



**CENTRE DES ARTS CONTEMPORAINS**

**BEB ESSEBT**

**BATIMENT-PLACE**



**PUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**UNIVERSITÉ SAAD DAHLEB- BLIDA1**  
**INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME**



## **MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES**

**EN VUE D'OBTENTION DU DIPLÔME DE MASTER 2 ARCHITECTURE**

**OPTION : ARCHITECTURE ET CONCEPTION DURABLE (ARCOD2)**

**INTITULÉ DU PROJET : CENTRE DES ARTS CONTEMPORAINS BEB ESSEBT  
BATIMENT-PLACE**

**Elaboré par :**

M. DOUADI MOHAMED SALIM  
M. REMINI YUCEF

**Encadré par**

M. AZOUZ MOAMED  
DR. BENZINEB OMAR  
Mme. TIAR MAEL

année universitaire : 2016-2017

# Chapitre 1 :

## Approche introductive

### **1.1 INTRODUCTION**

### **1.2 PRÉSENTATION DE L'ATELIER ARCOD**

### **1.3 PRÉSENTATION DE L'AIRE DE RÉFÉRENCE**

#### **1.3.1 Choix de la ville de Blida :**

#### **1.3.2 Présentation de la ville de Blida**

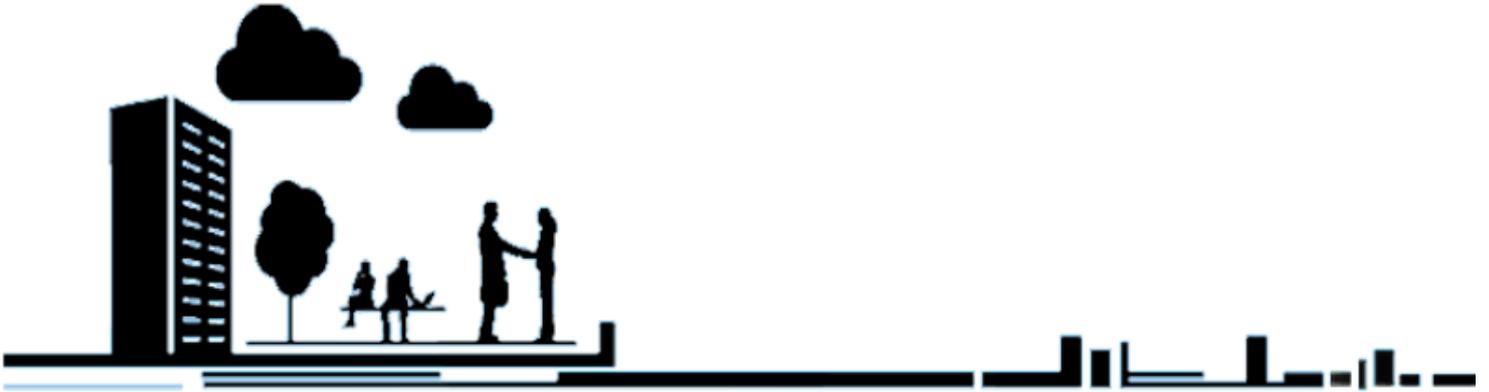
### **1.4 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE**

#### **1.4.1 démarche méthodologique**

#### **1.4.2 choix et présentation des séquences**

### **1.5 PRÉSENTATION DE L'AIRE D'ÉTUDE**

## 1.1 INTRODUCTION



*« L'architecture ne peut sauver le monde mais elle peut donner le bon exemple »*

Alvar Aalto, architecte, dessinateur, urbaniste et designer finlandais (1898-1976)

L'architecture apporte une contribution essentielle au patrimoine de l'humanité. Elle définit la culture, l'espace et le temps et crée un environnement qui sera le théâtre d'une grande partie de notre vie. Outre sa dimension technique, l'architecture peut révéler énormément de choses sur une culture, ses sensibilités et ses structures politiques et sociales.

C'est un outil, un bien culturel et un art mais c'est aussi un élément fonctionnel très important de notre quotidien.

Des changements technologiques et sociaux ont modifié au fil du temps la pratique de l'architecture et le rôle de l'architecte dans la société. De nouvelles réalités ont modifié le contexte dans lequel s'exerce la profession et offrent des possibilités très intéressantes aux architectes, entre-autre la conception durable.

La durabilité n'est pas simplement synonyme d'économie d'énergie ou de réduction de l'empreinte énergétique des bâtiments. Le bien-être entre aussi en ligne de compte. Ils doivent améliorer le bien-être des personnes qui y travaillent et qui y vivent et enrichir notre culture.

## 1.2 PRÉSENTATION DE L'ATELIER ARCOD:

Le programme de l'atelier ARCOD a été confectionné par rapport à une conviction que les compétences que doit acquérir un architecte sont liées aux thèmes suivants:

- 1.Des connaissances liées à l'urbain et aux techniques d'aménagements.
- 2.Une maîtrise du processus de conception qui a pour but de mener à un bon équilibre entre les différentes dimensions du projet.
- 3.Une bonne appréhension des technologies du bâtiment ainsi que les matériaux de construction et leur mise en œuvre.
- 4.Une itégration intelligente de la dimension durable au niveau des échelles urbaine et architecturale.



Figure 1: Image d'un atelier d'architecture source: atelierthierryroche.fr

L'option ARCOD se base sur quatre points essentiels pour l'élaboration d'un bon projet architectural cohérent et harmonieux:

- Le projet ne doit avoir de signification que dans son contexte; ce qui induit une connaissance des conditions d'ancrage du projet dans son site.
- Le processus d'élaboration du projet doit être itératif afin d'atteindre un bon niveau de cohérence.
- Le projet doit insister sur la spatio-temporalité de l'intervention; et puiser dans les tendances de l'expression contemporaines.
- Le projet doit comprendre des éléments prouvant sa durabilité.

## 1.3 PRÉSENTATION DE L'AIRE DE RÉFÉRENCE

### 1.3.1 Choix de la ville de Blida :

La rapidité avec laquelle les villes grandissent et la population urbaine augmente est un phénomène général dans les pays en voie de développement. Ce fait est d'autant plus important que c'est la ville qui cristallise la volonté de progrès et prépare le processus de développement.

Toutefois ce processus ne se déroule pas comme prévu, les villes deviennent des espaces d'expérimentations, où l'architecture rentre dans une crise d'identité disciplinaire.

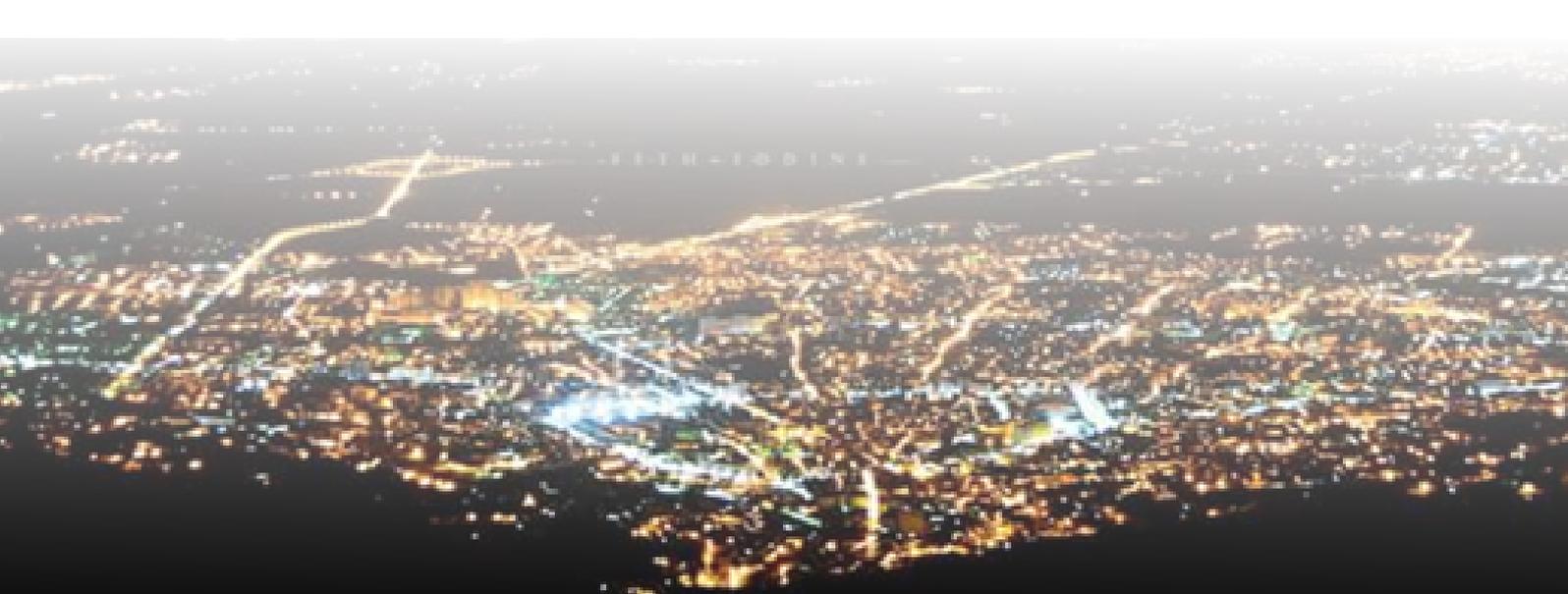
Cette situation a également affecté la ville de Blida et cela est dû essentiellement à sa mauvaise gestion (le rôle des institutions) et à une planification improvisée (l'inefficacité des instruments). Cela se traduit par une occupation anarchique du territoire.

Pour cette raison nous devons construire un savoir sur la ville de Blida à travers ses composantes morphologiques, historiques, sociales et significatives, et penser la ville à la fois comme processus et entité formelle



Figure 2: Blida vue du ciel

Notre intervention aura pour but d'améliorer la qualité de vie, en mettant en œuvre les principes de la Ville durable en préservant nos ressources, nos paysages et notre territoire, tout en assurant la continuité douce entre le passé riche et l'avenir prometteur à travers des projets significatifs .



### 1.3.2 Présentation de la ville de Blida

La wilaya de Blida s'étend sur une superficie de 1.478,62 km<sup>2</sup> (1), et se compose de 10 daïras et 25 communes. Elle est située à 48Km au Sud-ouest d'Alger, la capitale, à 22Km du littoral. Blida est limitée au nord par la wilaya d'Alger et la wilaya de Tipasa, à l'est par la wilaya de Boumerdès et la wilaya de Bouira, au sud par la wilaya de Médéa et à l'ouest par la wilaya de Ain Defla.



Figure 3: Situation de blida

Il s'agit de deux types de relief qui caractérisent bien la ville de blida :

- La plaine de la Mitidja avec terres fertiles et ses pentes très faibles,
- La zone de l'Atlas Blidéen et le piémont. (2)

Ces deux reliefs donnent à la ville sa valeur touristique et exploratrice on cite le tourisme de montagne qui est très riche et varié, d'où émergent d'étonnantes merveilles naturelles. Aussi le parc national de Chréa qui dispose d'une richesse faunique très variées. Les statistiques montrent la présence de 394 espèces dont 49 espèces protégées (aigles, singes, hyènes ...)



Figure 4: Le Parc national de Chréa

Blida comme toute autre ville, souffre de nombreux problèmes différents qui ont un impact direct sur la vie quotidienne de ses habitants, Les principaux enjeux sont :

- La perte des caractères de l'urbain et la mauvaise qualité de l'espace public.
- La dégradation de son patrimoine architectural.
- L'étalement urbain non contrôlé.
- La présence d'unités militaires et industrielles au sein de la ville, contribuant à son dysfonctionnement.
- La saturation de son réseau viaire, et sa conséquence néfaste sur la mobilité



Figure 5: Centre ville de blida (vue du ciel)

1. Site web : [www.wilayadeblida.dz/Monographie/direction/tourisme/tourisme.pdf](http://www.wilayadeblida.dz/Monographie/direction/tourisme/tourisme.pdf)  
2. Site web : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Blida>

## 1.4 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

### 1.4.1 démarche méthodologique

La démarche méthodologique analytique donnée par l'équipe de l'atelier engendre trois grandes phases :

L'Analyse macro environnement, méso environnement et enfin celle de l'aire d'étude l'analyse micro environnement

Nous nous sommes concentrés sur l'un des axes majeurs du développement de la ville, N69 celui qui relie l'autoroute passant par le centre-ville jusqu'à Chréa. On le considère comme un axe de croissance et de raccordement territorial.

Nos interventions visent à valoriser cet axe en introduisant des projets significatifs. Des propositions d'aménagements urbains comme catalyseurs pour raviver la ville via cet axe et en faire un éventuel parcours.

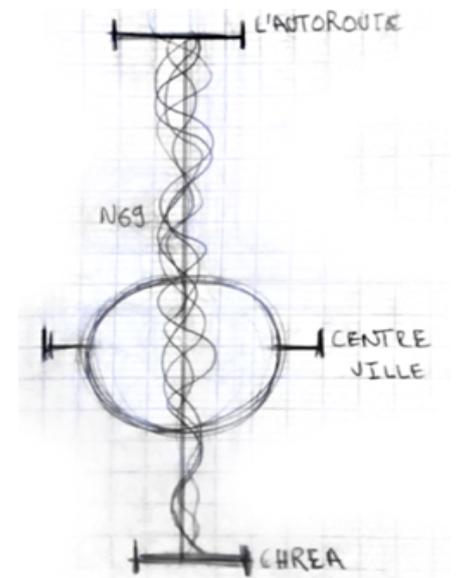


Figure 6: L'axe d'étude N°69  
Source : L'auteur

Le groupe d'atelier a été divisé en six sous-groupes ou chacun à été chargé d'établir l'une des lectures des six éléments analytiques qui sont :

L'analyse Historique

L'analyse des typologies

L'analyse du système vert

L'analyse des équipements

L'analyse du système viaire,

L'analyse des ambiances.

Et ce à travers les trois échelles mentionnées précédemment (macro/méso/et micro environnement).

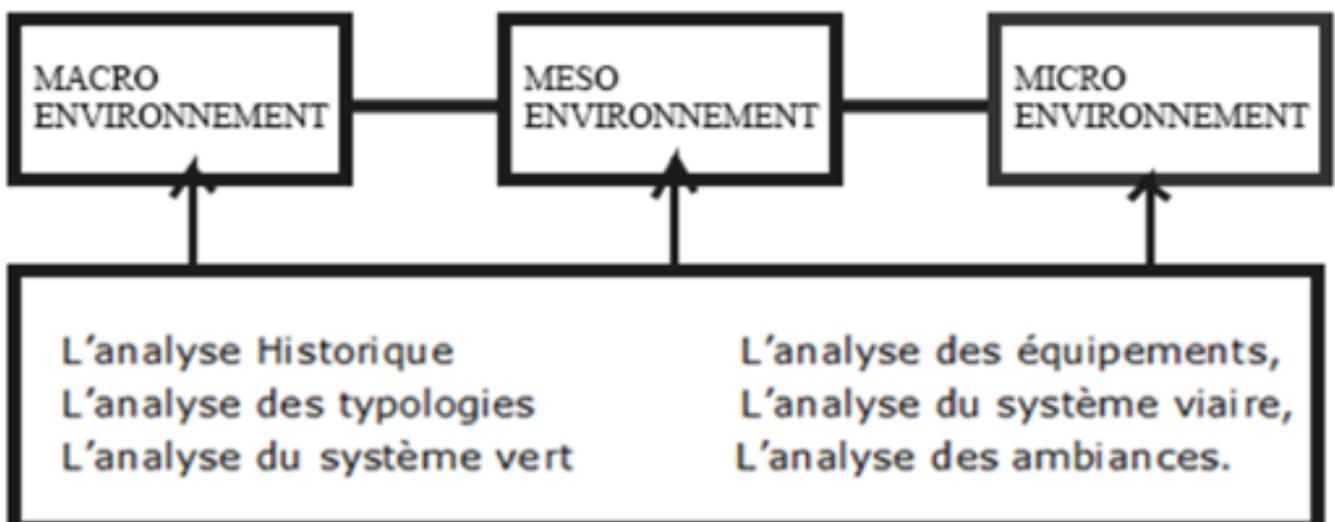
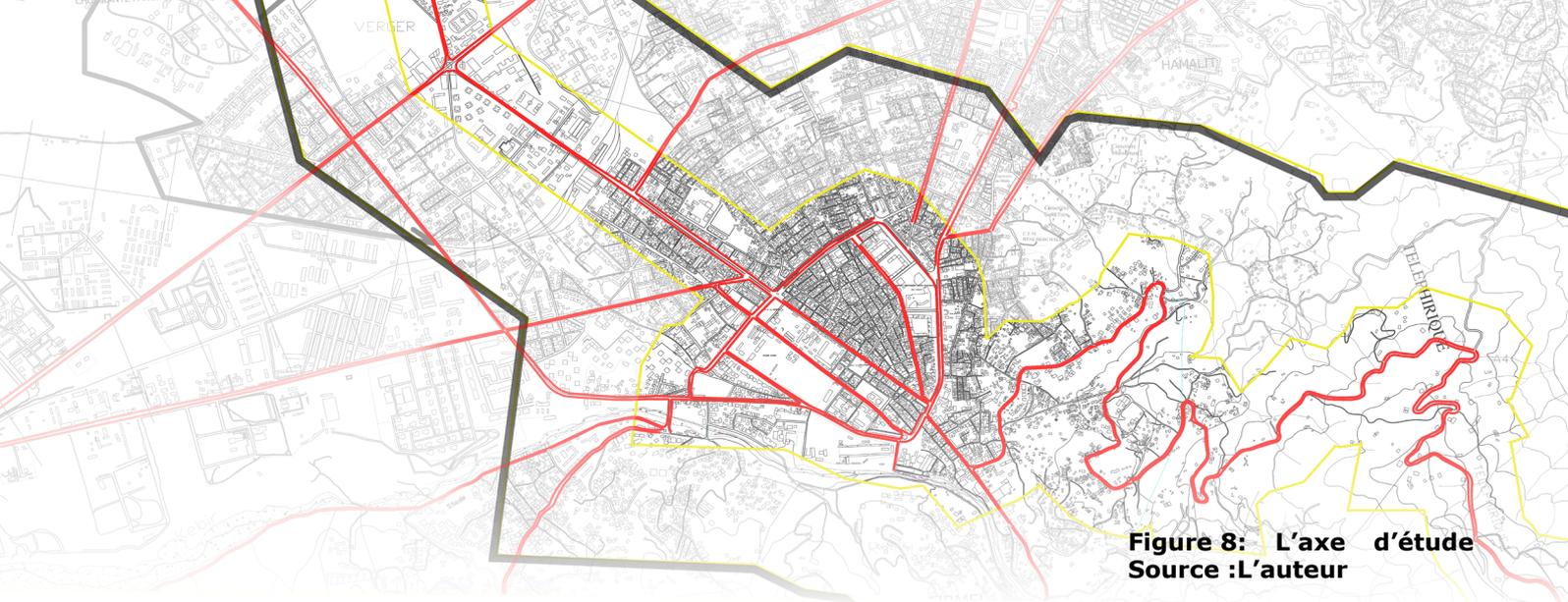


Figure 7: Schéma représentant les trois échelles d'étude et les éléments analytiques appliqués  
Source: L'auteur



**Figure 8: L'axe d'étude**  
Source :L'auteur

### 1.4.2 choix et présentation des séquences

Après les analyses faites au niveau de l'axe d'étude , nous avons ciblé les parties qui contiennent des lacunes de programmation ou plutôt qui sont mal gérées. L'axe à été dévisé en dix séquences selon des objectifs fonctionnels et urbains , sur lesquelles nous avons travaillé :

<b>SÉQUENCE 01 :</b>	Séquence d'accée ( La ferme urbaine et le multiplexe )
<b>SÉQUENCE 02 :</b>	Séquence de la mmixité urbaine ( Cinémathèque )
<b>SÉQUENCE 03 :</b>	Séquence du pôle spotif ( Le pôle spotif)
<b>SÉQUENCE 04 :</b>	Séquence de la gare (la gare)
<b>SÉQUENCE 05 :</b>	Séquence de la banque d'affaires (la banque d'affaires)
<b>SÉQUENCE 06 :</b>	Séquence pôle d'acceuil beb essebt ( centre des art contemporains)
<b>SÉQUENCE 07 :</b>	Séquence de l'hôtel urbain (Hôtel urbain)
<b>SÉQUENCE 08 :</b>	Séquence du parcours patrimonial (Centre des arts matérielle et immatérrielle)
<b>SÉQUENCE 09 :</b>	Séquence mémorial (Ecole d'architecture )
<b>SÉQUENCE 10 :</b>	Séquence mémorial (Musé mémorial )
<b>SÉQUENCE 11 :</b>	Séquence de l'université dans la ville (L'école d'art et du design)
<b>SÉQUENCE 12 :</b>	Séquence d'intermodalité ( Station téléphérique + parc urbin)

## 1.5 PRÉSENTATION DE L'AIRE D'ÉTUDE (SÉQUENCE NUMÉRO 6 )

L'aire qui nous intéresse est située dans le noyau historique à l'entrée du centre-ville, près de l'ancienne porte de beb esebt. Elle s'étend jusqu'au jardin sidi yakhoub de l'autre extrémité; elle constitue alors le point de départ du pôle culturel .

Notre séquence est située à l'intersection de l'axe d'étude et l'actuel centre ville

Elle est délimitée par :

- Boulevard Colonel Lotfi , et Larbi Tbessi, qui ont été précédemment représentés par l'ancien rempart de la ville
- Boulevard El-Aïchi Abdellah ,la partie étendue de l'axe pénétrant le centre ville

Ce secteur est traversé par des parcours structurants qui ont joué un rôle important dans la structuration de l'ancien tissu historique :

- Boulevard Mahdjoub Boualem.
- Rue El-Qods ( Avenue jérusalem ) ,qui fait l'ancien rempart de la ville.

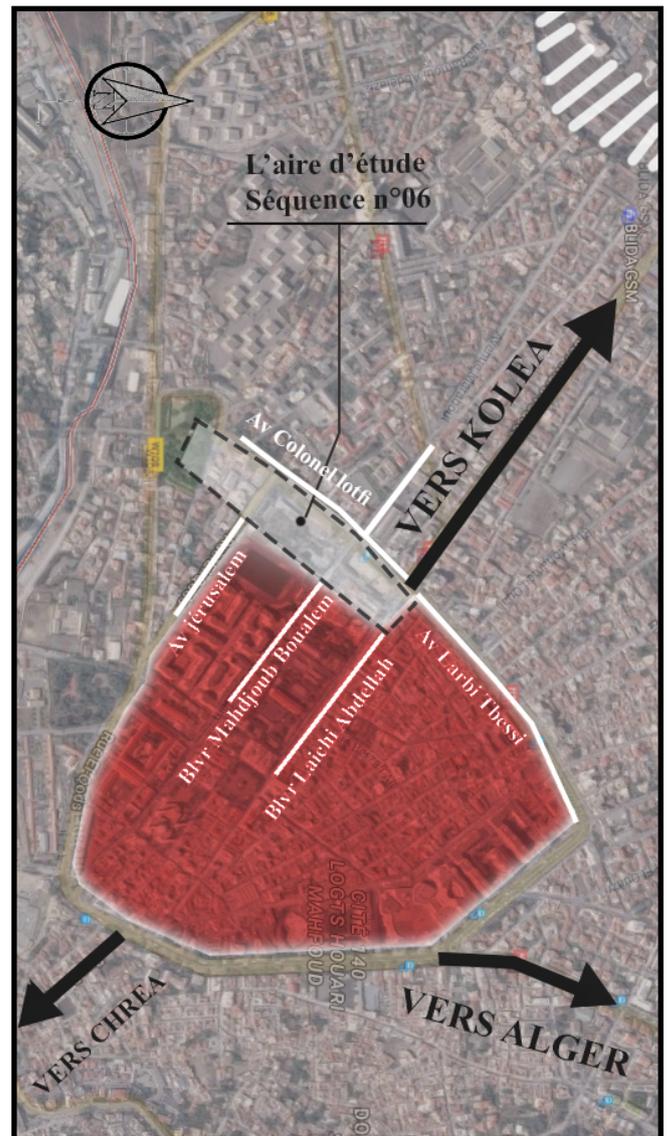


Figure 9: Situation de l'aire d'étude



Figure 10: Vue aérienne du quartier Beb Essebte de nuit

## 1.5.2 Problématique :

D'après les différents problèmes mentionnés précédemment, nous abordons ceux qui sont spécifiquement liés à notre aire d'étude. nous posons la problématique générale autour de l'espace public et la gestion du flux mécanique

La place participe à l'amélioration de la mobilité dans ce centre embrouillé .comment renforcer cette mobilité et d'en faire de la place un lieu de repère ?

comment rendre une place conviviale, accueillante et attractive a travers un équipement signal catalyseur ? et quelle sera sa fonction ?



# Chapitre 2 :

## Approche cognitive

### **2.1 LA VILLE A TRAVERS L'HISTOIRE**

### **2.2 ANALYSE URNAINE DE VILLE BLIDA**

### **2.3 ANALYSE MACRO , MESO ET MICRO ENVIRONNEMENTALE**

#### **2.3.1 Analyse macro environnement**

#### **2.3.2 Analyse meso environnement**

##### **2.3.2.1 Propositions urbaines**

#### **2.3.3 Analyse micro environnement**

##### **2.3.3.1 Recomendations et propositions du projet**

## 2.1 LA VILLE A TRAVERS L'HISTOIRE

### 2.1.1 Introduction

Presque tout a une histoire, tel que la science, les langues, les guerres, nous les êtres humains et même les animaux. Aussi bien l'architecture et les villes. Mais pourquoi nous nous intéressons à connaître l'histoire, est-elle bénéfique pour l'action, et pour atteindre nos buts conceptuels ?

Dans le cas de l'architecte, et avant d'entamer tout projet en intervenant sur un site quelconque, il doit en connaître les racines et l'histoire en grande échelle.

Etudier « la ville et sa croissance », en collectant les éléments susceptibles de nous aider à mieux appréhender le site.

De la même façon qu'à un individu à connaître sa généalogie pour une pleine connaissance de soi.

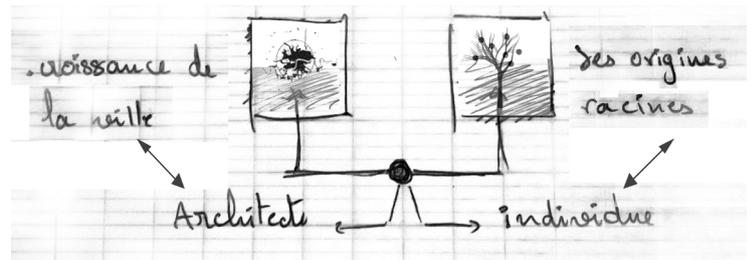


Figure 11: Schéma montrant l'intérêt de l'individu envers ses racines et l'architecte envers l'architecture de la ville et son histoire Source : Auteur

#### a. Croissance et développement

pour maîtriser le futur, il faut comprendre le présent à travers l'étude de l'histoire

Connaître une ville n'est pas simple, surtout quand elle est vaste et que chaque époque est venue déposer son empreinte et sa trace, et comme nous considérons que nul n'a le droit d'intervenir dans un lieu s'il ne connaît pas son histoire, l'étude de sa croissance et de son développement est inévitable. (1)

Par croissance on entend ici l'ensemble des phénomènes d'extension et de densification des agglomérations saisis d'un point de vue morphologique, c'est-à-dire à partir de leur inscription matérielle dans le territoire

L'étude des croissances nous semble importante pour plusieurs raisons.

- D'abord parce qu'elle offre une appréhension globale de l'agglomération dans une perspective dynamique.
- Ensuite parce qu'elle relève les points fixes des transformations antérieures,

elle désigne des logiques profondément inscrites dans les territoires, qui éclairent les enjeux des aménagements actuels.

il existe deux modes de croissances

- des croissances continues
  - des croissances discontinues
- et sont réglé par deux sortes d'éléments :  
Ceux qui ordonnent l'extension (lignes et pôles).  
Ceux qui la contiennent (barrières et bornes).

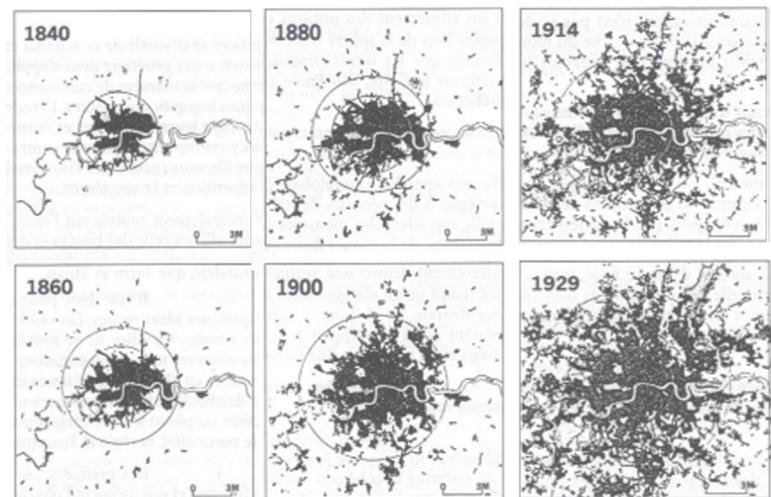
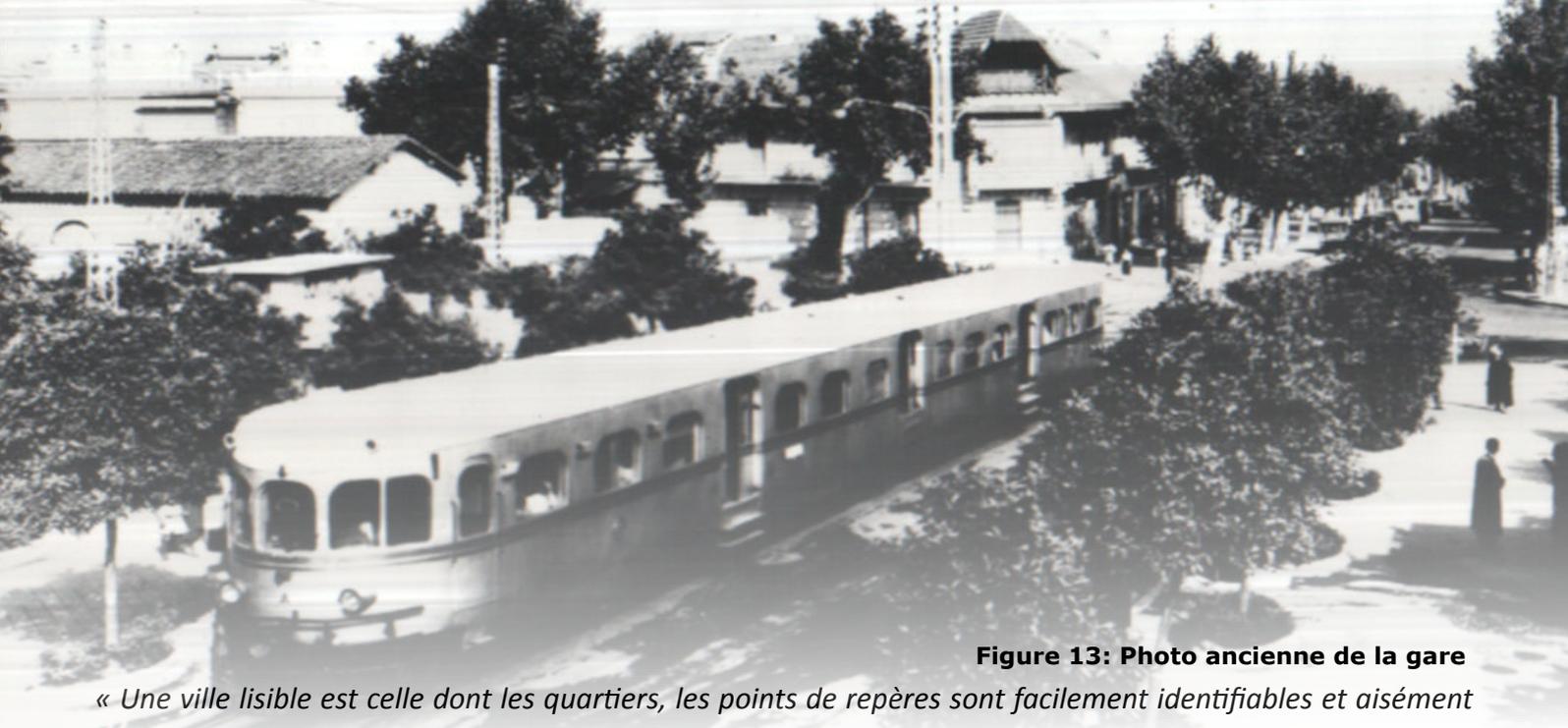


Figure 12: Londres croissance urbaine de 1840 à 1929



**Figure 13: Photo ancienne de la gare**

« Une ville lisible est celle dont les quartiers, les points de repères sont facilement identifiables et aisément combinés en un seul schéma d'ensemble » KEVIN LYNCH

## b. But de l'étude de la croissance

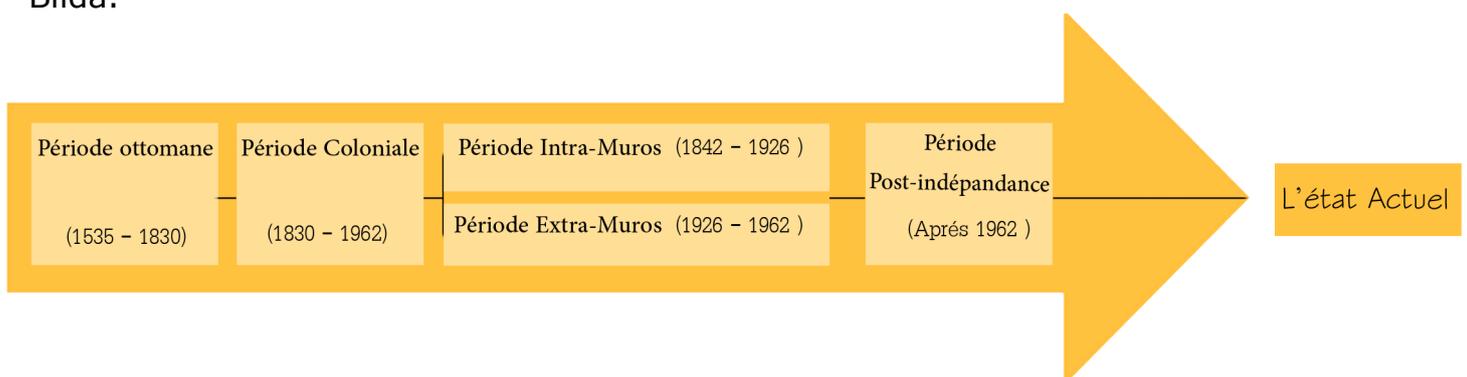
Il faut préciser qu'un état actuel de n'importe quelle ville n'est qu'un instant passager de l'évolution de celle-ci. L'étude de la croissance permet de comprendre le processus de formation et de transformation de la ville, afin de repérer les traces pour garder une certaine continuité avec le passé. Une telle étude permet de meilleures interventions dans le futur.

## c. Croissance de la ville de Blida :

«La forme urbaine est un processus continu [...] et, s'il est possible de la décrire, ou de la caractériser à une période précise, on ne peut, pour la comprendre, l'étude des périodes antérieures qui ont conditionné son développement et l'ont littéralement formée» (1) (Panerai et Mangin, 1999).

Afin de comprendre la croissance de la ville de Blida, il faut connaître l'origine de sa naissance, son histoire et son évolution au cours du temps. Ainsi, nous pourrions déterminer les éléments qui ont orienté cette évolution et auquel cas, si ces éléments sont encore d'actualité. Ils peuvent être alors, des outils logiques à des transformations futures.

Nous avons identifié 03 grandes périodes dans le processus d'édification de la ville de Blida.



**Figure 14: Shéma montrant les périodes de croissance de la ville de blida** Source: Auteur

1. C.Aymonino, M.Brussati, G.Fabbri, M.Lens, P.Lovero, S.Lucianetti, A.Rossi/La città di Padova/Roma/1999.

## 2.1.2 périodes et histoire:

### a. Période ottomane (1535 – 1830) :

-L'installation de Sidi Ahmed El Kebir au confluent de l'oued Taberkachent (aujourd'hui Sidi Ahmed El Kebir) en 1519, puis l'arrivée d'un groupe de maures-andalous chassés d'Espagne qui avec leurs expériences dans le domaine de l'agriculture dévieront le cours de l'oued Sidi El-kebir, pour éviter les inondations et faciliter l'irrigation avec un système complexe de seguias et de bassins du sud vers le Nord ce qui donne la forme en éventail à la ville de Blida.

-L'espace urbain fut délimité et organisé par un rempart formé d'un mur de pisé aveugle percé par 6 portes, considérés comme points de contrôle et de gestion du flux. Ces portes donnaient sur des chemins muletiers.

-La Citadelle militaire ainsi que les marchés et le cimetière musulman furent implantés en périphérie.

-Les faits urbains importants de cette époque peuvent être résumés aux points suivants:

- la croissance est continue du sud vers le nord.

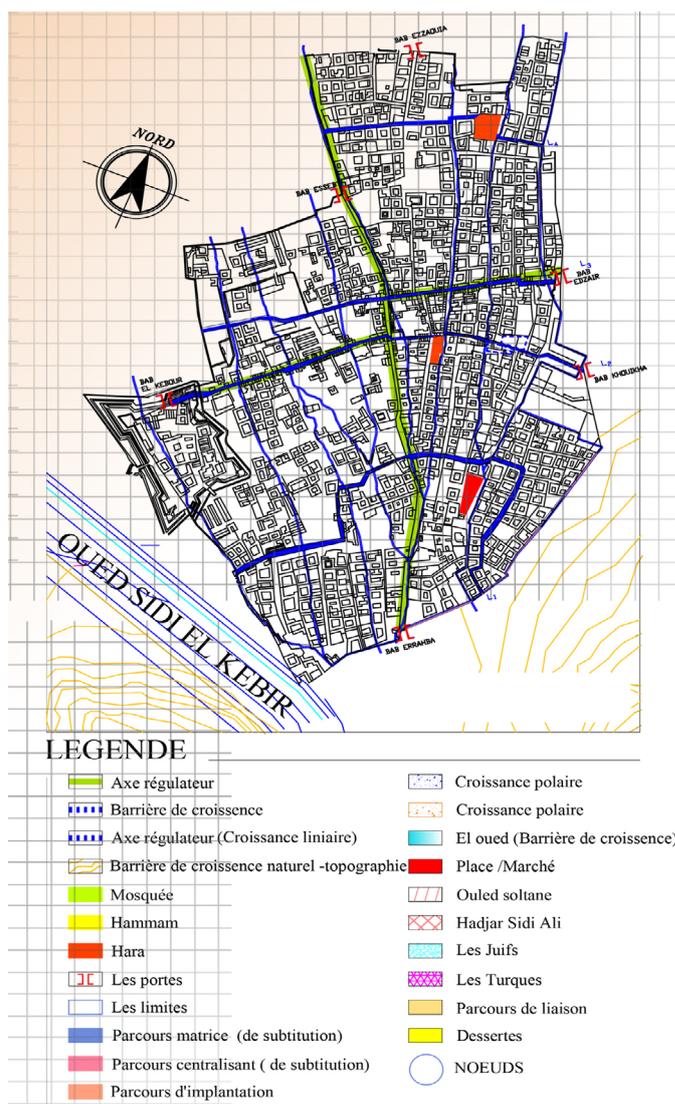
- Le mont chréa et l'Oued Sidi El kebir jouent le rôle de barrière de croissance physique.

- Les parcours territoriaux Alger-Blida et Alger-Koléa forment les lignes de croissance .

- Le tissu était uniforme et l'élément régulateur de la croissance à l'époque est la géomorphologie du site



Figure 15: Ancienne vue sur Beb Dzair



CARTE DE LA VILLE OTTOMANE

Figure 16: Carte de la ville Ottomane



Figure 17: Vue aeriennne de Blida avec Oued Sidi el Kebir

## b. Période coloniale (1830 – 1962)

Jusqu'en 1839 l'armée française avait tourné autour de la ville sans l'occuper ; mais sa présence avait donné lieu à des installations militaires qui marquent encore l'espace urbain actuel. Ces installations avaient pour but le contrôle du territoire contre d'éventuels attaques. Nous citerons donc :

- Le camp de joinville
- Le camp de montpensier
- Le camp de Beni Mered
- blockhaus de Dalmatie

Ces quatre installations étaient de vrais postes avancés pour sécuriser et pacifier le territoire.

## c. Phase intra-muros (1842 – 1926)

Les premières interventions sur la ville furent à caractère militaire dans le but de consolider la défense, le contrôle de la ville et de démontrer la puissance du colonisateur en imposant son ordre. Ces interventions étaient :

- Implantation du fort militaire sur l'ancienne citadelle
- Remplacement de vieux rempart en pisé par un mur en pierre largement au-delà du tracé primitif
- Remodelage de l'espace urbain en superposant une trame en damier sur la trame arboréssante de la ville.
- Création de deux axes reliant les quatre portes importantes de la ville (Bab El-Dzair, Bab El Kbour et Bab El-Rahba, Bab El-Sebt) ces axes sont devenus les deux principaux axes structurant la ville

- Création de places et réaménagement de la place Lavigerie (place de la mosquée el-kawthar).
- La construction de la ligne de chemin de fer (Alger-Blida) en 1845.
- Au-delà du rempart, l'extension des quartiers se développe a proximité des portes.



