



Ministère de l'enseignement supérieur et de la  
Recherche scientifique.  
Université Saad Dahleb Blida 1  
Institut d'Architecture & d'Urbanisme

# Mémoire de Master

Pour l'obtention du diplôme d'Architecte

**Option : Architecture & Durabilité**

Porteur de Master : Dr. Benzineb Omar

**Thème : La synergie culturelle**

**Conception d'une école supérieure  
D'Art & Design à Blida**



Réalisé par :  
Manel DRARENI  
Selma GUETNI

Encadré par :  
M. Mohamed AZOUZ  
Mme. Manel TIAR

Année universitaire 2016-2017

# Contenu du document

Préambule

## I. Aperçu général

1. Coup d'œil, Master ARCOD.....	6
2. Présentation de l'aire d'étude .....	7
a. Pourquoi la ville de Blida?.....	7
b. Problématique générale & spécifique.....	8
3. Processus de travail.....	9
a. Approche systémique.....	9
b. Concept de l'approche systémique : L'analogie (métaphore).....	10-11

## II. Processus analytique : source de référence et de contrôle

<b>1. Histoire.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1. Racont'Blida, l'évolution historique.....</b>	<b>12</b>
a-Période précoloniale andalouse-ottomane.....	12
b-Période coloniale française.....	13-14
c-Période postcoloniale.....	15
<b>1.2. Synthèse de la croissance de la ville de Blida.....</b>	<b>16</b>
<b>2. Aperçu macro-environnemental (ville).....</b>	<b>17</b>
1. Pourquoi l'axe d'étude RN69 ?.....	17
2. Quelles sont les permanences ?.....	18
3. Quels sont les équipements ?.....	19
4. Quel type de tissu urbain & quelle typologie du bâti dans la ville de Blida ?.....	20
5. Parle moi voirie !.....	21
6. La nature & les ambiances dans la ville.....	22
7. RETENIR.....	23
8. Thématique des séquences.....	24

## 3. Aperçu méso-environnemental (quartier).....

<b>3.1. Noyau historique.....</b>	<b>25</b>
a. Les permanences du noyau historique.....	25
b. Quelles sont les traces de nos prédécesseurs?.....	26
c. Quel est la typologie dominante & l'état du bâti dans le noyau historique.....	27
<b>3.2. Quartier, séquence 11-12.....</b>	<b>28</b>
a. Choix de la séquence 11-12.....	28
b. Quels sont les équipements & l'état du bâti ?.....	29
c. Le système viaire.....	30
d. Nature & espaces verts.....	31
e. Quelles sont les ambiances du quartier ?.....	32
<b>3.3. Diagnostic &amp; remède.....</b>	<b>33</b>
<b>3.4. Proposition urbaine.....</b>	<b>34</b>

## III. Processus thématique & programmatique

<b>Introduction.....</b>	<b>37</b>
<b>1. Aperçu thématique.....</b>	<b>38</b>
a. L'actualité thématique.....	39
<b>2. Equipement générique.....</b>	<b>39</b>
<b>3. Objet équipement.....</b>	<b>40</b>
1.a. Définition & choix des thèmes- : Ecole d'art & design.....	41
b. Evolution des écoles d'art & design à travers le temps.....	41

1

2

3

# Contenu du document

c. Rôle des écoles d'art & design.....	42
d. Les champs d'activités.....	42
<b>3.2. Les références: analyse d'exemples.....</b>	<b>44</b>
a. A l'échelle nationale : descriptif de l'exemple & de ses concepts.....	44
b. A l'échelle internationale .....	44
<b>3.3. Concepts retenus.....</b>	<b>45</b>
<b>3.4. Définition du programme type (voir annexe).</b>	<b>45</b>
<b>4. Equipement objet.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1. Définition du programme du projet.....</b>	<b>45</b>
a. Organigramme fonctionnel.....	45
b. Programmation qualitative & quantitative (voir annexe).	
<b>IV. Processus de conceptualisation</b>	
<b>4. Aperçu micro-environnemental (projet)</b>	
<b>Introduction.....</b>	<b>46</b>
<b>4.1. Conceptualisation .....</b>	<b>46</b>
<b>1.1. La constitution de l'idée: les éléments de référence.....</b>	<b>46</b>
a. Le site: le projet répond a quels besoins du site ?.....	47
b. Le programme: confrontation du programme au site.....	47
c. Les références stylistiques.....	47
d. L'idéation: concepts et préceptes.....	48
<b>2. Identification et mise en scène des concepts.....</b>	<b>52</b>
1. La traduction spatiale des concepts.....	52
<b>3. Formalisation.....</b>	<b>55</b>
1. L'idée fédératrice .....	55
2. Les étapes de formalisation.....	56
<b>4.2. Spatialisation &amp; technologie.....</b>	<b>57</b>
<b>2.1. Spatialisation.....</b>	<b>57</b>
1. Subdivision spatiale.....	57
a. Descriptif fonctionnel des espaces.....	57
b. Logique de répartition des espaces.....	59
c. Système distributif.....	61
2. Langage des façades.....	62
<b>2.2. Technologie.....</b>	<b>63</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>63</b>
<b>1. Gros oeuvres .....</b>	<b>63</b>
1. Infrastructure.....	63
2. Superstructure .....	64
a. Les poteaux et les poutres .....	64
3. Les joints de rupture.....	64

