Saleh ver centre historique de kolea

## III-8- La genèse du projet:

### III-8-1-Introduction :

Cette phase de notre travail comporte et présente les principes de formalisation et de conceptualisation de notre projet en basant sur:

- Le programme architectural.
- Le site avec ses potentialités et ses contraintes.

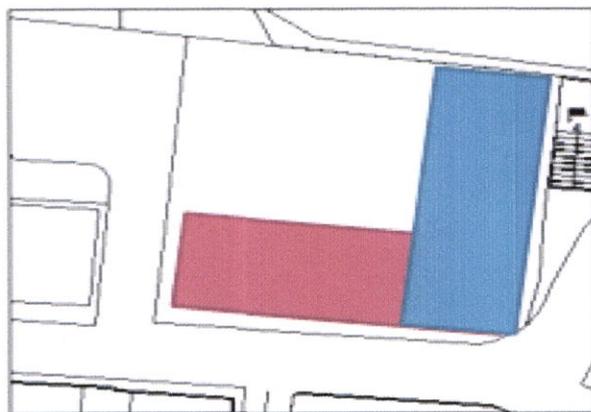
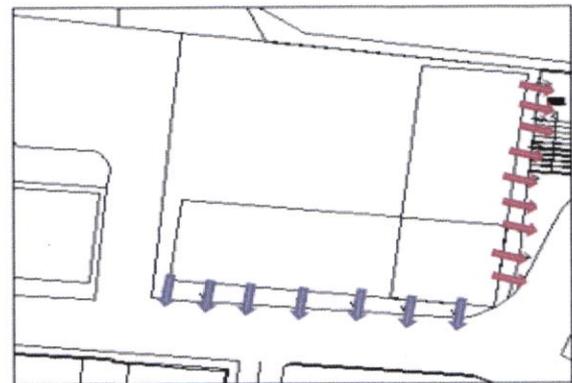
Le passage de la phase programmatique à la phase conceptuelle est une étape charnière dans le processus de la projection.

Les différents éléments du site et du programme sont les points de départ de toute conception architecturale.

### III-8-2-La genèse de la forme :

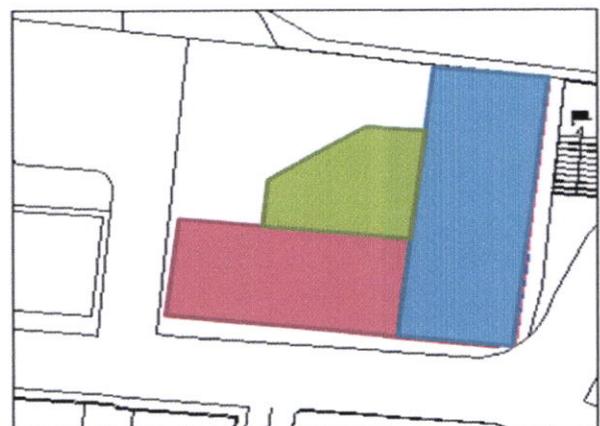
#### 1-L'alignement urbain

Premier idée c'est L'alignement sur les deux parcours urbains avec un gabarits harmonie avec le site



#### 2-La géométrie simple

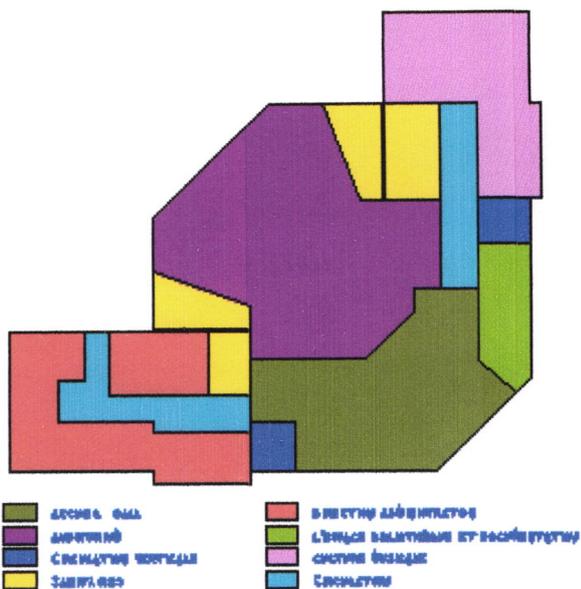
Deux rectangles alignés dans leur longueur sur les axes urbains principaux



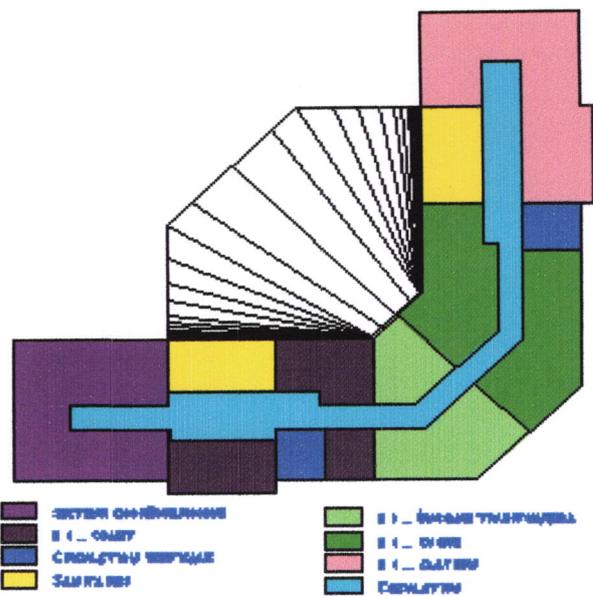
#### 3-La centralité

Propose un espace de forme trapézoïdal qui ce positionnée au centre pour lier les deux ailes du projet.