Figure 18: Ancienne porte Bab Elrabba

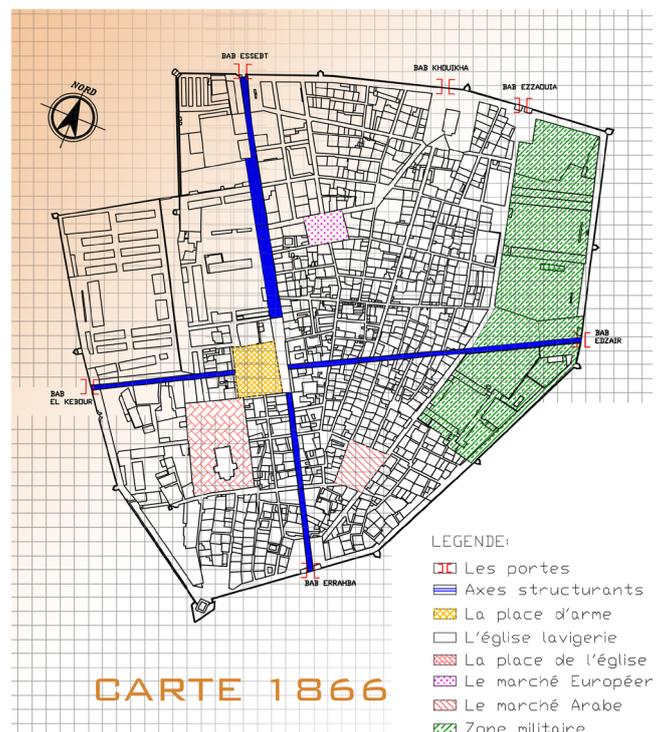


Figure 19: Carte de blida en 1866

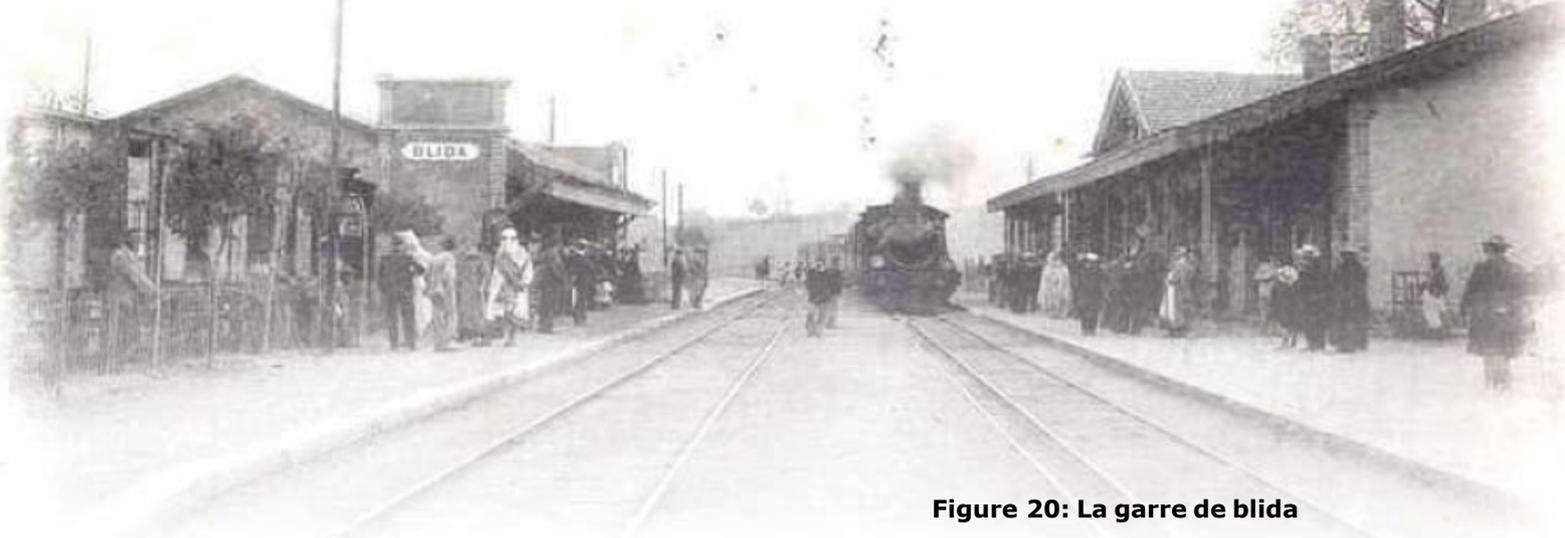


Figure 20: La garre de blida

#### d. Phase extra-muros (1926 – 1962) :

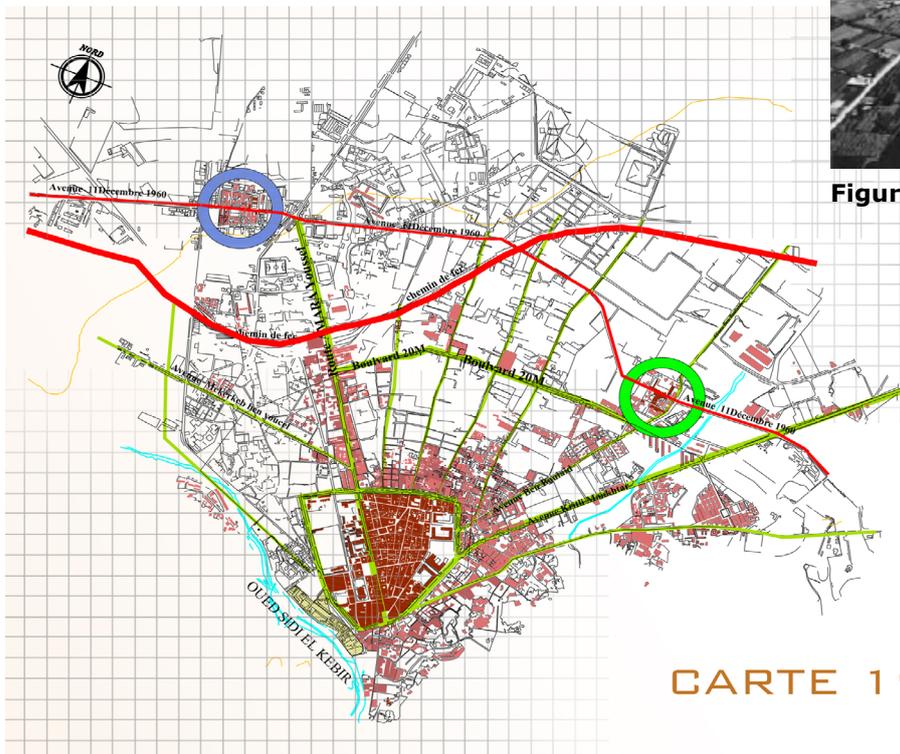
En 1926 on assista à la démolition et le remplacement du rempart par le boulevard périphérique qui entoure la ville intra-muros. De ce fait, il y a eu dépassement de la barrière de croissance. La ville a connu une prolifération et un développement urbain dirigé vers les axes principaux ; Le parcours territorial (celui de Koléa) devint la ligne matrice de la croissance due à la présence de la gare ferroviaire et des parcours de développement (seguias) qui ont également contribué à ce phénomène.

Le principal moteur d'urbanisation fut le logement ; jusqu'en 1945. La prolifération de l'habitat pavillonnaire aux quartiers des faubourgs (l'ère des lotissements). Les premières formes d'habitats collectifs appurent à partir de 1955 à Montpensier

- La construction de la gare en 1862 a provoqué la naissance d'un faubourg industriel qui est resté longtemps détaché de la ville. L'extension de la ville s'est faite dans une direction, toujours vers le Nord de façon linéaire le long des voies de communications dans un sens et dans un autre une croissance en tâche par densification autour des pôles de croissance satellitaires ( la gare , joinville , Montpensier , Dalmatie ) tandis que l'ex-intra-muros reste figé à cause des emprises militaire.



Figure 21: vue en haut du Boulevard de la gare



CARTE 1960

- Le batis en 1866
- Le batis en 1935
- Le batis en 1960
- Axe régulateur
- El oued ( Barrière de croissance)
- limites de croissance
- pôle de Croissance principal
- Petit pôle de Croissance (joinville)
- pôle de Croissance secondaire
- Croissance polaire 1ère couronne
- Barrière de croissance artificiel
- Barrière de croissance naturel (topographie)

Figure 22: Carte de Blida en 1960



**Figure 23: Quartier Beb Esseb a l'époque post-indépendance**

## **e. Période post-indépendance (après 1962):**

après 1962, un-cinquième de la surface ex-Intra-muros était occupée par l'armée, ce qui a bloqué les opérations de restructuration du centre-ville. Il y a eu :

- L'aménagement de nouveaux lotissements entre les parcours de développement à l'échelle urbaine qui mènent vers Ouled Yaich, Beni mered, etc...

- L'établissement des instruments de planification et d'urbanisme (P.C.D, P.M.U, P.U.D, P.D.A.U) en 1987.

- L'intensification de l'habitat spontané, qui a commencé surtout après la 2ème guerre mondiale. (Enclavement du piémont, cité Ben amour...).

Dans le centre historique, nous constatons:

- En 1974, la démolition des installations militaires (l'hôpital militaire Ducrot et le dépôt Equestre) et la construction, à la place, l'habitat mixte dit: « projet de la Remonte ».

- Blida devient chef-lieu de wilaya en 1974, construction d'un siège et des logements de fonction.

Les années qui suivent ont vu la construction de grands ensembles dans la

partie Nord-est de la ville, tels Khazrouna, 1000 logements .....etc.

Cet étalement urbain a eu pour conséquence une conurbation reliant l'ancienne ville à Ouled Yaich, Beni Mered, Bouarfa

- Actuellement on assiste à un retour à la ville car son périmètre urbain est saturé. Après ces observations nous constatons que :

- La zone militaire, la nouvelle zone industrielle et les zones agricoles déterminent les barrières de croissance.

- Le chemin de fer est une borne de croissance.

- Les quartiers de Joinville, de Montpensier, d'Ouled Yaich et de Beni-mered jouent les rôles de pôles de croissance.

- Les anciennes séguias (chemins de desserte), les parcours territoriaux et le boulevard Mohamed Boudiaf constituent les lignes de croissance.



**Figure 24: Rond point 13 Mai**

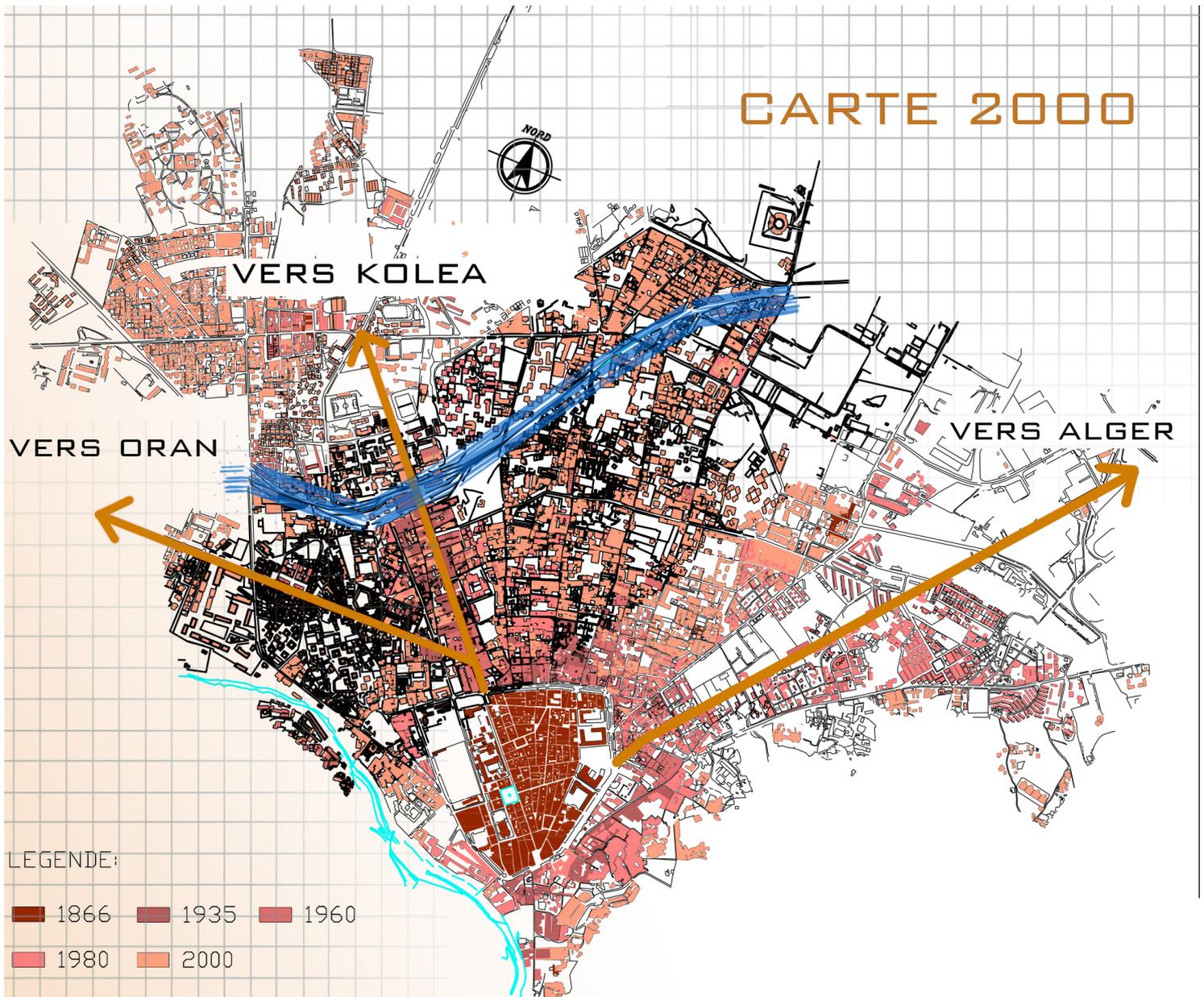


Figure 25: Carte synthétique de la croissance de Blida

### 2.1.3 Synthèse de la croissance urbaine de la ville de Blida :

La ville de Blida à travers son histoire a subi des transformations qui ont été l'œuvre de certains critères que l'on peut résumer :

- La géomorphologie du site qui a joué un rôle formateur dans le développement de la ville et de la croissance urbaine et qui a dirigé l'extension de la ville vers le Nord.
- Le périmètre urbain s'est propagé selon l'ancien tracé des fortifications.
- Le périmètre urbain s'est propagé en suivant les parcours de développement (seguias), à l'échelle urbaine.
- La présence des parcours territoriaux historiques, qui ont ordonné la croissance

en premier temps vers Koléa (Nord) et vers Alger (Nord-Est) en 2ème temps.

- La ligne ferroviaire a joué un rôle de barrière de croissance, puis la gare devient un pôle de croissance, ce qui a conduit au développement du quartier de la gare.

## 2.2 ANALYSE URBAINE DE VILLE

### a. CARTE SYNTHETIQUE DES PERMANENCES

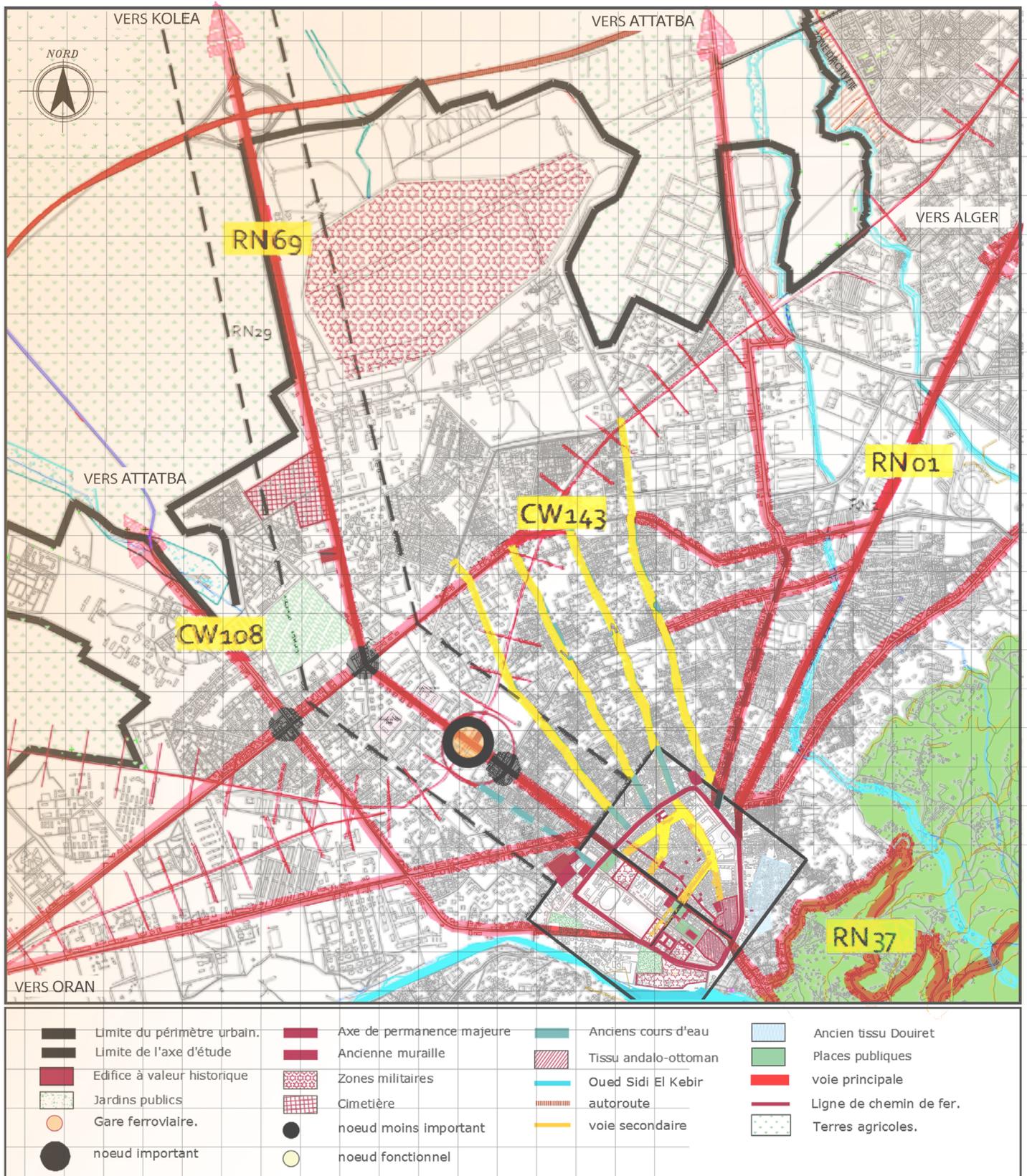


Figure 26: Carte synthétique des permanences

## SYNTHESE DES PERMANANCES

### A l'échelle de la ville, " sur notre axe d'intervention" les permanences suivent les composantes suivantes

<b>Composantes Urbainistique:</b>	Les aires et les complexes de construction typologiquement et morphologiquement reconnaissable. Tell que les anciens tissus.
<b>Composantes de nature infrastructurelle:</b>	L'ensemble des tracés routiers et ferroviaires qui structure la croissance de la ville, tel que les deux axe de permanence majeure «la RN1 vers Alger et la RN29 vers Kolea», les anciens cours d'eau qui sont devenus des voies, ainsi que le tracé du chemin de fer.
<b>Composantes de nature symbolique</b>	Tel que les cimetières et l'ancien souk el felah.
<b>Composantes de nature publico-collectif:</b>	La gare est un exemple de batiment public dont le caractère polyfonctionnel détermine la matrice de l'espace publico-collectif et sa valeur.

### A l'échelle du noyaux ancien de la ville de Blida, les permanences peuvent se résumer comme suit:

<b>Composantes de nature infrastructurelle:</b>	L'ensemble des tracés routiers jouant le rôle d'agents formateurs de la conformation urbaine dans le processus historique, tel que la ceinture urbaine délimitant le centre historique et les parcours structurant à l'échelle du quartier
<b>Composantes de nature symbolique</b>	Les éléments physique , ou lieux ayant un caractère symbolique pour les caractéristique historique , de culte de témoignage et qui sont liées a l'histoire de la ville a une époque précise .»Les Mosquées , les portes , les hammams , les marchés»
<b>Composantes de nature publico-collectif:</b>	C'est l'ensemble des lieux des pratiques publiques et collectives propre a la ville et a son organisation sociopolitique, «Place du 1er novembre»

## B. CARTE DU TISSU URBAIN :

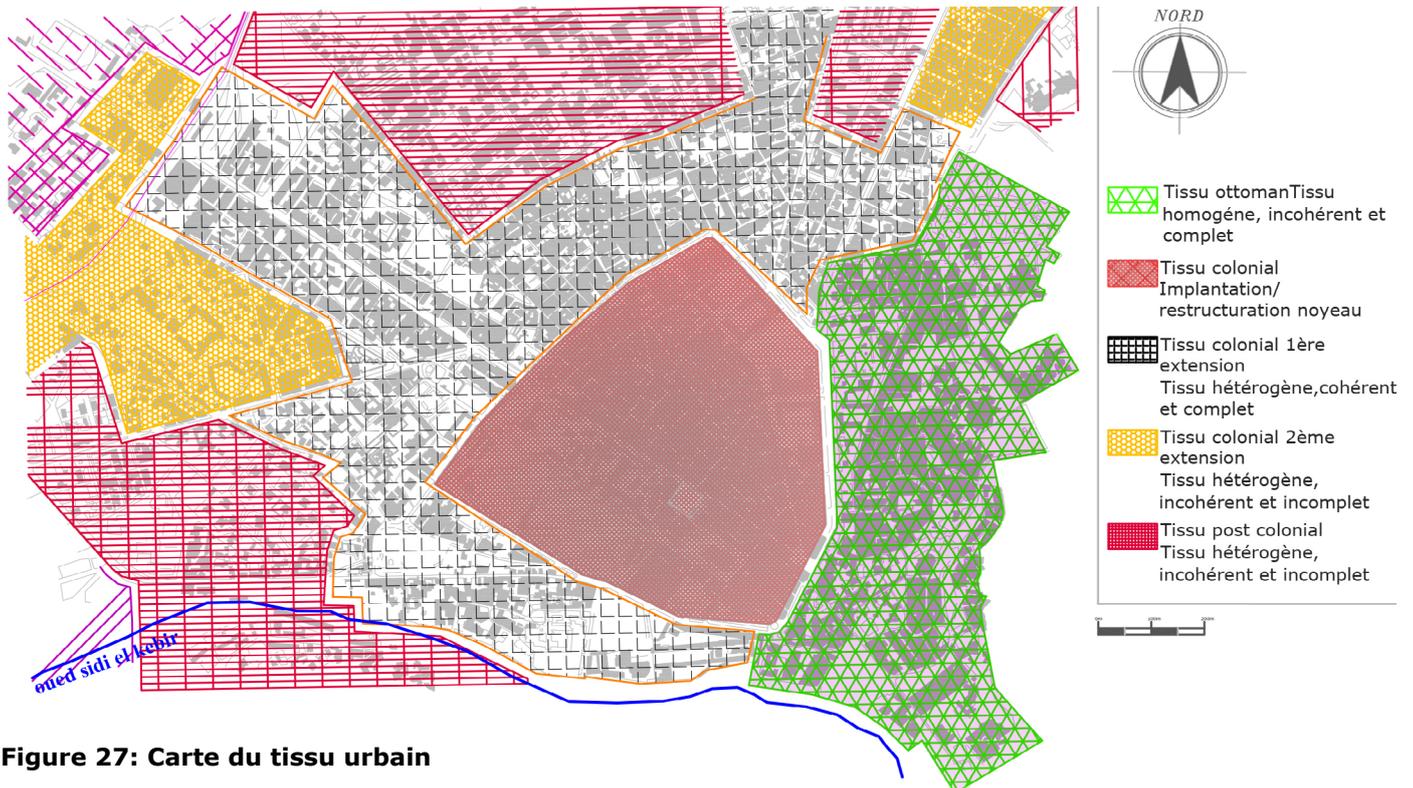


Figure 27: Carte du tissu urbain

## Synthèse du tissu urbain

Le tissu urbain de la ville est un métissage de plusieurs tissus reflétant un héritage historique des civilisations précédentes au cours des différentes périodes. Le style architectural prédominant dans le noyau historique est le style colonial.

## c. La trame urbaine :

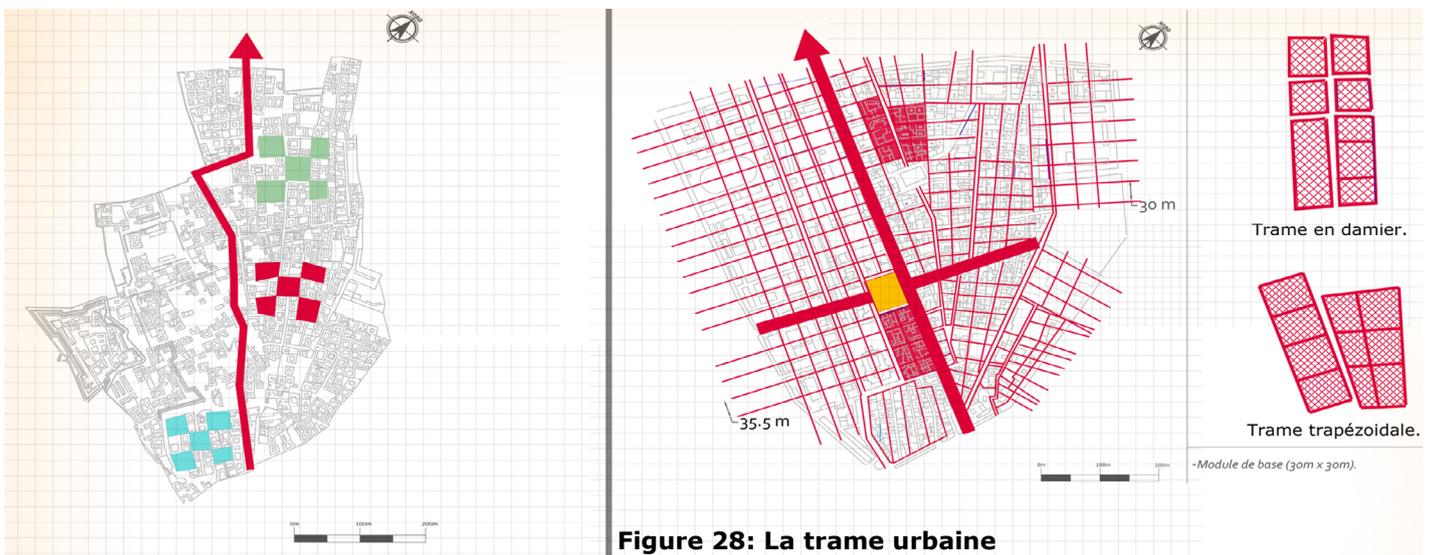


Figure 28: La trame urbaine

## Synthèse du trame urbaine :

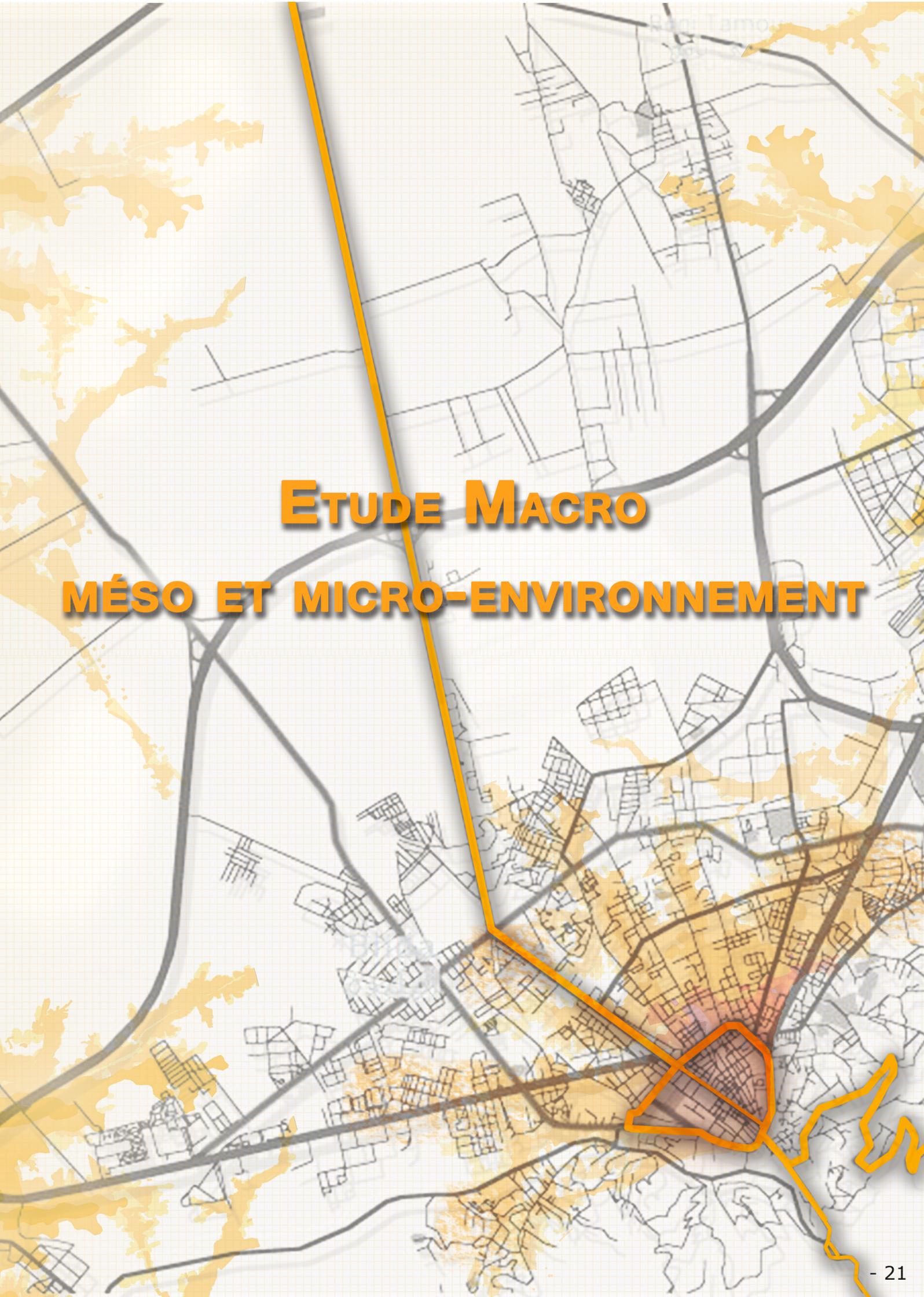
La superposition et l'étude des différents cadastres ont permis de déduire que la trame urbaine est le résultat de la subdivision du parcellaire agricole en parcellaires urbains :

35.5m x 35  
30m x 30m  
30m x 35.5m

Heridium d'origine Romaine.  
Zouidja d'origine Ottomane.  
La stratification de ces deux types.







# **ETUDE MACRO**

## **MÉSO ET MICRO-ENVIRONNEMENT**

## 2.3 ANALYSE MACRO , MESO ET MICRO ENVIRONNEMENTALE

### 2.3.1 analyse macro environnement :

Comme déjà mentionné , nous procédons à une analyse de la ville selon trois différentes échelles , le macro environnement ,le méso environnement et enfin celle de l'aire d'étude l'analyse micro environnement . et ce en se concentrant sur l'axe d'étude.

#### a. CARTE SYNTHETIQUE DES SEQUENCES

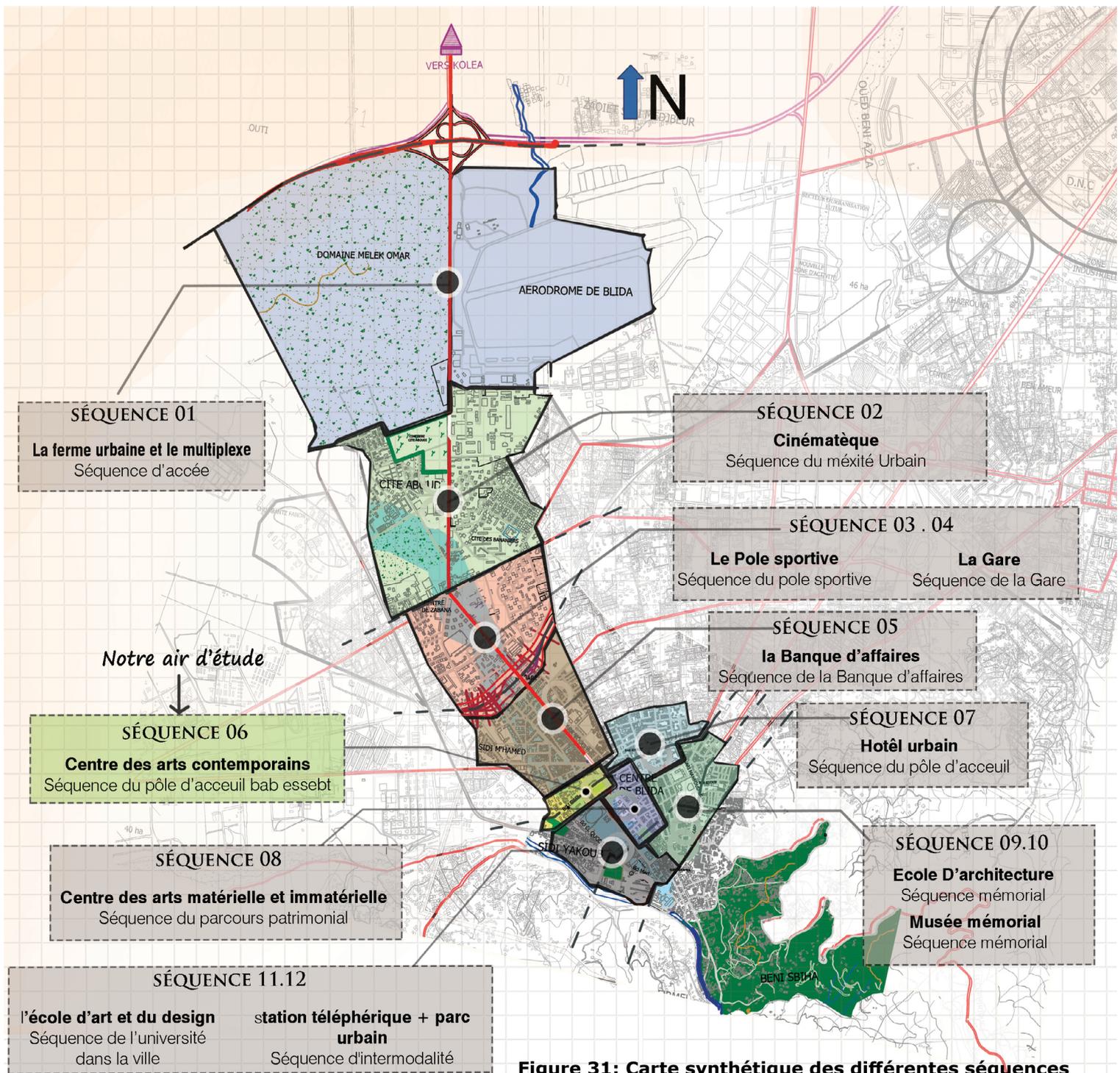


Figure 31: Carte synthétique des différentes séquences

## b. SYNTHÈSE DES PERMANANCES

Séquences 6.7.8.9 10.11.12	<b>Problématiques:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dénaturation du cachet historique « formellement et fonctionnellement »</li> <li>- Fragmentation, morphologique et typologique du tissu historique, causé par les nouvelles constructions</li> <li>- Dégradation du patrimoine historique et constructions menacées d'effondrement</li> <li>- Déséquilibre entre le noyau central et les zones périphériques en termes de densité et de type d'activités</li> </ul>
	<b>Recommandations:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en valeur les éléments d'encrages et revitalisation des tissus anciens</li> <li>- Délocaliser les activités incompatibles avec la vocation du site historique</li> <li>- Prolonger les pénétrantes et chercher la continuité de la trame viaires historique avec les nouveaux tracés</li> <li>- Préserver les équipements du plan de sauvegarde.</li> <li>- Matérialiser les portes existantes « symboliquement »</li> <li>- Réhabilitation des façades et renforcement du caractère urbain des boulevards tel que de Larbi Tbessi</li> </ul>
Séquences 1.2.3 4.5	<b>Problématiques:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carence de parcours urbains, d'espaces publics et d'espaces verts, d'activités culturelles, sportives et touristiques</li> <li>-Mauvais traitement des axes structurants et des nœuds majeurs</li> </ul>
	<b>Recommandations:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Traitement des façades le long des boulevards en leurs donnant un cachet spécifique et Renforcer la promenade piétonne</li> <li>-Marquer les nœuds majeurs par des activités publics « places publics, jardins... »</li> <li>- Créer des perceptions sensorielles en se basant sur les cheminements des axes principaux et les cheminements secondaires</li> </ul>

## c. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES BATIS

<b>Séquence 01,02 et 03:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Batiments datant de la période post-coloniale en assez bon état exception faite pour les quelques hangars existant;</li> <li>-Batiments n'appartenant à aucun style ou courant architectural sauf pour l'aérodrome qui est de style néo-mauresque.</li> <li>-Disposés en recule (de part et d'autre) par rapport à la voie principale avec un skyline hétéroclite.</li> </ul>
<b>Séquence 04:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batiments datant de la période coloniale ayant subit des modifications dans un état moyen englobant une multitude de style «Art nouveau Art déco Classique» principalement de l'habitation et du néo-mauresque pour «LA GARE».</li> </ul>
<b>Séquence 05, 06 et 07:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Batiments datant de la période coloniale en bonne état avec une dominance des construction de style Art Nouveau et Art déco</li> <li>-Constructions alignés sur l'avenue principale LAARBI TBESSI dotée d'un skyline hétérogène .</li> </ul>
<b>Séquence 08:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Batiment datant de la période coloniale cotoyant ceux de la période ottomane constituant un tissu urbain dense</li> <li>-Alignés sur des ruelles très étroites et respectant presque une même hauteur d'étage</li> </ul>
<b>Séquence 09 et 10:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richesse des typologies engendrant un tissu incohérent ,</li> <li>-Batiments se trouvant dans un état très dégradés nécessitant des renovations et des destructions .</li> </ul>
<b>Séquences 11 et 12:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regroupement plusieurs typologies</li> <li>- Batiments assez bien préservés, alignés sur l'avenue d'EL QUDS donnant résultat à un skyline hétérogène.</li> </ul>

## d. SYNTHÈSE DES ÉQUIPEMENTS

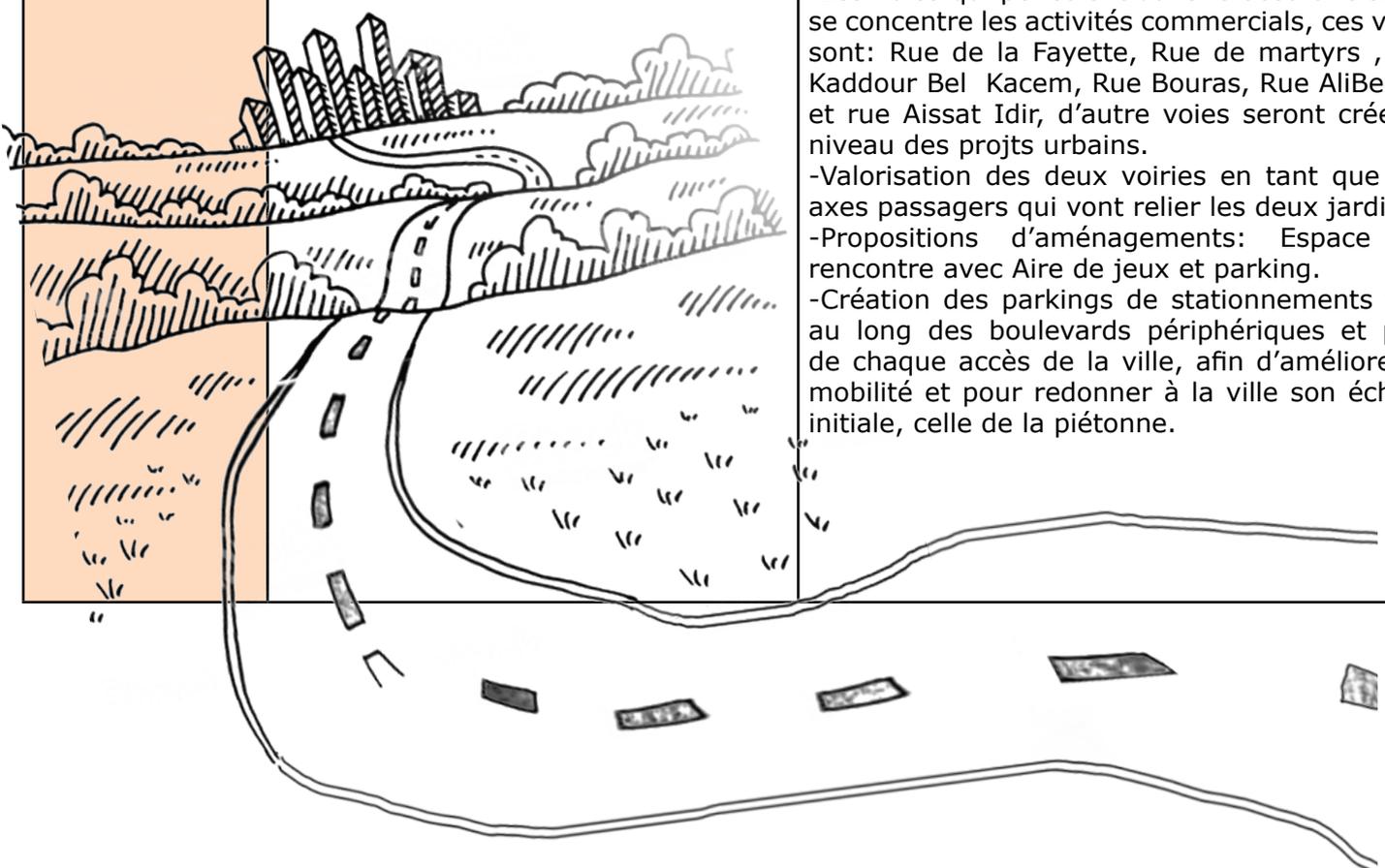
SEQUENCES	PROBLMATIQUES	SOLUTIONS
<b>SEQUENCE 01</b>	- Une zone dédiée au militaire pas de diversité fonctionnelle. -Une Séquence très calme et moins mouvementé.	-Traitement du seuil de la ville par la construction d'une pompe à essence bien équipé et un hôtel pour les visiteurs. -Parc des jeux pour enfants.
<b>SEQUENCE 02</b>	-Concentration des équipements administratifs. -Manque des équipements sanitaires. -L'existence des équipements administratifs en mauvais état.	-Construction d'un centre de santé. -Remplacer le marché existant par un centre commercial et l'intégrer à l'intérieur du centre. -Réhabilitation de l'édifice qui abrite l'APC afin de le mettre en valeur
<b>SEQUENCE 03</b>	-Manque des équipements de service et espace verts. -Les deux stades existants sont mal exploités et mal équipé.	-Un pôle sportif. (rénovation de deux stades et rajouter d'autres activités). -Projeter un équipement de service telle que « une poste » et un équipement culturel tel que « un centre culturel ».
<b>SEQUENCE 04</b>	-Manque des équipements culturels et touristiques . -Une gare mal aménagée et mal équipée.	-Réaménagement de la gare. -Construction d'une bibliothèque et un hôtel.
<b>SEQUENCE 05</b>	-Manque des équipements touristiques. -Manque des équipements administratifs. -Absence d'équipements sportifs et de loisirs. -Manque des équipements culturels.	-Puisque la zone proche de la gare on suppose l'édification d'un hôtel. -Revaloriser la zone par équipements administratifs importants tel que une banque. -Construction d'un complexe sportif à l'échelle de la commune puisque la zone est aménagée par de nouveaux quartiers d'habitations. - Réhabilitation du cinéma.
<b>SEQUENCE 06</b>	-Manque des équipements culturels. -Un complexe sportif en moyen état et mal aménagé. -Manque des activités sportives au niveau du stade Daidi.	-Agrandir le stade et rajouté d'autres activités qui répondent aux besoins de la population. -Réaménager le complexe sportif et le restaurer. -Édification d'un centre culturel.
<b>SEQUENCE 07</b>	-Manque des équipements de loisirs. -Manque des espaces de stationnements. -Absence des équipements sanitaires.	-Construction d'un hôtel. -Édification d'un parking. -Création d'un parc de jeux pour enfants.
<b>SEQUENCE 08</b>	-Absence des équipements culturels, touristiques et de loisirs. -Manque des espaces de stationnements.	-Construction d'une bibliothèque. -Création d'une patinoire. -Édification d'un parking
<b>SEQUENCE 09-10</b>	-Manque des équipements de loisirs. -Manque des équipements culturels et éducatifs. -Absence des équipements sportifs.	-La construction d'un espace de jeux. -L'édification d'un musée et une école d'architecture. -La construction d'une salle de sport.
<b>SEQUENCE 11-12</b>	-Manque d'espaces de stationnement. -Manque d'équipements de service. -manque d'équipements sanitaires. -Manque d'équipements culturels et de loisirs. -Grande occupation du sol par la zone militaire.	Création des espaces de stationnement. -Créer un parc de jeux et d'attraction. - édification d'un hôtel . -Relier cette partie avec le reste de la ville par un réseau téléphérique.