3

4

# Contenu du document

4. Les planchers.....	64
5. Le contreventement.....	65
6. les escaliers et ascenseurs .....	65
a. Les escaliers métalliques.....	65
b. Les ascenseurs.....	65
c. Les monte-charges.....	65
<b>2. Seconds Œuvres .....</b>	<b>66</b>
1. Le vitrage .....	66
2. Les cloisons .....	66
3. Les faux plafonds .....	67
4. Les revêtements .....	67
a. Revêtement de poteau.....	67
b. Revêtement de façade.....	67
c. Revêtement de sol.....	67
<b>3-Corps d'états secondaires.....</b>	<b>68</b>
1-Les locaux techniques .....	68
2-Ambiances et aménagements intérieur .....	68
<b>4.3 La dimension durable.....</b>	<b>67</b>
<b>I- Eco-construction.....</b>	<b>69</b>
<b>1. Cible 1</b> : Intégration harmonieuse .....	69
<b>2. Cible 5</b> : Gestion de l'eau, récupération des eaux pluviales.....	70
<b>3.Cible 8</b> : Confort thermique.....	71
<b>4. Cible 4</b> : Gestion de l'énergie : toiture végétalisée.....	72
<b>5. Cible 12</b> : Conditions sanitaire :PMR.....	73
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>74</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>75-76</b>
<b>Les annexes</b>	

Dieu merci !

## Remerciements

La gratitude est l'un des plus beaux sentiments qu'on puisse ressentir et le plus noble à en faire part. En cette belle occasion, nous tenons tout d'abord à nous auto-gratuer pour l'endurance morale et physique dont nous avons fait preuve tout au long du processus de travail. Nous voulons exprimer notre sincère gratitude à nos parents et à nos professeurs & encadreurs pour leur patience, leurs conseils et leurs orientations durant cette année, on cite :

**M. Azzouz Mohamed \_ Mme. Tiar Manel \_ M. Bencherchali Sid Ali \_ Dr. Benzineb Omar**

On remercie nos professeurs des années précédentes qui nous ont accompagné à atteindre chaque pallier pour devenir de plus en plus architecte tous les jours, on cite:

**Mme Harket Leila \_ M. Belkaid \_ M. Hadj Sadok**

On remercie également toute l'enceinte administrative de l'institut d'architecture de Blida.

## Dédicaces

Nous avons l'honneur de dédier le fruit de nos efforts à toutes ces personnes qui enjolivent notre vie au quotidien :

No chers parents

**Mme. Dehilis Fadhila \_ M. Drareni Amar \_ Mme. Oucif Halima \_ M. Guetni Moussa**

Nos chers frères & nos soeurs

**Mlle. Drareni Maya \_ Mme. Guetni Asmaa \_ M. Guetni Adel**

Notre aimable famille

**M. Azouaou Fouad \_ M. Belloundja Aziz \_ M. Lamara Abdelatif \_ Mme. Guetni Ouiem**

Nos fidèles amis

**M. Benchemam Yacine \_ Mlle. Kernou Dihia Mlle. Khiouk Soumia \_ Mlle. Kraz Nour El Houda \_  
M. Bekkal Mourad Mlle. Saadi Abir \_ M. S.Ives \_ Mlle Hamidi Kaouther \_ M. Ikbal Foufa \_  
Amine Tarek Afir \_ Malek Samir \_ Tahri Zakaria \_ Amina Bouchair \_ Yasmine Houfel \_  
Mlle. Benamara Faiza \_ Adlene Denni**

Mentors

**M. Idir Mohamed  
Mme. Zerrouki Bendimerad Maya**

---

## Résumé

Ce mémoire de Master en durabilité\* s'intéresse principalement à l'aspect fonctionnel, économique & écologique de la ville et de ses équipements. Le but de ce travail est d'observer en un premier temps la ville dans sa globalité afin de diagnostiquer les carences et démontrer les incohérences. La démarche mise en vigueur pour y remédier se base sur une démarche systémique. Cette dernière prendra en considération plusieurs facteurs selon trois échelles d'analyse: une échelle macro-environnementale, une échelle méso-environnementale & une échelle micro-environnementale.

En outre, ce manifeste se résume en quatre parties distinctes et complémentaires.

- 1-Un aperçu général : Problématique & démarche à adopter.
- 2-Processus analytique : La source de référence, de contrôle et d'intervention urbaine.
- 3-Processus Thématique & Programmatique : Choix du thème de conception.
- 4-Processus conceptuel : Conception d'une école d'art & design à Blida respectant des cibles HQE (haute qualité environnementale).

Durabilité\* : Le terme durabilité (ou soutenabilité) est un néologisme utilisé depuis les années 1990 pour désigner la configuration de la société humaine qui lui permette d'assurer sa pérennité. Cette organisation humaine repose sur le maintien d'un environnement viable, sur le développement économique et social à l'échelle planétaire, et, selon les points de vue, sur une organisation sociale équitable. La période de transition vers la durabilité peut se faire par le développement durable (source : wikipédia.com)



## Abstract

This master's thesis on sustainability focuses on the functional, economic and ecological aspects of the city and its facilities.

The aim of this work is to observe the city as a whole in order to diagnose deficiencies and to demonstrate inconsistencies. The approach taken to remedy this situation is based on a systemic approach. This systematic approach will consider several factors on three scales of analysis: a macro-environmental scale, a meso-environmental scale and a micro-environmental scale.

Moreover, this manifesto can be summarized in four distinct and complementary parts.