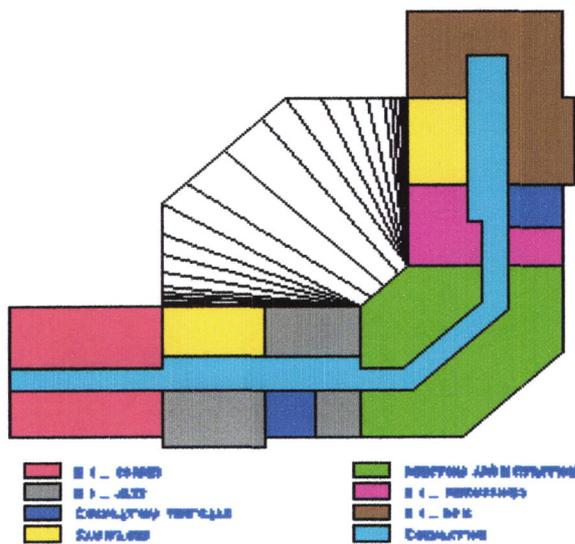
III-8-3-Organisation spatiale :



plan du rdc



Plan de 1<sup>er</sup> étage



Plan de 2eme etage

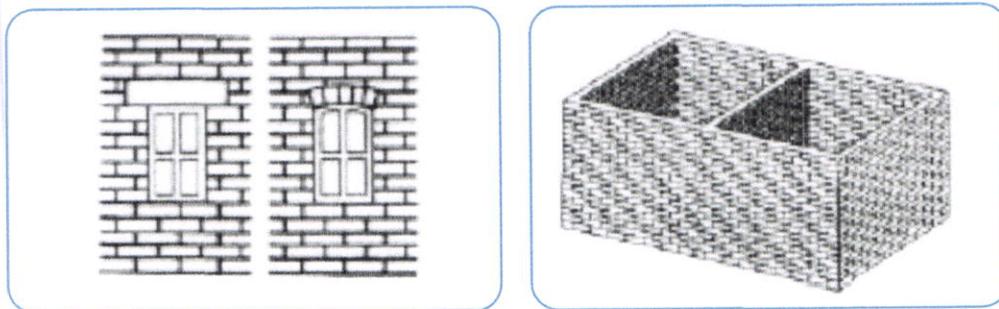
### III-9-Choix de matériaux de construction :

**Le moellon :** Le choix du moellon s'est fait par rapports à plusieurs facteurs parmi lesquelles :

- Economiquement abordable et disponible sur le site.
- Une mise en œuvre facile mais nécessite une main d'œuvre qualifiée.
- Pour assure a revivre cette matériaux avec des innovations nouvelle.
- Utilise pour rappeler a la typologie de construction existent et pour réponde à l'objectif de l'option « la construction avec les matériaux locaux de notre site »

### III-10-Le système constructif :

Le système constructif utilisé dans notre projet est « l'enveloppe monolithique » en pierre moellon



#### Avantage :

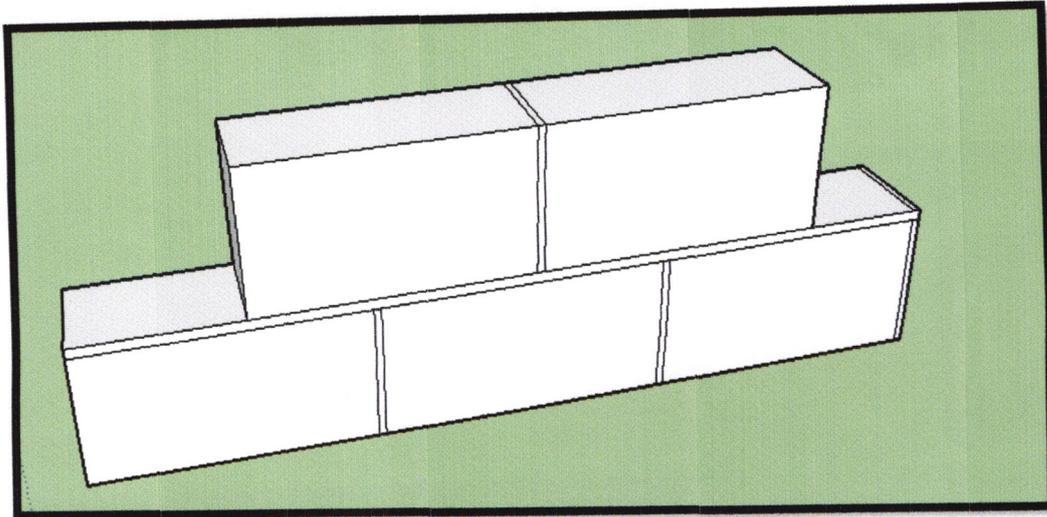
Le système monolithique est un système qui entoure tout le bâtiment et ça marche pour notre projet à cause de sa distribution des charges vers l'enveloppe extérieur.