## e. SYNTHÈSE DU SYSTÈME VIAIRE

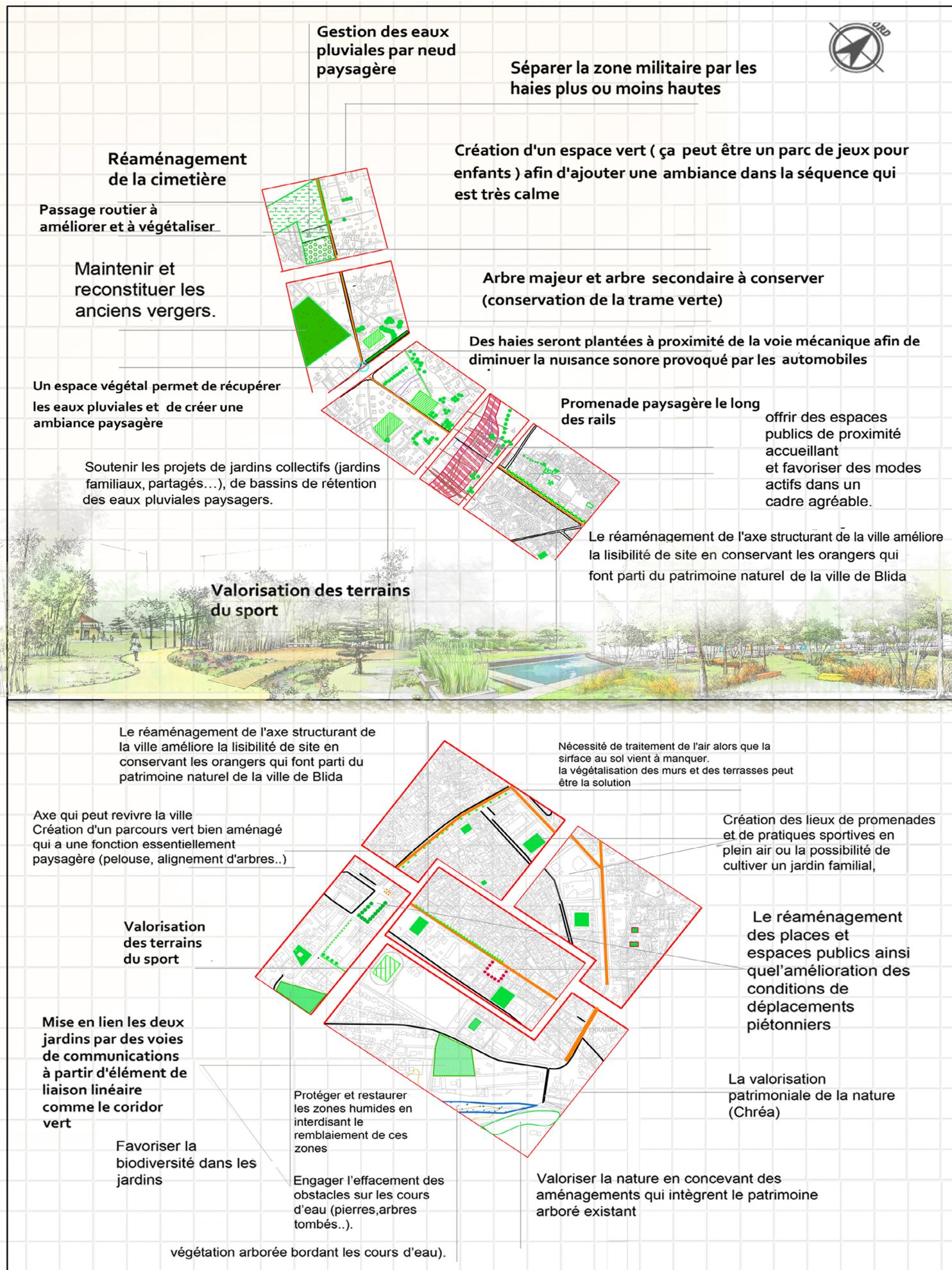
SEQUENCES	PROBLMATIQUES	RECOMENDATIONS
<b>SEQUENCE 01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Voies secondaires et tertiaires non conforme aux normes actuelles .</li> <li>- Il est à noter l'absence d'arbres ainsi que des places de parking, et de mobilier urbain .</li> <li>-L'inexistence de voies piétonnes et de pistes cyclables qui participent à l'animation urbaine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Projeter une ligne de tramway sur la RN69</li> <li>- Aménager et normaliser les voies de circulation existantes.</li> <li>-Proposition d'aménagement d'espace De rencontre avec aire de jeux et parking.</li> </ul>
<b>SEQUENCE 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Problème de la gestion du flux mécanique à cause du rondpoint .</li> <li>-Absence d'espaces publics .</li> <li>-Mauvais traitement des axes structurants et des noeuds</li> <li>-Voies de circulation étroites non conforme aux normes actuelles</li> <li>-Dysfonctionnement du transport public</li> <li>-Manque de diversité de moyens de transports .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Projeter une ligne de tramway sur la RN69</li> <li>-Projection d'une voie piétonne</li> <li>-Projection des voies mécaniques</li> <li>-Amélioration de l'environnement paysage avec:               <ul style="list-style-type: none"> <li>*Plantation d'arbres le long des voies importantes.</li> <li>* Dallage au niveau des trottoirs.</li> <li>* installation de Mobiliers Urbains</li> </ul> </li> <li>-Aménagement de nouveaux tracés de voirie.</li> <li>- Les espaces libres a l'intérieur des îlots doivent faire l'objet d'aménagement en espaces de jeux, espaces verts et aires de stationnement.</li> </ul>
<b>SEQUENCE 03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Voies secondaires et tertiaires non conformes aux normes actuelles .</li> <li>- Il est à noter l'absence d'arbres ainsi que des places de parking,et de mobilier urbain .</li> <li>- La mauvaise planification des places publiques .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Projeter une ligne de tramway sur l'axe principale .</li> <li>-Amélioration de l'environnement paysage avec:               <ul style="list-style-type: none"> <li>*Plantation d'arbres le long des voies importantes.</li> <li>* Dallage au niveau des trottoirs.</li> <li>* Mobiliers Urbains</li> </ul> </li> <li>-Aménagement de nouveaux tracés de voirie.</li> <li>- Les espaces libres a l'intérieur des îlots doivent faire l'objet d'un aménagement en espace de jeux, espaces verts et aires de stationnement.</li> </ul>
<b>SEQUENCE 04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Absence d'espaces publics et manque d'espaces verts .</li> <li>-Mauvais traitement des axes structurants et des noeuds</li> <li>-Voies de circulation étroites non conformes aux normes actuelles</li> <li>-Manque de sécurité des passages piétonne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Projeter une ligne de tramway sur l'axe principale .</li> <li>-Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire les exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.</li> <li>-Amélioration de l'environnement paysage avec:               <ul style="list-style-type: none"> <li>*Plantation d'arbres le long des voies importantes.</li> <li>* Dallage au niveau des trottoirs.</li> <li>* Mobiliers Urbains</li> </ul> </li> <li>-Aménagement d'un écran phonique végétal le long du réseau ferroviaire pour lutter contre les nuisances acoustiques et la pollution.</li> <li>- Proposition d'aménagement d'espace De rencontre avec aire de jeux et parking.</li> </ul>



<p><b>SEQUENCE 05</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mauvais traitement des axes structurants et des noeuds majeurs</li> <li>-La notion de voies piétonnes et de pistes cyclables est quasi inexistante.</li> <li>-Manque d'espaces de stationnement.</li> <li>-Absence d'espaces publics .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Projeter une ligne de tramway sur l'axe principale .</li> <li>-Projection d'une voie piétonne             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement de la promenade piétonne par des aménagements le long du boulevard</li> </ul> </li> <li>- La protection des plantations existantes devra être assurée au maximum.</li> <li>- Les parties de terrain non construites et non occupées par les aires de stationnement seront obligatoirement plantées et aménagées en espaces verte.</li> </ul>
<p><b>SEQUENCE 05.06.07.08 09.10.11.12</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque d'espaces verts .</li> <li>-Absence d'espaces publics .</li> <li>-Rupture des voies pénétrantes avec les axes principaux</li> <li>-Mauvais traitement des axes structurants et des noeuds majeurs</li> <li>-Circulation mécanique non fluide et manques de zones de stationnement</li> <li>-Voies de circulation étroites non conformes aux normes actuelles</li> <li>- Centre ancien très dense nécessite l'élargissement des voies et des liaisons périphériques</li> <li>-Problème de la gestion du flux mécanique à cause de la zone militaire que les automobiltes évitent d'emprunter .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Projeter une ligne de tramway sur l'axe principal qui fait la boucle .</li> <li>- Renforcement de la promenade piétonne par des aménagements le long des boulevards ainsi qu'a à l'intérieur du tissu</li> <li>-Désengorger en créant des parkings au niveau des portes</li> <li>-Création de parcours urbains</li> <li>-Aménagement des carrefours et traitement des noeuds</li> <li>-Élargissement des voies existantes Rue Mekki Noureddine cette voie aura une emprise de 10m avec des trottoirs de 1m jusqu'a 3m Boulevard Takarli Abderezak .Avenue Larbi Tebbessi et Avenue Lakhali Mohamed seront constitués de deux voies de 7m chacune séparée par un terre-plein de 1m avec trottoirs de 3m de part et d'autre</li> <li>-La création de nouvelles voies mécaniques : La voie qui relie boulevard El qods avec le Boulevard Mahdjoub</li> <li>- L'élargissement des voies existantes La rue soudani situé le long du projet de la remonte</li> <li>-Réaménagement des passages piétons</li> <li>-Les voies qui pénètrent dans le tissu ancien ou se concentre les activités commerciaux, ces voies sont: Rue de la Fayette, Rue de martyrs , rue Kaddour Bel Kacem, Rue Bouras, Rue AliBerzali et rue Aissat Idir, d'autre voies seront crée au niveau des projts urbains.</li> <li>-Valorisation des deux voiries en tant que des axes passagers qui vont relier les deux jardins.</li> <li>-Propositions d'aménagements: Espace De rencontre avec Aire de jeux et parking.</li> <li>-Création des parkings de stationnements tout au long des boulevards périphériques et près de chaque accès de la ville, afin d'améliorer la mobilité et pour redonner à la ville son échelle initiale, celle de la piétonne.</li> </ul>

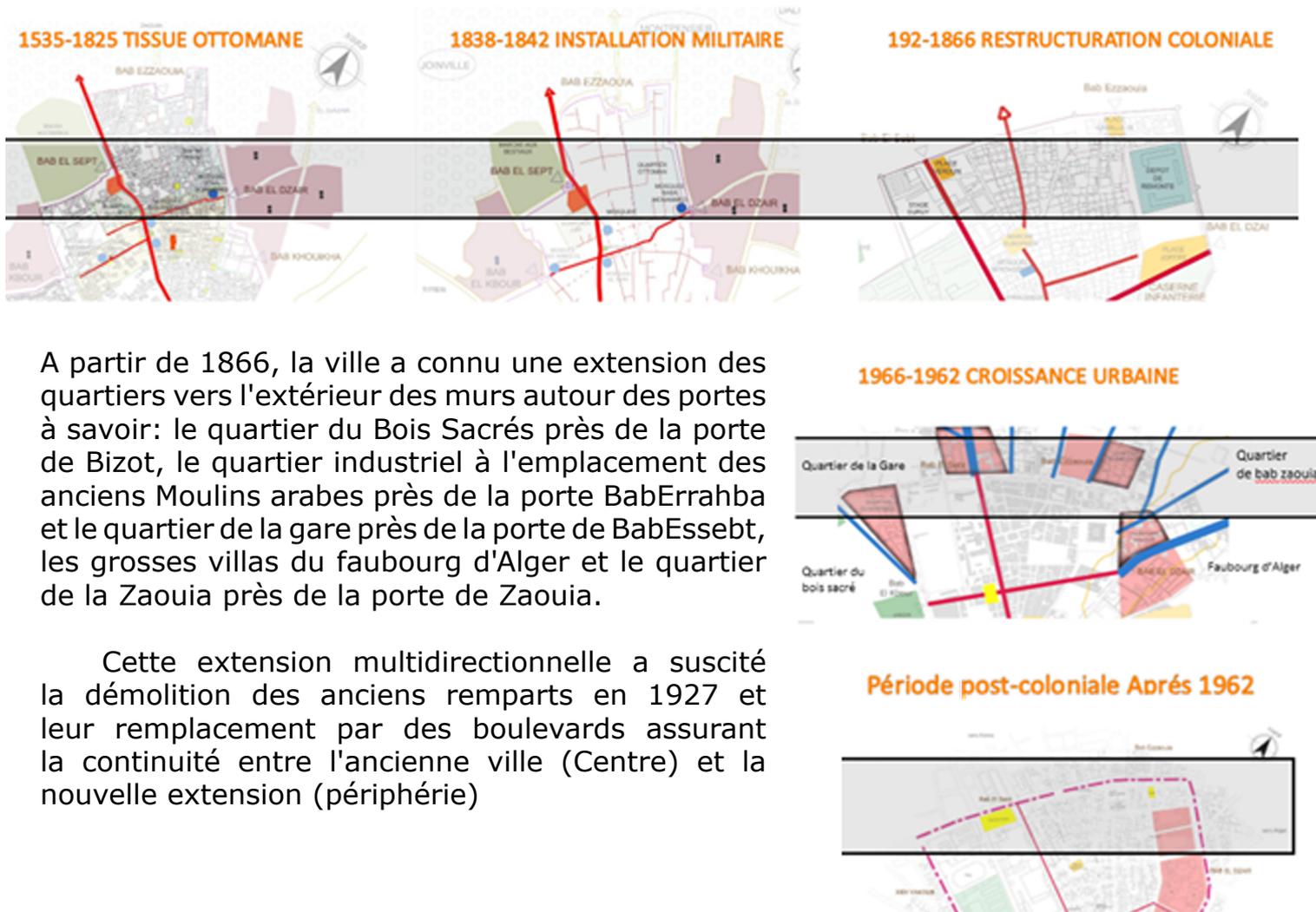


## f. SYNTHÈSE DES ESPACES VERTS



## 2.3.2 ANALYSE MESO ENVIRONNEMENT

### a. SYNTHÈSE HISTORIQUE :



A partir de 1866, la ville a connu une extension des quartiers vers l'extérieur des murs autour des portes à savoir: le quartier du Bois Sacrés près de la porte de Bizot, le quartier industriel à l'emplacement des anciens Moulins arabes près de la porte BabErrahba et le quartier de la gare près de la porte de BabEssebt, les grosses villas du faubourg d'Alger et le quartier de la Zaouia près de la porte de Zaouia.

Cette extension multidirectionnelle a suscité la démolition des anciens remparts en 1927 et leur remplacement par des boulevards assurant la continuité entre l'ancienne ville (Centre) et la nouvelle extension (périphérie)

Figure 32: Synthèse historique de la séquence

#### LA PORTE DE BEB ESSEBT



Dans le cadre de la revalorisation du centre ville

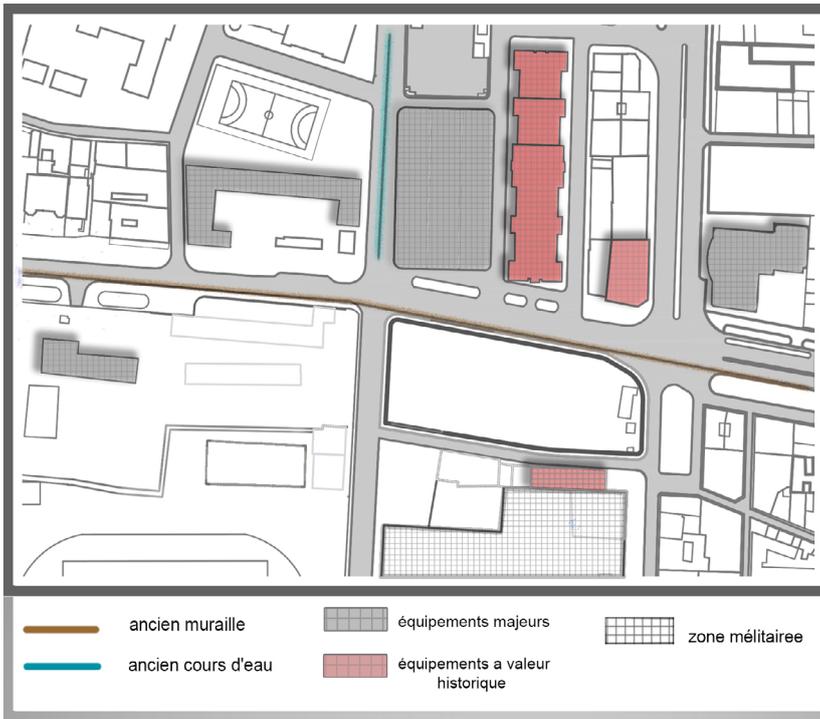


#### LA PLACE DE BEB ESSEBT



Figure 33: La place et la porte de Beb Essebt à l'époque et maintenant

## b. SYNTHÈSE DES PERMANENCES :



Tissu Colonial  
1<sup>er</sup> extension

Tissu Colonial

### Problématiques:

- Dénaturation du cachet historique « formellement et fonctionnellement »
- Fragmentation, morphologique et typologique du tissu historique, causé par les nouvelles constructions
- Dégradation du patrimoine historique et constructions menacés d'effondrement
- Déséquilibre entre le noyau central et les zones périphériques en terme de densité et de type d'activités

Figure 34: Carte des permanences à l'échelle méso

### Recommandations :

- Mise en valeur des éléments d'encrage et revitalisation des tissus anciens
- Délocaliser les activités incompatibles avec la vocation du site historique
- Prolonger les pénétrantes et chercher la continuité de la trame viaire historique avec les nouveaux tracés
- Préserver les équipements du plan de sauvegarde.
- Matérialiser les portes existantes 'symboliquement'
- Réhabilitation des façades et renforcement du caractère urbain des boulevards tel celui de Larbi Tbessi

## c. SYNTHÈSE DES EQUIPEMENTS :

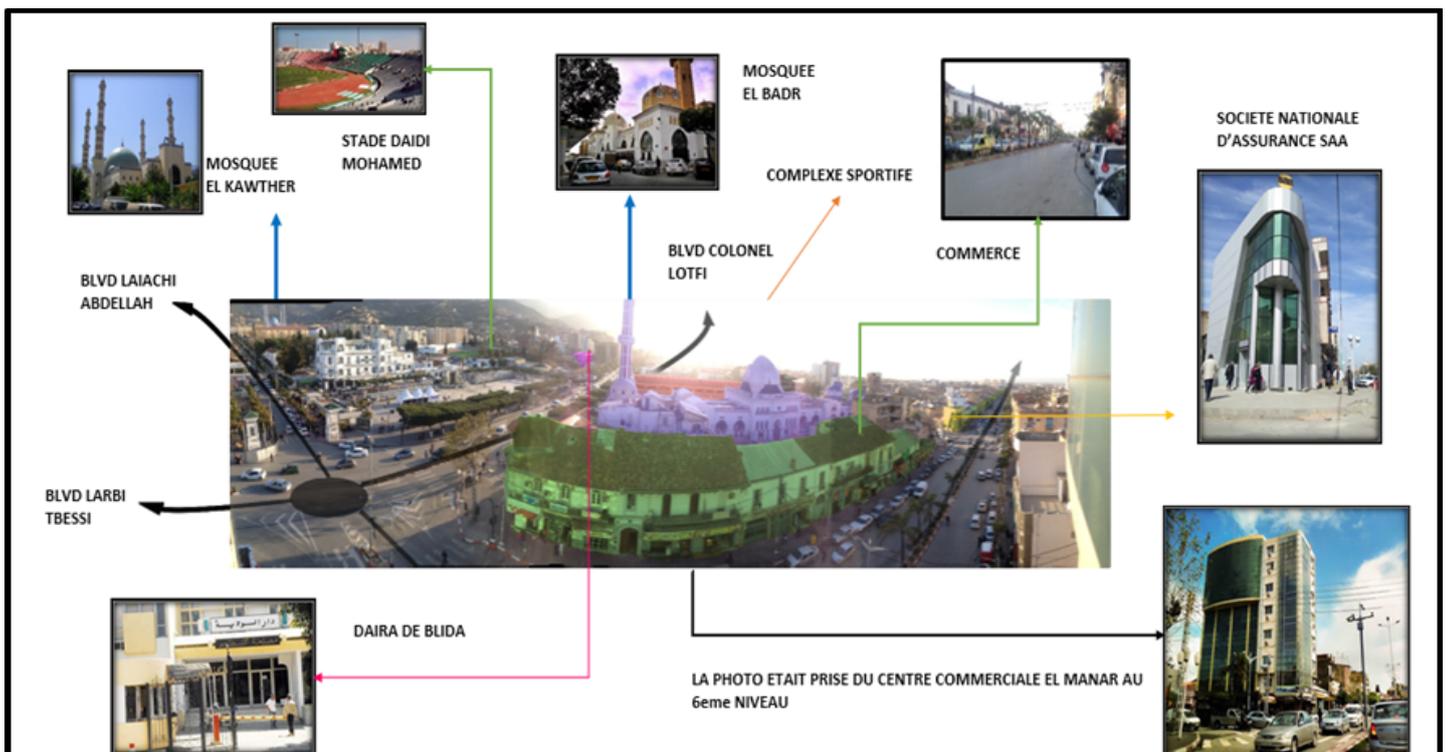


Figure 35: Photo panoramique démontrant les différents équipements environnants

Equipement	Caractère
Salle de cinéma	Culturel
Centre commercial	Commercial
Siège ooredoo	Service
Mosquée El Badr	Cultuel
Complexe sportif	Sportif
CEM Sanhadji	Educatif
Piscine	Sportif
Siège Daira	Administratif

Problématique	Solution
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manque des équipements culturels.</li> <li>-Un complexe sportif en moyen état et mal aménagé.</li> <li>-Manque des activités sportives au niveau du stade Daidi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Agrandir le stade et rajouté d'autres activités qui répondent aux besoins de population.</li> <li>-Réaménager le complexe sportif et le restaurer.</li> <li>-Edification d'un centre culturel.</li> </ul>

### Constat:

- Batiments datant de la période coloniale en bonne état avec une dominance des constructions de style Art Nouveau et Art déco
- Constructions alignées sur l'avenue principale LAARBI TBESSI dotée d'un skyline hétérogène .

### d. SYNTHÈSE DES AMBIANCES :

- Bab Essebt est le repère phare des blidéens car c'est la plus grande place libre de Blida (Ville). On y trouve tous types de personnes : Jeunes et vieux, hommes et femme, des passagers et des enfants qui viennent jouer. Certains viennent partager des moments ensemble , d'autre pour passer le temps, nourrir les pigeons ou prendre des photos.
- L'atmosphère y est conviviale, joviale et sécuritaire. Bien éclairée la nuit, cette place est convoitée par les jeunes du quartier qui ramènent du thé des cacahuètes et passent du bon temps à papoter.
  - Les matériaux utilisés (Béton imprimé, carrelage, bancs en bois et acier, Forex) donne une ambiance grisâtre triste.
  - La verdure délimite la placette (palmiers, arbres, gazon et buissons) et casse un peu l'aspect brut des matériaux industriels.
  - L'éclairage de différentes couleurs assemblé à l'eau (fontaines) donne un sentiment de fraîcheur et de bien-être. Cette fusion laisse voie à la détente et au « changement des idées ».

### Recommandations :

- Exploiter les terrasses et espaces alentours.
- Structurer et architecturer la place.
- exploiter la vue sur Chréa.
- Minimiser l'effet du soleil.
- Rajouter des bancs là ou il faut.
- Utiliser les arbres a bon escient



## e. SYNTHÈSE DU SYSTÈME VIARE ET MOBILITÉ

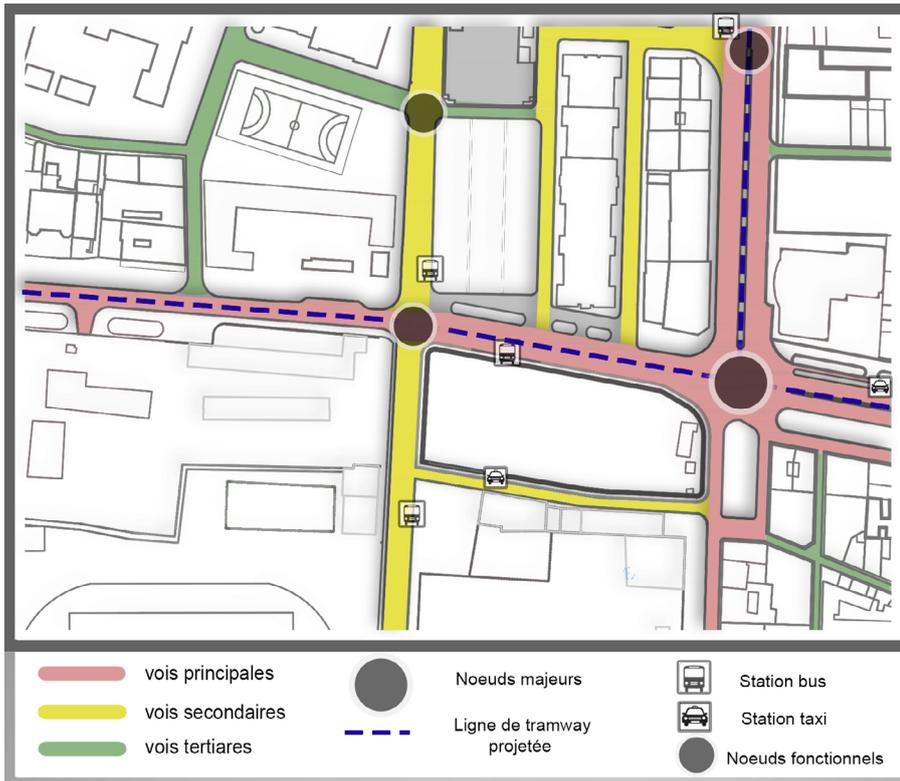


Figure 36: Carte du système viare et mobilité à l'échelle meso

### PROBLÉMATIQUES :

- Rupture des voies pénétrantes avec les axes principaux
- Mauvais traitement des axes structurants et des nœuds majeurs
- Circulation mécanique non fluide et manque de zones de stationnement
- Voies de circulation étroites non conforme aux normes actuelles
- Centre ancien très dense nécessite l'élargissement des voies et des liaisons périphériques

### RECOMMANDATIONS :

- Centre ancien très dense nécessite l'élargissement des voies et des liaisons périphériques
- Renforcement de la promenade piétonne par des aménagements le long des boulevards ainsi qu'à l'intérieur du tissu
- Désengorger en créant des parkings au niveau des portes
- Aménagement des carrefours et traitement des nœuds
- Réaménagement des passages piétons
- Proposition d'aménagement: des espaces de rencontre avec aire de jeux et parking.
- Création des parkings de stationnement tout au long des boulevards périphérique et près de chaque accès de la ville, afin d'améliorer la mobilité et pour redonner à la ville son échelle initiale, celle de la piétonne.

## f. SYNTHÈSE DE SYSTÈME VERT :



Favoriser la biodiversité dans les jardins

réaménagement des places et espaces publics ainsi que l'amélioration des conditions de déplacements piétons

Figure 37: Carte synthétique du système vert à l'échelle micro



### 2.3.2.1 PROPOSITIONS URBAINES :

#### Introduction :

Après avoir analysé la séquence choisie, nous avons ciblé certaines parties mal structurées pour une éventuelle amélioration.

Le travail s'est fait dans un processus de réflexion et de conception itératif .  
La méthodologie est faite en deux échelles :

- Dans un premier temps nous intervenons sur l'échelle urbaine a travers la requalification et la restructuration du quartier de bab essebt en introduisant la notion d'urbanisme durable
- Dans un second temps : le projet architectural qui consiste en la conception d'un équipement culturel. en introduisant également la notion de développement durable .

nous avons d'abord procédé par la phase urbaine : une analyse de l'état du fait ,puis l'identifications des problématiques spécifiques de chaque proposition pour ensuite proposer des thématiques d'interventions.

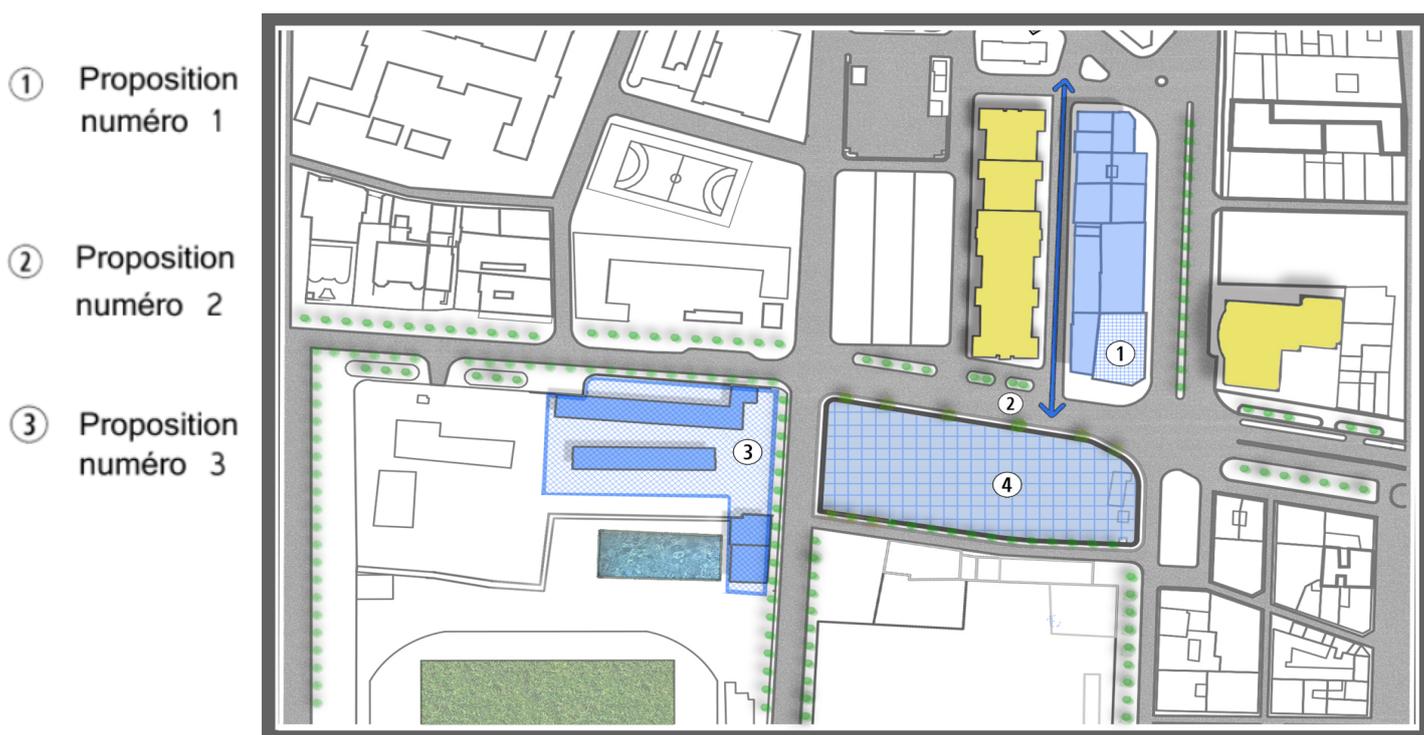


Figure 38: Carte des propositions urbaines



Figure 39: Avenue amara youcef

### a. Proposition n°1 :

L'ilot est composé de R+1 , on trouve le commerce ainsi que l'habitat , mais qui sont dans un état dégradé , surtout que l'ilot est d'une très grande importance , on le trouve en face du boulevard et la place de Bab essebt .

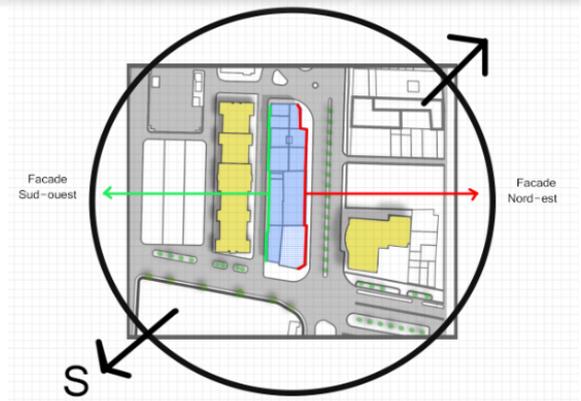


Figure 40: l'orientation de l'ilot

### Etat de fait :



Figure 41: Photos montrant L'état actuel dégradé de l'ilot

### Processus d'intervention : (Habitat intégré/ Pôle commercial )

L'intervention sera faite pour requalifier l'ilot en gardant les mêmes fonctions existantes mais aussi en provident un surplus en habitations et en commerce. Nous allons également ajouter quelques fonctions supplémentaires ( des bureaux et des espaces de stationnement pour les habitants). Le but étant de faire un un habitat intégré et pour que l'ilot et les bâtiments qui l'entourent représentent un pôle commercial

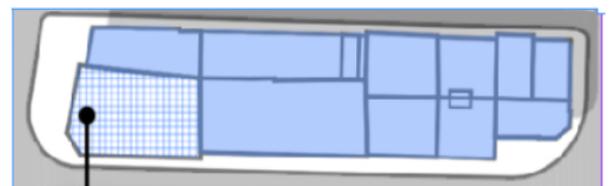


Figure 42: Batiment angle

- Nous allons suivre et garder le découpage préexistant de l'ilot , et d'en travailler intelligemment dessus .

- Pour le jeu de volumes et gabarits , on a prit comme repère le centre commerciale R+7 et la mosqué R+1 .et pour réduire la difference de niveaux du gabarit , on va utilisé des gabarits intermédiaires entre R+1 et R+5



Figure 43: Schéma montrant la variation des gabarits environnants

**Croquis :**

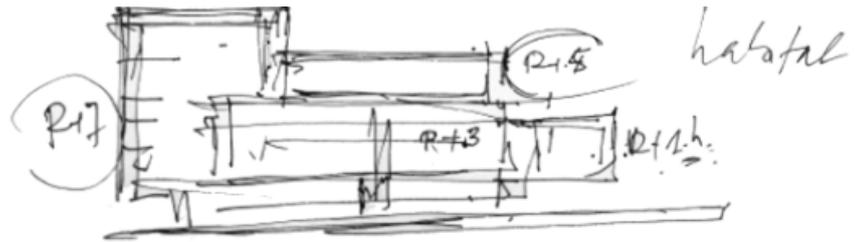
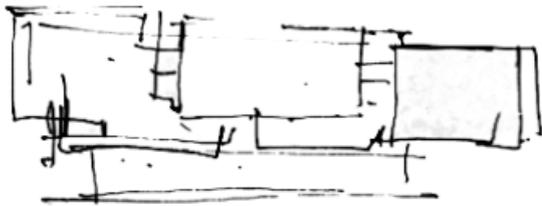


Figure 44: Croquis a main levée

**Modélisation :**

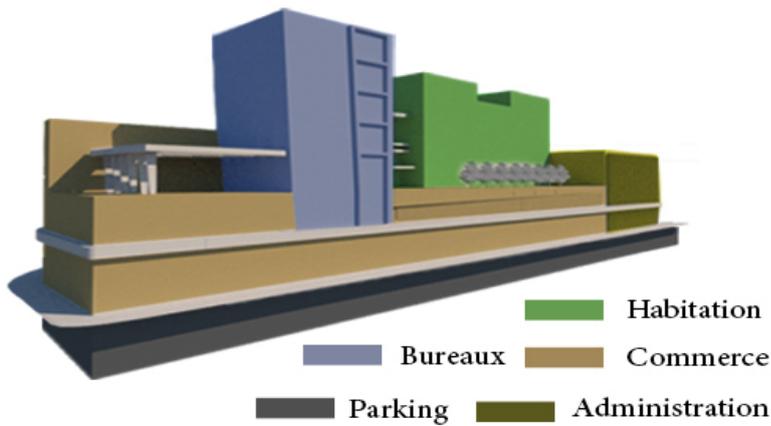


Figure 45: Shéma représentant la répartitions des fonctions



Figure 46: Façade ouest

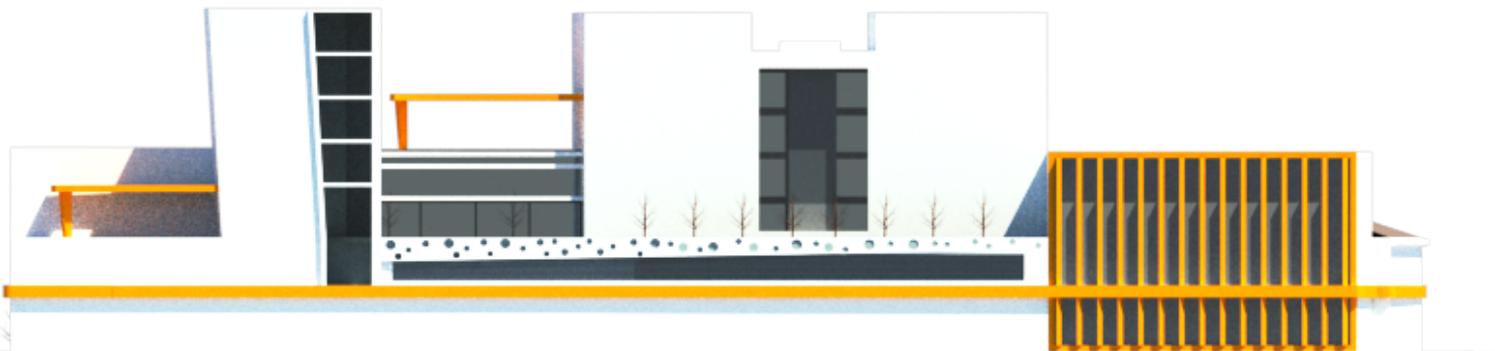


Figure 47: Façade Nord Ouest

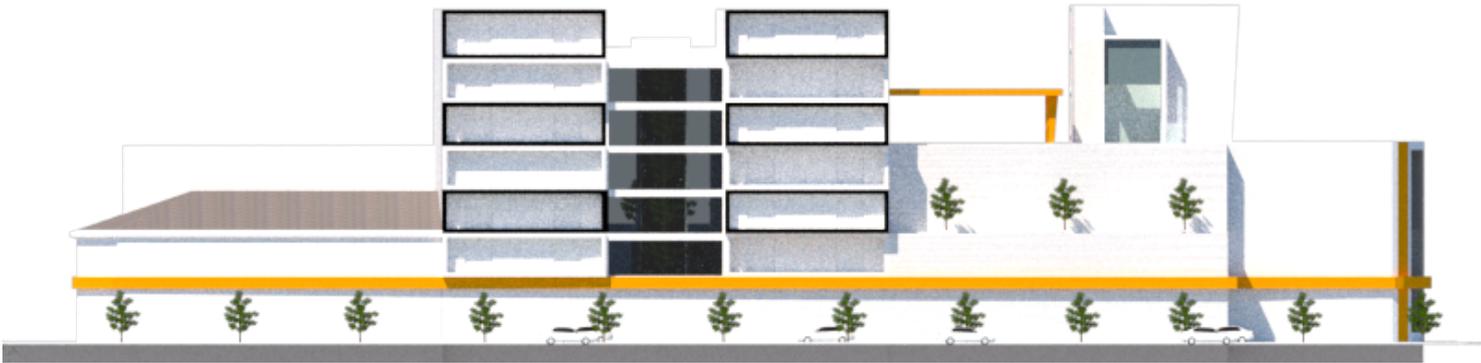


Figure 48: Façade Nord est

## b. Proposition n°2 :

### Etat de fait :

lors de notre promenade découverte dans le quartier de Beb Essebt, nous avons remarqué que l'une des rues importantes ( Rue Bouregaa Ahmed ) qui se situe entre la mosquée El Badr et l'habitat intégré proposé est en ruine et totalement négligée, et ce



Figure 49: Rue Bouregaa Ahmed

en dépit de son emplacement si stratégique qui se projette directement sur la place. Cela signifie la présence d'une perspective intéressante qui doit être prise en considération

### Processus d'intervention :

Actuellement il y a deux files de circulation et de stationnement de part et d'autre, pendant la nuit, la visibilité est presque impossible. Nous allons rendre la vie à la rue - un travail déjà entamé lors de notre première proposition urbaine qui comprend de multiples fonctionnalités -. Cela signifie qu'il y aura des places de parking au sous-sol, ainsi, la rue sera fréquemment visitée par les gens en raison de la vocation de la mosquée et de l'habitat intégrée. Nous allons simplement animer la rue en plantant de nouveaux arbres et des condélabres dans les deux bords.

### Modélisation

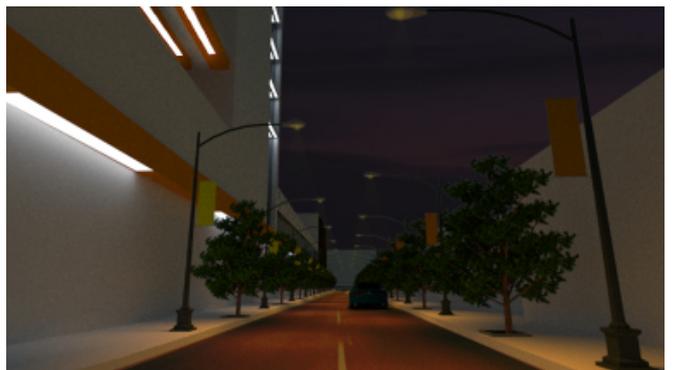
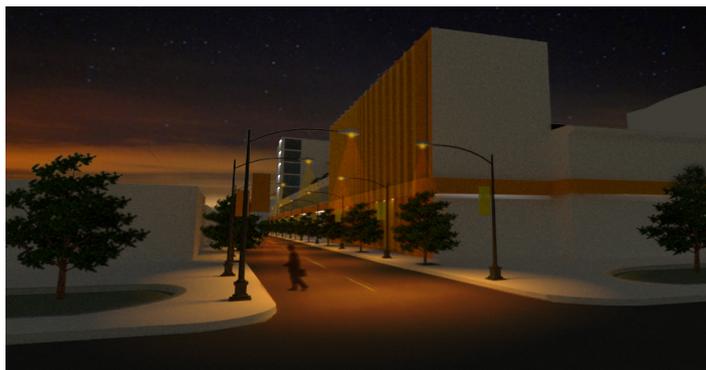


Figure 50: Rue Bouregaa Ahmed après l'animation

### c. Proposition n°3 :

#### Etat de fait :

La parcelle munie d'une piscine est bordée de deux voies. Elle prend un endroit favorable par rapport à la place, mais elle n'est pas vraiment fonctionnelle à l'échelle du quartier. Une grande partie du terrain est presque vide et rempli d'arbres, il s'agit d'un mauvais traitement d'angle et un manque des équipements complémentaires à la place et aux bâtiments entourés .

#### Processus d'intervention : (Pôle sportif )

Notre intervention sera pour le but de réduire ce manque des équipements complémentaires. Pour ce faire, nous allons proposer un centre de loisirs afin d'assurer une liaison fonctionnelle avec l'équipement sportif juste en face.

#### Modélisation :



Figure 51: Vue aérienne sur la parcelle  
source: Auteur



Figure 52: La piscine a l'intérieur  
Source: Auteur



Figure 53: Façade nord-est

## 2.3.3 ANALYSE MICRO ENVIRONNEMENT

### a. CARTE SYNTHETIQUE DE L'ANALYSE MICRO ENVIRONNEMENT:

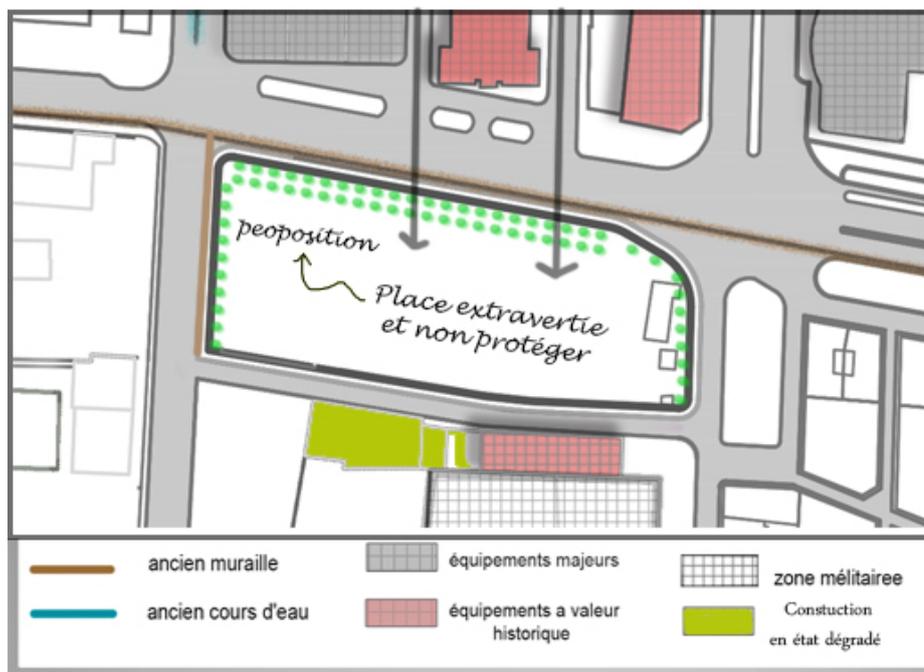


Figure 54: Carte synthétique du micro environnement

#### Contraintes:

- La place est extravertie, ouverte, non protégée du soleil et non aménagée.
- Absence des fonctions d'animation et d'accueil.
- Les deux volumes (en vert) sont dans un état dégradé
- Le bâtiment colonial n'a aucune relation avec la place.
- Un manque des espaces de stationnement

#### 2.3.3.1 RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS DE PROJET

- Aménager un grand espace de stationnement surfacique sous la place, qui servira de parking public à l'entrée du centre-ville.
- Rendre la place conviviale, accueillante et attractive à travers un équipement signal catalyseur.
- On propose un équipement culturel à caractère moderne (un centre des arts contemporains)

#### Potentialités:

Le site est caractérisé par la place, celle-ci est entourée par des équipements de permanence, et est dotée de pas mal de perspectives

- la vue vers chrea
- les lignes projetées directement vers la place représentent des perspectives intéressantes.
- le double alignement des arbres.