- 1-Overview: Issue & approach.
  - 2-Analytical process: The source of reference, control and urban intervention.
  - 3-Thematic & Programmatic Process: Choice of the design theme.
  - 4-Conceptual process: Design of an art school in the Blida community with respect to HQE targets (high environmental quality).
-

# Préambule

La conception architecturale doit répondre à des éléments de départ précis. Dès lors, l'architecte, artiste ingénu s'inscrit dans un processus de conception créative tout comme le cinéaste l'écrivain ou le publicitaire. Il manipule de larges connaissances issues de domaines différents aussi bien techniques qu'artistiques, historiques et socioculturels et conçoit une architecture respectueuse pour l'homme, l'environnement et l'écologie.

De nos jours, l'architecte s'intéresse de plus en plus au respect de la nature qui se sacralise au centre de ses préoccupations. Il prend en considération le choix des matériaux utilisés et la disposition des pièces (par exemple) pour favoriser les économies d'énergie (apport de lumière naturelle).

C'est dire que l'essence de l'être est nature et créativité. Nous vivons d'air frais et de renouveau et l'architecture devient à l'image même de son concepteur et utilisateur.

## APERÇU GÉNÉRAL

### 1

<b>I.1.</b> Coup d'oeil, Master ARCOD.....	6
<b>I.2.</b> Présentation de l'aire d'étude.....	7-8
a. Pourquoi la ville de Blida?.....	7
b. Problématique générale & spécifique.....	8
<b>I.3.</b> Processus de travail.....	9
a. Approche systémique.....	9
b. Concept de l'approche systémique: la métaphore.....	10-11

### **I.I. Coup d'oeil, Master ARCOD**

Le contenu de ce master, est lié aux thèmes suivants :

Connaissances liées à l'urbain & aux techniques d'aménagement

Maîtrise du processus de conception dans le but d'avoir un projet équilibré

Bonne appréhension des techniques de bâtiment & la mise en œuvre des matériaux de construction

Intégration de la dimension durable dans la ville et le projet

1

Il repose sur des postulats de base à prendre en considération lors de la conception architecturale.

Le projet ne doit avoir de signification que dans son contexte: connaissance des conditions d'ancrage du projet dans le site.

Le processus d'élaboration du projet doit être *itératif\** pour être cohérent.

Le projet doit insister sur la *spatio-temporalité\** de l'intervention et puiser dans les tendances de l'expression contemporaine.

Le projet doit comprendre des éléments prouvant sa durabilité.

Assurer la durabilité de la ville et diminuer l'impact de notre intervention sur celle-ci, pour permettre de répondre aux besoins du présent sans compromettre ceux du futur.



Photo 1. Photo du Kiosque pl. d'arme.

Processus itératif\*: séquence d'instructions destinée à être exécutée plusieurs fois et autant de fois qu'on peut en avoir besoin. C'est aussi une exécution de la séquence (source, wikipedia.com). En conception architecturale, il s'agit du travail en va et vient entre les différentes étapes.

La spatio-temporalité\*: Relatif à la fois à l'espace et au temps (source, Cnrtl.fr)



**Mission 1 :** Avoir un aperçu général en présentant l'aire d'étude et en justifiant le choix établi. Après observation on citera les carences et les remèdes supposés.

*Recette de réussite : Bonne observation, connaissance et bon sens.*

7

## I.2. Présentation de l'aire d'étude

Fiche technique

### I.2.a. Pourquoi la ville de Blida ?

Blida est une ville historique, ayant un patrimoine et des traces symboliques. Sa situation géographique et son aspect paysager fait d'elle un lieu de vie et d'activité incontournable.

Après observation et élaboration d'un diagnostic préliminaire\* de la ville. Il est à noter que des carences\* dans divers secteurs ont été détectées.

Grâce à la neutralisation de ces carences\* et à l'analyse détaillée basée sur les postulats de base du master ARCOD.

Notre mission sera en définition de prescrire un remède\* efficace à la ville de Blida:

Diagnostic - Thérapie - Guérison.

#### Quelles sont ces carences?

*D'après l'analyse de l'état actuel, on note un certain nombre de carences générales pour lesquelles on suppose des remèdes.*

**Aire d'étude :** Blida chef-lieu de Wilaya.

**Pays :** Algérie.

**Région:** Mitidja.

**Altitude :** 229 m.

**Superficie :** 53,26 km<sup>2</sup>.

**Caractère :** Historique.

**Situation géographique:** Elle se situe à 47km d'Alger, au piémont d'une montagne. Elle relie la partie côtière à l'Atlas Tellien. Traversée par trois routes principales : la RN1 reliant Alger au Sud du pays, les RN 2 et RN 29 longeant le pied de l'Atlas et la départementale 10 allant vers la mer, par Oued El-Alleug ainsi que Koléa.

**Avantages :** Aspect paysager intéressant .

**Mobilité :** desservie par deux lignes ferroviaires à voie large reliant les villes d'Oran et d'Alger ainsi qu'une voie étroite allant vers Djelfa et passant par Médéa, Berrouaghia et Ksar ElBoukhari.