Les différents éléments utilisés dans notre projet sont les suivants :

1. Pour les murs intérieurs (séparations):

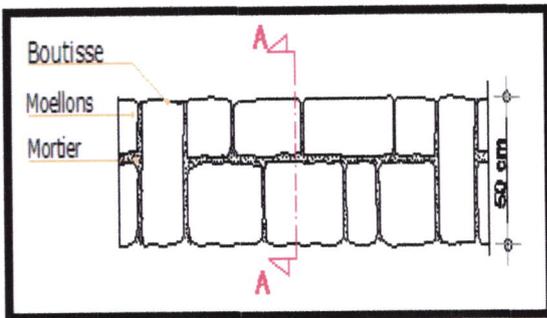
On a utilisé pierre de roche avec le mortier de chaux: sa dimension :

\*Longueur : 40 cm      \*largeur: 15 cm      \*hauteur: 20 cm

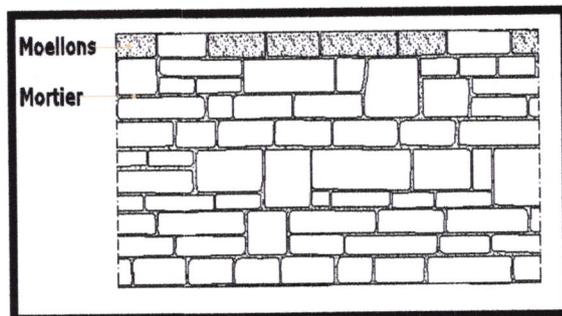


Vue en 3D

2. Pour les murs porteurs:  
On a utilisé pierre moellon avec le mortier de chaux



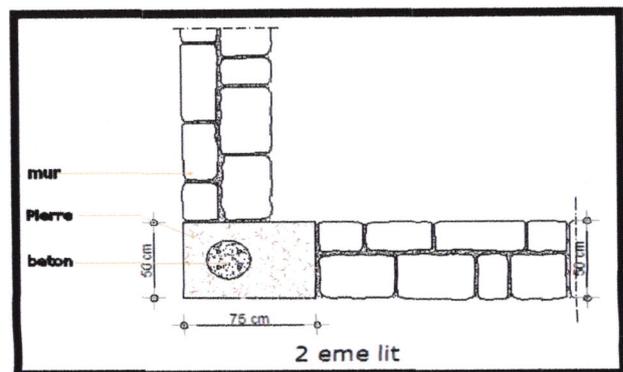
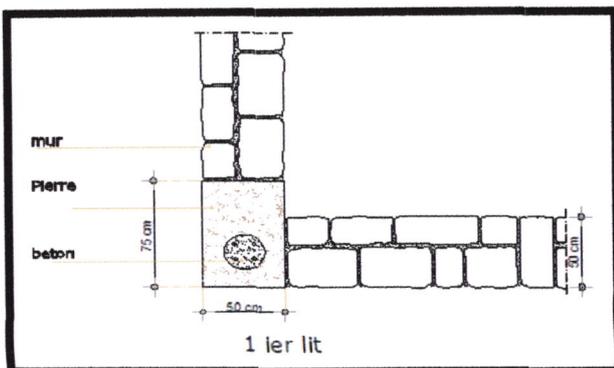
Vue en plan



vue en façade

**Détail constructif :**

Pour le chaînage d'angle droit L :

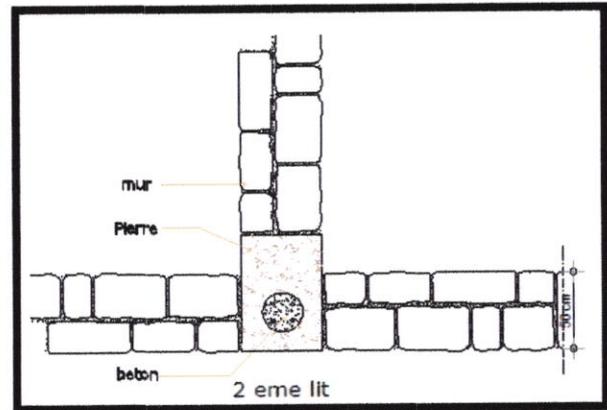
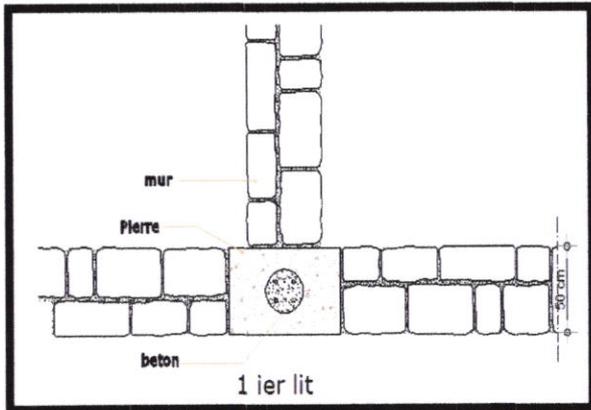


Pour le 1<sup>er</sup> lit : on a mis une grande pierre sa dimension : 75\*50\*30 cm.

Pour le 2<sup>er</sup> lit : on a mis une grande pierre aussi sa dimension : 75\*50\*30 cm.

Pour le redresseur en béton.