# Chapitre 3 :

## Approche thématique

### **3.1 EQUIPEMENT GENERIQUE**

**3.1.1 C'est quoi un équipement culturel ?**

**3.1.2 Les types d'équipements culturels**

### **3.2 LA PLACE PUBLIQUE :**

**3.2.1 L'aspect fonctionnel d'une place publique**

**3.2.2 Les qualités architecturales d'une place publique**

### **3.3 THEME : L'ART CONTEMPORAIN**

**3.3.1 C'est quoi une exposition artistique**

**3.3.2 Histoire de l'art contemporain**

**3.3.3 Définition de l'art contemporain**

### **3.4 OBJET EQUIPEMENT : CENTRE DES ARTS CONTEMPORAINS**

**3.4.1 Centre Pompidou**

**3.4.2 Centre d'Art Contemporain de Cincinnati**

**3.4.3 Programme qualitatif et quantitatif**

**3.4.3.1 Les espaces généraux**

**3.4.3.2 Les espaces spécifiques**

### **3.5 EQUIPEMENT OBJET**

**3.5.1 Les différents types d'arts que le centre va englober**

**3.5.2 Fonctions mère**

**3.5.3 Programme prédéfini**

## 3.1 EQUIPEMENT GENERIQUE :

### 3.1.1 C'est quoi un équipement culturel ?

Un équipement culturel « Est une institution, également à but non lucratif, qui met en relation les œuvres de création et le public, afin de favoriser la conservation de patrimoine, la création et la formation artistiques et plus généralement, la diffusion des œuvres de l'art et de l'esprit, dans un bâtiment ou un ensemble de bâtiments spécialement adaptés à ces missions » *Claude Mouillard*

C'est une infrastructure qui développe l'échange culturel et de communication. produit le savoir et le met au service de la société. Participe à l'occupation du temps non productif et libre pour les adultes et assure une continuité éducative sur le plan extrascolaire pour les enfants.

### 3.1.2 Les types d'équipements culturels :

On peut classer les équipements culturels selon 3 critères :

#### a) Selon l'échelle d'appartenance :

##### - Equipements locaux :

Ils servent aux petites unités « structurelles » urbains aux villages, le périmètre d'actions ne dépasse pas 0.5 à 1 km, en égard à la petite capacité des unités. Les équipements peuvent être regroupé dans un seul bâtiment ; on peut incorporer : club scientifique local, salle des réunions et de conférences, bibliothèque.....

La capacité de ces équipements doit être calculée sur la base du nombre d'habitants de l'unité desservie.

##### -Equipements à fonction régionale ou nationale :

Ils servent à la ville concernée, aux régions déterminées ou aux pays entier, en égard à l'importance ou à la spécialisation rigoureuse des équipements, ceux-ci sont pour la plupart à vocation unique, implantés soit au centre-ville, soit dans un endroit bien déterminé (généralement des centres de recherches, centres culturels scientifiques, centres de loisirs scientifiques....)

#### b) Selon les activités : on trouve

- Tout ce qui touche à l'éducation et les activités littéraires : auditorium, centre de recherche, bibliothèque....
- Tout ce qui est lié au divertissement et au spectacle : théâtre, cinéma, musée.
- Tout ce qui touche aux activités socioculturelles.

#### c) Selon la durée de fréquentation

- Des équipements d'accueil en plein temps.
- Des équipements d'accueil quotidien.
- Des équipements d'accueil occasionnels.



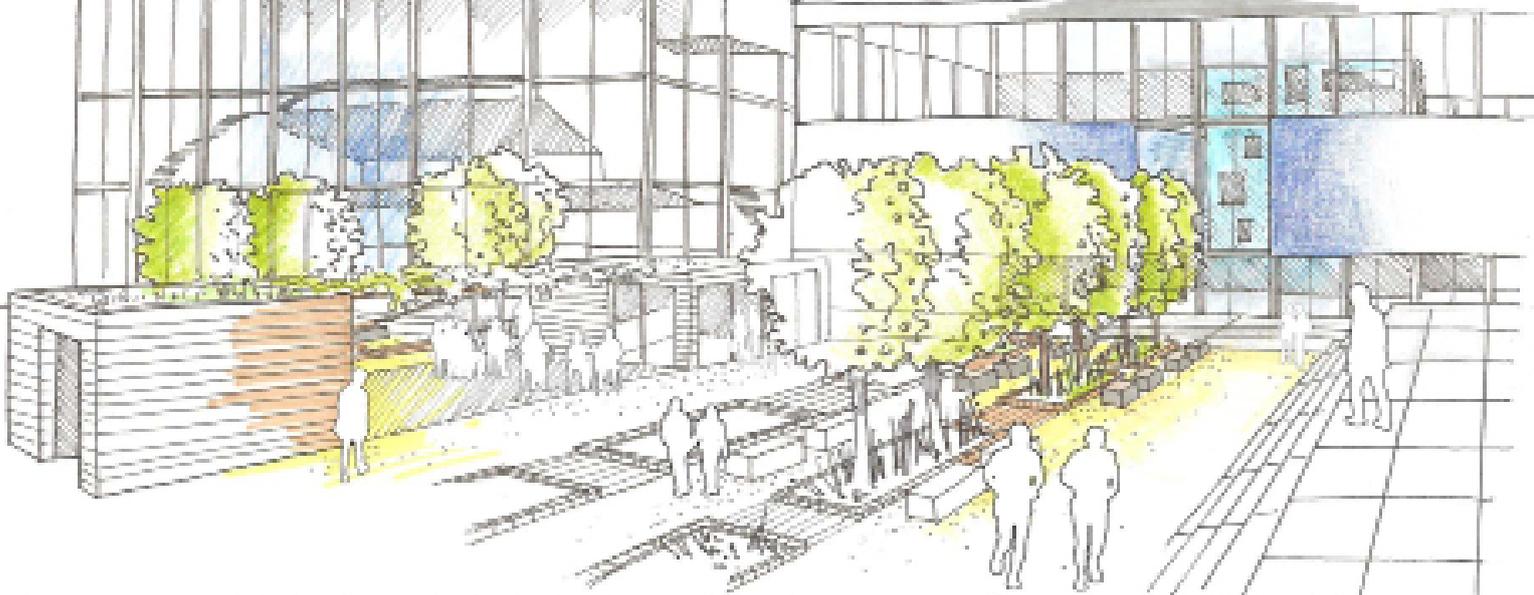


Figure 55: Croqui de la place principale du Plateau de Saclay

Source: <http://www.guillaumelelasseux.com>

## 3.2 LA PLACE PUBLIQUE :

La place est un espace public non bâti, desservi par des voies, affecté aux piétons ou aux véhicules, au revêtement généralement minéral, entouré principalement par des bâtiments, et agrémenté de mobilier urbain et d'édicules divers. Le mot vient du terme latin platea qui signifie une rue importante. La place est un espace libre de rencontres. Elle peut avoir pour vocation un marché, la nécessité de rassembler le public pour de grands événements, les fêtes, les déroulements de cérémonies politiques, religieuses ou militaires, le stationnement de véhicules, la jouissance d'une vue panoramique devant la mer ou un lac, etc. La place peut avoir pour origine la convergence de chemins ou de rues et être ainsi un espace fortuit, simplement réaménagé, ou bien avoir été créée selon une localisation choisie en fonction de son usage et de son accompagnement monumental : centre d'une agglomération, place de quartier, etc. (GAUTHIEZ. B, 2003)

### 3.2.1 L'aspect fonctionnel d'une place publique

La place a eu une fonction essentielle pour la vie économique et la vie représentative et symbolique de la ville et du pays.

- Un espace d'échange, propice aux rendez-vous, aux petits et grands rassemblements, à la discussion, au jeu et au loisir, au lèche-vitrine ou à la restauration sur terrasse.

- Un espace de réunion ou de rassemblement du public pour de grands événements, les fêtes, les déroulements de cérémonies politiques, religieuses ou militaires ... etc.



Figure 56: Place du résidence Pretty Star



Figure 57: Place de la Ville de Laval

### 3.2.2 Les qualités architecturales d'une place publique :

- Un espace clôturé au minimum d'un seul côté par des bâtiments généralement recevant du public



Figure 58: Place pampidou

-L'appropriation des places publiques est matérialisée de manière multiforme: aménagement, ambiance, couleurs, décorations, végétations, activités économiques (commerce, café terrasse, restauration), activités culturelles (librairie, bibliothèque, formation, événements, sport), des activités de la vie quotidienne etc

- Une mixité fonctionnelle, Il s'agit par exemple d'intégrer les éléments d'usages (toujours très variés : commerce, travail, loisir, culture).



Figure 59: TripAdvisor un fléau pour les restaurateurs



Figure 61: Croquis d'une place publique  
source : <http://www.aaupc.fr>

### 3.3 THEME : L'ART CONTEMPORAIN

#### 3.3.1 C'est quoi une exposition artistique :

Une exposition artistique (ou exposition d'art) désigne traditionnellement l'espace et le temps où des objets d'art rencontrent un public (spectateur). Une exposition est souvent temporaire, s'achevant à l'issue d'une période déterminée, par opposition à une exposition permanente qui présente des collections sans limite de temps. (1)



Figure 62: Croquis d'un espace expositionnel

Une exposition peut présenter des peintures, dessins, photographies, sculptures, installations, vidéos, sons, performances d'artistes ou de groupes d'artistes ou bien des collections d'une forme spécifique d'art. Les œuvres peuvent être exposées dans des institutions spécialisées (musées, centre d'art), des galeries privées, ou des lieux dont la destination principale n'est ni la présentation, ni la vente d'art (bar, hall d'entreprise, mairie, etc.). Une distinction importante existe entre les expositions où les œuvres sont en vente (galerie), et celles où elles ne sont pas en vente.

1. Site web : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Exposition\\_artistique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Exposition_artistique).

### 3.3.2 Historie de l'art contemporain

D'un point de vue chronologique l'art contemporain désigne la période qui va de 1945 à nos jours. L'histoire de l'art situe cette période comme succédant à l'art moderne (1850-1945). L'expression « art contemporain » s'est imposée à partir des années 80 quand les pouvoirs publics ont commencé à promouvoir et soutenir la création contemporaine.

Avant l'art concernait un cercle d'initiés ; avec l'émergence du mass-média, la connaissance des œuvres et des artistes se sont propagées pour faire partie de notre paysage quotidien. Comme l'a exprimé Andy Warhol, l'art est devenu une industrie, une « factory »(1)



Figure 63: robert filliou la joyonde est dans l'escalier

Donc l'art contemporain consiste soit en l'art créé à ce point présent dans le temps, ou bien en l'art créé depuis la Seconde Guerre mondiale. Bien entendu, cette définition dépend de celui qui le dit. L'art produit au XIXe siècle était l'art contemporain des gens qui ont vécu dans les années 1300. Après tout c'est un contre-sens historique.

### 3.3.3 Définition de l'art contemporain

- Art, du latin ars, est un terme qui désigne les créations de l'homme pour exprimer sa vision sensible du monde réel ou imaginaire grâce à l'utilisation de ressources plastiques, sonores ou linguistiques.

- Contemporain, adjectif originaire de contemporaneus, se dit de ce qui appartient ou qui se rapporte à l'époque à laquelle nous vivons. Ceux qui ont vécu à la seconde moitié du XVIIIe siècle.

Cette époque est marquée par l'apparition de nouveaux mouvements tel que le nouveau réalisme, qui s'intéresse avant tout aux objets qui font usage de matériaux pauvres issus de la vie quotidienne ; le land art, qui pour support le paysage, le pop art qui détourne les objets liés à la consommation, la bande dessinée et la publicité.. et d'autres



Figure 64: marcel duchamp fountain

Quelle est sa signification ?, à quoi fait référence l'artiste ?, quelle est le but ?...

### 3.4 OBJET EQUIPEMENT : CENTRE DES ARTS CONTEMPORAINS

Un centre d'art contemporain ou plus simplement centre d'art est un lieu qui présente le travail d'artistes plasticiens contemporains. Par rapport à d'autres lieux – musées, galeries, fondations... – le centre d'art se veut avant tout un lieu d'expérimentation et de production. Toutefois, parce que les œuvres produites au fil du temps finissent par s'accumuler, certains centres d'art ont fini par se constituer une collection, ce qui les rapproche d'un musée. Le centre d'art contemporain n'a pas pour mission d'organiser des événements tels que des biennales mais il peut s'associer à d'autres partenaires pour cela(2)



# Centre Pompidou

## 3.4.1 Centre Pompidou

### a. La naissance du projet :

Dans les années 1960, le président de la République française Georges Pompidou décide de la création d'un centre national d'art et de culture. Suite d'un concours international en 1971, le projet retenu est celui d'une équipe de deux jeunes architectes : Renzo Piano et Richard Rogers



Figure 65: Renzo Piano et Richard Rogers

### b. La description du projet :

Le bâtiment comporte 5 étages. Il mesure 42m de hauteur.

- Il est composé de béton, verre et acier. En haut, on dispose d'une magnifique vue sur Paris.
- La structure porteuse est à l'extérieur du musée, c'est pour que les gens circulent facilement et que les expositions s'organisent librement.
- Les étages sont donc modulables et transformables à volonté.
- La transparence de la façade principale à l'ouest permet d'observer la vie du Centre depuis la **piazza**

- La structure portante et les circulations, la chenille des escalators par exemple, sont rejetées à l'extérieur laissant toute la place aux espaces museaux et d'activités

Tous les « organes » sont peints dans une couleur différente :

- . **rouge** pour les moyens de circulation (ascenseurs, escalators...)
- . **jaune** pour l'électricité
- . **bleu** pour les conduites d'air
- . **vert** pour les canalisations d'eau

Renzo Piano voulait d' «un bâtiment qui ne serait pas un monument mais une fête, un grand jouet urbain »

Surface du terrain	2 Hectares
Surface du Centre	103 305 m <sup>2</sup> .
Superstructure	7 niveaux.
Hauteur	42 m (côté rue Beau-bourg). 45.5 m (côté piazza).
Longueur/ Largeur	166 m/ 60 m.
Infrastructure	3 étages.
Matériaux mis en œuvre :	
Terrassement	300 000 m <sup>3</sup>
Béton armé	50 000 m <sup>3</sup> .
Ossature métallique	15 000 tonnes d'acier.



Figure 66: Centre pompidou

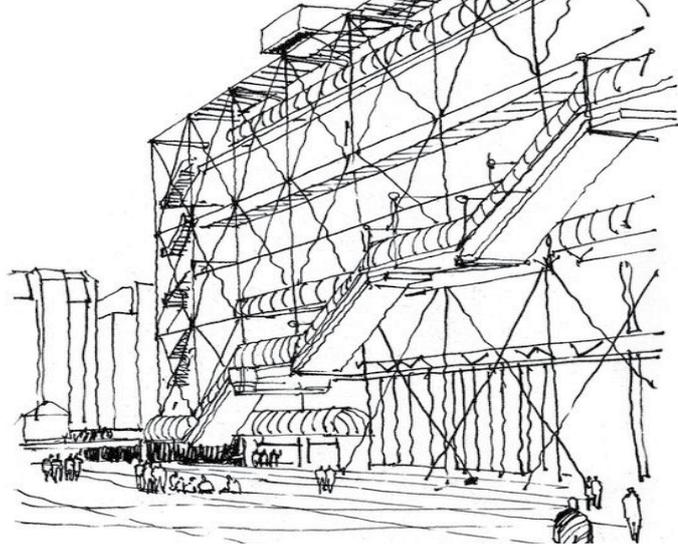


Figure 67: la représentation des différentes couleurscouleures

1. Présentation pdf Le Centre POMPIDOU (1977) Richard ROGERS (1933) Renzo PIANO (1937)  
Source site web: <http://collegedesflandres.etab.ac-lille.fr> ...Résumé par l'auteur
2. Site web : <https://www.centrepompidou.fr/>

### c. Programmation :

Le Centre Pompidou réunit en un lieu unique l'un des plus importants musées au monde possédant la Première collection d'art moderne et contemporain en Europe, une grande bibliothèque de lecture publique disposant de plus de 2000 places de travail, une documentation générale sur l'art du XXe siècle, des salles de cinéma et de spectacles, un Institut de recherche musicale, des espaces d'activités éducatives..



Le projet relève les deux principaux défis du programme : faire cohabiter différentes activités dans un même bâtiment, en rendant possibles les relations et les échanges entre celles-ci ; et de favoriser la rencontre avec le public, en faisant de ce centre d'art et de culture un lieu de vie

### d. Concepts Retenus :

l'ouverture sur la ville et sur le quartier	Des façades qui sont complètement vitrés, où dans l'édifice il n'y a plus de parties cachées, l'organisme devient transparent
La structure est à l'extérieur du bâtiment	Pour libérer les espaces intérieurs, et laisser ces grands plateaux libres et facilement modulables et transformables à volonté
la piazza (espace public)	C'est une vaste esplanade, un lieu de continuité entre la ville et le bâtiment, La place est dédiée pour les créations où pourraient venir se produire des artistes de rue
La climatisation des espaces, Grâce aux tuyaux et des prises d'air	-Quatre tours de refroidissement, installées sur les toits, servent à la climatisation -les tuyaux d'air parcourent tous les plafonds à chaque étage pour chauffer et climatiser les espaces -Pour les sous-sols, des prises d'air qui émergent le long de la piazza et de la rue du Renard, à l'arrière du bâtiment
La flexibilité des espaces	La liberté d'aménagement intérieur est aussi une liberté d'évolution, pour répondre aux fonctions et aux besoins futurs
Les couleurs et les tuyaux	Sur la façade ouest, on trouve des tuyaux de différentes couleurs qui émergent de temps à autre.
La hauteur	En laissant libre la piazza, les 42 mètres de haut, le bâtiment devient ainsi l'une des constructions qui percent le plafond parisien et l'un des points de repère dans la ville.

**L'objectif :** Créer un bâtiment qui n'aura pas à réaménager ses espaces pour ses besoins futurs

1. Présentation pdf Le Centre POMPIDOU (1977) Richard ROGERS (1933) Renzo PIANO (1937)  
Source site web: <http://collegedesflandres.etab.ac-lille.fr> ...Résumé par l'auteur
2. Site web : <https://www.centrepompidou.fr/>

## 3.4.2 Centre d'Art Contemporain de Cincinnati

### a. La naissance du projet :

Le CAC a été projeté comme une contribution locale à Cincinnati, jubilant urbaine du centre-ville valeurs et l'établissement d'un jeu ludique entre elle et le bâtiment.



Figure 68: zaha hadid

### b. La description du projet :

En plus d'élargir considérablement l'espace disponible pour le musée, le nouveau bâtiment organise de nouvelles activités, en particulier de type éducatif et interactif, même pour les enfants.

L'édifice se tenant à un angle de rues, il a fallu développer deux façades différentes

- La façade sud (rue sexta) forme d'une peau translucide qui laisse entrevoir l'activité du centre
- La façade est (rue walnult) s'exprime tel un volume sculptural, un relief en négatif de l'intérieur des galeries

Les matériaux essentiels utilisés par zaha hadid sont : -le béton armé, un matériau malléable qui permet de concevoir toutes sortes de formes.

-le verre est utilisé en façades d'une part pour assurer un lien visuel entre l'extérieur et l'intérieur de l'édifice, et d'autre part en support à l'éclairage artificiel



Figure 69: composition de volumes empilés

1. site web : <https://fr.wikiarquitectura.com/batiment/centre-dart-contemporain-de-cincinnati/>  
...Résumé par l'auteur

### c. Programmation :

La surface de la rue coule dans le bâtiment et elle est courbée vers le haut dans la circulation verticale, créant une zone continue, avec la forme de « L » dans la section de l'activité urbaine.

De là, part une rampe qui enfile tout le vestibule et conduit aux galeries faisant contraste avec le tapis urbain, aux surfaces ondulantes les galeries semblent tirées d'un seul bloc de béton , qui flotterait au dessus du hall.

Les vues entre les deux systèmes sont imprévisibles, comme la vision des rampes qui grimpent en zigzaguant dans la partie du fond de l'édifice.

Les galeries prennent des formes, des dimensions et caractéristiques lumineuses différentes, afin d'héberger le plus grand nombre possible de propositions artistiques, leur agencement ressemble à un puzzle de pleins et de vides. (1)



Figure 70: L'éclairage indique le chemin du visiteur

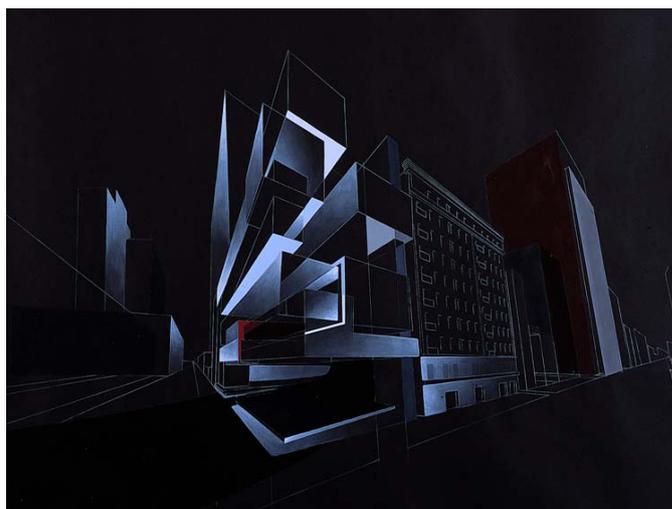


Figure 71: Esquisse de volumes empilés



### d. Concepts Retenus :

Le Contraste	le contraste entre les deux extrêmes: la masse lourde extérieure et l'ouverture des espaces intérieurs
tapis urbaine	pour lequel il ya une continuité de l'activité urbaine entre la rue et le bâtiment. La surface de la route et pénètre dans le bâtiment créant une idée circulation verticale vers le haut de l'espace urbain.
La flexibilité	conçus avec l'idée de s'adapter à l'évolution du métier, de sorte que l'on peut présenter aussi bien deux œuvres traditionnelles que des installations qui exploitent l'interactivité et de la technologie.
composition de volumes empilés	composition de volumes empilés qui étirent les limites du terrain. Entre la dissolution et la dispersion, il impose la densité et l'intensité.

### 3.4.3 PROGRAMME QUALITATIF ET QUANTITATIF:

Après l'analyse précédente des thèmes et suivant l'approche thématique, nous avons établi le programme fondamental de l'objet équipement, d'où on déduit les fonctions principales.

Ensuite dans cette étape nous allons tenir compte au programme type (qualitatif et quantitatif) de ces fonctions, et de décortiquer les espaces qui seront inclus selon leurs appartenances, types, dimensions, exigences et contenus.

Établir les espaces généraux		Établir les espaces spécifiques	
ADMINISTRATIONN MÉDIATHÈQUE CAFETERIA PARKING	BIBLIOTHÈQUE SALLE DE CONFÉRENCE JARDIN EXPOSITION	SALLE DE MUSIQUE SALLE KARAOKÉ DÉPÔTS	SALLE DE DANCE SALLES DE CLASSES MAGASIN

#### 3.4.3.1 LES ESPACES GÉNÉRAUX

##### A. ADMINISTRATION :

bureau directeur: 45m<sup>2</sup>  
 Bureau directeur adjoint: 20m<sup>2</sup>  
 Bureau secrétaire: 20m<sup>2</sup>  
 Standard:20m<sup>2</sup>  
 Archives: 35m<sup>2</sup>  
 6 Bureaux de 30 m<sup>2</sup>: 180m<sup>2</sup>  
 Secrétaire: 15m<sup>2</sup>  
 salle de réunion : 100m<sup>2</sup>  
 Salle polyvalente: 130m<sup>2</sup>  
 La gestion : 45m<sup>2</sup>  
 La comptabilité: 45m<sup>2</sup>  
 Sanitaires: 25m<sup>2</sup>  
 Circulation: 510m<sup>2</sup>

##### B. BIBLIOTHÈQUE :

C'est un centre de ressources et d'informations  
 la bibliothèque Conserve et met à la disposition des lecteurs, des ouvrages et des publications ( dépôt et prêt ) et possède de salle une lecture et de travail.

##### La bibliothèque contient: :

**1-Une salle de lecture :** ou on trouve deux espaces non séparés en dur mais seulement par des paravents.

**1,1 Un espace pour le rayonnement**  
 ou la classification des livres se fait par matière et la disposition systématique permet l'orientation des tables entre les rayonnements pour une lecture rapide.

**1,2 Un espace pour la lecture:** ou il faut prévoir des postes de travail individuels doubles et collectifs .ou la surface par personne est de 0,55 m<sup>2</sup>

**2-L'archive :**espace de stockage des livres

Salle d'informatique : orientation vers le nord et elle ne doit pas être en RDC

Bureau du responsable: 25 m<sup>2</sup>

Bureau de Prêt et retour des document 5 m<sup>2</sup> par place de travail

Bureau de professionnel: environ 10 à 20 m<sup>2</sup> par collaborateur, bibliothécaire, documentaliste et technicien pour le média.

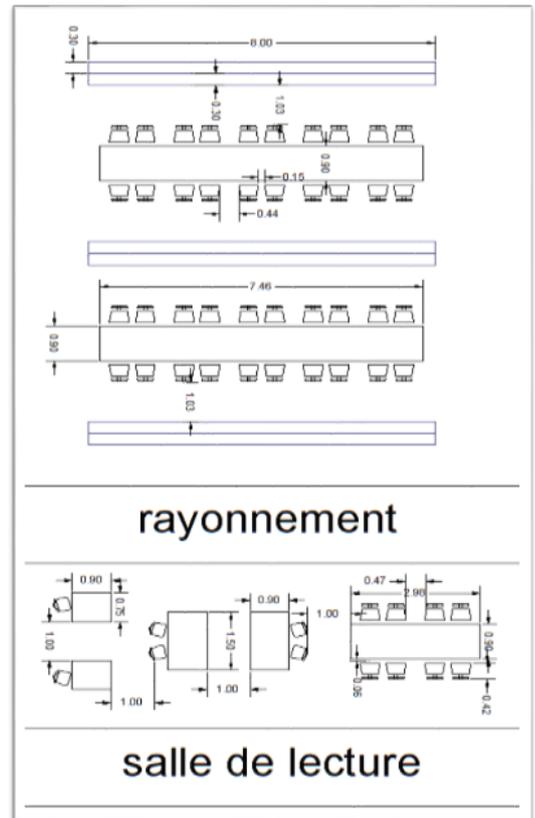


Figure 72: Bibliotheque d'amsterdam marian koren vob



### Exigences:

- Vitrage anti-éblouissants à proximité des rayonnages et loin des circulations principales
- Prévoir des rampes d'accès, des ascenseurs pour les utilisateur sou personnel handicapés
- Transport des livres par ascenseur: dimensions du chariots usuels
- La lumière du jour est bonne pour le secteur de lecture et de consultation sur place



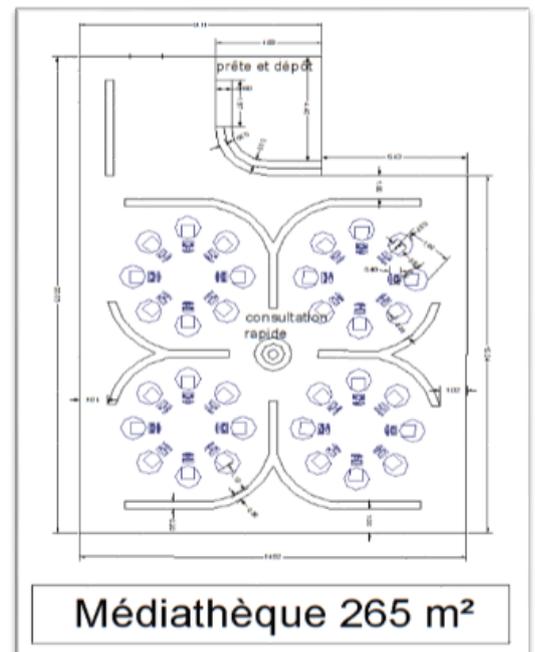
### C. MÉDIATHÈQUE :

C'est une salle Comprend un éventail plus large des documents , non seulement écrits mais aussi sonores , visuels ou informatiques et peut offrir des possibilité d'enregistrement et d'écoute .

**Aménagements :** Matériel audio-visuels , stock de cassettes vidéo et de logiciels .

**Dimensionnement :** 0,35 à 0,55 m<sup>2</sup> par personne  
 -Prêt et retour des documents: 5 m<sup>2</sup> / place de travail

- 20 à 40 m<sup>2</sup> pour le catalogue général
- Environ 10 à 20 m<sup>2</sup> par collaborateur , bibliothécaire , documentaliste , technicien pour le média.



### D. SALLES (ESPACES D'EXPOSITION)

**Les exigences :** Les salles d'exposition doivent :

- Les protéger de la destruction, du vol, de l'humidité, de la sécheresse de soleil et de la poussière.
- Tableaux d'expositions de 0,9 m \* 1,5 m
- Surface de 6 m<sup>2</sup> pour chaque tableau
- Les tableaux il faut être bien éclairé, éclairage naturelle + artificiel (Des grandes fenêtres + éclairage zénithal) avec 5 m<sup>2</sup> pour chaque tableau .
- Hauteur plus de 6 m.
- Orientation vers le nord
- Cote ouvert sur le hall
- Peinture : blanche
- Surface 10 m<sup>2</sup> pour chaque table d'exposition
- Surface de 5 m<sup>2</sup> pour chaque vitrine
- Table d'exposition de la sculpture 1.5 /2m
- Vitrines d'exposition de poterie de 0.9 3 m de largeur

## E. SALLE DE CONFÉRENCE :

C'est un espace de communication , ou on y diffuse des films cinématographiques , des documentaires ainsi que des conférence et des spectacles aussi.

**Salle de conférence contiens :** Des gradin et une scène et des coulisses

### Les exigences :

Contraintes acoustiques : une correction acoustique spécifique devra être prévue dans la Salle de conférence pour limiter la durée de réverbération dans ces locaux, souvent bruyants.

Eclairage naturel: la salle de conférence est dotée de dispositifs permettant une occultation totale;

Flexibilité de la maîtrise des niveaux d'éclairément : Variation d'intensité, Souplesse de mise en œuvre de solutions variées, Salle bien éclairé et bien aérée, Munir les sources de lumière avec des rideaux.

## F. SALLE DE PROJECTION :

### La salle contient :

Scène ou estrade: pour la pratique du théâtre

Gradin : pour assisté à la pratique et même c'est la ou les étudiants recevront

leur cour.

### Les exigences :

Pas d'ouverture

Peinture: couleur unique forte

Eclairage artificielle

## G. SANITAIRES :

Dans les installations sanitaires le nombre des sièges urinoirs et lavabos se calcule en fonction du nombre des personnes.

### Exigences:

Doivent être autant que possible aérées et directement éclairées.

Les entrée séparées pour les hommes et femmes.

Pour environ 100 personnes 15m<sup>2</sup>

Alors une surfaces de 85 m<sup>2</sup> pour les sanitaires.

## H.PARKING :

Un parking, ou parc de stationnement, est un espace ou un bâtiment spécifiquement aménagé pour le stationnement des véhicules. On en trouve le plus souvent à côté des bâtiments publics, des lieux de travail, des centres commerciaux ou devant les grandes surfaces pour accueillir les usagers. ...

### Les exigences :

Une place de stationnement mesure 2,5 m de largeur. La longueur n'est pas précise mais il est prévu d'utiliser au minimum 5 m

70% du nombres totales doivent avoir une place dans le parking.



### 3.4.3.2 LES ESPACES SPÉCIFIQUES :

#### A. SALLES DE DESSIN (ATELIERS) :

C'est une salle qui sert à : enseigner ,dessiner ,concevoir ,afficher et corriger;

Elle est fréquenté par:

Les usagers réguliers : 21 étudiants et 3 enseignants .

##### La salle de dessin contiens :

bureau de dessin  $2,5*2m=4,5 m^2$

Bureau du professeur :  $1,5*2m=3m^2$

Table de dessin (travail de groupe) :  $3m*1,8 m = 5,4 m^2$

Rangement de plans en tôle d'acier :  $1*1,36 m = 1,36 m^2$

##### Les exigences :

La flexibilité de l'espace : pour permettre le bon déroulement des activité

Fenêtres élevés  $1/3$  à  $1/4$  de la surface du sol

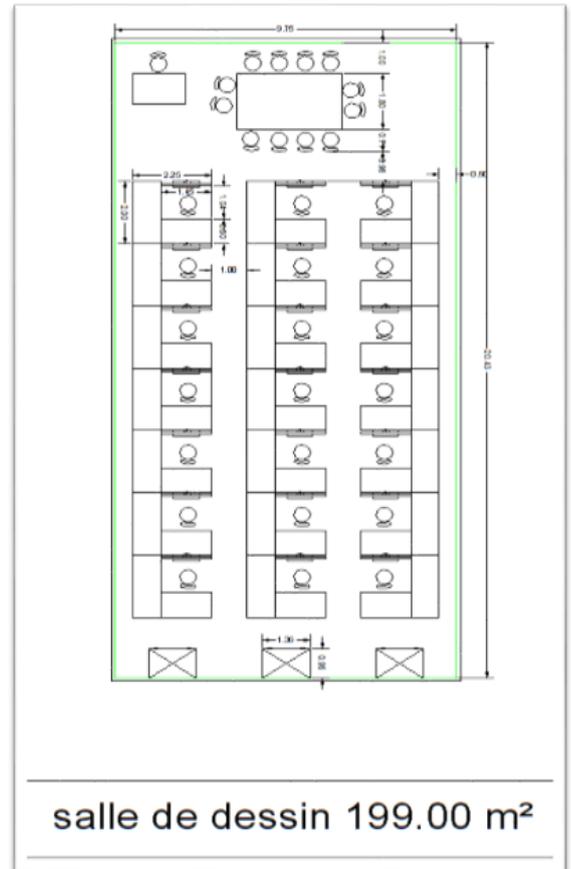
Orientation nord

Éclairage artificiels venant du dessus

Munir les sources du lumière avec du rideaux

Le soubassement teinté du préférence en couleur sombre

Peinture blanche



salle de dessin 199.00 m<sup>2</sup>

#### B. LABORATOIRE PHOTOGRAPHIE :

Elle contient : Studio photo: avant pièce de laboratoire photo pour les prises de vues et les cours

Chambre éclairé: contient une table d'agrandissement combiné avec des places de travaux ayant un bac d'eau

Chambre noire: contient une partie pour le tirage et une partie pour le développement du film

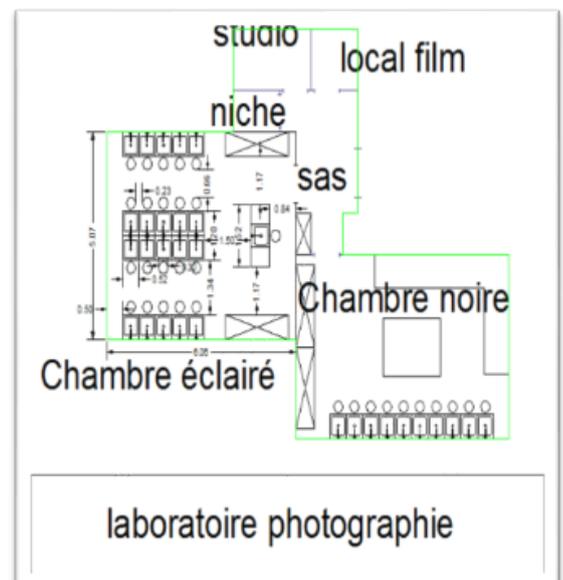
Une niche : de  $1,50$  à  $2 m^2$  pour charger les appareils

Le sas: un espace entre a chambre noire et la chambre éclairé sert à créé un espace à mi éclairage pour éviter le choque de lumière au yeux.

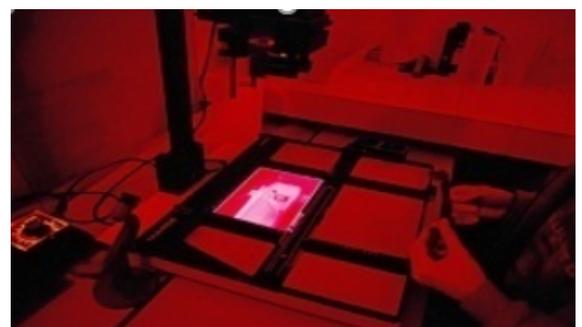
Un local film : d'environ  $2 m^2$

Surface  $3$  à  $4 m^2$  espace de travail/ étudiant

**Exigence:** Emplacement Eventuellement au nord , avec une température ambiante constante.



laboratoire photographie



## C. SALLE D'ÉDUCATION MUSICALE

La salle est divisé en 4 parties

### Un espace informatique musicale:

Permet l'utilisation et la manipulation de l'outil informatique par les élèves en autonomie lors des différents activités du cours , occasion de développer les compétences liées à l'exploitation des nouvelles technologie.

Ordinateur, carte audio et casques

### Un espace écoute:

Situé au centre de la salle, les étudiants sont face eu professeur et au vidéo projecteur pour un travail collectif.

Poste du professeur comprend un ordinateur , un tableau numérique interactif (TNI) , un piano droit et un enregistreur numérique.

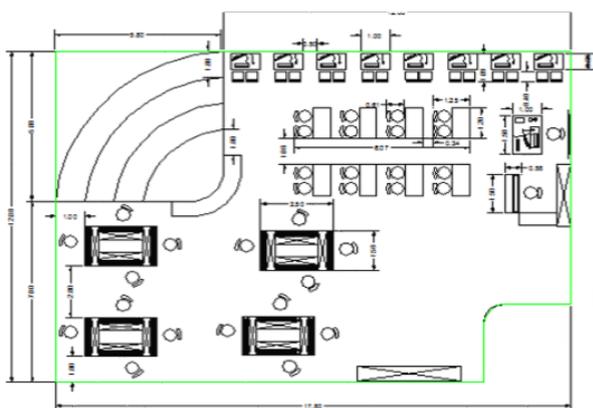
### Un espace écoute:

Situé au centre de la salle, les étudiants sont face eu professeur et au vidéo projecteur pour un travail collectif.

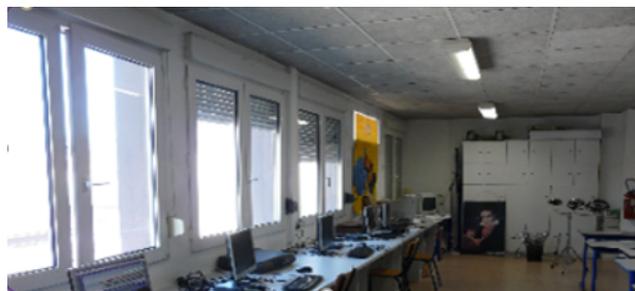
Poste du professeur comprend un ordinateur , un tableau numérique interactif (TNI) , un piano droit et un enregistreur numérique.

### Un espace pratique vocale , chorale , orchestre et enregistrements :

Gradin pour les pratiques collectif , gradin disposée sur un demi cercle et équipé des micros avec enregistreur portable et une guitare base pour l'accompagnement du chant.



salle de musique et chant 220 m<sup>2</sup>



### Salle de danse :

La salle est divisé en 3parties:

#### Une salle de cour :

Plancher: lisse , souple et anti glissant en bois

Large miroirs du plafond au sol sur toute la surface du mur

Fenêtre percé en haut des miroirs coté nord pour éviter le reflet eu miroir

Pour l'aménagement

Les barres de ballet collé sur les miroirs  
Des armoires pour le matériel ( les steps , les CD etc.

Une table pour la chaine et les amplifies

Une trousse de secours destiné à apporter les premiers soins en cas d'accident doit être disponible

Un moyen de communication permettant d'alerter rapidement les services de secours

#### Un cabinet d'aisance et une douche :

#### Vestiaire :

Équipé avec des casiers à clés ou à mot de passe et un chauffage et quelque miroir,Aussi des portes manteaux et des bonds au milieu, Pas de fenêtre, Aération par les gaines



### 3.5 EQUIPEMENT OBJET

Le projet est situé à l'entrée du centre-ville, près de l'ancienne porte de beb essebt, autrement dit, il sera comme un bâtiment d'accueil pour accéder au centre-ville

Afin d'obtenir un programme adéquat, nous devons nous assurer qu'il n'y aurait pas de répétition sur le programme établi par les autres équipements culturels avoisinants ( école des beaux arts, centre de l'artisanat, école d'architecture )

Le bâtiment tiendra principalement les expositions, il accueillera les différentes oeuvres d'art qui appartiennent à la fois aux amateurs et aux professionnels. Ainsi que les œuvres d'arts produites par les trois entités culturelles environnantes

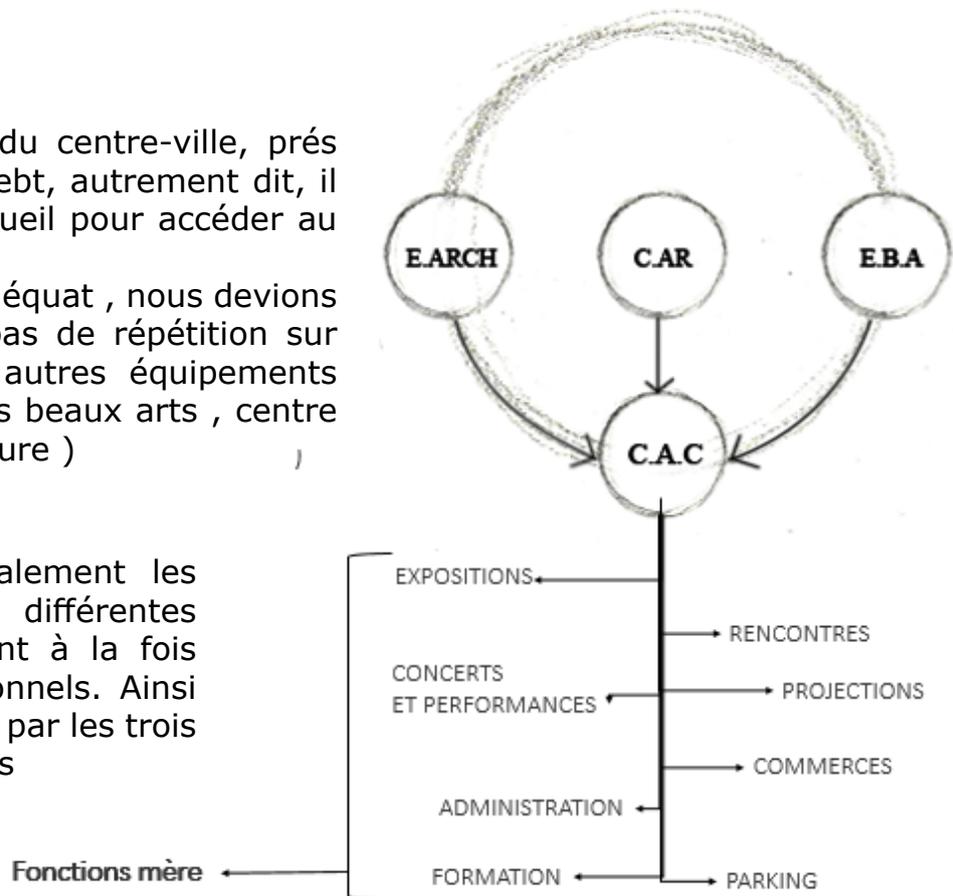


Figure 73: schéma représentant la boucle des équipements culturels

#### 3.5.1 Les différents types d'arts que le centre va englober sont :

##### LES ARTS PLASTIQUE :

L'art plastique est le terme utilisé pour le regroupement de toutes les activités artistiques qui produisent des œuvres à plat ou en volume telles que le dessin, la peinture, la photo, la gravure ou encore la sculpture, la décoration, l'architecture....

##### LES ARTS APPLIQUES :

Les arts appliqués sont le secteur d'activités des designers, c'est-à-dire, ceux qui réfléchissent et travaillent la forme et la fonction de tout ce qui entoure l'individu : objets, habitat, vêtements, communication... Il ne doit pas être confondu avec les arts plastiques qui désigne la production d'un seul objet original en matière de peinture, sculpture, architecture...

##### POP ARTS :

Le mot pop art veut dire en français « art populaire », il est né vers les années 1950. Ce mouvement artistique est constitué majoritairement de collages de publicité, de magazines, d'objets du quotidien etc ...

##### LES ARTS VISUELS :

On appelle arts visuels les arts qui produisent des objets perçus essentiellement par l'œil. La notion englobe les arts plastiques traditionnels (les anciens beaux-arts dégagés de la notion restrictive d'esthétique, comme du « beau »), auxquels s'ajoutent les techniques nouvelles : la photographie, le cinéma, l'art vidéo et l'art numérique, mais aussi les arts appliqués et les arts décoratifs (art textile, design, marqueterie...) et l'architecture.