**Altitude :** 229 m.

**Superficie :** 53,26 km<sup>2</sup>.

Carences & souffrances générales	Hypothèses & remèdes généraux
La dégradation de son patrimoine urbain et architectural	Mise en valeur du patrimoine historique avec la préservation des monuments matériels et immatériels
La présence militaire et industrielle au centre-ville induisant, des dysfonctionnements importants	L'implantation des projets urbains être judicieuse tant à la signification qu'à l'importance du projet dans la ville
La saturation de sa structure urbaine et ses conséquences	-Retrouver la syntaxe spatiale à travers la micro- morphologie
Le manque de qualification de ses grands ensembles	Retrouver la mémoire et l'identité de la ville. -A l'intérieur de la ville : reprendre les axes, les parcours, les perspectives (axe Nor
L'absence de projets architecturaux significatifs qui pourraient rehausser l'image de la ville	

Figure 1. Tableau des carences & hypothèses/remèdes de la ville de Blida

Source : Auteur

Source : Site web wikipédia , la ville de Blida

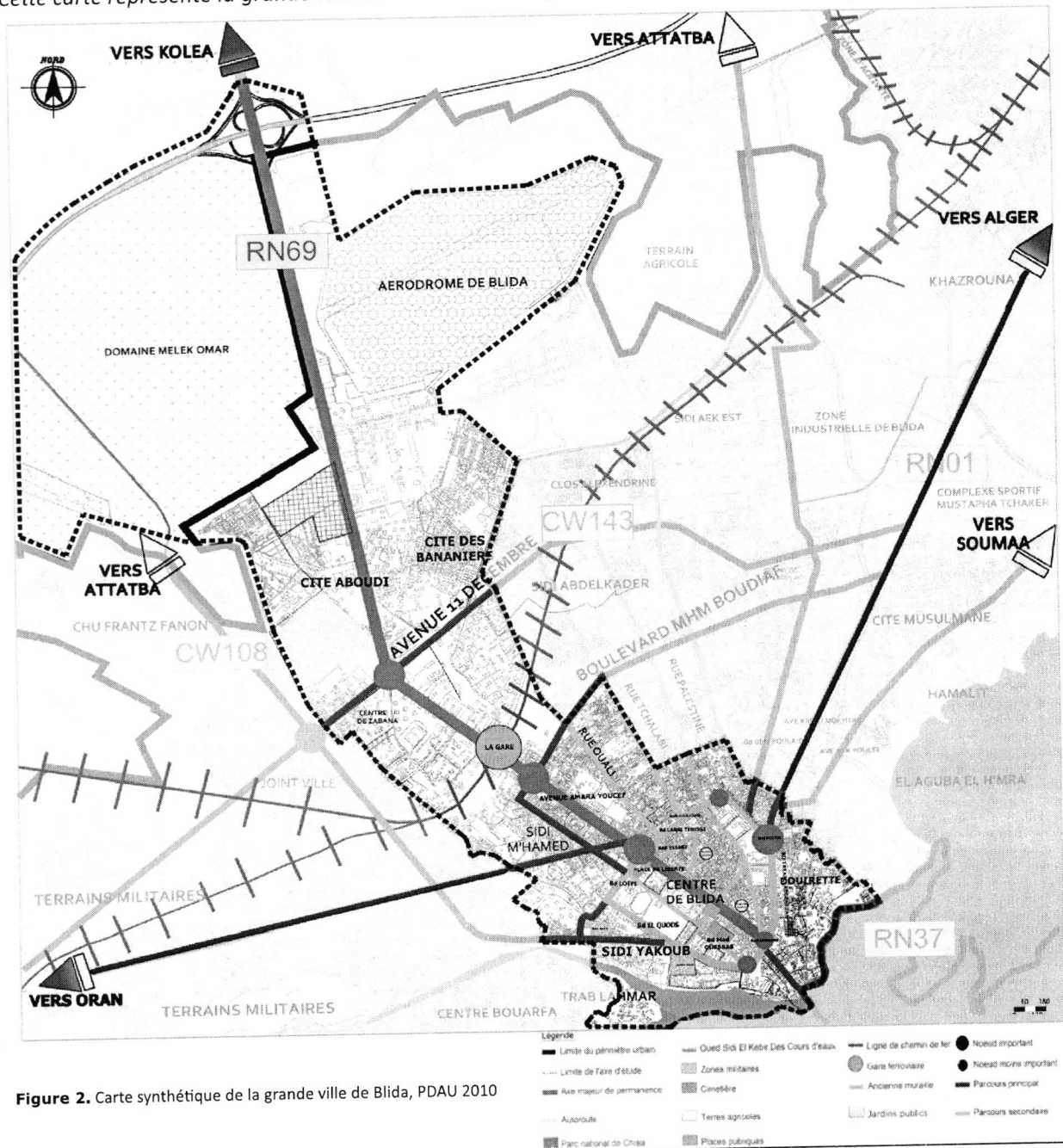
**Mission 2** : Suite aux carences évoquées et aux remèdes supposés. Il est impératif de finaliser cette séquence de travail avec un diagnostic global à l'aide d'une problématique générale et une problématique spécifique

**1.2.b. Problématique générale et spécifique**

**Générale** : Comment régénérer le centre ville de Blida et le connecter à un dynamisme spatio-éducatif?

**Spécifique** : Est-ce que la reconnaissance des trames (grise, verte et bleue) de la ville à travers un projet didactique sera la solution durable à intégrer ?

Cette carte représente la grande ville de Blida et ses composantes géomorphologiques\* & urbaines\*.