Pour le chaînage T :

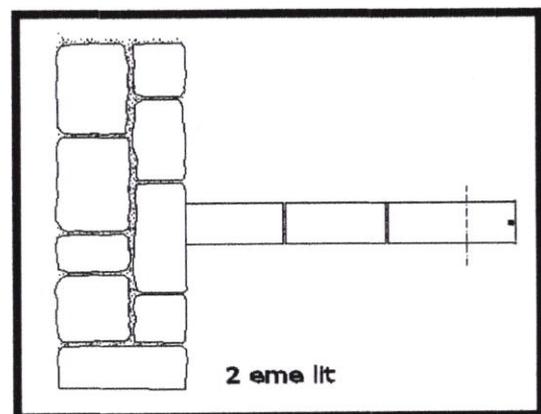
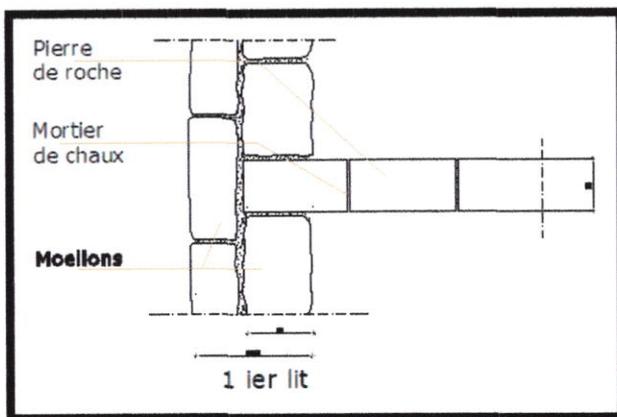


Pour le 1<sup>er</sup> lit : on a mis une grande pierre sa dimension : 75\*50\*30 cm.

Pour le 2<sup>er</sup> lit : on a mis une grande pierre aussi sa dimension : 75\*50\*30 cm.

Pour le redresseur en béton.

Pour l'assemblage des murs porteurs avec les murs de séparation :



## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### Les ouvrages

- ALBERT PORCEL «Il était une fois ...Koléa»,
- Service pédagogique château guillaume le conquérant – 14700 falaise – fiche enseignant :<<la notion de patrimoine>> page 1
- Le patrimoine architectural : un arche en construction ;céreq (centre d'études et de recherches sur les qualification) ;direction de la publication :isabelle Bonal ;commission paritaire n°1063 ADEP ;céreq bref n°183-FEVRIER 2002 ;p.01.

### Les mémoires

- Mlle Saïd Aïssa Kahina « L'héritage architectural colonial du XIXe- XXe siècle en Algérie : entre continuité et rupture».
- M. KOURI Yasine <<les caractéristiques architecturales et le système constructif du blockhaus de kolea>>
- Mlle. BELKADI Fatiha <<conservation et valorisation du milieu Natural dans le cadre de la conception d'un jardin botanique et sa bibliothèque scientifique a kolea>>.

### Les documents électroniques

- Ortolang : outils et ressources pour un traitement optimisé de la langue.
- Service pédagogique Château Guillaume le Conquérant - 14700 Falaise - FICHE ENSEIGNANT: « La notion de patrimoine ».

### Sites web

- [www.kolea-bone.net](http://www.kolea-bone.net)
- <http://www.algeriesite.com/net/html/ville/tipaza-kolea.htm>
- [www.google.dz](http://www.google.dz)
- <https://fr.wikipedia.org>

### Crédit personnel

- Les photos des maisons dans la ville de Koléa
- Les relevés des plans et des façades des maisons dans la ville de Koléa.