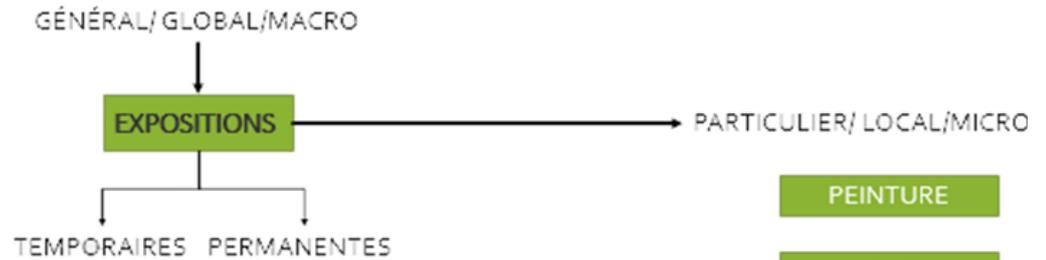
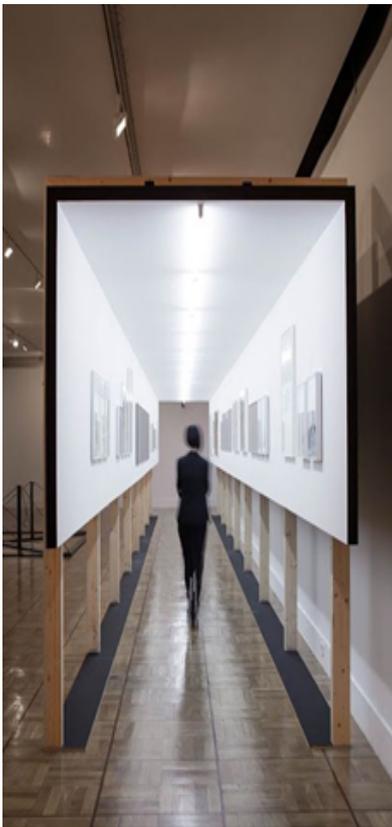
##### ARTS DECO :

Les arts décoratifs sont pratiqués par les métiers d'art traditionnellement définis par leurs productions ornementales et fonctionnelles et par les matériaux auxquels ils donnent forme : la céramique, le bois, le verre, le métal, le textile, le stuc ou la pierre, voire la pierre précieuse. Éléments de définition

Ce champ inclut tous les artisanats de l'architecture d'intérieur et de la décoration d'intérieur comme le mobilier et l'ameublement.

### 3.5.2 FONCTIONS MERES :

#### a. EXPOSITIONS :



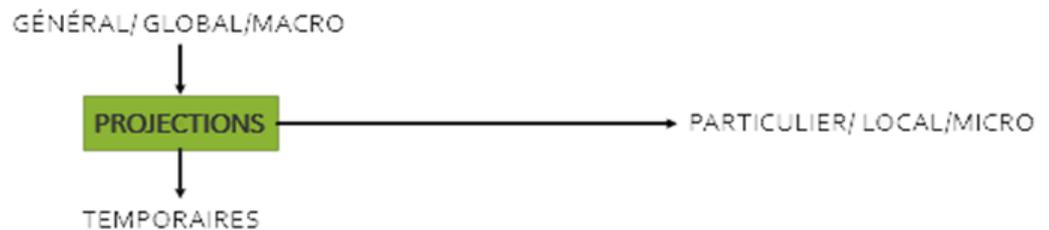
L'espace muséal ou expositionnel est un système complexe, hiérarchisé, dans lequel s'articulent des dispositifs architecturaux et expographiques de différentes tailles et genres , c'est l'espace et le temps où des objets d'art rencontrent le public (spectateurs) .

Le centre abrite des expositions permanentes et parfois temporaires s'achevant à l'issue d'une période déterminée .



- PEINTURE
- DESSIN
- LA PHOTOGRAPHY
- LA GRAVURE
- LA SCULPTURE
- LES ARTS APPLIQUES
- LES ARTS DECORATIFS
- POP ART

#### b. PROJECTIONS :



L'espace projection s'adresse aux images en mouvement , il abrite: d'un côté tout ce qui concerne l'utilisation des écrans et les matériels de projection ,tels que le cinéma expérimental , et les projections façade .

D'un autre côté , l'art numérique et optique et l'utilisation des logiciels ,lasers et miroirs , aussi les Jeux d'ombres et de lumières, dans ses reflets



- CINEMA EXPERIMENTAL
- L'ART NUMÉRIQUE
- L'ART OPTIQUE
- VIDÉO-PHOTOGRAPHIE

### c. FORMATIONS : GÉNÉRAL/ GLOBAL/MACRO



La formation artistique est ouverte aux enfants et adultes, sous forme d'ateliers répartis en sessions. Par la suite, le travail de l'apprenant est exposé. Ces formations sont dédiées à tous ceux qui aspirent à compléter leur formation, améliorer leur technique, ou tout simplement pour un apprentissage artistique. Elles sont ouvertes aussi bien pour les étudiants que les amateurs.

ATELIER DESIGN

ATELIER DE DESSINS

ATELIER D'IMAGE NUMÉRIQUE

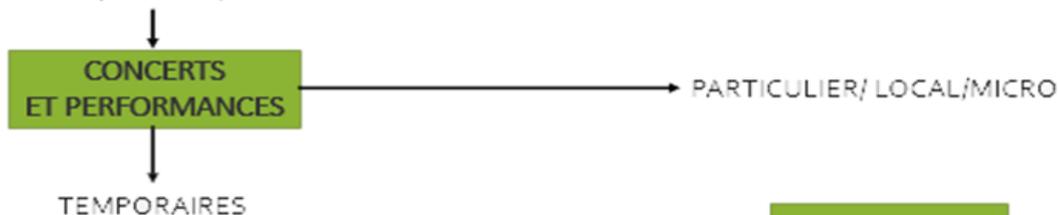
ATELIERS POLYVALANTES

EXPOSITION-GALERIE



### d. CONCERTS ET PERFORMANCES

GÉNÉRAL/ GLOBAL/MACRO



Les concerts et performances sont sans doute les pratiques artistiques les plus anciennes de l'humanité, L'espace est défini par la présence active de l'artiste (s) dans tout son corps (art corporel) ou par la performance livrée par son geste. Il est aussi question de l'espace dédié aux installations et dispositifs conçus par l'artiste lui-même.

ART CORPOREL

LA DANSE

LA MUSIQUE

THEATRE



# e. RENCONTRES

c'est le lieu de rencontre et mise en contact des les trois partis concernées.

L'artiste , les ouvres , et le spectateur , pour but d'avoir un travail de sensibilisation diversifié et pour mieux appréhender les différents aspects de la création contemporaine  
 L'espace de rencontre sera à deux niveaux, à l'intérieur du bâtiment et à l'extérieur s'étendant sur la place



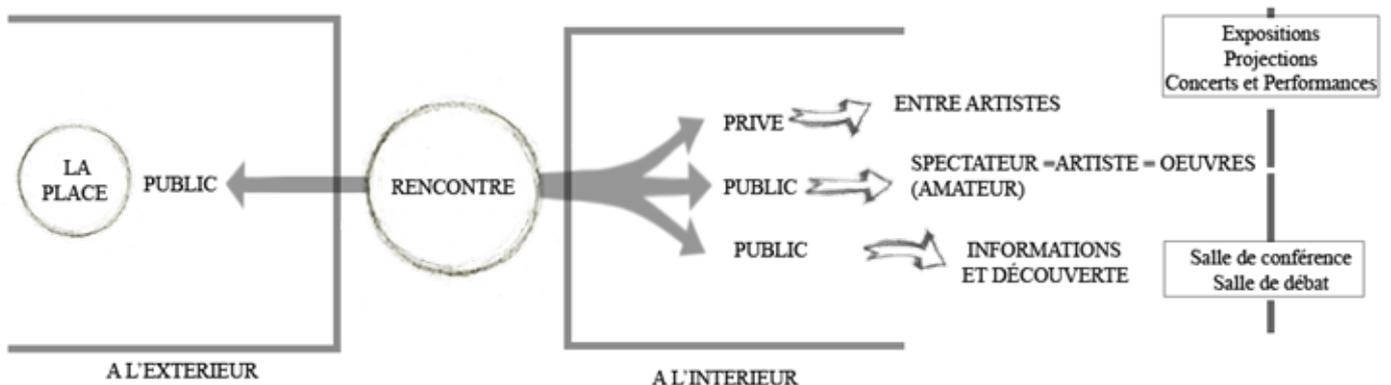
SALLE DE DEBATS

SALLE DE CONFERANCES

ESPACES PRIVE

ESPACES PUBLIC

JARDIN CONTEMPORAIN



### 3.5.3 PROGRAMME PREDEFINI :

<b>RENCONTRES</b>	-Salle de débat -Salle de conférence découverte -Jardin contemporain	-Salle des artistes -informations et
<b>EXPOSITIONS</b>	-Salle de dessin et de peinture -Salle de photographie appliqué -salle de sculpture et de gravure décoratif	-Salle de pop art -salle des arts -Salle des arts
<b>PROJECTIONS</b>	-Projection façade optique -cinéma expérimentale video/photography -espace d'arts numérique	-Salle des arts -espace
<b>CONCERTS ET PERFORMANCES</b>	-Salle des arts corporel -Salle de dance stockage -Salle de musique	-Salle de théâtre -espace de
<b>FORMATION</b>	-Atelier de dessin et peinture -Atelier d'image numérique -Expositions Galerie	-Atelier de design - Salle polyvalente
<b>COMMERCE</b>	-Production (ouvres et livres) d'artisanat -Librairie -Restaurants	-magasins -vente d'oeuvres -Cafés a thèmes
<b>ADMINISTRATION</b>	-Bureau directeur général direction -Bureau secrétariat -Salle de réunion	-Bureau pour la

# Chapitre 4 :

## Approche conceptuelle

**4.1 IDÉE GÉNÉRALE DU PROJET : (Bâtiment Place )**

**4.2 IDENTIFICATIONS DES CONCEPTES**

**4.2.1 La lecture micro-environnement**

**4.3 LE PROCESSUS DE TRAVAIL**

**4.4 TRADUCTION SPATIALE DES CONCEPTES**

**4.4.1 Répartition des fonctions.**

**4.4.2 Organisation spatiale des entités.**

**4.5 SYSTÈME DISTRIBUTIF**

**4.6 SYSTÈME STRUCTUREL**

## 4.1 IDEE GENERALE DU PROJET : (Batiment Place )

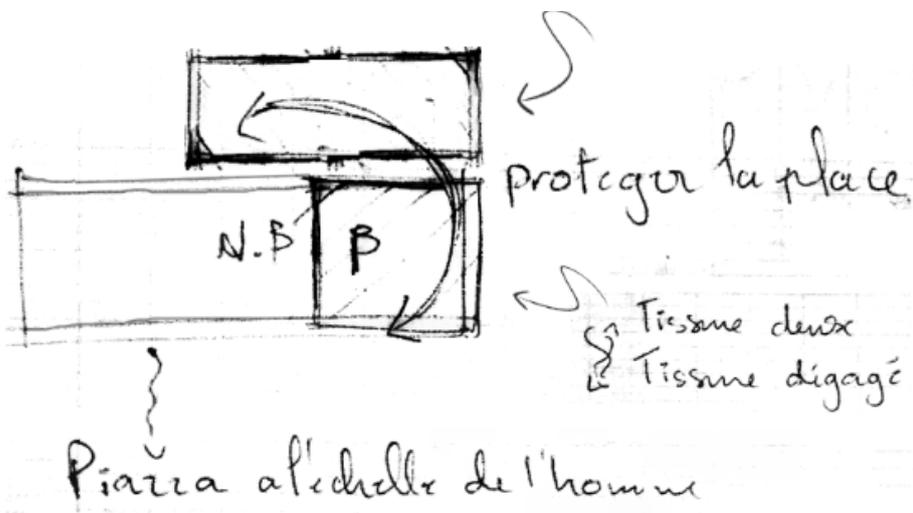


Figure 74: croquis de l'idéation initial Source: Auteur

Notre défi est de transformer un tissu très composite dense et dégagé, dont la place reste exposée aussi bien au soleil qu'à la pluie du faite qu'elle ne soit pas couverte . Cet état de fait réduit considérablement son exploitation qui reste très saisonnière et avec un plus grande fréquentation de nuit .

L'idée du projet est d'abriter la place toute en la redonnant sa valeur ; Un bâtiment signal a vocation culturelle qui va dynamiser la place et la rendre conviviale accueillante et attractive .

## 4.2 IDENTIFICATIONS DES CONCEPTES :

Le projet d'architecture s'appuie forcément sur un travail intellectuel, de même le processus de conception de tout projet d'architecture s'organise autour de trois références fondamentales qui sont :

- 1- Le site avec ses contraintes et ses potentialités.
- 2- Programme: Exigences et performances.
- 3- Histoire de l'architecture: Champ paradigmatique.

Cet espace de référence constitue la base théorique pour la construction de l'idée, appelée idéation et permet de penser la création artistique autant que mode de connaissance. (1)

En tenant compte de ces directions, nous allons formuler les premières impressions de notre idée de base. Pour cela, nous devons passer par un processus conceptuel afin d'établir et d'élaborer la mise en forme de l'idée, autrement dit la production matérielle de celle-ci.

le point de départ de ce processus conceptuel, est basé sur l'élargissement de la base de connaissances. Une première phase de recueil et d'analyse d'exemples existants ( centre Pampidou , et le musée de Cincinnati) nous a permis d'extraire quelque concepts directeurs .Une lecture du micro-environnement s'est imposée afin de tirer d'avantage de concepts liés au site.

---

1. Programme de 5eme année. Mr Azzouz

## 4.2.1 LA LECTURE MICRO-ENVIRONNEMENT :

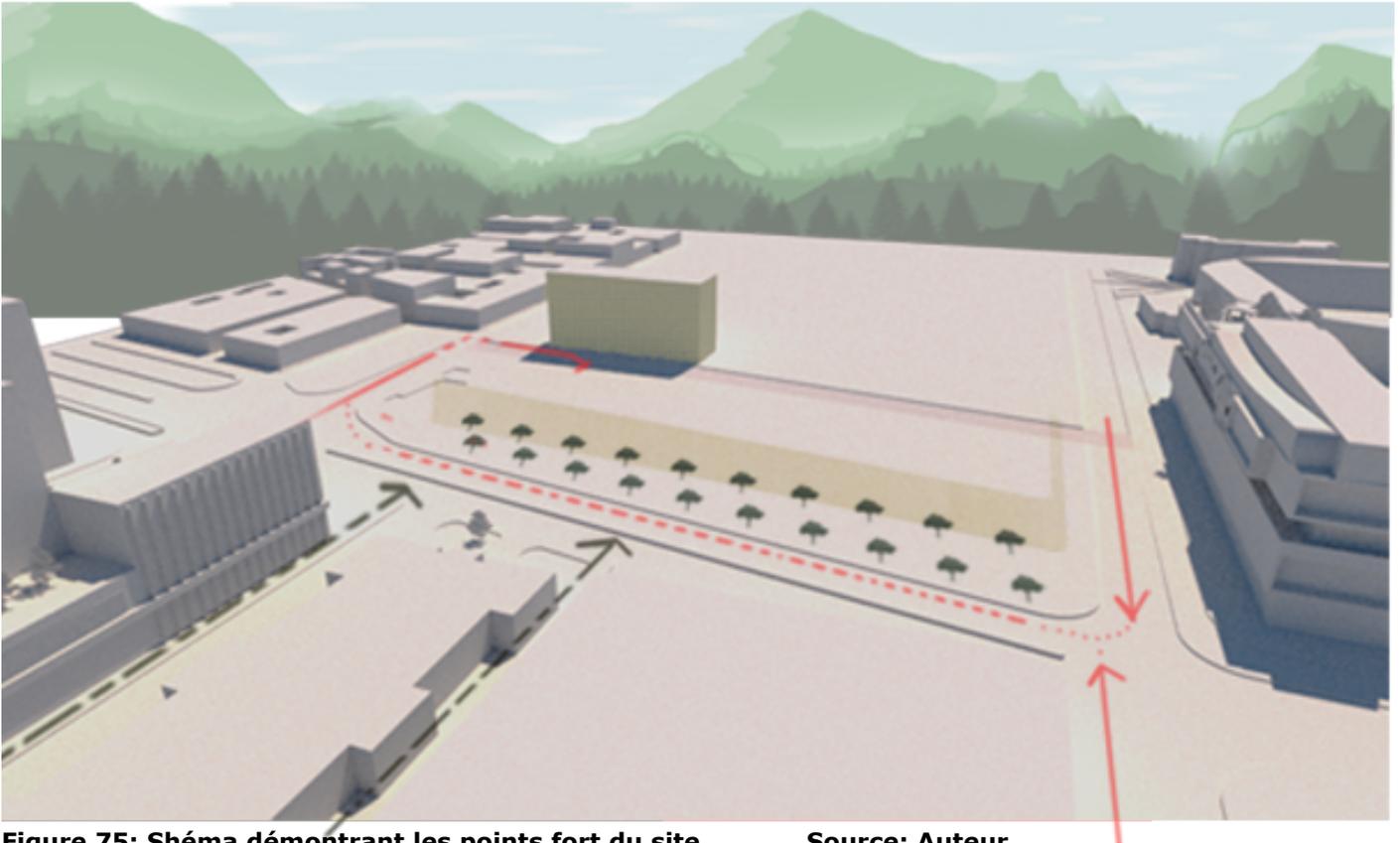


Figure 75: Shéma démontrant les points forts du site

Source: Auteur

Dans cette lecture rapide, on va se limiter à analyser les points forts aussi bien intéressants et inspirants de notre site. Ces derniers vont servir à une meilleure conceptualisation du projet.

### La place :

le site est caractérisé par la place, de par son importance et de son emplacement stratégique -l'entrée du centre ville (porte de beb essebt)- , aussi de par son lien direct avec la ville ( connexion forte).Mais elle possède des contraintes; n'étant pas aménagée, extravertie, non protégée (du soleil) elle ne fonctionne pratiquement pas tout temps .

### l'histoire :

La muraille :L'ancienne muraille qui entourait le centre-ville n'existe plus (absent).

Le bâtiment coloniale : Est présent en r+3 et en face de la place , c'est la trace présente de l'époque coloniale

### Paysage et vues potentielles :

le site bénéficie de nombreuses potentialités en terme de perspectives et de paysage :

- Perspective et vue vers chréa
- les lignes projetées directement vers la place représentent des perspectives intéressantes.
- le double alignement des arbres du boulevard.

### L'accessibilité :

- Accessibilité piétonne : La site (place ) est assez ouverte, on y accède d'un peu partout
- Accessibilité mécanique :le site est bien entouré par trois boulevards principaux , et une voie secondaire située entre la place et la partie juxtaposée.

### 4.3 LE PROCESSUS DE TRAVAIL :

Après la lecture analytique du micro environnement, nous avons abouti à deux différentes hypothèses, ce qui nous a amené à l'idée d'**enclos**

#### 1er étape : Continuité et alignement

La place est **extravertie** vers la ville, et l'ancien bâtiment colonial qui exprime **la trace présente**.

la première barre sort **en continuité** du bâtiment coloniale trace, et **s'aligne avec la limite du terrain**, la place reste toujours ouverte

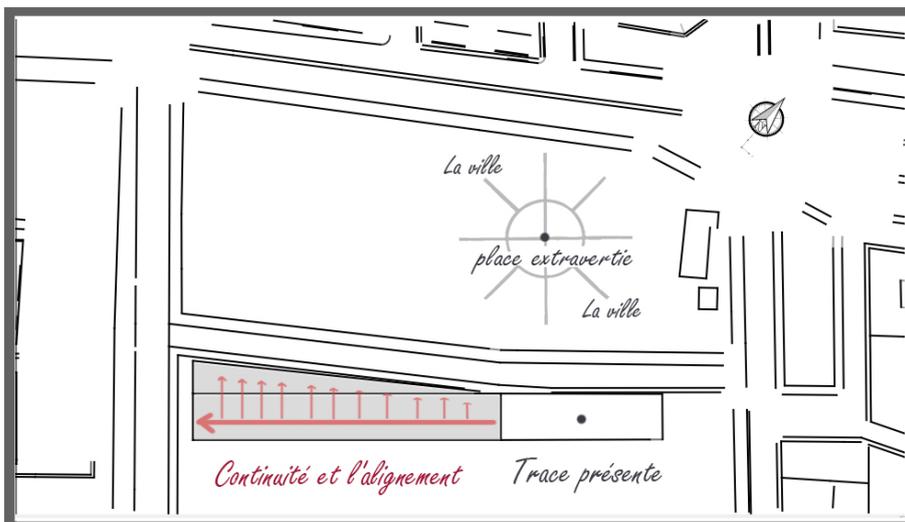


Figure 76: Continuité et alignement

#### 2e étape : La Barre pliée

Pour protéger la place le volume **change de direction** en **se penchant** vers la place, et s'arrête à **la limite du tracé physique des arbres**.

On obtient un enclos extraverti plus ou moins ouvert vers les permanences

Le résultat est **une barre pliée qui préserve les alignements du terrain et les retraits au sol**.

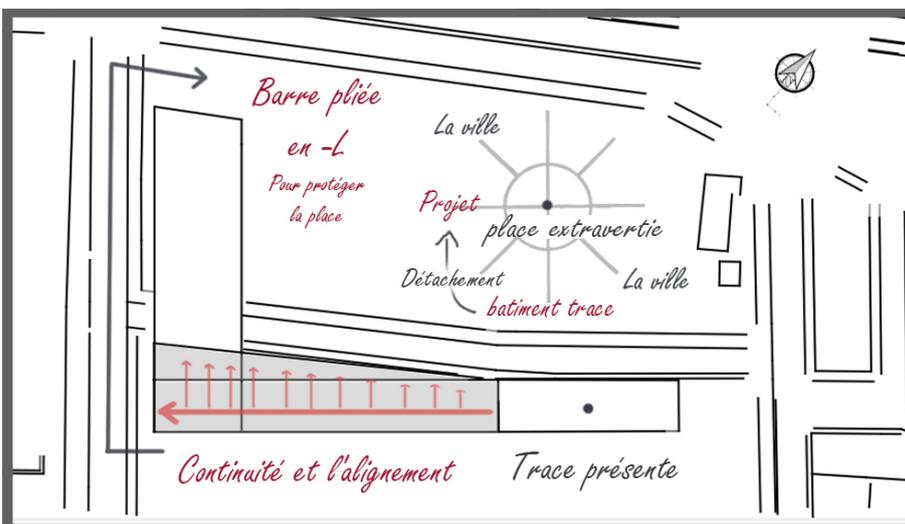


Figure 77: La barre pliée

Dans cette étape la place **se détache** du bâtiment colonial et abouti à un **nouvel attachement direct** avec la barre pliée qui devient **l'équipement principal de la place**.

La continuité avec le bâtiment colonial est aussi assurée en **gabarit R+3**. De l'autre côté, la barre surélève la voie mécanique puis se pose le pied sur la place. Le volume croît à travers une **densification**, c'est par rapport à **la trace virtuelle de l'ancienne muraille**, aidant ainsi à **une meilleure protection de la place**.

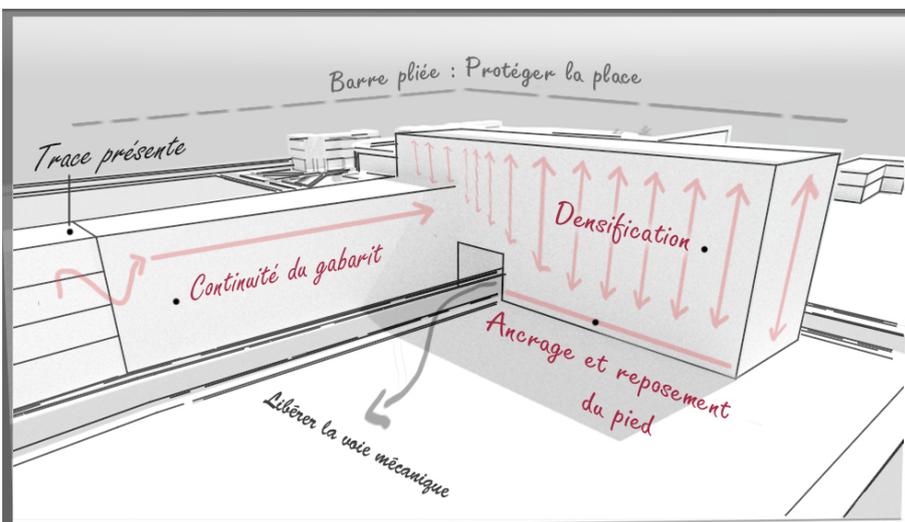


Figure 78: La barre pliée en volume

### 3e étape : Perméabilité

Perméabiliser l'équipement d'une façon à laisser les percées dégagées

On a perméabilisé les deux barres, en créant une faille afin d'assurer la continuité visuelle vers la mosquée, et physique en préservant la continuité urbaine qui donne sur placet et tout.

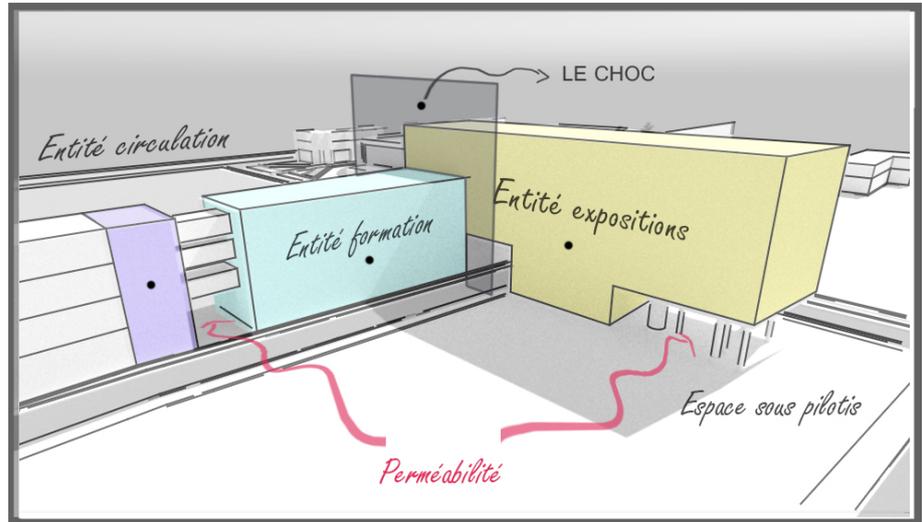


Figure 79: Perméabilité et entités

De l'autre côté, on a libéré un espace sous-pilotis, afin d'assurer le flux du parcours piéton.

Le résultat est trois entités distinctes, entité circulation, formation, et exposition, le volume se singularise du fait du détachement par rapport au contexte (la trace coloniale), cela se traduit par l'idée du choc entre l'entité formation et exposition. Que l'on trouve sous quatre formes:

**Choc morphologique :** Le détachement en lui-même c'est une forme de choc représenté par sa puissance de singularité. l'implantation du projet sur l'ancienne trace de muraille.

**Choc culturel et philosophique :** C'est l'idée d'introduire un équipement à caractère moderne et étrange à la ville de Brida, les apprenants au bloc de formations sont curieux, et ils sont ravis de savoir et d'apprendre tout à ce sujet afin de se transférer à l'entité exposition et d'exposé, c'est la force de la volonté qui représente choc

**Choc Fonctionnel :** c'est les deux entités complémentaires exposition et formation qui intersecte, et donne naissance à la nouvelle entité d'articulation (bibliothèque et administration)

#### Choc symbolique :

C'est la traduction de l'effet du choc, c'est toute l'expression symbolique que l'on peut percevoir de l'extérieur.

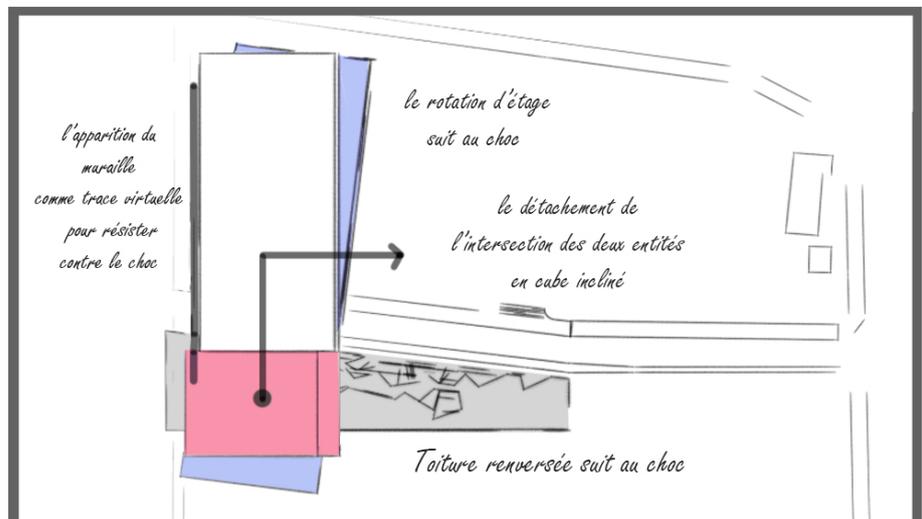
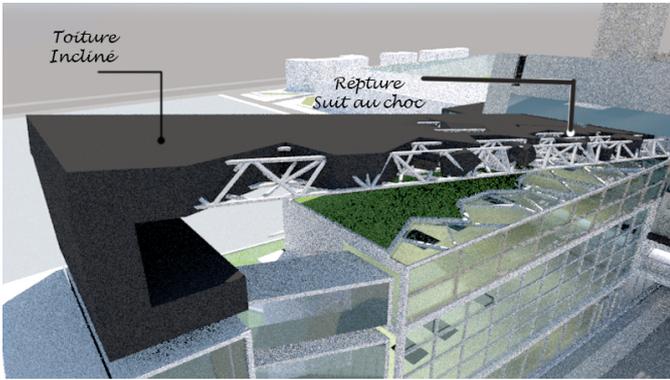


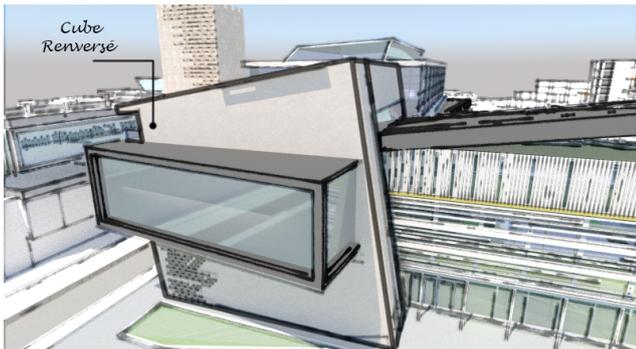
Figure 80: La déformation de barre pliée après le choc



**Figure 81: Toiture détachée**



**Figure 82: La rotation des étages**



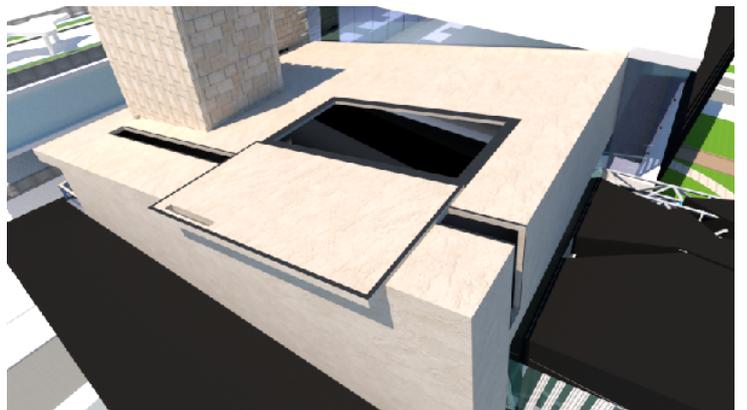
**Figure 83: Le Cube renversé**



**Figure 84: trace cachée**



**Figure 85: La trace virtuelle de l'ancienne muraille**



**Figure 86: Atrium pour éclairer les espaces intérieurs**



**Figure 87: Fond figure**

## 4.4 Traduction spatiale des concepts :

### 4.4.1 Répartition des fonctions.

Le résultat de la génèse est trois volumes qui seront des entités distinctes mais ils se complètent.

- Entité Formation
- Entité Bibliothèque et administration
- Entité exposition.

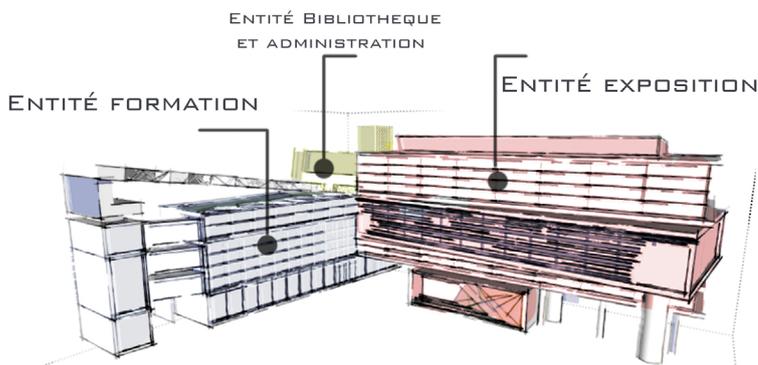


Figure 88: Shéma montrant les trois entités

### 4.4.2 Organisation spatiale des entités.

L'organisation des entités de l'équipement est faite selon la hiérarchie Public/service.

#### a. Public

##### Entité accueil

c'est là que se passe le premier point de contact avec les visiteurs et il consiste à établir une relation positive avec eux. l'entité est située en RDC du bloc expositions , L'entrée est orienter vers la place et repérée par le volume noir décalé à l'extérieur pour marqué l'entrée de l'équipement.



Figure 89: L'entrée principale d'équipement

On peut aussi l'accédé à travers l'espace sous-pilotis ou on trouve une rampe pour les personnes à mobilité réduite.

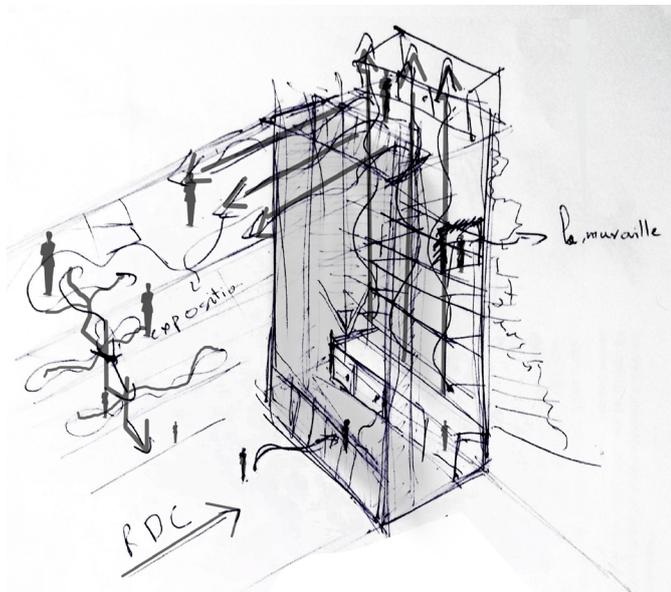
Cet espace est ouvert et composé d'une zone de renseignements, indications d'horaires, et informations . trois blocs d'escaliers, une qui descend vers le sous-sol , et les autres qui mène aux étages supérieurs. trois assesseurs et des sanitaires.

### Entité exposition

L'entité exposition est la partie dance de l'équipement , en 4 étages plus un sous-sol , elle reflète l'identité de notre équipement culturel , C'est dans cette entité ou on expose les différentes formes de créations contemporaine : le sous sol est pour toute sort d'exposition qui nécessite un endroit obscur , on trouve deux salles de projection numérique séparer par une cloison amovible, pour que les deux salle peut également être une salle de cinéma expérimentale. Une salle de conférence ( qui serve aussi comme un espace théâtrale pour les performances artistique ( art corporel , dance contemporaine...etc.) une buvette et des espaces de détente

pour les étages supérieurs, on trouve autres types d'expositions , les art plastique ( dessin, peinture, sculpture et gravure...), La photographie, les arts appliqués et déco. dernier étage : deux salles de débats

Le parcours expositionnel , commence du RDC, On trouve un grand escalier qui mène en première 1er étage, ou il Ya des passerelle et des escaliers pour arrivé aux étages suivants



**Figure 90: La tour de découvert**

Autre type de parcours c'est à travers la tour de découvert , où en passe par un espace tout sombre ,on voit que les ascenseurs en face , qui monte directement au dernier étage , pour ensuite parcourir les expositions en descendant jusqu'à le RDC .

### Entité Formation:

La formation artistique occupe la première barre fragmentée en deux:



**Figure 91: Entité formation et l'hiérarchisation de circulation**

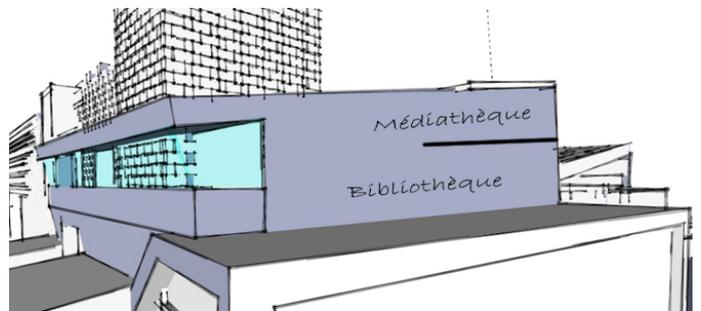
- Le noyau de circulation verticale qui présente la façade dynamique (en mouvement), l'accès est spécifiquement pour les apprenants, l'hiérarchisation du déplacement se passe par les escaliers et les ascenseurs . puis à travers les passerelles (circulation horizontale) on accède la deuxième fragmentation (l'entité formation)

- la deuxième fragmentation est composée:

En RDC on trouve le hall d'accueil et une cafeteria avec ces sanitaires , qui donne vers le jardin. Aux étages supérieurs on trouve les différentes salles de cours : salle de dessins de peinture, sculpture, la photographie avec ces pièces complémentaires: (studio ,chambre noire, locale filmé ),salle de musique , de danse et salle de répétition pour les différentes performances contemporaines.

toutes ces salles sont desservies par une circulation latérale qui donne vers la place publique

### Entité Bibliothèque et médiathèque :



**Figure 92: Entité bibliothèque et médiathèque**

Elle occupe le dernier étage du cube renversé , c'est une bibliothèque spécialisée avec une grande salle de lecture et de rayonnement de documentation ,une salle d'orientation, et le bureau de gestion.

La médiathèque située en mezzanine de la bibliothèque , elle est composée d'un espace ouvert équipé par des ordinateurs pour les différentes consultations : audiovisuel ( musique et cinéma ),bd et revus, romans et documentaires...etc .

### b- Services :

#### Entité Technique et commerce

Cette entité est pour mieux gérer l'équipement, elle occupe les deux niveaux sous-sol. Caractériser par l'existence de parking de 247 places (public et personnel).

Cette entité contient aussi le service présent, et une librairie , salle polyvalente à louer, des locaux techniques, dépôts de matériel....etc.

### Entité administration :

- Pour la gérance de l'équipement, cette entité de 2 étage du cube renversé (2e et 3e ) contient: des sanitaires une salle d'archive , salle de réunion salle de gestion et des bureaux aux cloisons vitrées qui laisse passer les images pieuses de fantôme silencieux, qui sont entouré par un atrium qui va jusque dernier étage

-L'accès à l'entité est du côté sud-ouest du cube, on monte par des escaliers ou l'ascenseur situé au niveau de la tour muraille

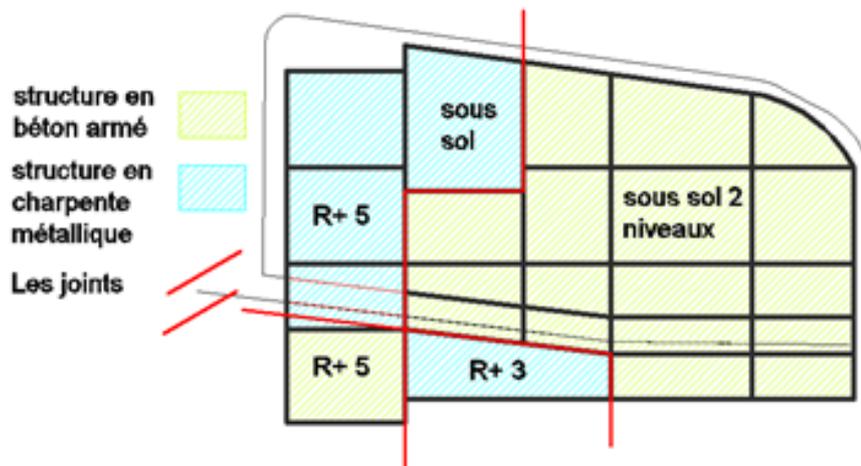
### 4.5 Système distributif :



### 4.6 Système structurel :

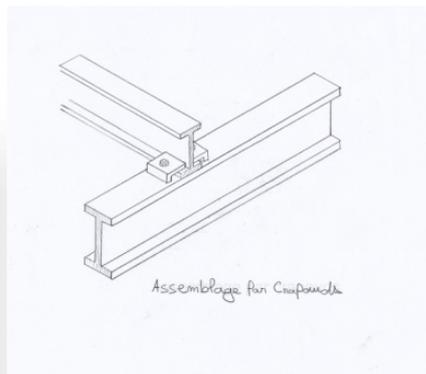
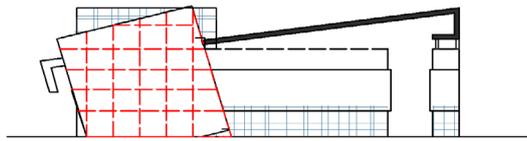
Sa fonction primaire est d'assurer la stabilité, l'équilibre, et la résistance de la construction.

Nous avons opté pour une structure auto-stable composée de deux parties, métallique et béton.

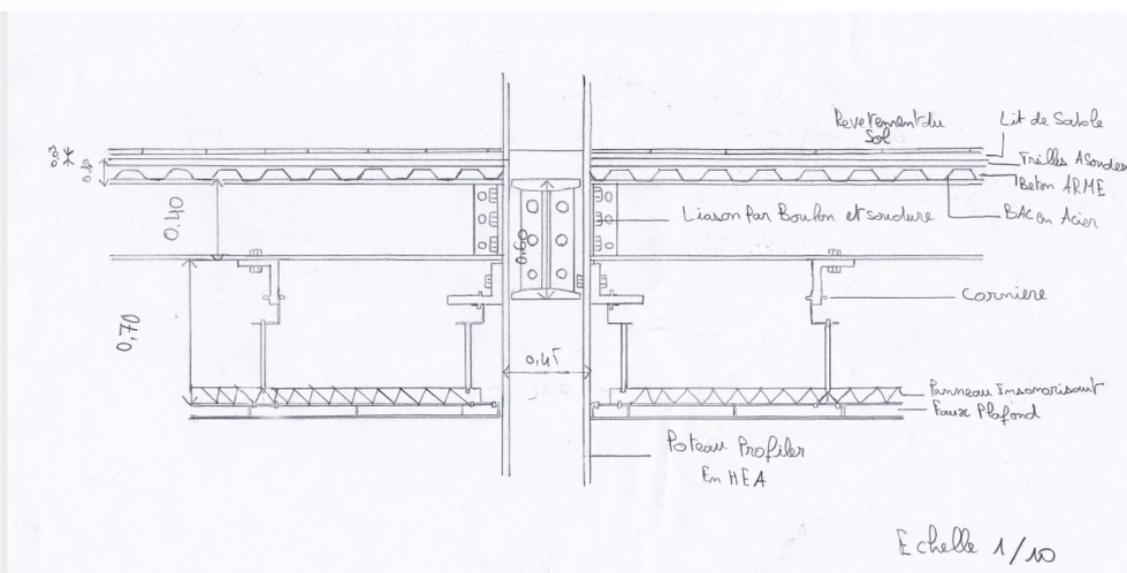


Un socle parking sous-sol en 2 niveaux, béton armé avec une trame régulière de 4\*6 mètres  
 L'utilisation de l'acier « charpente métallique » au niveau de formation et d'exposition pour dégager les grandes salles qu'on est besoin « exposition dance salle de conférences salle de projection ... Etc.