Analogie avec la médecine, le médecin diagnostique les carences d'après des symptômes, et grâce à une thérapie il attribue un remède de guérison.  
 Diagnostic préliminaire\*: évaluation préliminaire d'une étude selon des indicateurs ou critères propres à l'objet de l'étude.  
 Carences\*: Manque de ressources, Neutralisation des carences\*: Élimination des carences.  
 Thérapie\*: Traitement.  
 Remède\*: Moyen, mesure propre à diminuer un mal, un danger, à résoudre une difficulté.  
 (source, site web Larousse.fr)

**Mission 3** : Définition du processus de travail basé sur l'approche systémique, la méthodologie de travail adoptée ainsi que l'illustration d'un concept de cette approche (l'analogie, niveau métaphore).

1

### **I.3. Processus de travail**

#### **I.3.a. Approche systémique**

La pensée architecturale est un vaste domaine d'investigation, pour lequel de nombreuses entrées sont envisageables, ouvrant sur de multiples parcours. Dans la mesure où sa richesse tient à son *caractère multidimensionnel*  
On considère intéressant de traiter une situation architecturale & urbaine dans sa globalité.\*

L'approche scientifique adoptée est multidirectionnelle, elle s'intéresse aux **sens**, au **paysage** et à **l'urbain**. Connue sous le nom « Approche systémique », elle représente un champ interdisciplinaire relatif à l'étude d'objets dans leur complexité. Pour tenter d'appréhender cet objet d'étude dans son environnement, dans son fonctionnement, dans ses mécanismes, dans ce qui n'apparaît pas en faisant la somme de ses parties. Le plus souvent les principes sont utilisés sans être nommés, voire sans être identifiés. Les terminologies « approche systémique » et « analyse systémique » sont donc employées plus couramment dans certains domaines d'application que dans d'autres.

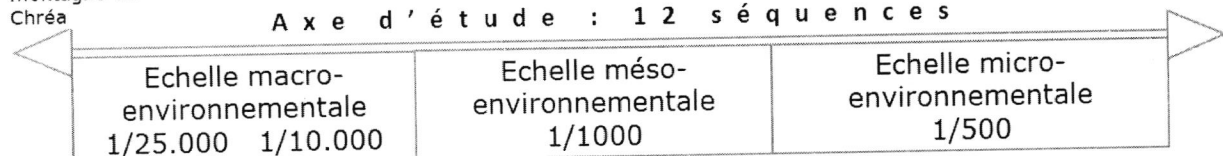
La démarche systémique actuelle est associée à la mondialisation qui a stimulé la prise de conscience de la complexité (du cosmos, des organismes vivants, des sociétés humaines, et des systèmes artificiels conçus par les hommes). Elle a évolué vers l'étude de la complexité, avec une attention particulière aux systèmes dynamiques (= évolutifs). Elle a donné lieu à de nombreuses applications, biologie, en écologie, en économie, dans le management des entreprises, l'urbanisme, l'aménagement du territoire et les thérapies familiales entre autres.

Un savoir-être, à la fois, en tant que comportement de la personne qui agit pour penser le système, que du comportement du système lui-même, que du comportement à mettre en œuvre par les acteurs qui veulent mettre en œuvre ce « nouveau savoir-penser », cette nouvelle façon de se représenter un système. Le savoir-être se situe essentiellement dans un nouveau regard porté sur les systèmes humains. Ce savoir-être consiste à appréhender les composants fondamentaux du référentiel d'accès à la complexité. Il ne s'agit pas de comprendre en analysant chaque partie du système, mais bien d'avoir une vision globale des sous-systèmes appartenant au système à considérer et de leurs interactions récurrentes. De cette manière, la méthodologie d'analyse se fera sur trois grandes échelles (macro-environnementale (échelle de la ville), méso-environnementale (échelle du quartier) & micro-environnementale (échelle du projet) et selon un axe d'évolution de la ville séquencé selon des paramètres symboliques, fonctionnels & géomorphologiques .

Piémont de la montagne de Chréa

Ligne territoriale Est-Ouest

A x e d ' é t u d e : 1 2 s é q u e n c e s



Approche **SYSTÉMIQUE** : corps de connaissance constituant un ensemble "ouvert" de concepts

Source : Passage\*, Livre, le troisième labyrinthe-architecture & complexité- Alain Farel, Editions de la Passion, 1991 - 230 pages  
Source : Site web wikipédia , l'approche systémique.

I.2.b. Un des concepts de l'approche systémique

LA MÉTAPHORE

1

**Définition de la métaphore:** Observer et comparer par abstraction à un objet ou un phénomène donné .La métaphore c'est comme l'analogie directe qui identifie la relation entre un objet ou un phénomène mais cette relation abstraite .c'est un procédé par le quel on transporte la signification ou à une comparaison sous-entendu .

**La ville en tant que corps : métaphores corporelles de l'espace urbain**

Une des métaphores classiques consiste à comparer la ville au corps, à un organisme vivant. La ville est, en effet, un être vivant qui grandit, change, se modifie en fonction des événements historiques, sociaux, politiques, culturels, etc. Ainsi, plusieurs noms et qualificatifs du domaine de l'anatomie humaine sont appliqués à la ville, comme par exemple

« **le cœur** » de la ville,  
« **le centre névralgique** » ; « **les artères** » ; les parcs, jardins et espaces verts deviennent

« **les poumons** » de la grande ville .

La ville est le lieu où l'homme habite, travaille, a des loisirs, se met en rapport avec ses semblables et communique avec d'autres personnes. L'espace urbain est, par conséquent, un espace affectif, ou anthropologique .