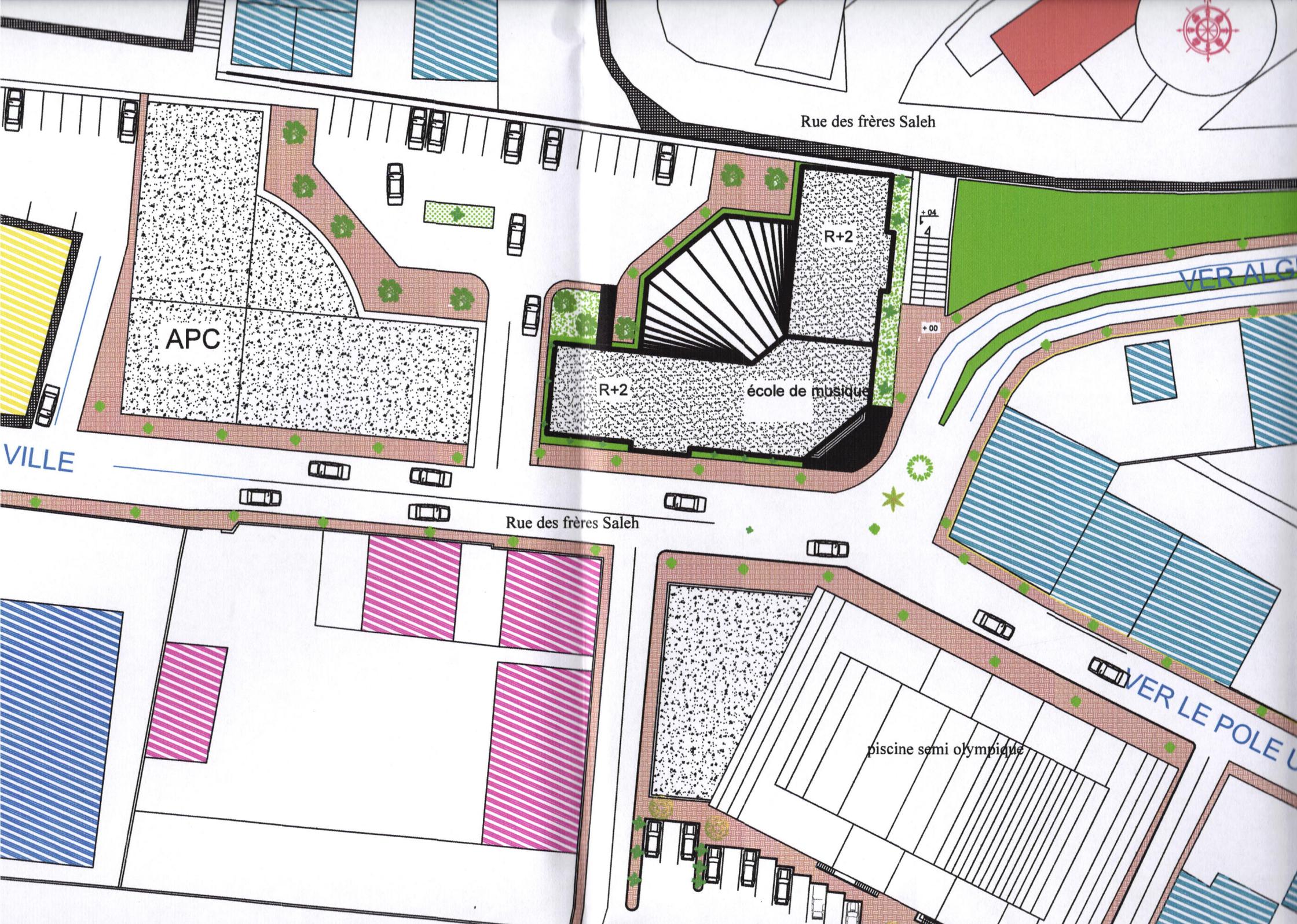
---

**DOSSIER GRAPHIQUE**

---



Rue des frères Saleh



APC

R+2

R+2

école de musique

Rue des frères Saleh

piscine semi olympique

VILLE

VER ALGER

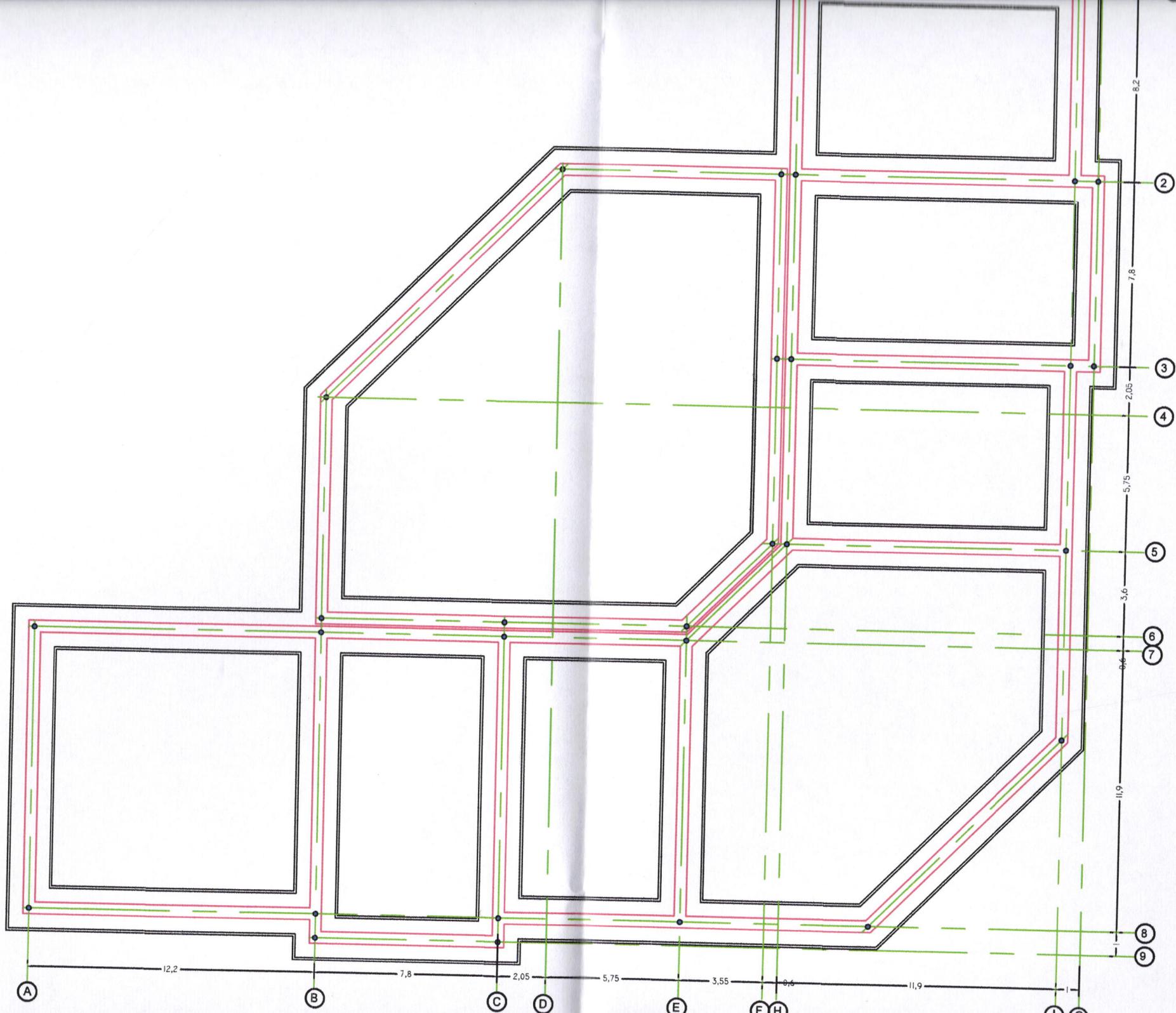
VER LE POLE U

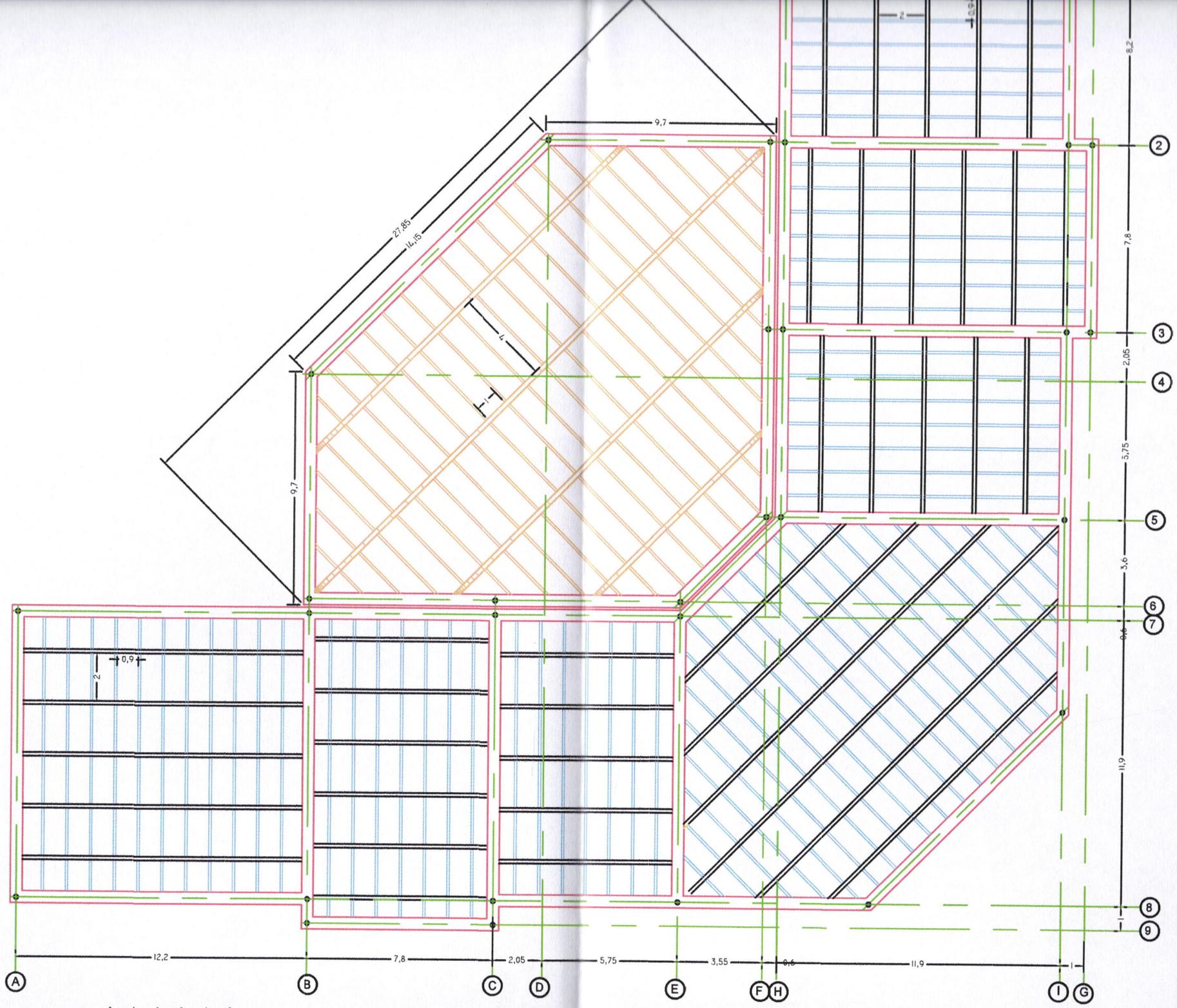


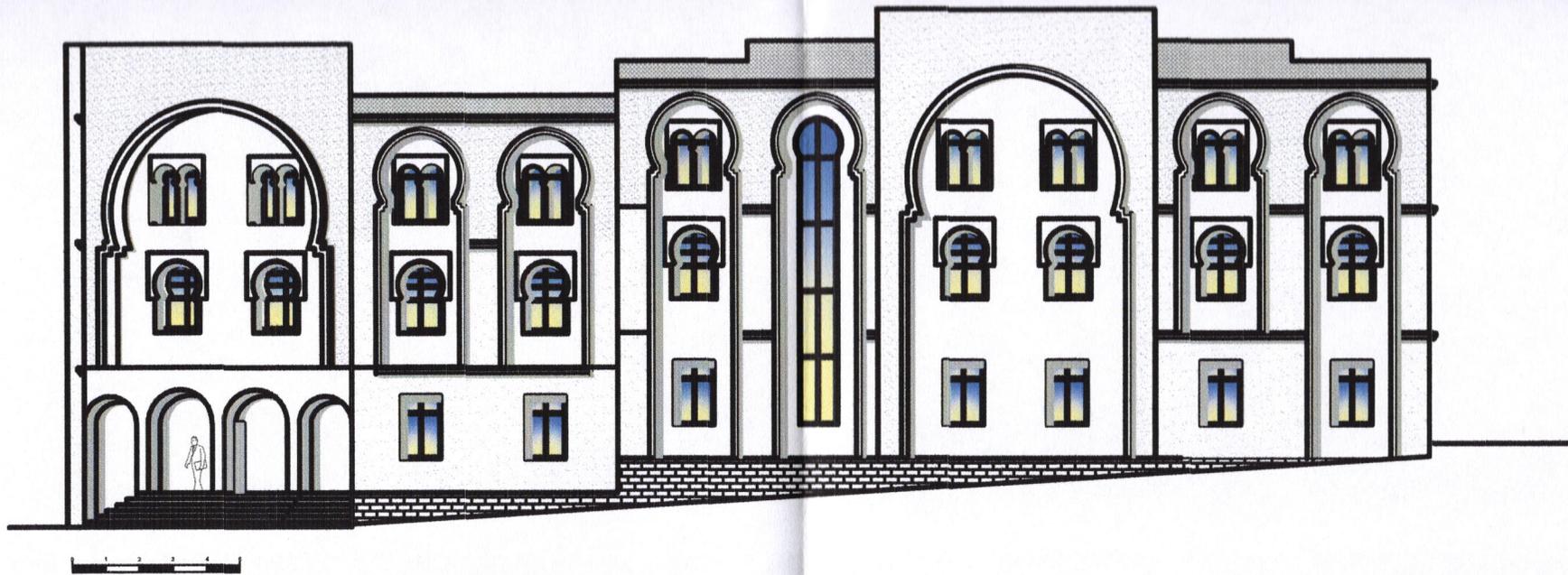