Le cube incliné qui est l'articulation entre la formation et l'exposition, structure inclinée en béton armé à cause de ça souplesse par apport a des formes irrégulière et complexe



**Figure 93: Détails d'assemblage métallique « poutre -poutrelle»**  
 Source : auteur



**Figure 94: Détails d'assemblage métallique « poteau-poutre »** source : auteur

## Expression Façade :



**Figure 95: Façade Nord-ouest**

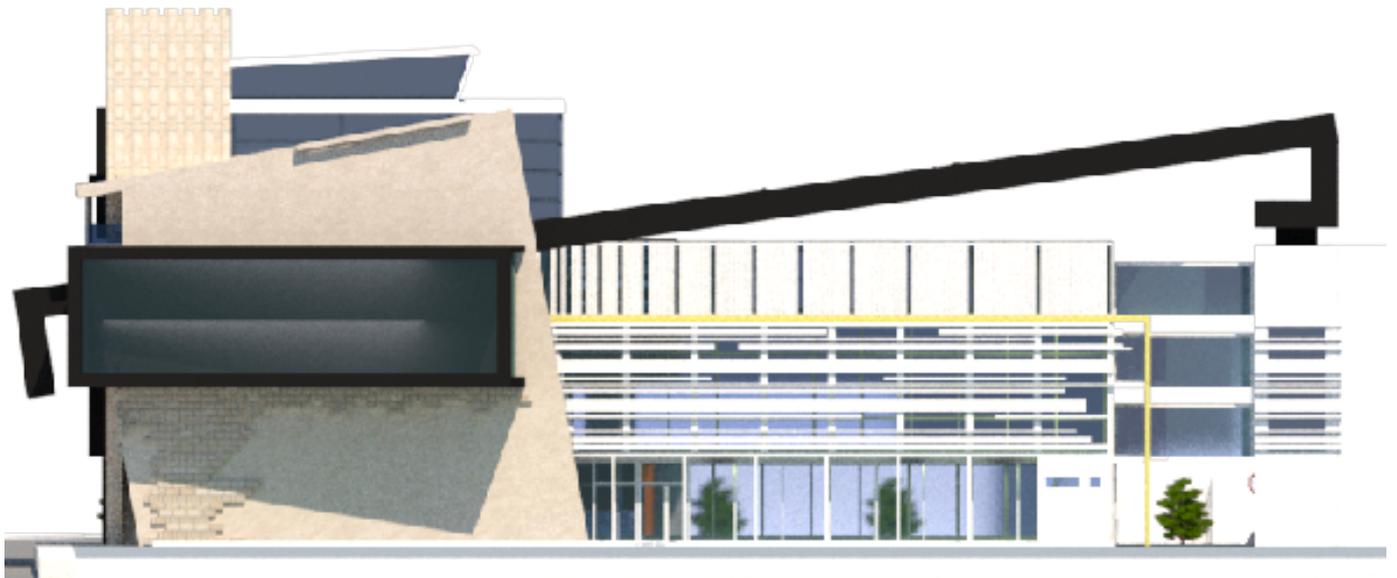


Figure 96: Façade Sud-est

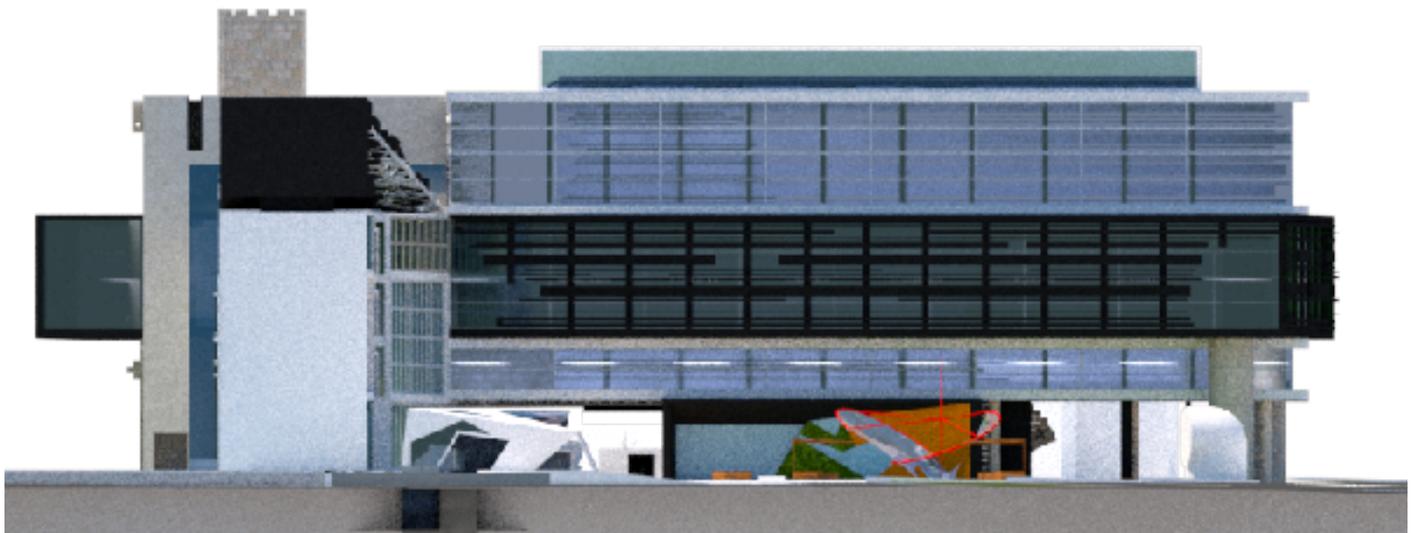
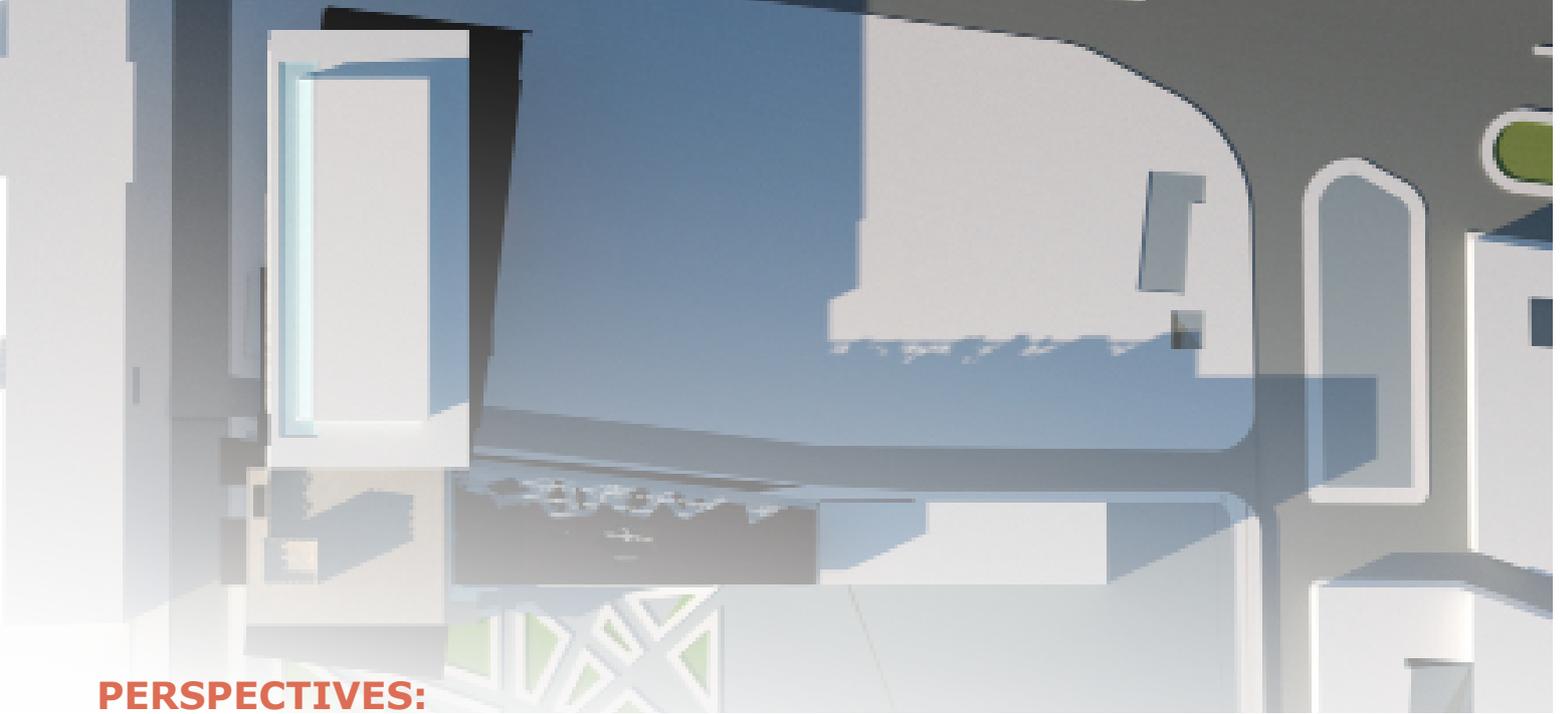


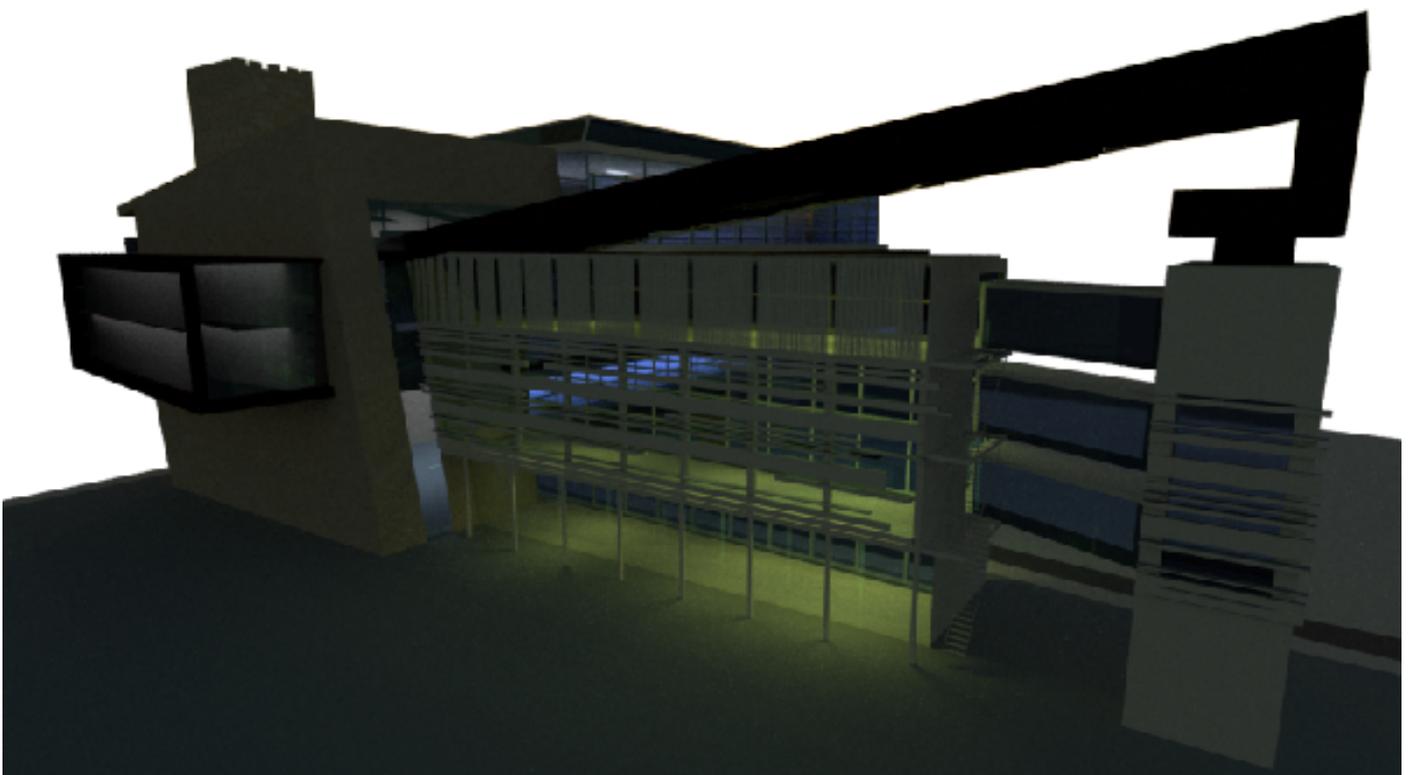
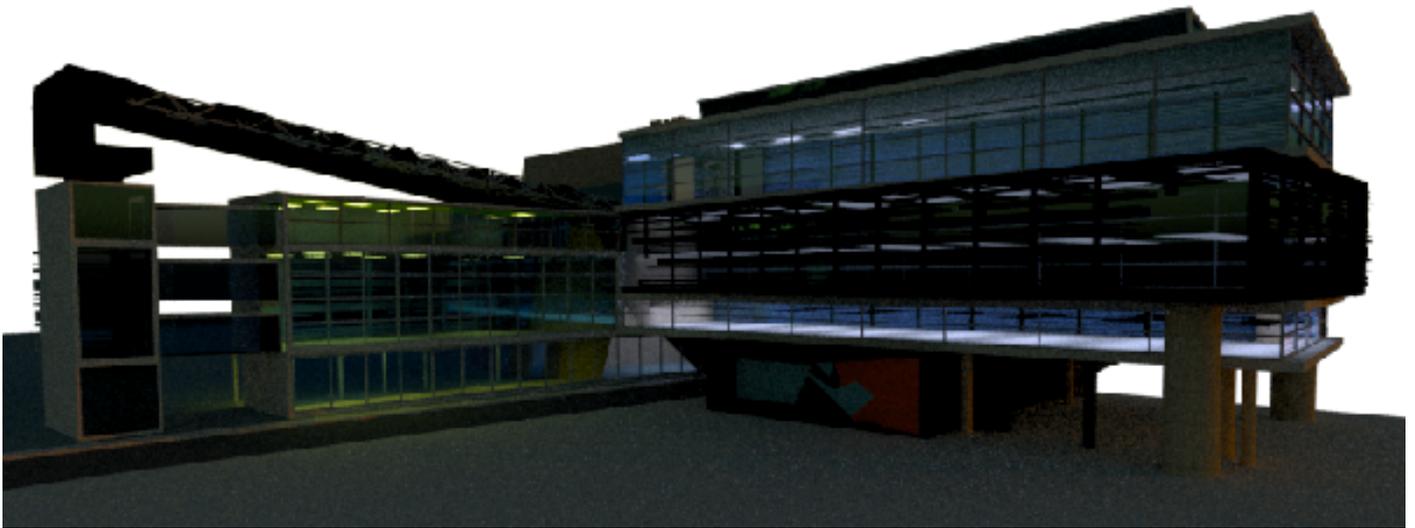
Figure 97: Façade Nord



Figure 98: Façade sud



**PERSPECTIVES:**



# Chapitre 5 :

## Approche durabilité

### 5.1 ÉCO CONSTRUCTION

5.1.1 Cible1 :L'intégration harmonieuse du bâtiment

### 5.2 ÉCO GESTION

5.2.1 Cible4 : Gestion de l'énergie

5.2.2 Cible5 : Gestion de l'eau

### 5.3 ÉCO CONFORT

5.3.1 Cible10 : confort visuel : Optimisation de la lumière naturelle

5.3.2 Cible 9 : confort Acoustique : Correction acoustique de la bibliothèque

5.3.3 Cible 8: Confort thermique : Ventilation mécanique de la salle de conférence

5.3.4 Cible 8 et 10 : Confort thermique et visuel : Terrasse végétalisée

### 5.4 Calcule des unités de passages

On peut définir l'architecture durable comme étant un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie.

## 5.1 ÉCO CONSTRUCTION

### 5.1.1 Cible1 :L'intégration harmonieuse du bâtiment

Le projet de par son architecture va se fondre avec son environnement immédiat par :

- Le respect de l'alignement urbain par apport a l'ancien bâtiment colonial et par apport a l'axe mécanique cote sud-ouest
- La présence de place urbaine accentue la relation avec la ville
- L'orientation de l'entrée principale vers la place qui est le support important de notre projet, « concept bâtiment-place »
- La création d'un espace dégagé sous pilotis « perméabilité au piéton » , un bâtiment pont au-dessus de la voie mécanique « perméabilité mécanique », la faille au niveau du bâtiment qui ouvre le champ visuel sur l'axe principal du projet « concept de la perspective urbain »

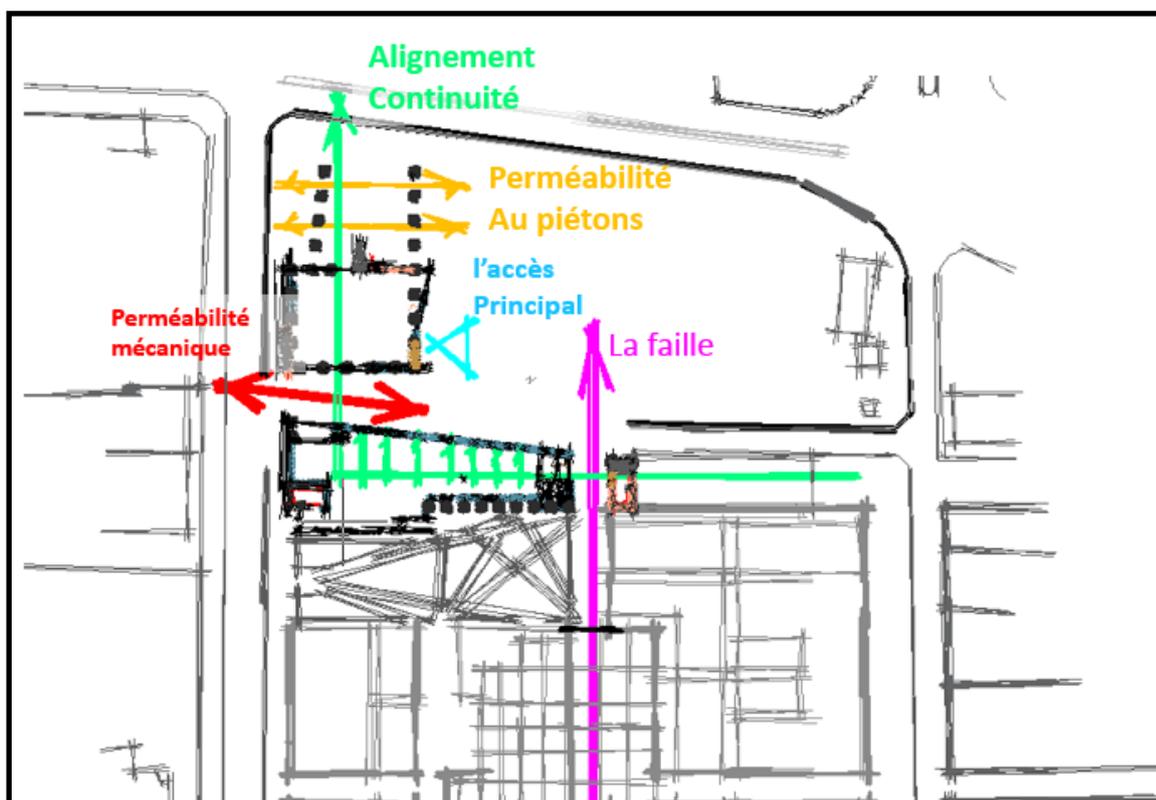


Figure 99: Schéma d'intégration harmonieuse

Source: Auteur

### 5.1.2 Cible2 : Le choix des matériaux

#### a. L'acier :

Présent dans toutes les typologies d'ouvrages, des programmes les plus modestes aux grands bâtiments prestigieux, l'acier se plie aux conditions de mise en œuvre les plus exigeantes. Il s'impose aujourd'hui comme l'allié indéfectible de la haute qualité environnementale des bâtiments

## Economie de la ressource, performances environnementales :

La préfabrication en atelier des éléments constructifs en acier réduit au strict minimum les nuisances de chantier. Relevant de la filière sèche, les solutions acier ne nécessitent pas d'eau sur le chantier, ce qui économise la ressource et évite les écoulements. L'excellent rapport poids/résistance offre des possibilités architecturales très étendues et autorise des structures légères et fines laissant une grande place à la lumière et s'intégrant harmonieusement dans leurs environnements.

L'association de l'acier à d'autres matériaux permet une multitude de solutions d'isolations thermiques et acoustiques. Grâce aux nombreux systèmes de protection contre la corrosion – galvanisation - métallisation - systèmes de peinture, l'acier conserve ses propriétés pendant toute la durée de vie de l'ouvrage et en assure sa longévité. Les aciers inoxydables comme les aciers auto-patinables, intrinsèquement stables, ne nécessitent aucun traitement de protection complémentaire

## Evolutivité, déconstruction propre, réhabilitation :

Avec un bâtiment en acier, caractérisé par ses structures poteaux-poutres et l'absence de murs porteurs, il est facile d'intervenir pour remodeler les espaces en fonction des changements d'usage, tout en limitant les impacts environnementaux (déchets, consommation d'énergie...). En effet, une structure de type Meccano se prête admirablement bien aux extensions et surélévations, ainsi qu'à des rénovations, réhabilitations ou remises aux normes (renforcement, ajout de cage d'escalier, etc.). Une construction en acier présente l'avantage de se démonter proprement en toute sécurité, en facilitant la séparation des matériaux et leurs recyclages, sans mise en décharge. Lors de la déconstruction, les constituants du bâtiment sont plus facilement séparés. L'acier, aisément

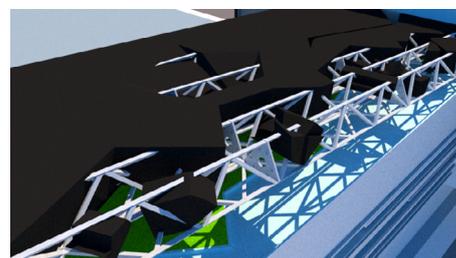


Figure 100: structure en acier

Récupéré permet de valoriser les autres déchets et de mieux rentabiliser l'opération de déconstruction dans son ensemble. Confort, esthétique, sécurité, économie, préservation des ressources : autant d'atouts pour la construction, autant de contributions à la démarche HQE

## b) Le bois :

L'installation de brise-soleil sur une façade répond aux exigences actuelles en termes d'apport de lumière naturelle, de confort intérieur, d'économies d'énergie et d'esthétisme. Le bois s'inscrit complètement dans la démarche écologique étant un matériau renouvelable, beau et aussi sa disponibilité en plusieurs couleurs « noir blanc .. »

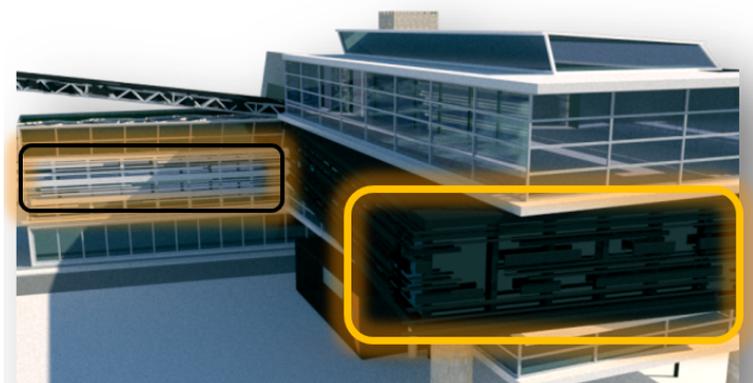


Figure 101: les brises-vue/soleil en bois.

## c/ Le verre

Le verre n'est plus le matériau fragile posé dans de petites ouvertures aménagées dans une paroi afin de laisser pénétrer un peu de lumière naturelle dans les intérieurs. Dans l'architecture actuelle, le verre est devenu lui-même paroi et même façade. Il doit donc en assumer toutes les fonctions telles que la protection contre le froid, la chaleur, l'eau, le vent, l'excès de lumière, parfois même la transparence, le bruit, le feu, les rayonnements nocifs, le vandalisme, l'effraction, etc. .... et ce de manière économique, durable et esthétique.

Le verre est devenu un matériau d'architecture complet aux fonctions sans cesse plus nombreuses, plus attractives et plus performantes autorisant les réalisations les plus audacieuses. Le verre est 100% recyclable et s'inscrit également dans une démarche écologique et dans le respect de l'environnement(1)

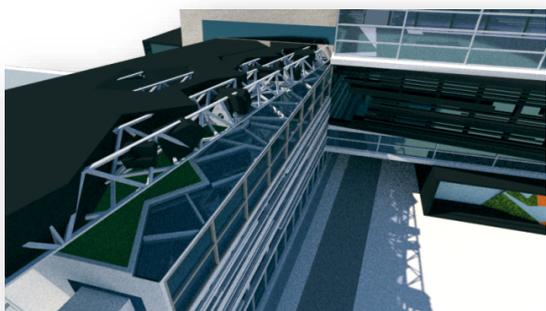


Figure 103: toiture vitrée

## d/ La pierre

Depuis l'époque préhistorique, l'homme n'a eu de cesse d'extraire la pierre pour son usage quotidien. Il l'a toujours considérée comme noble car durable, dans le sens « qui résiste au temps », l'utilisant jusqu'à une époque récente comme principal matériau de construction. Aujourd'hui 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.(2)

Construire en pierre offre de nombreux avantages :

- Matériau solide, durable , noble et authentique
- Matériau auto isolant offrant d'excellentes qualités en termes d'isolation thermique
- Matériau incombustible
- Matériau non polluant « bio-construction »
- Matériau recyclable « eco-construction



Figure 102: La muraille en pierre

## e/ Panneaux composites

Solution constructive efficace, économique, esthétique et durable pour le revêtement des façades des bâtiments, des espaces intérieurs et la réhabilitation des bâtiments, qui offre aux architectes et aux concepteurs des possibilités illimitées de création de formes.

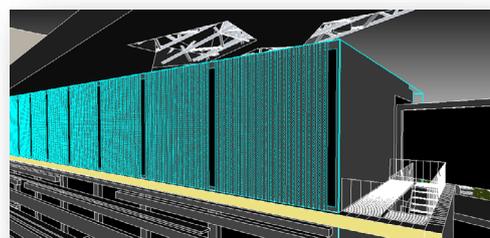


Figure 104: Panneau composite

## f/ Revêtement du sol en lino

Un bon sol présente plusieurs qualités. Un design magnifique, un rapport qualité-prix intéressant, des propriétés acoustiques...

Les sols en lino se composent de matières naturelles, ce qui réduit considérablement leur empreinte écologique lors de leur processus de production. En outre, ces matières – huile de lin, résine, farine de bois et jute – peuvent être recyclées, ce qui rend votre sol biodégradable.

1. site web : [http://www.memoireonline.com//11/0/m\\_Le-verre-dans-le-batiment51](http://www.memoireonline.com//11/0/m_Le-verre-dans-le-batiment51)  
2. site web: <http://monumat.brgm.fr/>

## 5.2 ÉCO GESTION

### 5.2.1 Cible4 : Gestion de l'énergie

Chaque jour, la terre reçoit sous forme d'énergie solaire l'équivalent de la consommation électrique de la terre entière pendant plus de 20 ans. La technologie photovoltaïque permet de transformer cette énergie en électricité grâce à des panneaux solaires. (1)

Nous avons choisi d'intégrer des panneaux solaires dans notre projet : pour en avoir de la qualité économique et écologique, car l'Algérie est un pays en voie de développement et qui est riche en énergie solaire .

Les panneaux solaires seront installés sur la toiture inclinée , orientée vers le sud-ouest au niveau du bloc de l'exposition , on va effectuer le calculer pour satisfaire le besoin d'un étage en consommation d'électricité.

#### Calculer ses besoins en consommation d'électricité :

On va se concentrer sur la puissance consommée par les prises et les luminaires installés

##### Salle de cours :

Dimensions du local.

- longueur a = 6.55m - largeur b = 5.25m
- hauteur h = 4.00m
- hauteur utile hu = (4.00- 0.7) = 3,30 m

##### 1- La puissance consommée par les prises :

Le nombre total des prises est de ( 5 prises monophasées )

##### Puissance consommée par les prises

Ppr: 5 Prises = 5500 watts

##### La puissance consommée par les luminaires :

l'étage est composé d'une salle de cours, salle de répétition, atelier de dessin, atelier de design, salle audio visuelle, salle polyvalente, 2 salle d'exposition, avec la circulation de l'ensemble, donc il faut calculer le nombre d'appareils pour chaque pièce , pour ensuite calculer la puissance totale consommée par ces appareils.

##### Données à connaître :

	Éclairage	Empoussiérage	Références habituelles (cof)
Salle de cours	<b>325</b>	<b>Faible 1.25</b>	<b>Plafond : 7 murs : 5 Plan utile : 3 (clair)</b>

##### Luminaire choisi pour les salles de cours :

Philips T8 18W :

- Tube de diamètre 26mm.
- IRC ≥ 80.
- Température : 4000k°.
- Flux unitaire : 1350Lm.
- Couleur : intermédiaire



1. Document pdf source : PLAN D'ÉTAPES POUR LES GRANDES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES Version Mars 2013 <http://document.environnement.brussels>

### 3-Facteurs de réflexion du local :

plafond = blanc clair soit 70% = 7

murs = clairs soit 50% = 5

plan utile = clair soit 30% = 3

coef. de réflexion 753

**l'indice de local k : = 0.88 = 0.9**

### 4-Choix du luminaire :

- type PHILIPS T8 de 18W

- tubes utilisés : 2 tubes de 1350 lm

- rendement = 0,88 classe C

### 5-Recherche de l'utilance "u" :

- choisir dans les tables : le tableau classe C

- choisir dans les tables : la colonne 753

- choisir dans les tables : la ligne indice K = 0.8.

- lire la valeur de l'utilance u à l'intersection du flux utile : 0,70(=70%)

### 6-Calcul du nombre d'appareils N :

#### Flux total

FT=23948.43 lm

Le nombre d'appareils = 9 appareils

avec E = éclairage demandé (en lux) = 325 lx

d = facteur d'appréciation : ici faible = 1,25

h = rendement du luminaire t8 18w = 0,8

F = flux lumineux par appareil = 1350 lm

u = utilance = 0,70

### Les données :

#### L'indice du local :

- B : Largeur du local Ns
- HT : Hauteur totale du local
- Hu : Hauteur du plan de travail
- Hs : Hauteur de la suspension des appareils
- Flux total :
- $FT = (E \cdot A \cdot B \cdot D) / (N_i U_i + N_s U_s)$
- E : Le niveau d'éclairage (Lm)
- A : Longueur du local (m)
- B : Largeur du local (m)
- D : Coefficient de salissement 1.2
- $U_i$  : Utilance du plan inférieur
- $U_s$  : Utilance du plan supérieur
- $J = HT / (HT - H_s)$
- Le niveau de réflexion des couleurs 7.7.1

- $N_i$  : Rendement de l'appareil sur plan inférieur 0.69
- $N_s$  : Rendement de l'appareil sur plan supérieur
- 069 C +0T :
- La classe C : exécution de tâches avec des exigences visuelles et une concentration Modérée, par exemple travail d'atelier en position assise, assemblage de pièces de taille moyenne pour un travail debout.
- Le Nombre d'appareils :
- $N = FT / (N \cdot F_u)$
- Puissance totale lampes (w) = Nombre des appareils \* nombres des tubes \* puissance utile d'un seul tube.
- Puissance totale prises (w) = nombre des prises \* 220 V \* 10A \*  $K_s \cdot K_u$
- $P_p = 70\%$  ;  $P_m = 70\%$  ;  $P_u = 10\%$  ;  $K_s = 0.15$  ;  $K_u = 1$
- Puissance crête = P journalière / ( $I_r \cdot K$ )
- $I_r = 3.5$ ,  $K = 0.7$

### Éclairage de balisage:

La réglementation indique , une implantation dans chaque obstacle et des indications de changement de direction. Il est installé dans :

- les couloirs et les dégagements avec un maximum de 15 m entre chaque bloc
- au-dessus de chaque porte de sortie ou de sortie de secours
- au-dessus de chaque obstacle
- pour chaque changement de direction du chemin d'évacuation.

Pour ce Niveau , nous avons 14 Luminaires de balisage autonome

Luminaires choisis : Luminaires de balisage, signalétique & flashes AMB300/PS

## Puissance consommée par les luminaires de balisage

$$P = 14 \times 3 = 42 \text{ W}$$

## Eclairage d'ambiance:

Nombre de blocs :  
= 129 blocs

## Luminaire choisi

Puissance consommée par les blocs :  
129 x 1.6 = 206.4 w

Caractéristiques techniques	
Alimentation:	230 VAC 50 Hz
Source lumineuse :	LED haute puissance <b>3 W</b>
Flux lumineux :	350 lm
Rendement lumineux :	en mode secours : 25% en mode permanent : 100%
Durée de vie des LED :	environ 50'000 heures
Consommation :	6 VA
Alimentation de secours :	par accumulateur intégré NIMH 0,8 Ah 4,8 V
Autonomie :	minimum 1 heure
Durée de charge :	environ 8 heures
Température de fonct. :	0 °C à +35 °C
Dimensions (LxHxP) :	334 x 177 x 60 mm
Boîtier :	métallique blanc
Verrine :	polycarbonate opale
Raccordement (Ø max.) :	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Inclus :	Pictogrammes : flèche bas, flèche droite, flèche gauche
Classe de protection :	IP40
Normes :	DIN EN 60598-1/-2-22 et DIN EN 1838



Ambiance  
Réf : PRIMO+ 10 LA  
Non permanent  
Flux assigné : 8 lm  
Lampe secours : LED  
Batteries 2.4 V x 1.5 Ah  
Consommation mA : 7.0  
Consommation W : 1.6  
Marque : KAUFEL

NIV	Locaux	E : lux	Appareils	Pt appareils watt	N° prises	Pt prises Watt	Durée h/ Jour	P journaliers Wh / J
1er Etage	Salle de cour	325	9	324	5	5500	6	34944
	Théâtre	400	9	324	5	5500	6	34944
	Atelier de désigne	325	14	599	7	7700	6	49794
	Atelier de dessin	325	14	599	7	7700	6	49794
	Audio-visuel	500	11	396	3	3300	8	29568
	Sanitaires	100	6	2016	0	0	9	1944
	Circulation	300	96	3492	10	11000	9	130428
	Salle polyvalente	300	50	1800	11	12100	8	111200
	Salle d'exposition	300	53	1908	9	9900	8	94464
	Salle d'exposition	300	82	2952	9	9900	8	102816
	Total							639851

## Puissance totale consommée par l'étage :

Pt= 640099.4watts

Puissance crête :Pc= 261265.0612 w

## Choix des panneaux :



Comparer

### PV 30

Viridian Solar

Type:	Monocristallin	Efficacité Module:	15.7 - 16.7 %
Gamme de Puissance:	245 - 500 Wp	Poids:	--
Région :	Grande-Bretagne	Dimension Module:	2000 - 514

**Dimensionnement des panneaux** = N° = 523pv

**Surface de captage** : = 537.64 m<sup>2</sup>

**Choix des batteries :**

avec réserve de 2 jours et décharge de 80%

**Batterie GEL solaire VICTRON 220 Ah 12V**



Batterie solaire au GEL destinée au stockage de l'énergie solaire et éolienne  
Capacité de stockage : 220 Ampères heure en C20 (200 Ah en C10)  
Tension : 12 volts  
Batterie étanche SANS AUCUN ENTRETIEN  
Très longue durée de vie : jusqu'à 12 ans  
Dimensions en cm : 52 x 24 x 24  
Poids : 66 Kg  
Garantie : 24 mois  
Fabricant : VICTRON (Pays-Bas)  
Référence : BAT412201100

**Dimensionnement des batteries**

C = 133354.04 Ah

**N° de batteries** : N° = 606 batteries

**Surface de stockage** = S = 72.72 m<sup>2</sup>

**La toiture de captage :**

L'installation des PV est sur la toiture inclinée qui est orientée vers le sud-ouest pour avoir un rendement positif des panneaux "production de l'électricité" .

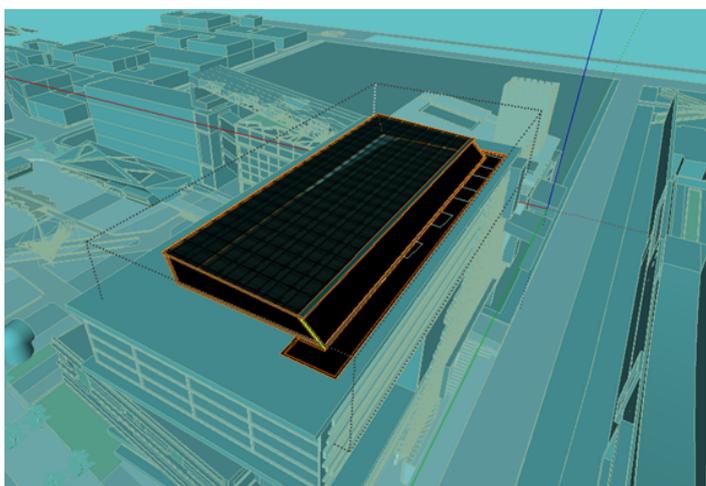


Figure 105: Toiture de captage

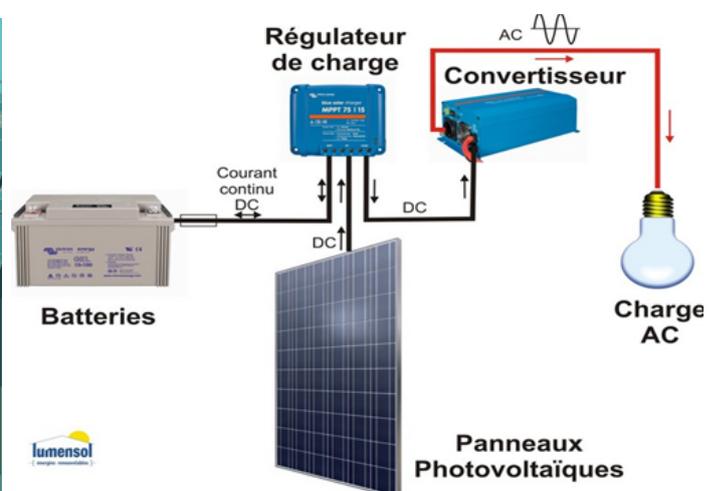


Figure 106: Systeme d'installation des PV

## 5.2.2 Cible5 : Gestion de l'eau

Récupérer l'eau de pluie est un écoposte assez facile à mettre en place et à analyser, car il permet d'économiser l'eau courante payante et donc de consommer de manière raisonnée les ressources naturelles.

Cet écoposte doit aussi être pratique afin de faciliter l'arrosage de son jardin, la consommation des sanitaires, lavage .. etc., afin de disposer de ressources en eau facilement mobilisables. (1)

### 1. Les données :

- La pluviométrie annuelle de Blida :
- $Q$ =varie entre 400 mm et 1200 mm donc  $Q_{moyen} = 0.6$
- Surface de toiture inclinée :  $447 + 395 = 842.56 \text{ m}^2$  ; CP : 0.9
- L'autonomie visée en jours : 21 jours

### Les besoins annuels :

**Les besoins annuels de la chasse d'eau :**  $164.25 \text{ m}^3$  par ans

### Le besoins d'arrosage:

**La consommation en eau et intervalle d'arrosage ;**

**Surface d'arrosage :**  $= 5.7486 \text{ m}^3$

**volume total**  $= 169.9986 \text{ m}^3$

**Le volume d'eau récupérable :**

$V(\text{m}^3) = 221.42 \text{ m}^3$

$(\text{Pluviométrie} \times \text{Surface du toit} \times \text{Capacité de récupération} + \text{besoins annuels}) / (2 \times \text{L'autonomie}/365 \text{ jrs}) = 7.31 \text{ m}^3$

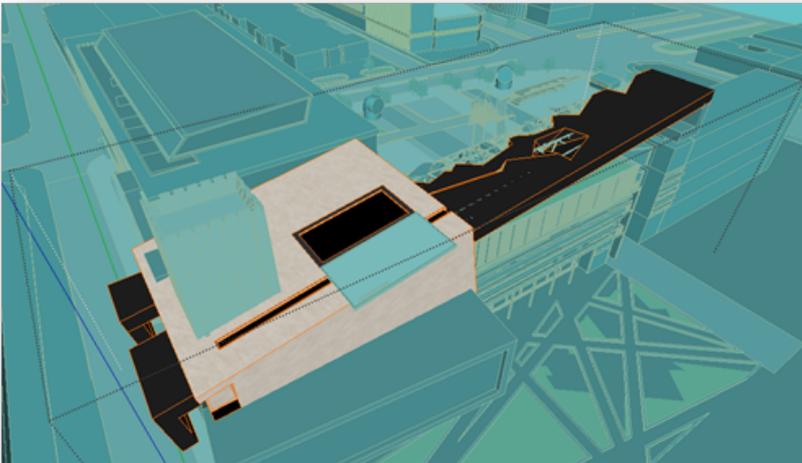


Figure 107: la surface de captage

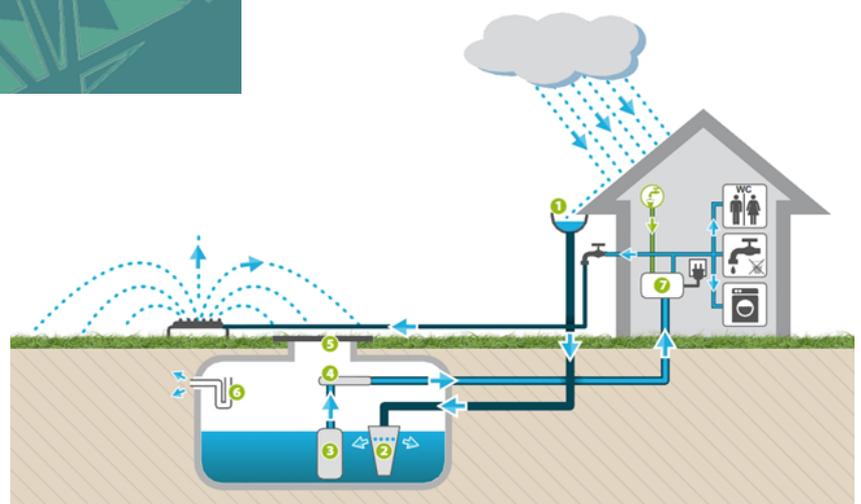


Figure 108: Système de la récupération des eaux pluviales

1. site web : <https://www.ecologie-shop.com/conseils/recuperation-des-eaux-de-pluie-les-avantages-de-la-recuperation-des-eaux-pluviales-5>

## 5.3 ÉCO CONFORT

### 5.3.1 Cible10 : confort visuel : Optimisation de la lumière naturelle

Afin de diminuer la consommation énergétique, de créer une qualité de vie et d'assurer un confort visuel dans notre projet. Notre conception est basée sur l'option de maximiser la transparence à travers tout le bâtiment :

- Façade Nord sur la place complètement vitrée, d'où la majorité des salles d'exposition sont éclairer naturellement.
- Un grand patio qui laisse la lumière pénétrer sur le hall principal
- l'atrium complètement vitre beige de lumière naturelle éclaire les espaces de circulation au niveau de l'administration.

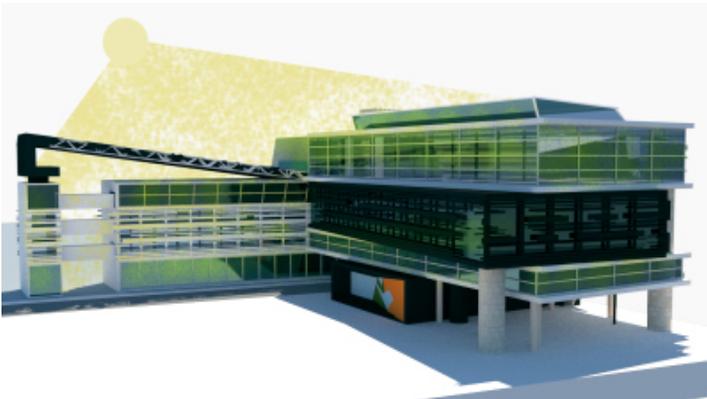


Figure 109: Façade Nord complètement vitrée

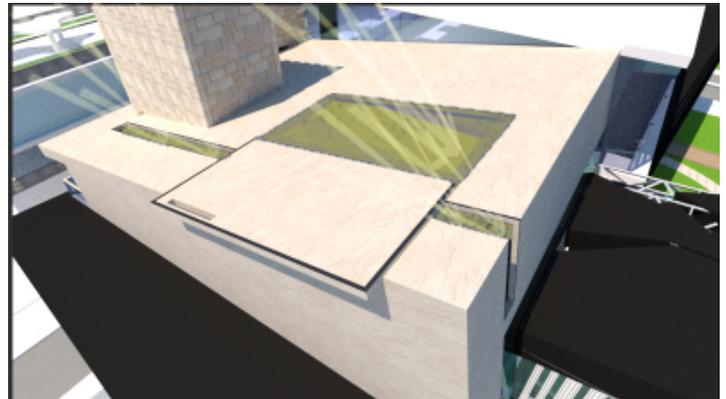


Figure 110: éclairage par l'atrium

### 5.3.2 Cible 9 : confort acoustique Correction acoustique de la bibliothèque

Pour déterminer la correction acoustique pour l'isolation de la bibliothèque par apport à son emplacement a coté d'un axe mécanique important , des calculs ont été faits comme suit :

#### Isolation acoustique

$$LP_{voie} = 10 \log P_{voie}/P_0$$

$$LP_{voie} = 60 \text{ dB (mesuré par un sonomètre)}$$

**Niveau sonore recommandé pour le confort des bureaux : LP= 35 dB**

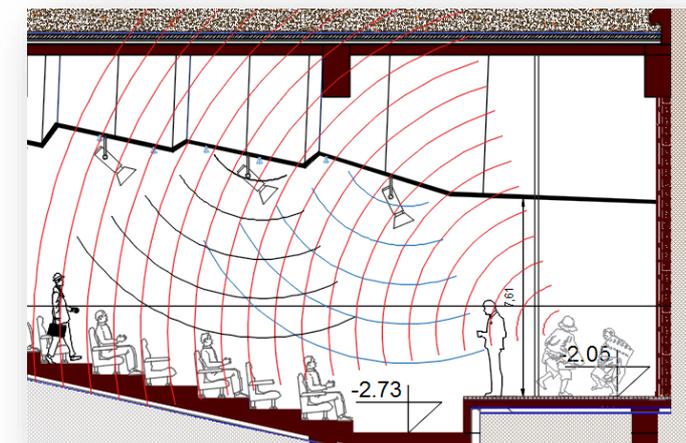
$$Li(r) = 57.26 \text{ dB}$$

$$D = L_2 - L_1$$

$$D = 24.66 - 40 = -15.35 \text{ Db donc on n'a pas besoin d'ajouter un isolant}$$

## La salle de conférence : Terrasse végétalisée

Une terrasse végétalisée implantée au niveau de la place « confort visuel » et qui se trouve au-dessus de la salle de conférences, pour maintenir son ambiance intérieure avec un traitement du sol qui assure la continuité de la place, et elle joue un rôle technique aussi important comme un isolement acoustique et thermique.