Il y'a une grande quantité d'exemples de ces métaphores qui transforment la ville en corps humain tout au long du monde architecture et littérature:

1/ -L'architecte romain Vitruve, dans son traité *De architectura*, expose la théorie selon laquelle l'architecture doit être une imitation de la nature. L'art de la construction – selon la conception classique de l'architecture – doit respecter les proportions du corps humain afin d'édifier des lieux appropriés à la vie de l'homme.

2/ -Le Corbusier « **Laissez-moi vous affirmer qu'un homme comme moi ,qui s'est consacré pendant trente années à l'étude de ces problèmes , et a voyagé dans le monde entier pour connaître la maladie des villes , et y applique les remèdes , peut vous donner un conseil de sagesse, et souhaiter le voir pris en considération** »<sup>1</sup>

<sup>1</sup>: lettre de le Corbusier à Jean-Louis Sourdeau, 08 décembre 1945

Le Corbusier a découvert en 1910 la « **Maladie des villes** » :cette expression se retrouve dans presque tous les ouvrages traitent d'urbanisme, les « **Remèdes** » sont bien sur l'urbanisme lui-même, aussi dans la *Charte d'Athènes* (1943), texte qui reprend les conclusions du IV<sup>e</sup> CIAM (congrès international d'Architecture moderne) tenu en 1933 à Athènes,

Le Corbusier lui-même, dans son livre *Propos d'urbanisme*, écrit sur les changements de structure de la ville à mesure que la vitesse des moyens de transport augmente <sup>2</sup>

<sup>2</sup>: **le Corbusier**, «**Propos d'urbanisme** » ÉDITIONS BOURRLIER ET C , Collection "Perspectives Humaines", Paris, 1946

-En 1960 L'unité d'habitation de Marseille  
«**J'imagine donc une cellule dont la coupe**»<sup>3</sup>

<sup>3</sup> :**Le corbusier** , « **L'unité d'habitation du Marseille** » jacques sbriglio, avec la collaboration de l'unité d'habitation de Marseille Jean-louis parisis, monique reyre, jean-marc gauthier , Photographier de Hughes bigo ,ÉDITIONS PARENTHÈSES, 01 janvier 1992, 27 cours jullien13006 Marseille , France

3/ -Galien est un médecin grec de l'Antiquité né en 129 et mort vers 216 ,dans son livre «**Systématisation de la médecine**» a fait une comparaison entre la médecin et l'architecture

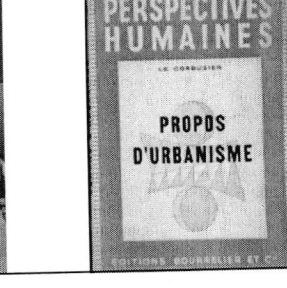
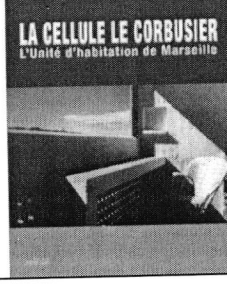
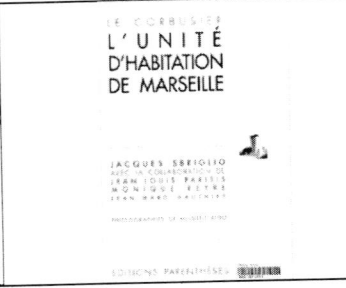
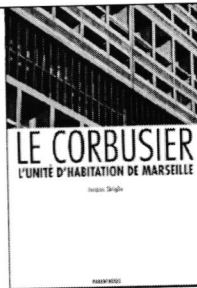
«**Le vocabulaire ne contribue pas seul à renforcer le lien étroit entre médecine et architecture mais le développement consacré à l'architecture procédé celui qu'il consacre à la médecine ,or en réalité l'architecture ne s'impose comme modèle premier de la médecine ....la maison comme le corps humain se laissent également**

\*Marcus vitruvius pallio est un architecte romain qui vécut au 1<sup>er</sup> siècle av J-C? c'est de son traité *De Architectura* que nous vient l'essentiel des connaissances sur les techniques de construction de l'antiquité classique.

4/ -Italo Calvino, dans son article « **Les dieux de la ville** », juxtapose ces deux visions de l'espace urbain : la ville en tant que machine et la ville en tant qu'être vivant.

**Relation avec la thématique de recherche**

Cette métaphorisation s'est aussi reflétée dans les arts plastiques, qui ont représenté des paysages urbains et des bâtiments avec des caractéristiques et des traits anthropomorphes. La peinture joue avec les panoramas naturels, les arbustes et les rochers sont combinés pour créer des profils et des silhouettes humains. Même les anciennes cartes géographiques donnaient des formes humaines aux terres et villes représentées.



**APPLICATION DE LA METAPHORE**

1°) On considère la ville comme un corps malade, ayant des symptômes d'une pathologie.

2°) Les symptômes détectés dans le corps autrement dit dans la ville, nous permettent de faire un diagnostic de la pathologie dans le corps – détecter les problèmes résidant dans la ville,. De manière globale on cite : **l'absence de logique dans le changement d'échelle et la perte identitaire.**

3°) Après observation des symptômes, on passe à une analyse approfondie basée sur un savoir scientifique et des théories adaptées à la pratique. A l'aide de cette approche scientifique, notre but sera de cibler la pathologie (carences dont souffre la ville).