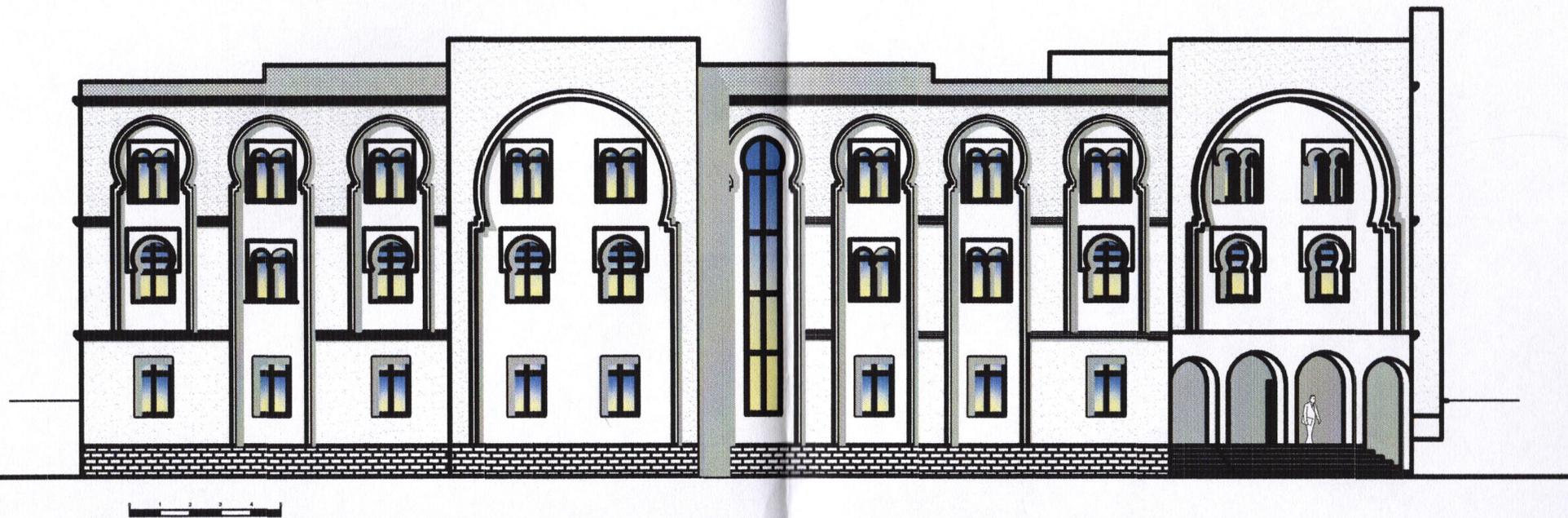






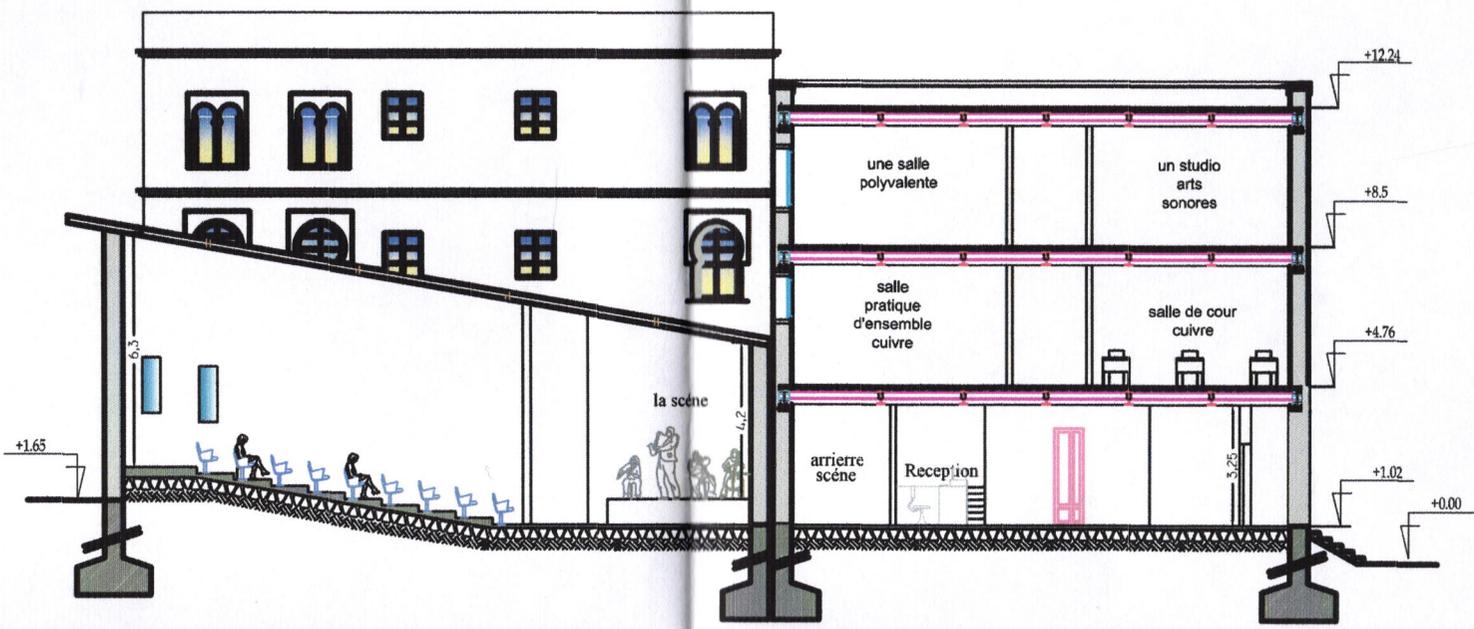


Facade Est



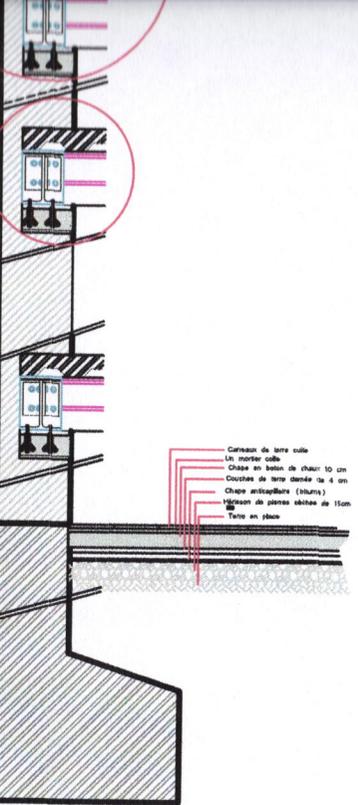
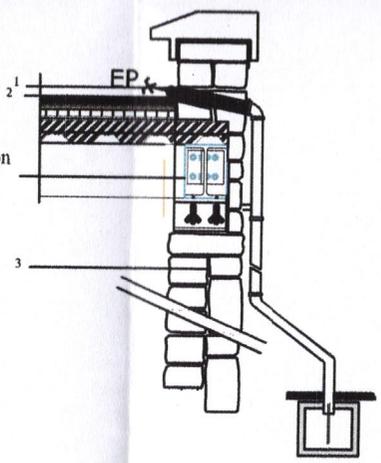


Coupe B-B



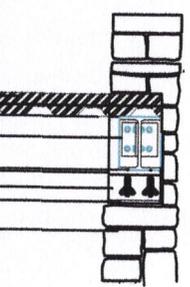
Détail du chaineau dans le mur en pierre de moellon

- 1:Chape anticapillaire (bitume)