### faux plafond pour la réverbération du son :

Pour assurer une bonne qualité du son à l'intérieur de la salle de conférence on a utilisé un faux plafond avec une forme spéciale étudiée pour permettre les gens de bien écouter dans toute les places de la salle à l'aide de réverbération du son.



Figure 111: Détail de la terrasse végétalisée

## 5.3.3 Cible 8: Confort thermique : Ventilation mécanique de la salle de conférence

La salle de conférences située au sous-sol, et selon des normes trouvées (1) on commence nos calculs sur l'extracteur dont on a besoin pour ventiler notre espace (VMC). La salle de conférences comme tous les espaces administratifs et éducatifs ont besoin d'un renouvellement de l'air de 3.6 fois le volume de l'espace par heure.

Type de local	Surface plancher du local	Alimentation en air	Transfert d'air : capacité (ou section libre)
Chambres, bureaux, salle de jeux ou de hobby (ou équivalent)	Moins de 7 m <sup>2</sup>	25 m <sup>3</sup> /h	25 m <sup>3</sup> /h (ou 70 cm <sup>2</sup> )
	Entre 7 et 20 m <sup>2</sup>	3,6 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup>	
	Plus de 20 m <sup>2</sup>	72 m <sup>3</sup> /h	

### Les calculs

V le volume = 3859.254 m<sup>3</sup>

b) Selon les normes trouvées sur le site web

le débit de l'extracteur = 13893.31 m<sup>3</sup> / h

Donc on est besoin de **7 extracteurs de 2000 m<sup>3</sup> / h**



### 5.3.4 Cible 8 et 10 : Confort thermique et visuel Terrasse végétalisée

L'utilisation des terrasses jardin afin d'améliorer la performance thermique atmosphérique du Bâtiment ainsi son aspect esthétique.

Le type de végétalisation que nous allons utiliser est la végétalisation intensive dans la terrasse place qui nécessite un entretien important et permet l'accessibilité au public pour profiter de l'ombre des arbres, et l'extensive pour la terrasse au-dessus de la formation « terrasse inaccessible »

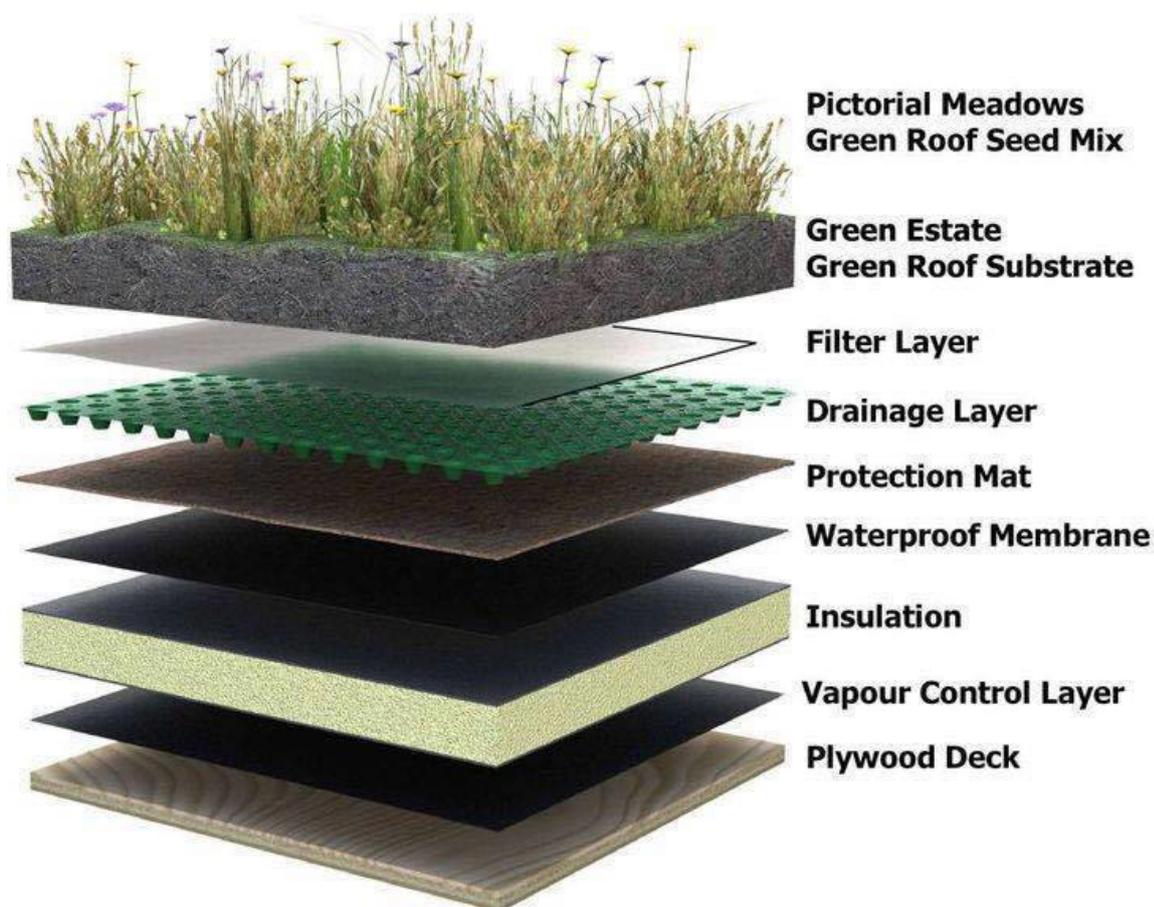


Figure 112: Détail de la végétalisation intensive

## 5.4 Calcule des unités de passages

### La capacité d'accueil :

La salle de conférence située au sous-sol a un volume et selon les normes qu'on a apprises aux cours "des unités de passages"

**la capacité d'accueil dans le niveau** = 1.5 personne par m<sup>2</sup>

**C capacité d'accueil de l'auditorium** = la surface de l'auditorium \* 1.5

$$= 590.1 * 1.5$$

$$= 885.15$$

$$= 885 \text{ personnes}$$

Selon notre aménagement intérieur la salle de conférence accueille 542 personnes

### b) les unités de passages :

#### 1) nombre de sorties nécessaire

Ns = effectif arrondi à la tranche des 500 immédiatement supérieure / 500 + 1

$$= 500 / 500 + 1$$

**= 2 sorties**

#### c) les unités de passage :

UP = effectif arrondi à la centaine supérieure = 300 personnes / 100 + 1

$$= 300 / 100 + 1$$

**= 4 unités de passage**

Donc on est besoin de **2 sorties de 2 unités de passages ( porte = 1.4 m )**

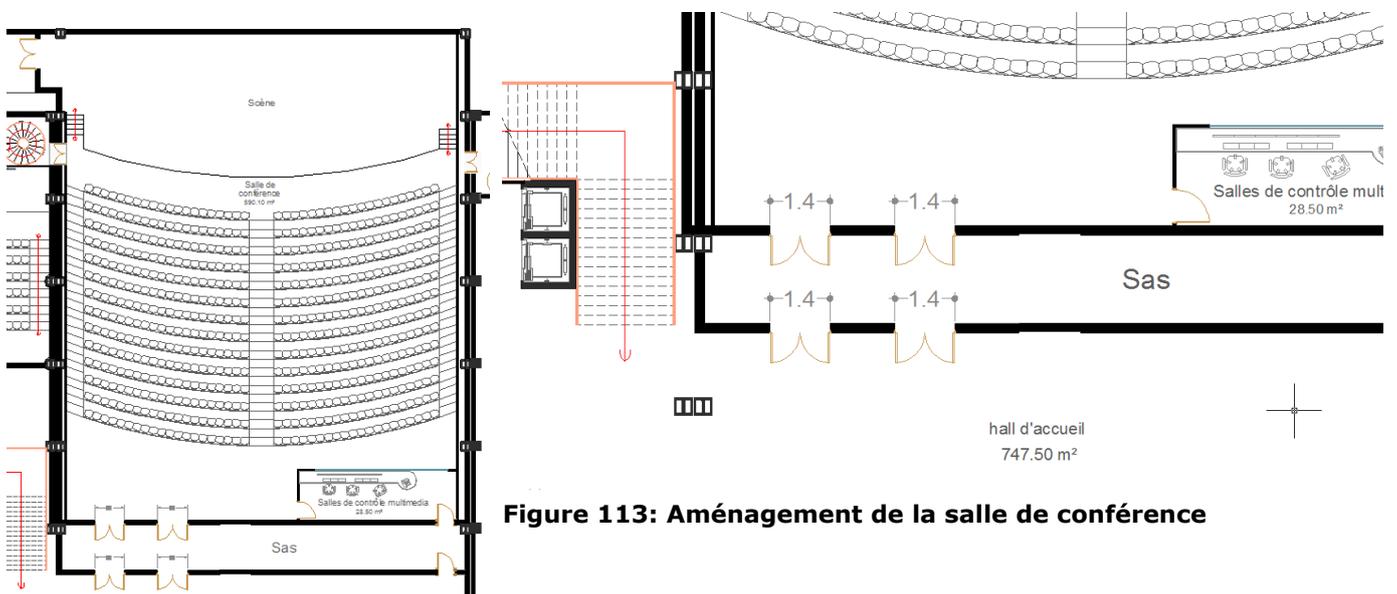
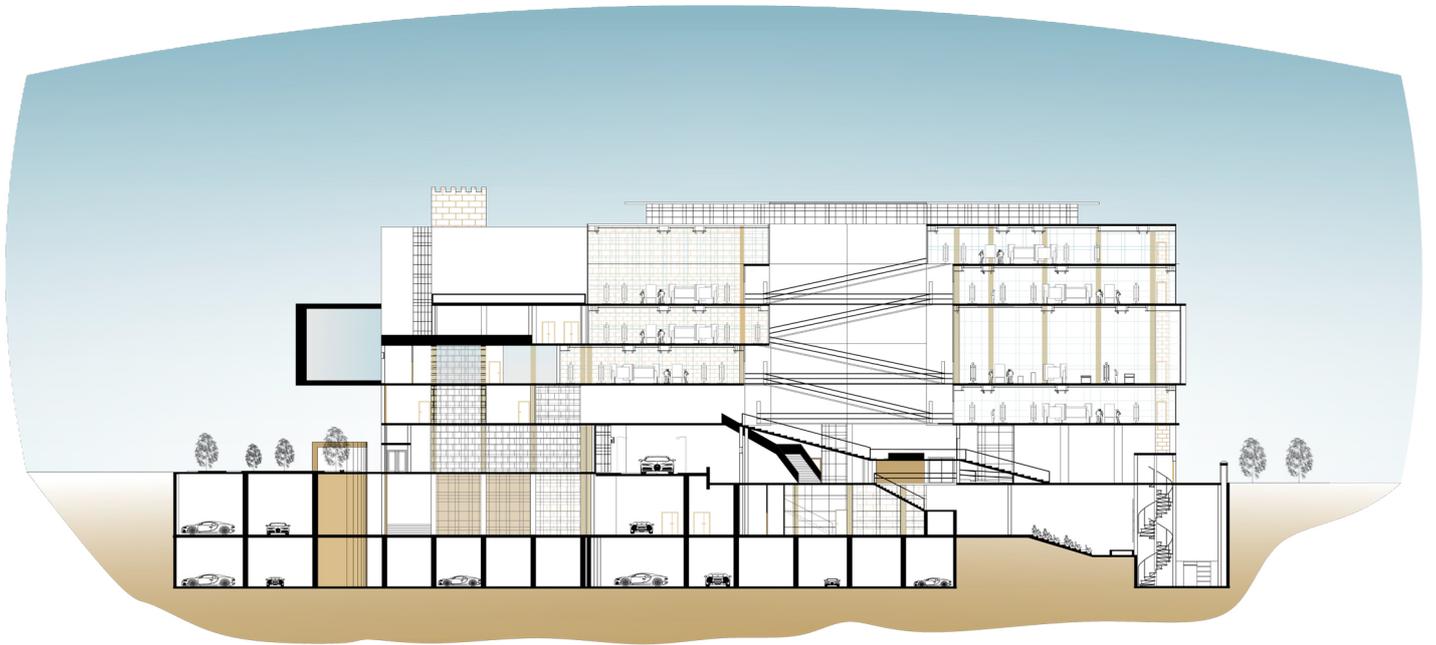


Figure 113: Aménagement de la salle de conférence

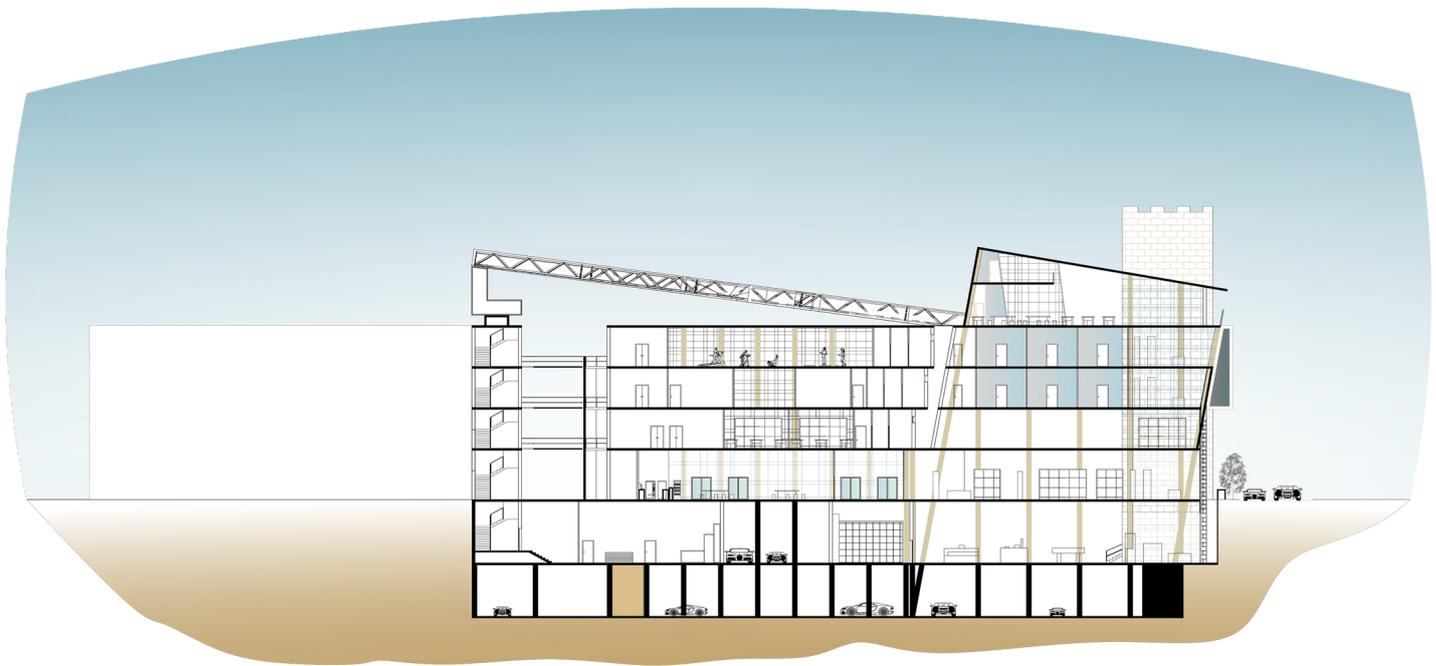
# ANNEXES

DOSSIER

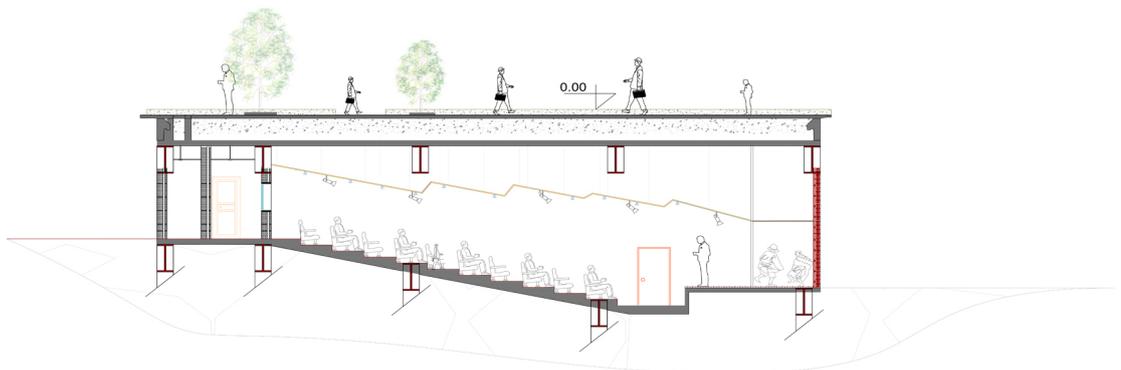
GRAPHIQUE



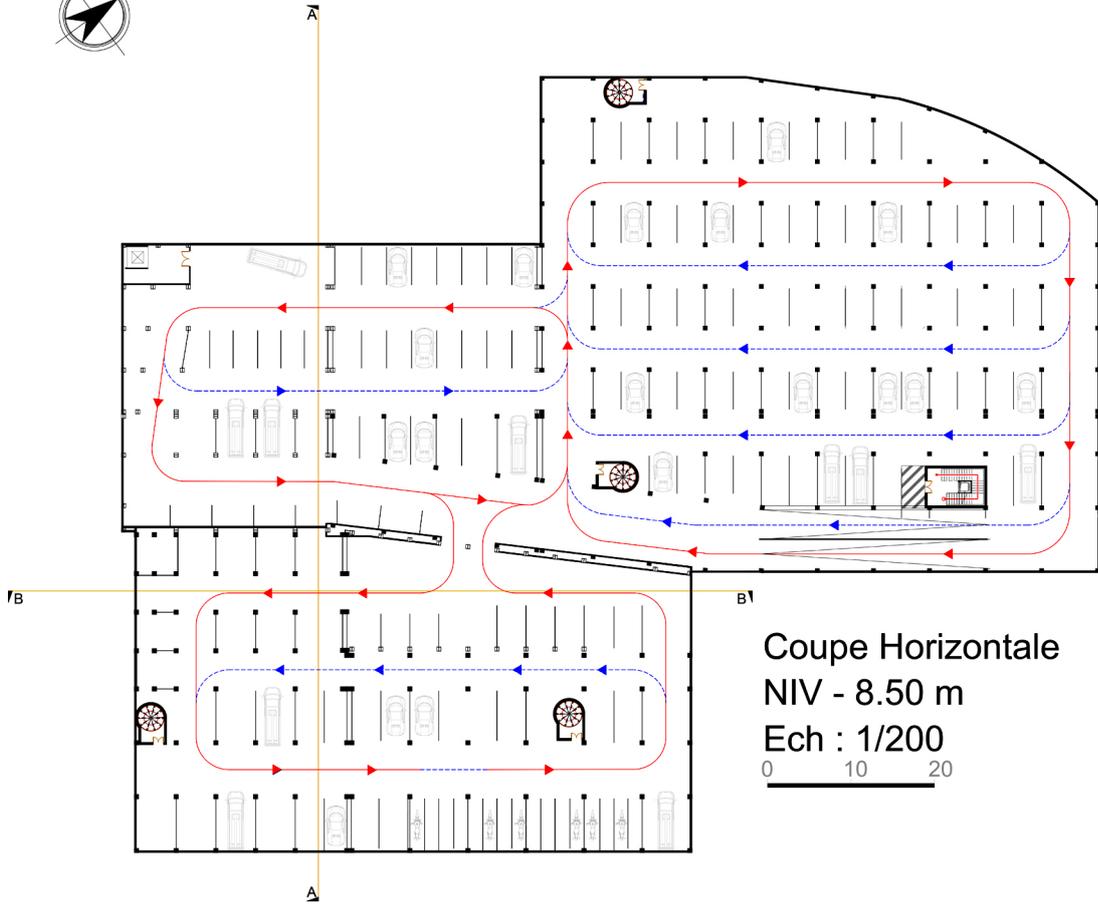
Coupe verticale "AA"  
 Ech : 1/100  
 0 10 20



Coupe verticale "BB"  
 Ech : 1/100  
 0 10 20



Coupe verticale "CC"  
 Ech : 1/50  
 0 10 20

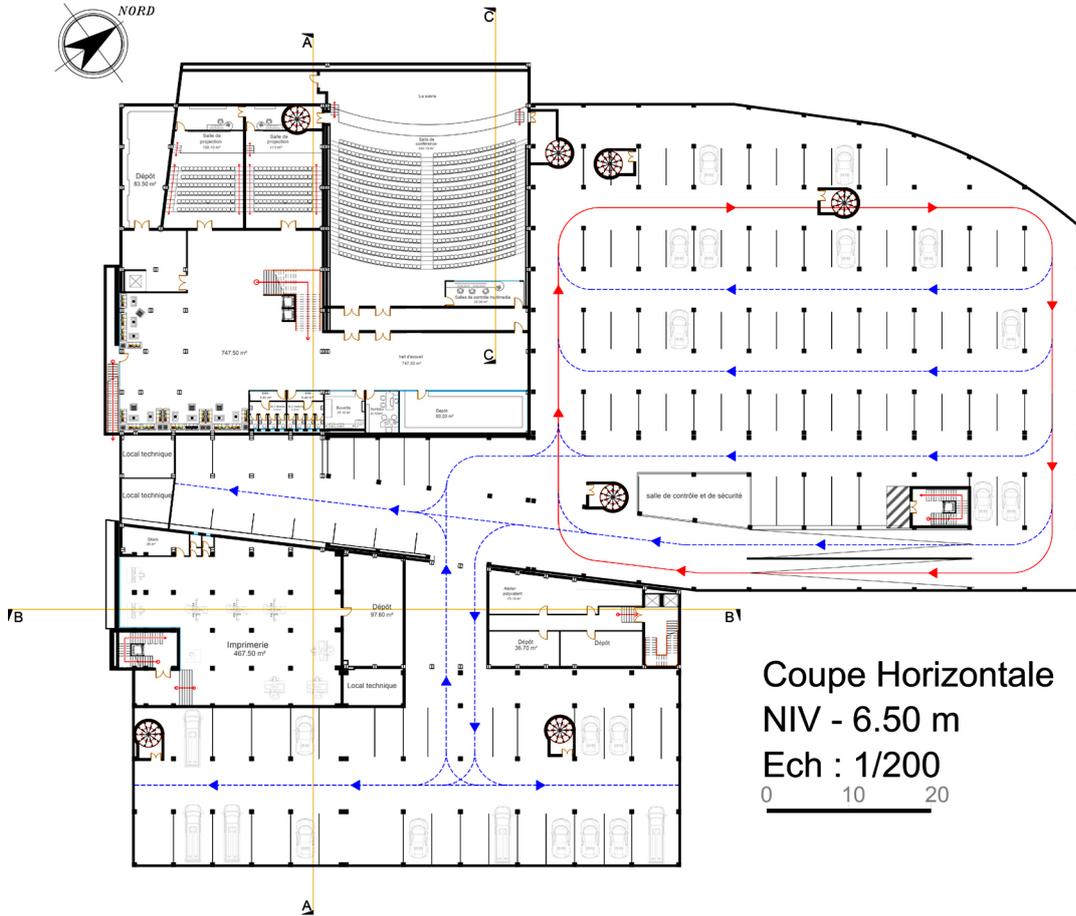


Coupe Horizontale

NIV - 8.50 m

Ech : 1/200

0 10 20

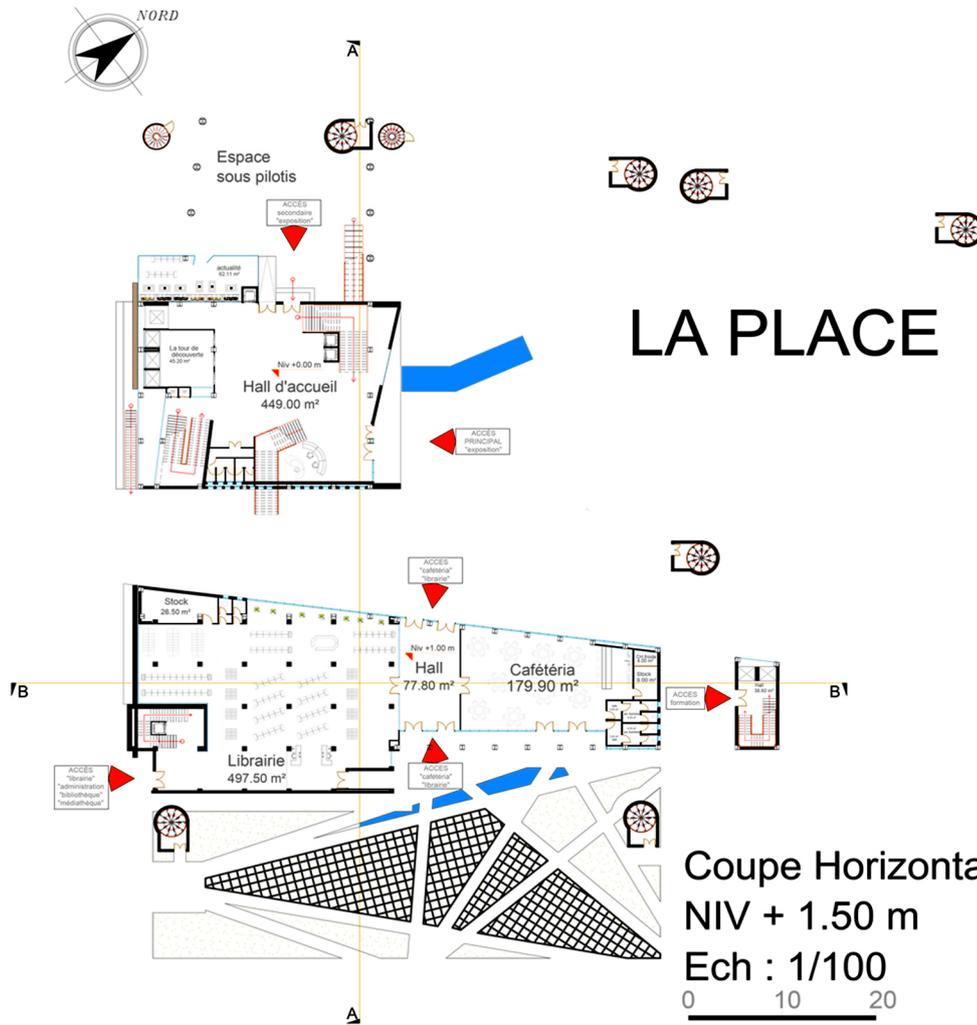


Coupe Horizontale

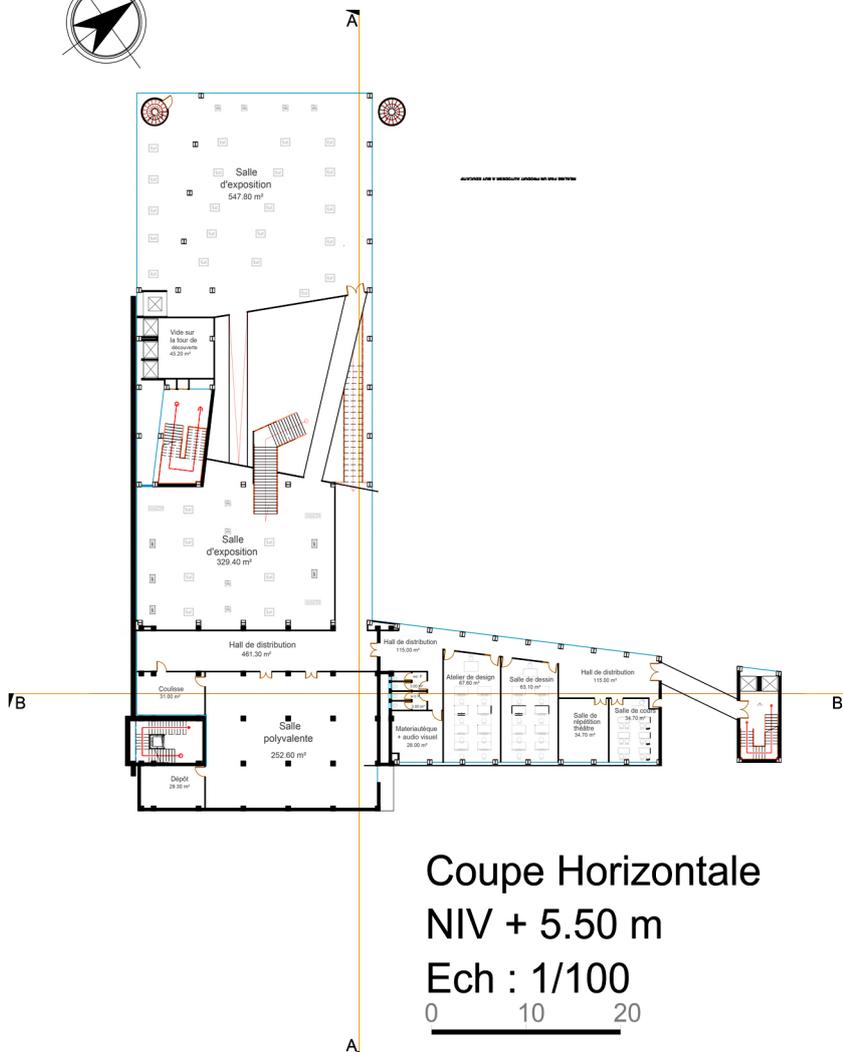
NIV - 6.50 m

Ech : 1/200

0 10 20

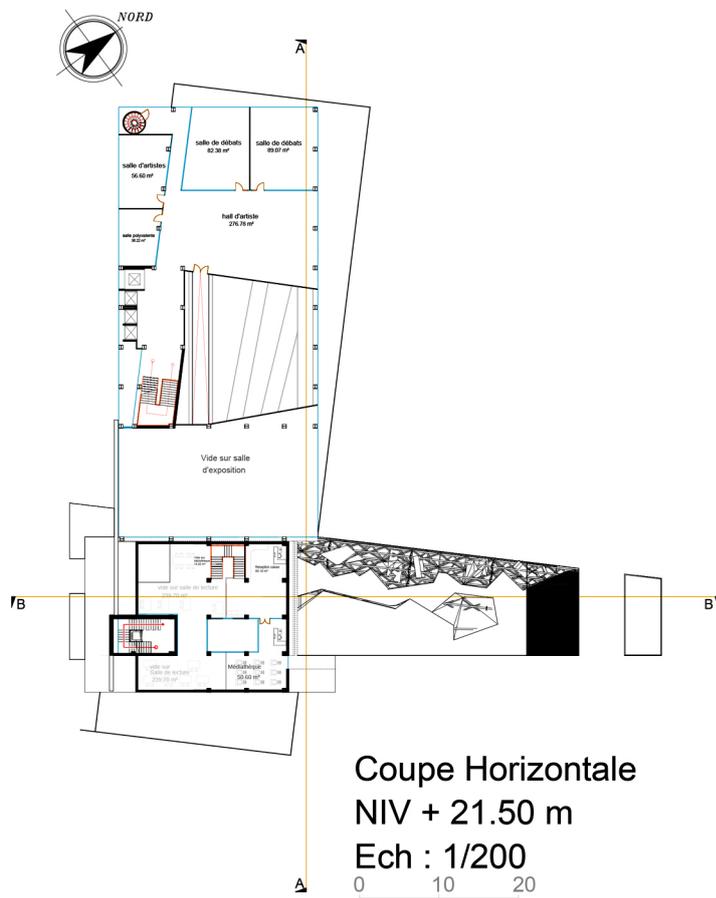
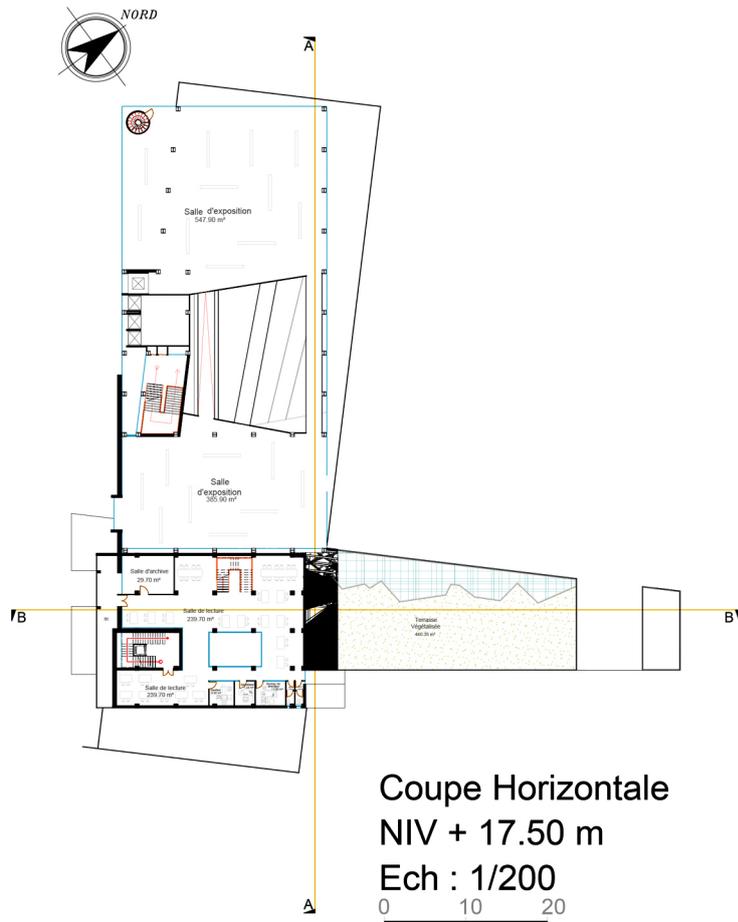


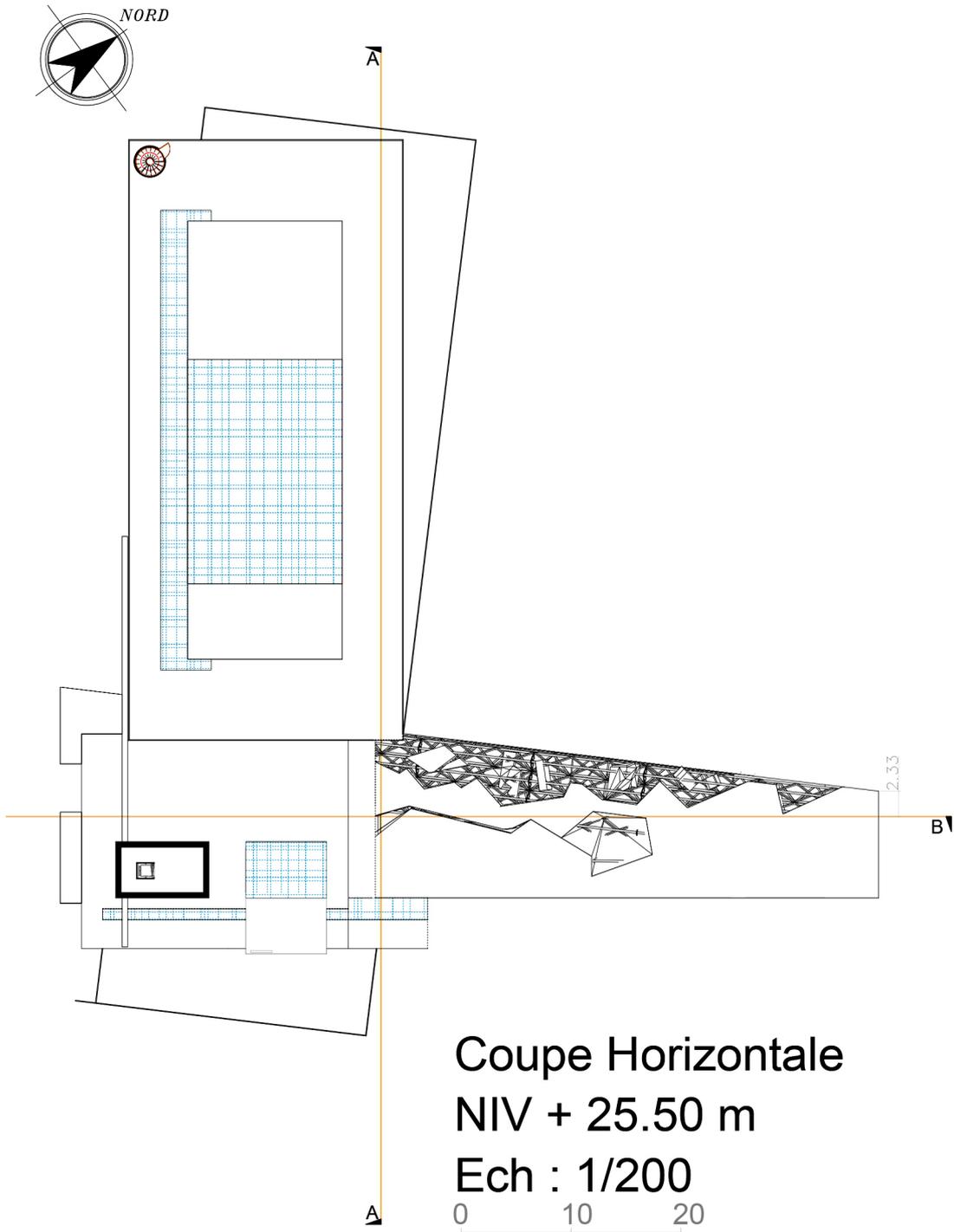
**Coupe Horizontale**  
**NIV + 1.50 m**  
**Ech : 1/100**  
 0 10 20



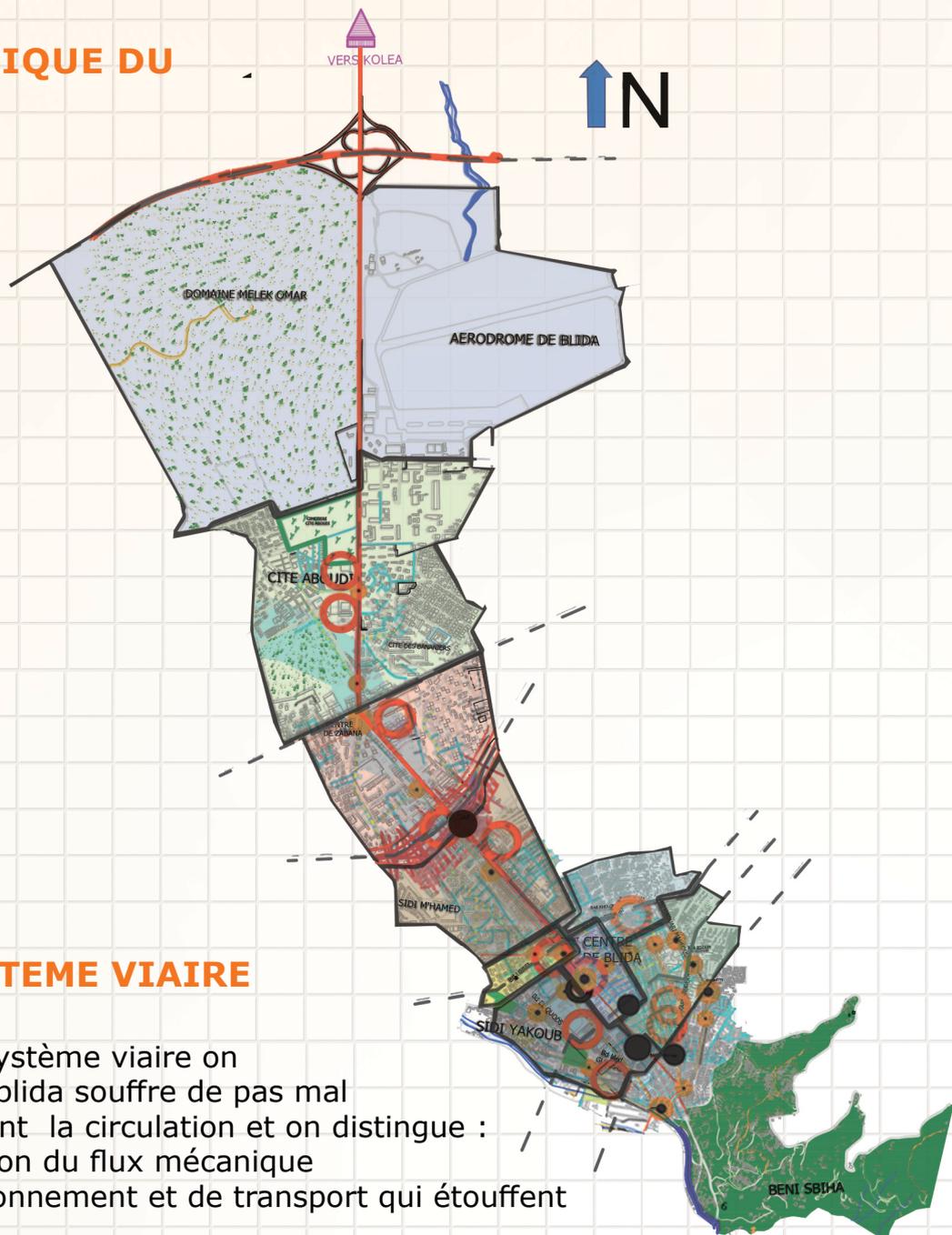
**Coupe Horizontale**  
**NIV + 5.50 m**  
**Ech : 1/100**  
 0 10 20







# CARTE SYNTHEIQUE DU SYSTEME VIARE



## SYNTHESE DU SYSTEME VIAIRE

Après avoir analysé le système viare on constate que la ville de blida souffre de pas mal de points noirs qui gênent la circulation et on distingue :

- \* problème de gestion du flux mécanique
- \* problème de stationnement et de transport qui étouffent la ville
- \* l'absence des parcours cyclables qui participent à l'animation urbaine
- \* mauvais traitements des axes structurant et des noeuds majeurs
- \* aucune application pour les PMR

La ville de blida souffre d'un manque presque total des places publiques et espaces verts à l'exception de quelques unes à l'échelle des quartiers.

la densité du bâti et l'absence des espaces libres qui rend l'axe d'étude compact. Cela nous empêche d'introduire des espaces publics et des espaces verts pour le rendre poreux .