4°) L'analyse scientifique approfondie nous révélera le diagnostic pour cibler et neutraliser la pathologie dans le but d'y remédier (neutraliser le problème et trouver des solutions pour la ville).

5°) Le remède est une thérapie ou une remise en forme efficace de la ville.

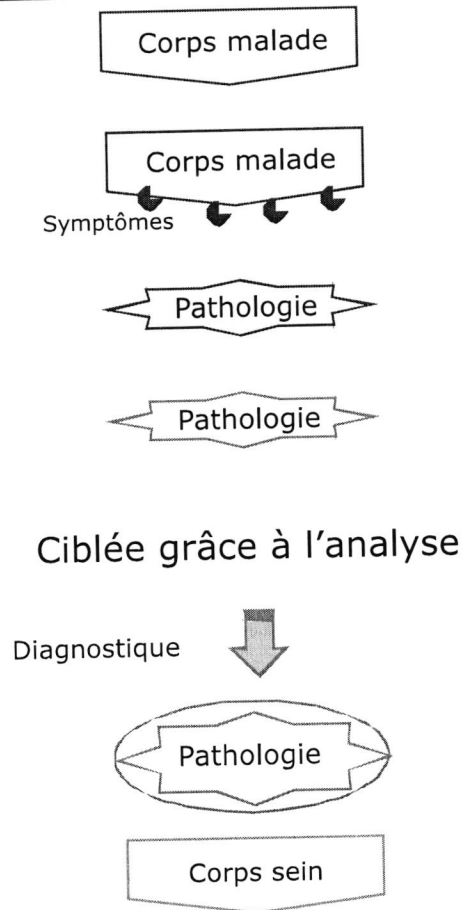


Figure 3. Schéma métaphorique du processus de travail

\*Italo calvino , né le 15 octobre 1932 et mort 19 septembre 1985 , est un écrivain italien et un philosophe duXX ème siècle  
Source du schéma: Auteur



Photo 2. Photo du Kiosque de la ville

« On t'a nommée la petite ville : Moi je t'ai appelée une petite rose ».  
 Les dictons de SIDI AHMED BEN IOUCEF

# Processus Analytique

Source de référence et de contrôle



## I. Histoire

<b>II.I.1.</b> Racont'Blida, l'évolution historique.....	12
1.a. Période pré-coloniale andalouse-ottomane.....	13
1.b. Période Coloniale française.....	14
1.c. Période postcoloniale.....	15
<b>II.I.2.</b> Synthèse de la croissance de la ville de Blida.....	16

## II.1.1. Racont'Blida, l'évolution historique

### a. Période précoloniale: l'émergence d'une ville, 1519-1825

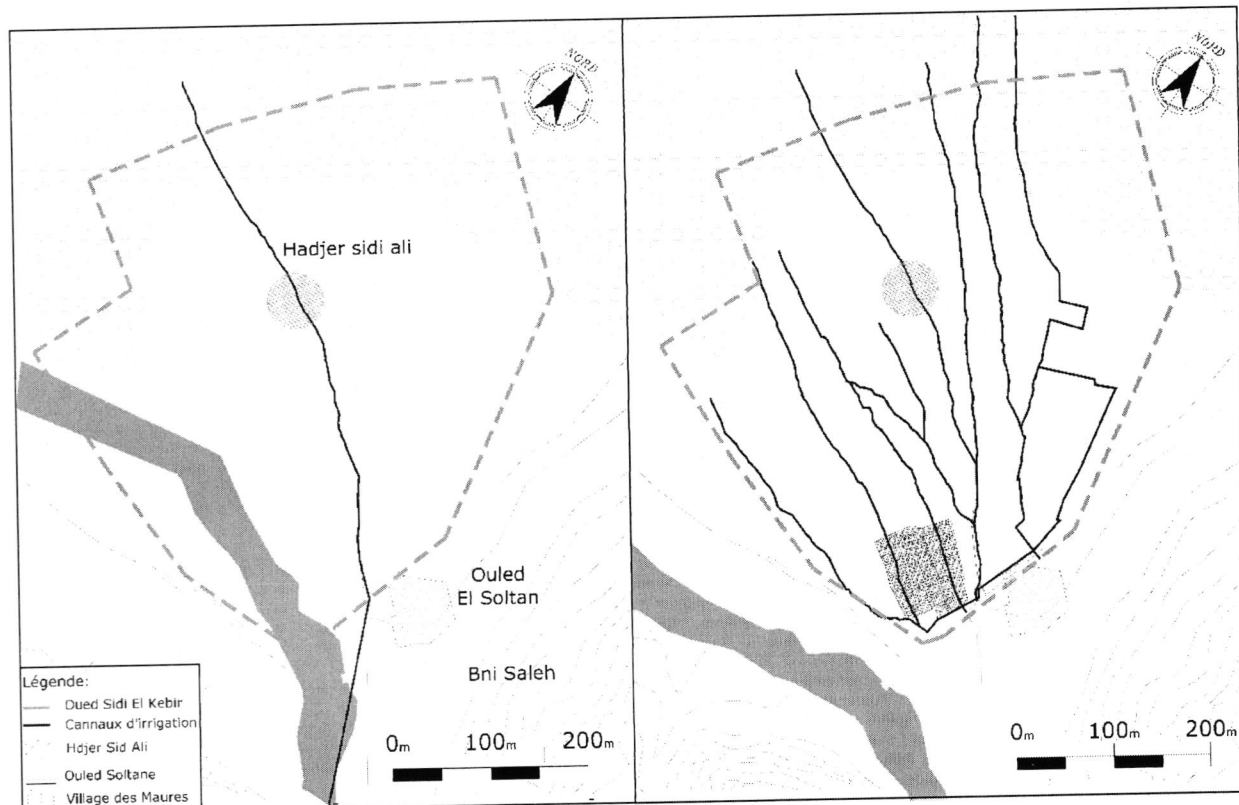


Figure 4. Cartes historiques 1519-1533 (premières implantations).