- 2:chaineau
- 3:mur porteur en pierre de moellon



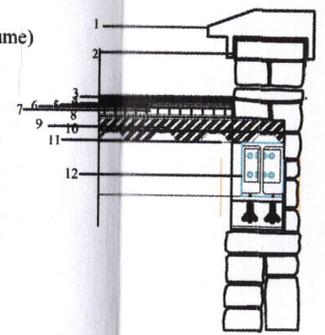
- Carreau de terre cuite
- Un mortier colle
- Chape en béton de chaux 10 cm
- Couche de terre tassée de 4 cm
- Chape anticapillaire (bitume)
- Végétation de pierres sèches de 15cm
- Terre en place

que dans le mur en pierre de moellon

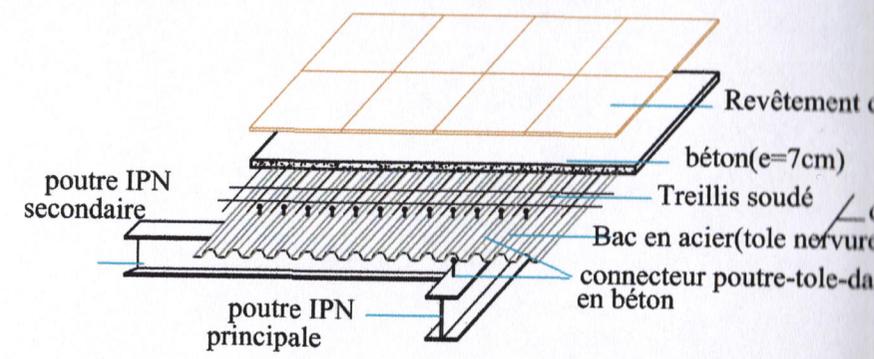


Plancher Collaborant toiture

- 2:Chape anticapillaire (bitume)
- 4:étanchéité multicouche
- 6:feuille de polyane
- 7:isolation liege
- 8:ecran parvapeur
- 10:treillis soudé
- 12:poutre Ipn 360



Plancher Collaborant intermédiaire 3D



Détail du plancher collaborant