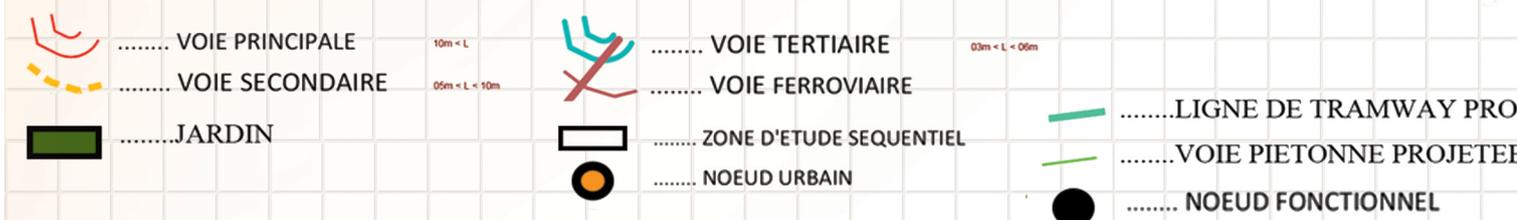


Figure 114: Carte synthétique du système viare

# CARTE SYNTHETIQUE DES ESPACES VERTS

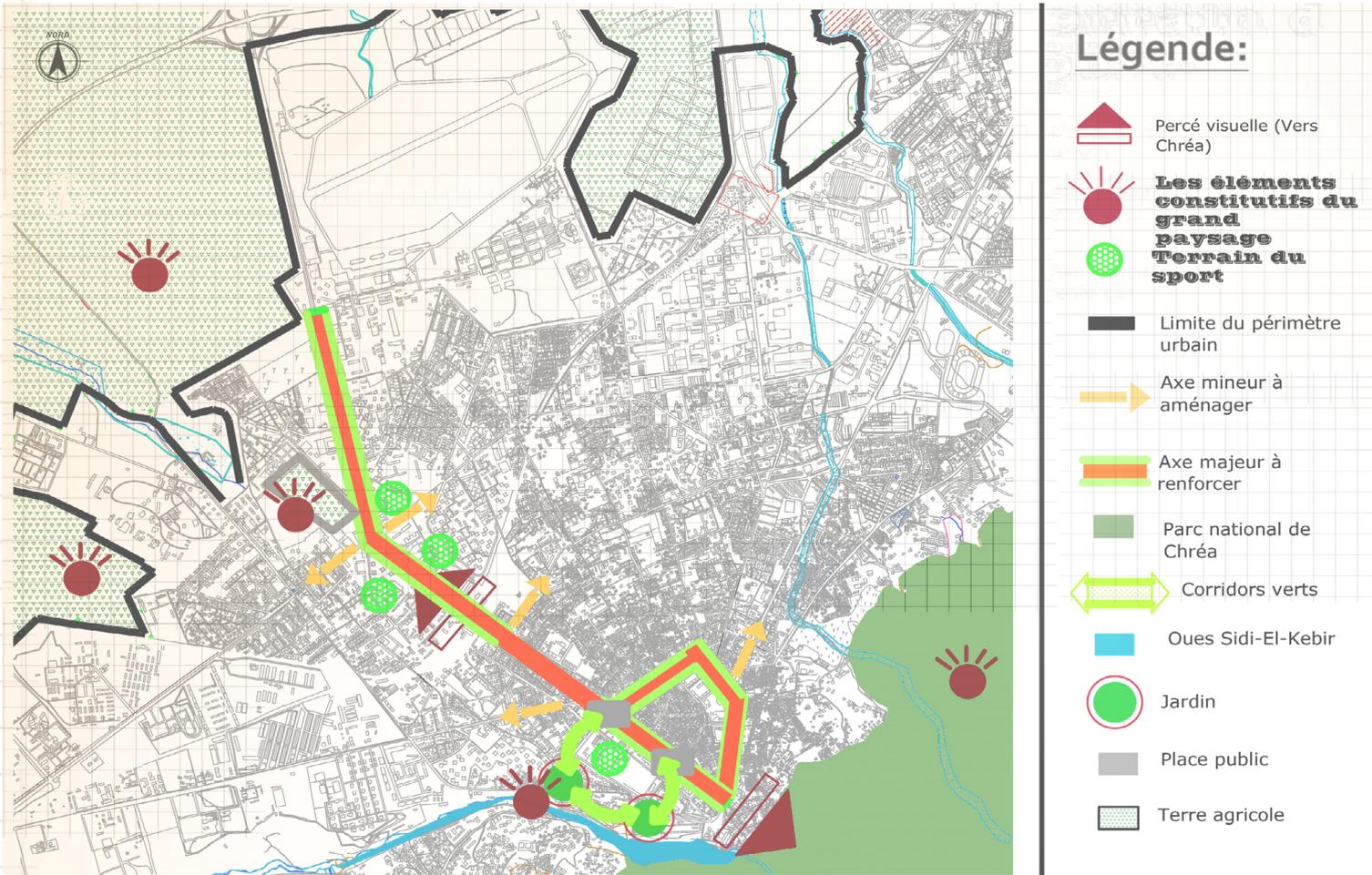


Figure 115: Carte synthétique des espaces verts

## Synthèse des espaces verts :

### Problématiques:

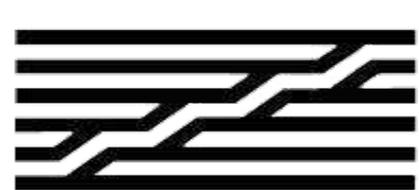
- Un manque très important en matière d'espaces verts et de non bâti
- La plupart de l'espace non bâti est exprimé par les espaces de distribution et la voirie.

### Recommandations :

A l'échelle élargie: il s'agit de valoriser le paysage en diversifiant ses composantes végétales et assurer la pérennité de l'armature paysagère du territoire:

- Mise en valeur les éléments de la nature.
- Préserver et mise en connexion des milieux naturels entre-eux.
- Favoriser les déplacements doux.

A l'échelle des lieux: Ils s'agit d'enrichir le paysage par la création des espaces naturels et faire revivre les espaces publics.



# Centre Pompidou

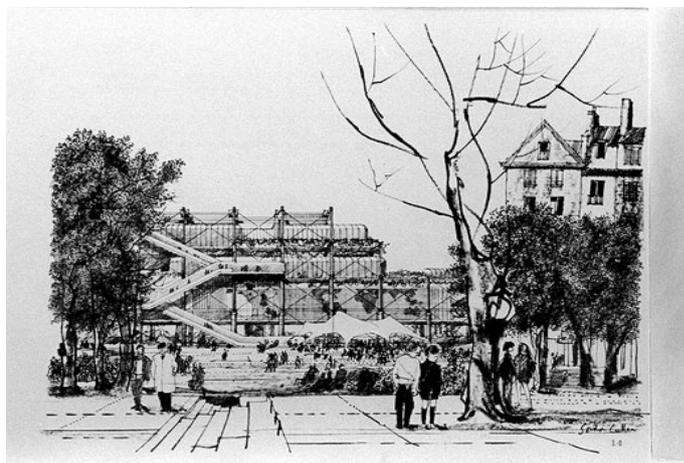
## La naissance du projet :

Dans les années 1960, un siècle après les grands travaux d'Hausmann, une nouvelle série de transformations a lieu, pour adapter la ville à l'évolution de la société et réaménager son espace en fonction des nouveaux besoins. C'est dans ce contexte que le président de la République française Georges Pompidou décide de la création d'un centre national d'art et de culture. L'emplacement de l'ancien îlot insalubre devenu terrain vague puis parking, est choisi pour accueillir le futur bâtiment. Sa localisation en plein cœur de la métropole en fait un lieu privilégié pour un projet qui devra rayonner dans la France entière et dans le monde



Suite d'un concours international en 1971, le projet retenu est celui d'une équipe de deux jeunes architectes : Renzo Piano et Richard Rogers. L'un est italien, l'autre anglais. Leur maquette est orig<sup>1</sup>inale car elle propose un bâtiment transparent avec une structure porteuse méta<sup>2</sup>llique externe.

Le musée occuperait la moitié des 2 hectares de terrain pour permettre<sup>3</sup> la création devant le centre d'une place baptisée « la piazza » où pourraient venir se produire des artistes de rue.



## La description du projet :

Le bâtiment comporte 5 étages. Il mesure 166m de longueur, 60m de largeur et 42m de hauteur. Il est composé de béton, verre et acier. En haut, on dispose d'une magnifique vue sur Paris.

Si la structure porteuse est à l'extérieur du musée, c'est pour garder toute la place à l'intérieur pour que les gens circulent facilement et que les expositions s'organisent librement.

Les 5 étages ou 5 plateaux sont donc modulables et transformables à volonté. Chaque étage est un immense plateau de 7500 m<sup>2</sup> ( surface d'un terrain de foot ), ouvert sur l'extérieur par une surface vitrée.

Surface du terrain	2 Hectares
Surface du Centre	103 305 m <sup>2</sup> .
Superstructure	7 niveaux.
Hauteur	42 m (côté rue Beaubourg). 45.5 m (côté piazza).
Longueur/ Largeur	166 m/ 60 m.
Infrastructure	3 étages.
Matériaux mis en œuvre :	
Terrassement	300 000 m <sup>3</sup>
Béton armé	50 000 m <sup>3</sup> .
Ossature métallique	15 000 tonnes d'acier.



Vue de l'extérieur, l'architecture ressemble à un paquebot, à une machine géante ou **une ville dans la ville.**

La transparence de la façade principale à l'ouest permet d'observer la vie du Centre depuis **la piazza**, une vaste esplanade voulue par les architectes comme lieu de continuité entre la ville et l'institution. La structure portante et les circulations, la chenille des escalators par exemple, sont rejetées à l'extérieur laissant toute la place aux espaces muséaux et d'activités

L'escalator, dans son tube transparent, fait penser à la circulation dans un tube digestif.

Ici c'est une alimentation culturelle.

Tous les « organes » sont peints dans une couleur différente :

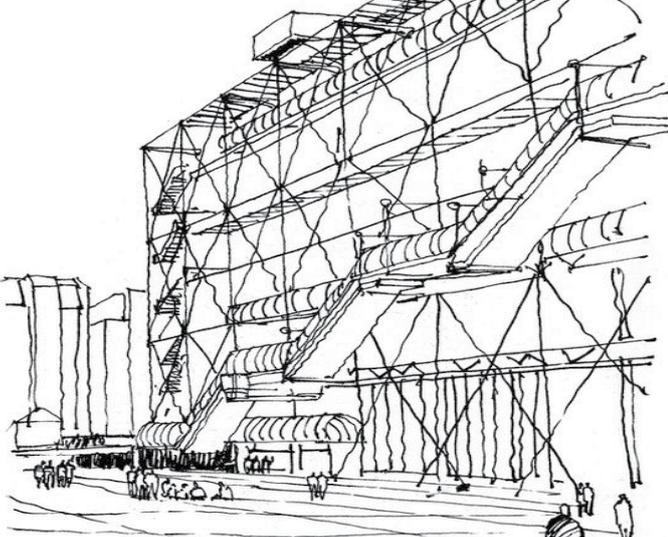
- . **rouge** pour les moyens de circulation (ascenseurs, escalators...)
- . **jaune** pour l'électricité
- . **bleu** pour les conduites d'air
- . **vert** pour les canalisations d'eau



Renzo Piano voulait d' «un bâtiment qui ne serait pas un monument mais une fête, un grand jouet urbain »

## Programmation :

Le Centre Pompidou réunit en un lieu unique l'un des plus importants musés au monde possédant la Première collection d'art moderne et contemporain en Europe, une grande bibliothèque de lecture publique disposant de plus de 2000 places de travail, une documentation générale sur l'art du XXe siècle, des salles de cinéma et de spectacles, un Institut de recherche musicale, des espaces d'activités éducatives..

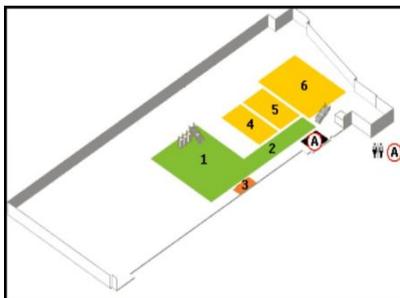


Le projet relève les deux principaux défis du programme : faire cohabiter différentes activités dans un même bâtiment, en rendant possibles les relations et les échanges entre celles-ci ; et de favoriser la rencontre avec le public, en faisant de ce centre d'art et de culture un lieu de vie

### Niveau-1 (s.s)

Espaces spectacles

- 1-Forum -1.
- 2-Foyer.
- 3-Billetterie spectacles.
- 4-Cinéma 2.
- 5-Petite salle.
- 6-Grande salle.



### Niveau 0 (RDC)

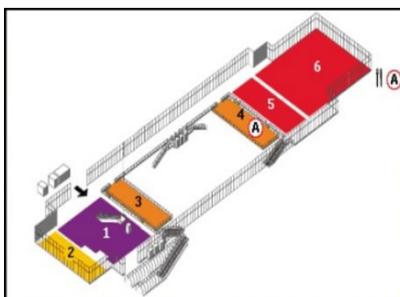
Forum

- 1-Forum
- 2-Information générales
- 3-Vénte-Laissez-passer.
- 4- Accueil des groupes
- 5-Galerie des enfants.
- 6-Billetterie 7-Vestiares.
- 8-La Poste.
- 9-Librairie Flammarion



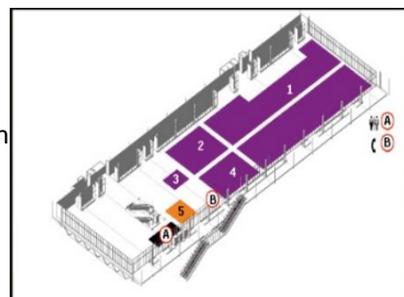
### Niveau 1 (s.s)

- 1-Bibliothèque:espace de réfétences. loges pour mal-voyants.
- 2-Cinéma 1.
- 3-Bomlque Printemps Design.
- 4- Café "Le Mezzanine».
- 5-Espace 315.
- 6-Galerie Sud



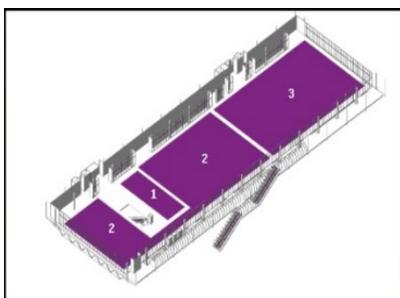
### Niveau 2

- 1-Fonds général
- 2-Espace D'autoformation
- 3-Télévision du monde
- 4-Salle de presse
- 5-Caféteriari de la BPI



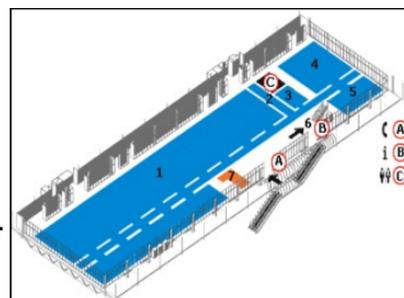
### Niveau 3

- 1- Espace son-video.
- 2- Fonds général.
- 3- Bibliothèque Kandinsky, et Cabinet d'art graphique (entrée niveau 3. accès réservé).



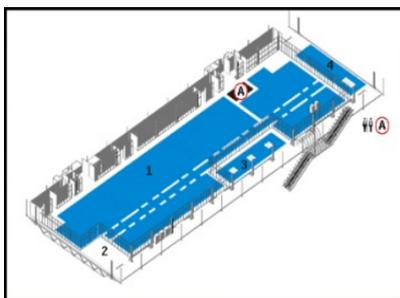
### Niveau 4

- 1-Collections de 1960 à nos jours.
- 2-Espace nouveaux médias.
- 3-Salon du Musée.
- 4-Galerie du Musée.
- 5-Galerie d'art graphique.
- 6-Entrée
- 7-librerie.



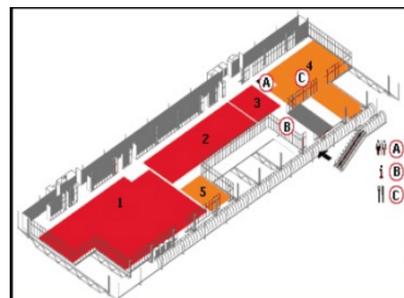
### Niveau 5

- 1- Collection de 1905 à 1960
- 2-Terrasse sculptures de Calder, Tekis
- 3-Terrasse sculptures de Richier, Miro
- 4-Terrasse sculptures de Laurens



### Niveau 6

- 1- Galerie 1
- 2- Galerie 2
- 3- Galerie 3
- 4- Restaurant.
- 5- Librerie



## Concepts Retenus :

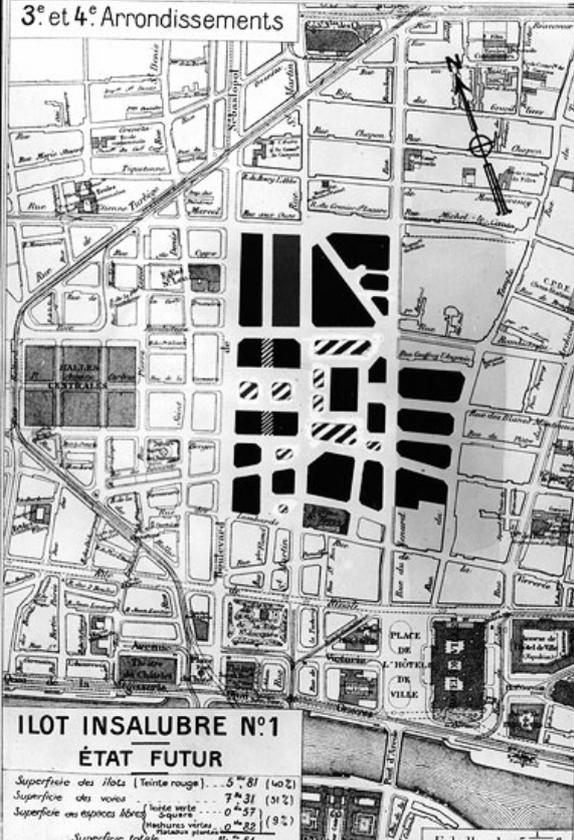
l'ouverture sur la ville et sur le quartier	Des façades qui sont complètement vitrés, où dans l'édifice il n'y a plus de parties cachées, l'organisme devient transparent
La structure est à l'extérieur du bâtiment	Pour libérer les espaces intérieurs, et laisser ces grands plateaux libres et facilement modulables et transformables à volonté
la piazza (espace public)	C'est une vaste esplanade, un lieu de continuité entre la ville et le bâtiment, la place est dédiée pour la création où pourraient venir se produire des artistes de rue
La climatisation des espaces, Grâce aux tuyaux et des prises d'air	-Quatre tours de refroidissement, installées sur les toits, servent à la climatisation -les tuyaux d'air parcourent tous les plafonds à chaque étage pour chauffer et climatiser les espaces -Pour les sous-sols, des prises d'air qui émergent le long de la piazza et de la rue du Renard, à l'arrière du bâtiment
La flexibilité des espaces	La liberté d'aménagement intérieur est aussi une liberté d'évolution, pour répondre aux fonctions et aux besoins futurs
Les couleurs et les tuyaux	Sur la façade ouest, on trouve des tuyaux de différentes couleurs qui émergent de temps à autre.
La hauteur	En laissant libre la piazza, les 42 mètres de haut, le bâtiment devient ainsi l'une des constructions qui percent le plafond parisien et l'un des points de repère dans la ville.

**L'objectif :** Créer un bâtiment qui n'aura pas à réaménager ses espaces pour ses besoins futurs



# Projet n° 2

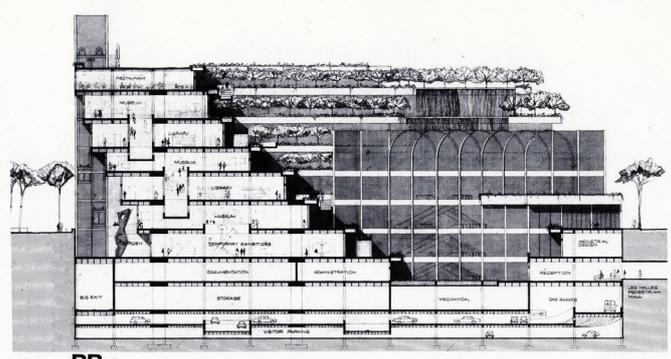
3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> Arrondissements



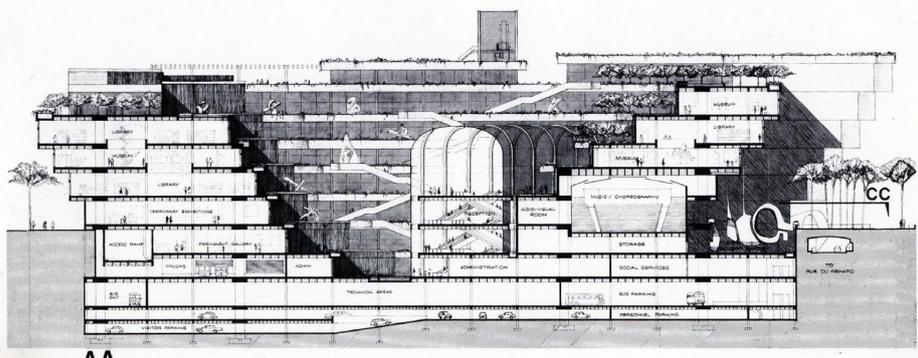
## ILOT INSALUBRE N°1 ÉTAT FUTUR

Superficie des îlots (Teinte rouge)	5 <sup>m</sup> , 81 (40%)
Superficie des voies	7 <sup>m</sup> , 31 (39%)
Superficie en espaces libres	0 <sup>m</sup> , 57 (3%)
Superficie totale	13 <sup>m</sup> , 69

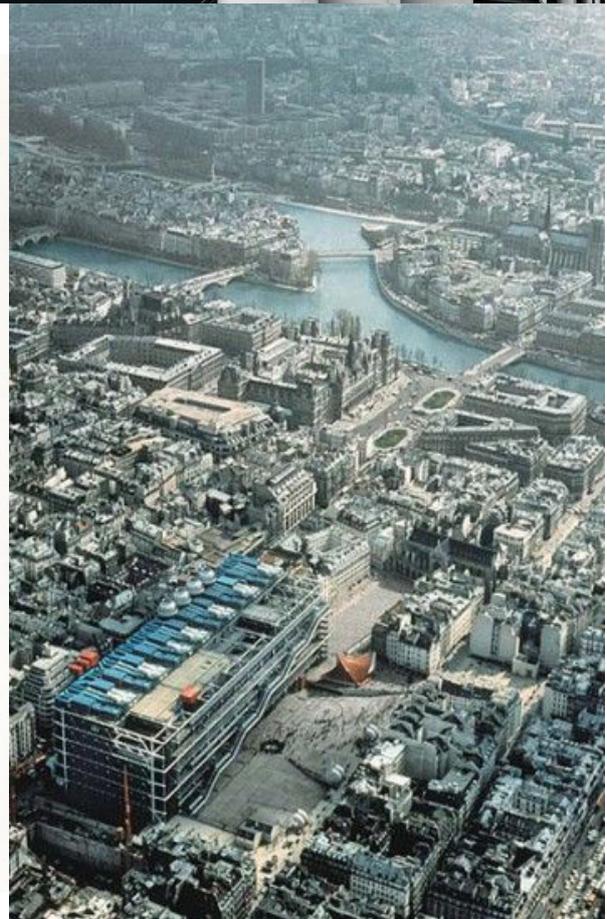
Echelle de 5000<sup>e</sup>



BB



AA





## Centre d'Art Contemporain de Cincinnati

### La naissance du projet :

Après le CAM (Cincinnati Art Museum), ouvert en 1880, le Contemporary Arts Center Lois & Richard Rosenthal (CAC) est le premier musée nouveau à Cincinnati. Pour réaliser cela, il a organisé un concours international impliquant 97 études. Le projet gagnant a été l'anglo-irakienne Zaha Hadid, qui avait atteint la sélection finale aux côtés de Daniel Libeskind et Bernard Tschumi. C'est le premier bâtiment conçu par Zaha Hadid en Amérique.



Situé dans le centre-ville, à l'intersection de noix et de Sixth Street. Le CAC a été projeté comme une contribution locale à Cincinnati, jubilant urbaine du centre-ville valeurs et l'établissement d'un jeu ludique entre elle et le bâtiment.

L' emplacement urbain restreint, à travers la rue du centre d'Aronoff pour les arts par Cesar Pelli a exigé un bâtiment faisant le coin.



## La description du projet :

À Cincinnati [The Rosenthal Center, 2003], j'étais obsédée par l'idée d'agrégation, d'essaims. Par opposition, je voulais que le sol soit transparent pour signifier que le musée est un bâtiment public : je souhaitais que le tissu urbain y pénètre librement, que la circulation des hommes et des idées s'y fasse sans obstacle. Sa base transparente créait un contraste avec cet amas de volumes en béton construits en hauteur. À première vue, le bâtiment défie les lois de la gravité car les volumes forts sont posés sur un socle en verre qui semble friable – pour ce projet, les contraintes spatiales étaient réelles et le musée devait être intégré verticalement. Pour le visiteur, le chemin transparent se poursuit justement à la verticale car dans les étages le bâtiment s'ouvre sur la ville, reconnecte avec l'urbain. La ville est invitée à l'intérieur du musée ; elle devient un protagoniste.



Le centre est dédié à la présentation de nouveaux développements dans la peinture, la sculpture, la photographie, l'architecture et les nouveaux médias. Il possède des expositions temporaire des installations spécifiques mais pas de collections permanentes

En plus d'élargir considérablement l'espace disponible pour le musée, le nouveau bâtiment organise de nouvelles activités, en particulier de type éducatif et interactif, même pour les enfants.

L'édifice se tenant a un angle de rues , il a fallu développer deux façades différentes

- La façade sud ( rue sexta) forme d'une peau translucide qui laisse entrevoir l'activité du centre
- La façade est ( rue walnult ) s'exprime tel un volume sculptural, un relief en négatif de l'intérieur des galeries

Les matériaux essentiels utilisés par zaha hadid sont : -le béton armé, un matériau malléable qui permet de concevoir toutes sortes de formes.

-le verre est utilisé en façades d'une part pour assurer un lien visuel entre l'extérieur et l'intérieur de l'édifice, et d'autre part en support à l'éclairage artificiel



la lumière artificielle comme un rapport visuel de la circulation  
l'éclairage indique le chemin du visiteur



# Programmation :

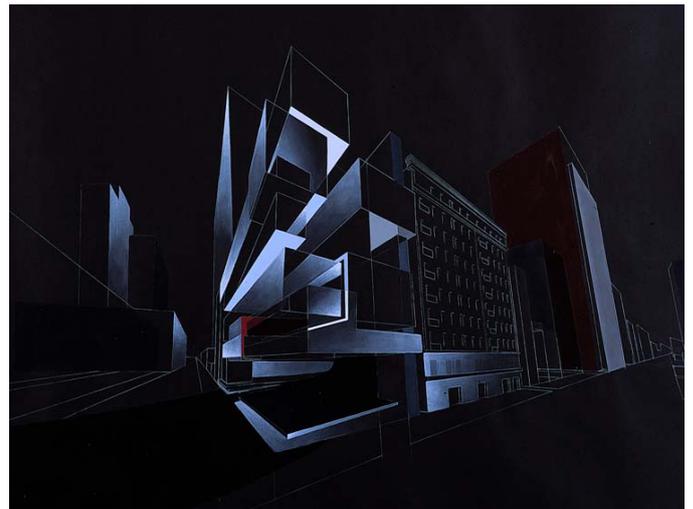
Au rez de chaussée, le hall d'entrée vitré est aussi ouvert que possible, avec un minimum de structure et aucun changement de niveau entre l'intérieur et l'extérieur. C'est là que l'idée de tapis urbaine prend son meilleur. Le hall d'entrée de l'immeuble semble faire partie de la rue, avec des éléments urbains et d'autres bâtiments dans la rue. De plus, le toit de la salle ressemble à un grand bas-relief sur les aperçus galeries supérieures.

Les vues entre les deux systèmes sont imprévisibles, comme la vision des rampes qui grimpent en zigzaguant dans la partie du fond de l'édifice.

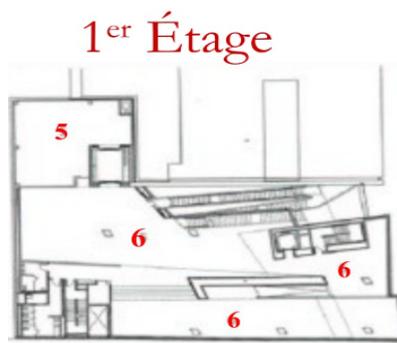
Les galeries prennent des formes, des dimensions et caractéristiques lumineuses différentes, afin d'héberger le plus grand nombre possible de propositions artistiques, leur agencement ressemble à un puzzle de pleins et de vides.

La surface de la rue coule dans le bâtiment et elle est courbée vers le haut dans la circulation verticale, créant une zone continue, avec la forme de « L » dans la section de l'activité urbaine.

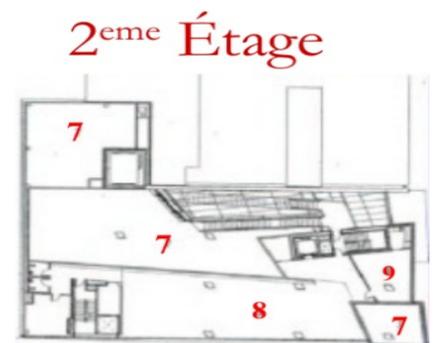
De là, part une rampe qui enfile tout le vestibule et conduit aux galeries faisant contraste avec le tapis urbain, aux surfaces ondulantes les galeries semblent tirées d'un seul bloc de béton, qui flotterait au dessus du hall.



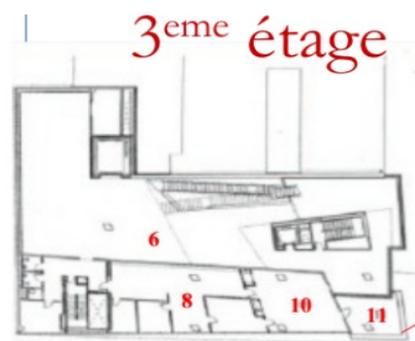
- 1-Foyer      2-Magasin du musée
- 3-Vêtement
- 4-Livraison   5-Camp



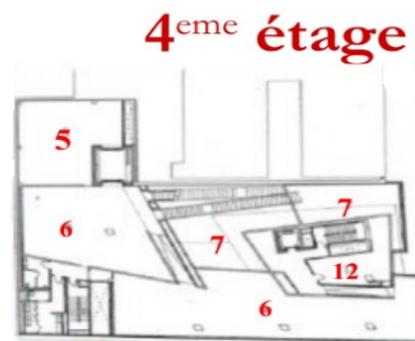
- 5-Camp
- 6-Division externe (exposition)



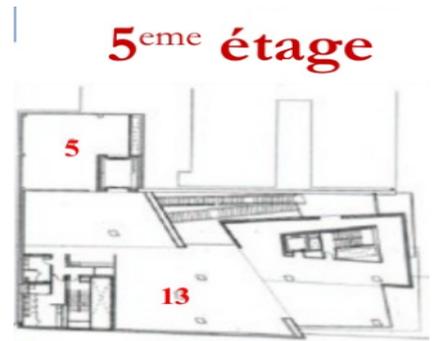
- 7-Espace aérien (exposition)
- 8-Administration
- 9-Salon collaborateur



- 6-Division externe (exposition)
- 8-Administration
- 10-Salle des séances
- 11-Terrasse



- 5-Camp
- 6-Division externe (exposition)
- 7-Espace aérien (exposition)
- 12-Espaces du membres

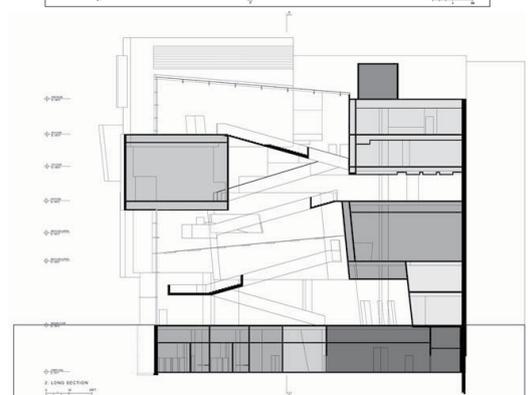
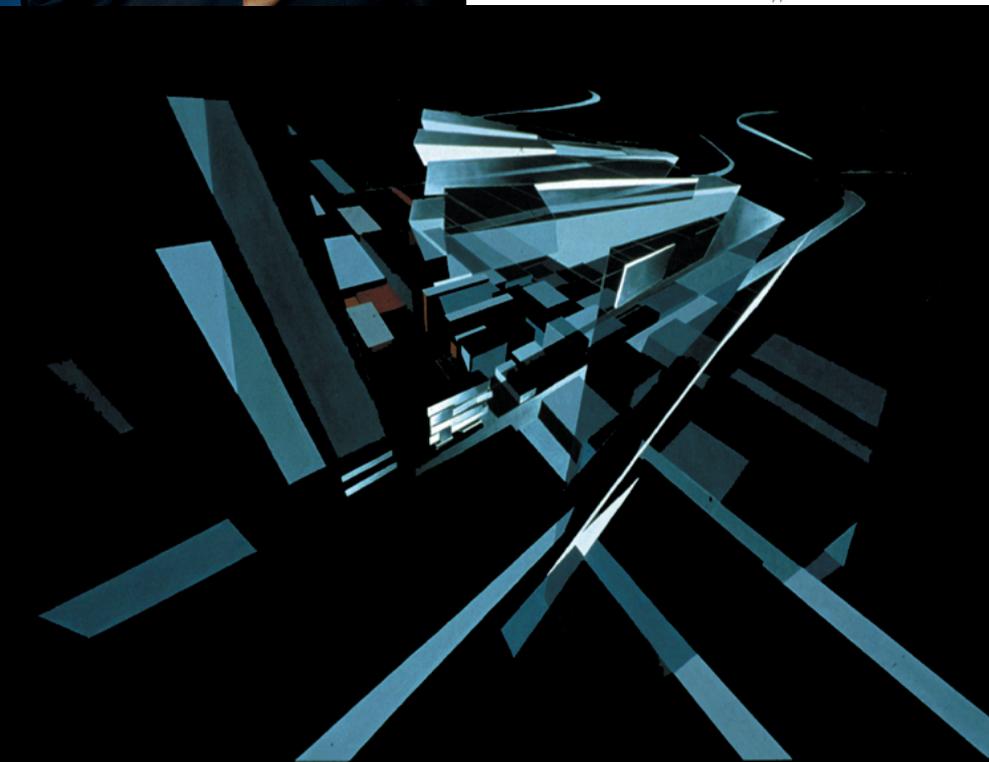
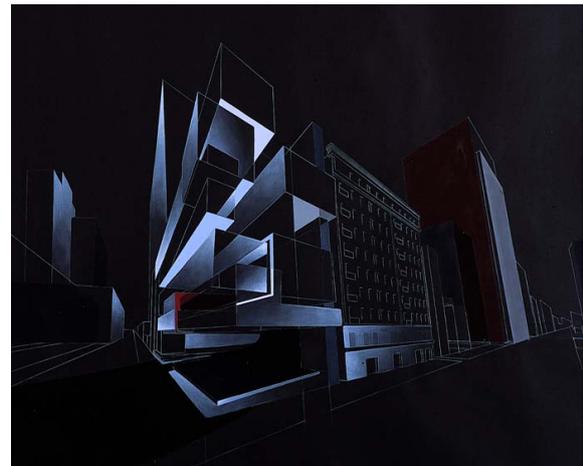
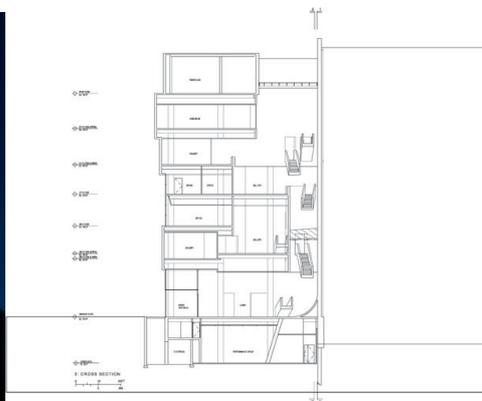


- 5-Camp
- 6-Division externe (exposition)
- 7-Espace aérien (exposition)
- 12-Espaces du membres



## Concepts Retenus :

Le Contraste	le contraste entre les deux extrêmes: la masse lourde extérieure et l'ouverture des espaces intérieurs
tapis urbaine	pour lequel il ya une continuité de l'activité urbaine entre la rue et le bâtiment. La surface de la route et pénètre dans le bâtiment créant une idée circulation verticale vers le haut de l'espace urbain.
La flexibilité	conçus avec l'idée de s'adapter à l'évolution du métier, de sorte que l'on peut présenter aussi bien deux œuvres traditionnelles que des installations qui exploitent l'interactivité et de la technologie.
composition de volumes empilés	composition de volumes empilés qui étirent les limites du terrain. Entre la dissolution et la dispersion, il impose la densité et l'intensité.



# ANNEXES

## CONCLUSION



Après avoir fait une analyse de l'axe d'étude, nous nous sommes intéressés au quartier 'Bab Essabt' avec des propositions urbaines de qualité, entre autre, un habitat intégré et un centre de loisir. Avec une recommandation de deux pôles, un commercial et un autre sportif, qui ont pour rôle de pallier au manque d'équipements dont souffre la ville. De ce fait, notre proposition a pour objectif d'améliorer le « mieux-vivre » des habitants du quartier. Pour ce qui est de la mobilité, un parking surfacique à l'entrée du centre-ville a été recommandé. Notre travail est très largement imprégné des notions de durabilité.

A une échelle réduite, notre défi fut de transformer la Place publique de Bab Essebt en un espace vivant en injectant un projet culturel d'envergure qui pourrait à terme canaliser riverains et autres visiteurs. Ce projet porte notre engagement vis-à-vis de la notion de développement durable par l'application de certaines cibles HQE.

Nous terminons cette conclusion par un sentiment de fierté d'avoir pu réaliser un projet de conception de A à Z non sans quelques difficultés mais avec beaucoup d'aides ; en somme un challenge qui aiguise notre appétit pour d'autres bien plus importants.

## Table des Fig res: (FIGURE N° / TITRE /SOURCE / PAGE )

Figure 1: Image d'un atelier d'architecture	source: atelierthierryroche.fr	2
Figure 2: Blida vue du ciel		
Figure 3: Situation de blida		4
Figure 4: Le Parc national de Chréa	4	Figure 5: Centre ville de blida (vue du ciel) 4
Figure 7: Schéma représentant les trois échelles d'étude et les éléments analytiques appliqués		
Source: L'auteur	5	
Figure 6: L'axe d'étude N°69		
Source : L'auteur	5	
Figure 8: L'axe d'étude		
Source :L'auteur	6	
Figure 10: Vue aérienne du quartier Beb Essebt de nuit	7	
Figure 9: Situation de l'aire d'étude	7	
Figure 11: Shéma montrant l'intérêt de l'individu envers ses racines et l'architecte envers l'architecture de la ville et son histoire	Source : Auteur	9
Figure 12: Londres croissance urbaine de 1840 à 1929	9	
Figure 14: Shéma montrant les périodes de croissance de la ville de blida	Source: Auteur	10
Figure 13: Photo ancienne de la gare	10	
Figure 15: Ancienne vue sur Beb Dzair	11	
Figure 16: Carte de la ville Ottomane	11	
Figure 17: Vue aerienne de Blida avec Oued Sidi el Kebir	12	
Figure 18: Ancienne porte Bab Elrabba	12	
Figure 19: Carte de blida en 1866	12	
Figure 22: Carte de Blida en 1960	13	
Figure 21: vue en haut du Boulevard de la gare	13	
Figure 20: La garre de blida	13	
Figure 23: Quartier Beb Esseb a l'époque post-indépendance	14	
Figure 24: Rond point 13 Mai	14	
Figure 25: Carte syntétique de la croissance de Blida	15	
Figure 26: Carte synthétique des permanances	16	
Figure 27: Carte du tissu urbain	18	
Figure 28: La trame urbaine	18	
Figure 29: Carte synthétique des équipements	19	
Figure 30: Carte synthétique de l'état du batis	20	
Figure 31: Carte synthétique des différentes séquences	22	
Figure 33: La place et la porte de Beb Essebt a l'époque et maintenant	28	
Figure 32: Synthèse historique de la séquence	28	
Figure 34: Carte des permanance a l'échelle meso	29	
Figure 35: Photo panoramique démontrant les différents équipements environnants	29	
Figure 36: Carte du système viaire et mobilité a l'échelle meso	31	
Figure 37: Carte synthétique du système vert a l'échelle micro	31	
Figure 38: Carte des propositions urbaines	32	
Figure 41: Photos montrant L'état actuel dégradé de l'ilot	33	
Figure 40: l'orientation de l'ilot	33	
Figure 42: Batiment angle	33	
Figure 39: Avenue amara youcef	33	
Figure 44: Croquis a main levée	34	
Figure 45: Shéma représentant la répartitions des fonctions	34	
Figure 47: Façade Nord Ouest	34	
Figure 43: Schéma montrant la variation des gabarits environnants	34	
Figure 46: Façade ouest	34	
Figure 48: Façade Nord est	35	
Figure 50: Rue Bouregaa Ahmed après l'animation	35	
Figure 49: Rue Bouregaa Ahmed	35	
Figure 53: Façade nord-est	36	
Figure 51: Vue aérienne sur la parcelle	source: Auteur	36

Figure 52: La piscine a l'intérieur	Source: Auteur	36
Figure 54: Carte synthétique du micro environnement		37
Figure 55: Croqui de la place principale du Plateau de Saclay	Source: <a href="http://www.guillaumelelasseux.com">http://www.guillaumelelasseux.com</a>	39
Figure 56: Place du résidence Pretty Star		39
Figure 57: Place de la Ville de Laval		39
Figure 58: Place pampidou		40
Figure 59: TripAdvisor un fléau pour les restaurateurs		40
Figure 61: Croquis d'une place publiques	source : <a href="http://www.aaupc.fr">http://www.aaupc.fr</a>	40
Figure 62: Croquis d'un espace expositionnel		40
Figure 63: robert filliou la joconde est dans l'escalier		41
Figure 64: marcel duchamp fountain		41
Figure 65: Renzo Piano et Richard Rogers		42
Figure 66: Centre pompidou		42
Figure 67: la représentation des différentes couleurs	couleurs	42
Figure 68: zaha hadid		44
Figure 69: composition de volumes empilés		44
Figure 70: l'éclairage indique le chemin du visiteur		45
Figure 71: Esquisse de volumes empilés		45
Figure 72: Bibliotheque d'amsterdam marian koren	vob	46
Figure 73: schéma représentant la boucle des équipements culturels		51
Figure 74: croquis de l'idéation initial	Source: Auteur	56
Figure 75: Schéma démontrant les points fort du site	Source: Auteur	57
Figure 76: Continuité et alignement		58
Figure 77: La barre pliée		58
Figure 78: La barre pliée en volume		58
Figure 79: Perméabilité et entités		59
Figure 80: La déformation de barre pliée après le choc		59
Figure 81: Toiture détachée		60
Figure 83: Le Cube renversé		60
Figure 85: La trace virtuelle de l'ancienne muraille		60
Figure 87: Fond figure		60
Figure 84: Cube renversé		60
Figure 86: Atrium pour éclairer les espaces intérieurs		60
Figure 82: La rotation des étages		60
Figure 88: Schéma montrant es trois entités		61
Figure 89: L'entrée principale d'équipement		61
Figure 90: La tour de découvert		62
Figure 91: Entité formation et l'hiérarchisation de circulation		62
Figure 92: Entité bibliothèque et médiathèque		62
Figure 95: Façade Nord-ouest		64
Figure 94: Détails d'assemblage métallique « poteau-poutre »	source : auteur	64
Figure 93: Détails d'assemblage métallique « poutre -poutrelle»	Source : auteur	64
Figure 96: Façade Sud-est		65
Figure 97: Façade Nord		65
Figure 98: Façade sud		65
Figure 99: Schéma d'intégration harmonieuse	Source: Auteur	67
Figure 101: les brises-vue/soleil en bois.		68
Figure 100: structure en acier		68
Figure 103: toiture vitrée		69
Figure 102: La muraille en pierre		69
Figure 104: Panneau composite		69
Figure 105: Toiture de captage		73
Figure 106: Systeme d'installation des PV		73
Figure 107: la surface de captage		74
Figure 108: Système de la récupation des eaux pluviale		74
Figure 109: Façade Nord complètement vitrée		75
Figure 110: éclairage par l'atrium		75
Figure 111: Détail du terrasse végétalisée		76
Figure 112: Détail de la végétalisation intensive		77

# BIBLIOGRAPHIE :

## WEBOGRAPHIE

[www.wilayadeblida.dz](http://www.wilayadeblida.dz)  
<https://fr.wikipedia.org>  
<http://collegedesflandres.etab.ac-lille.fr>  
<https://www.centrepompidou.fr>  
<http://www.construiracier.fr>  
<http://www.memoireonline.com>  
<https://www.ecologie-shop.com>  
<http://www.energieplus-lesite.be>

## THÈSES

Slides de conférence : Site urbain, tissu et paysage par Dr Azeddine BELAKEHAL maitre de conférences  
(Présentation pdf Le Centre POMPIDOU (1977) Richard ROGERS (1933) Renzo PIANO (1937)  
Source site web: <http://collegedesflandres.etab.ac-lille.fr>  
Programme de 5eme année. Mr Azzouz  
PLAN D'ÉTAPES POUR LES GRANDES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES Version Mars2007

## OUVRAGES

Philippe Panerai, Marcelle Demorgon et Jean-Charles Depaule/Analyse urbaine/edition parenthese  
/ 1999  
C. Aymonino, M. Brussati, G. Fabbri, M. Lens, P. Lovero, S. Lucianetti, A. Rossi/La città di Padova/Ro-  
ma/1999  
Revue AMENHYS N° 61  
Neufert Edition 9