### Naissance de la ville

Dans le territoire de la ville actuelle n'existait que deux villages, l'un de la tribu de Hadjer Sidi Ali au Nord, et l'autre de Ouled Soltane au sud.

Le tissu résidentiel: le quartier andalou (El Djoun) + le quartier ottoman, était traversé par deux artères principales Bab El Dzair-Bab El Kebour (Est-Ouest) et Bab Eseb-Bab Errahba (Nord-Sud)/Présence de bâtiments administratifs le long de La rue de Hakouma.

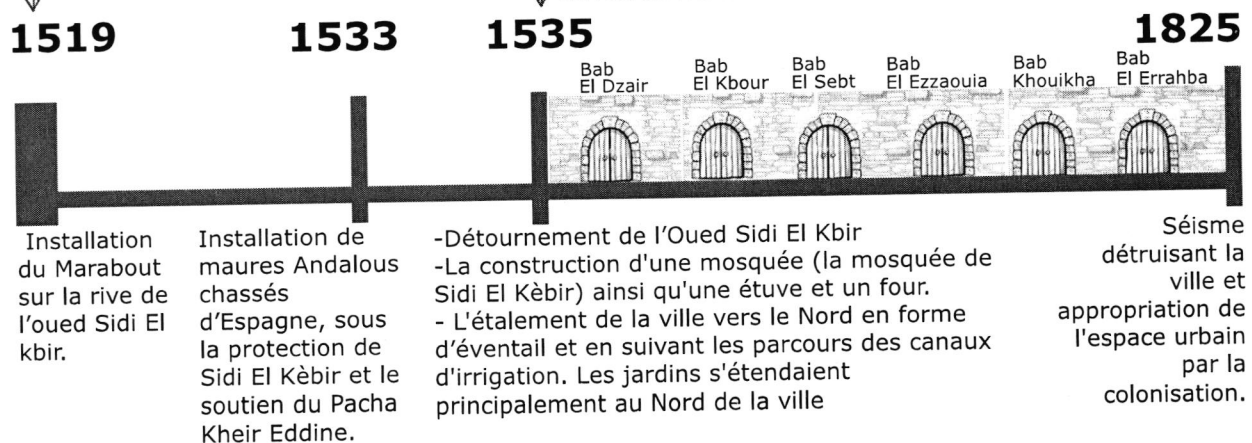
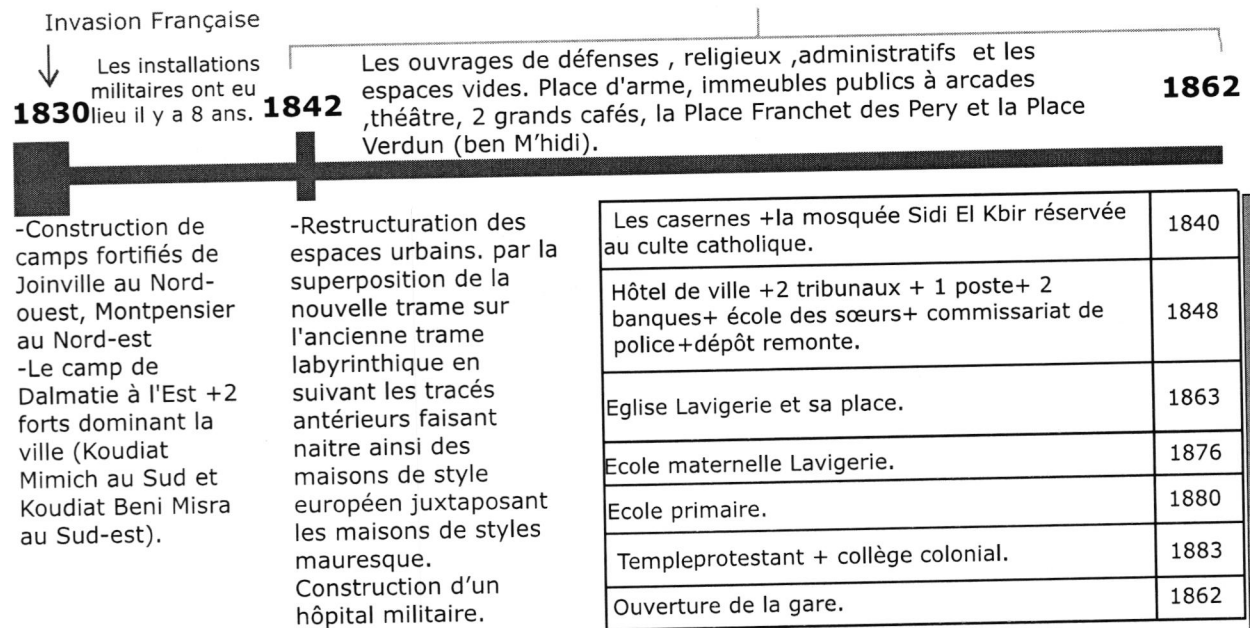


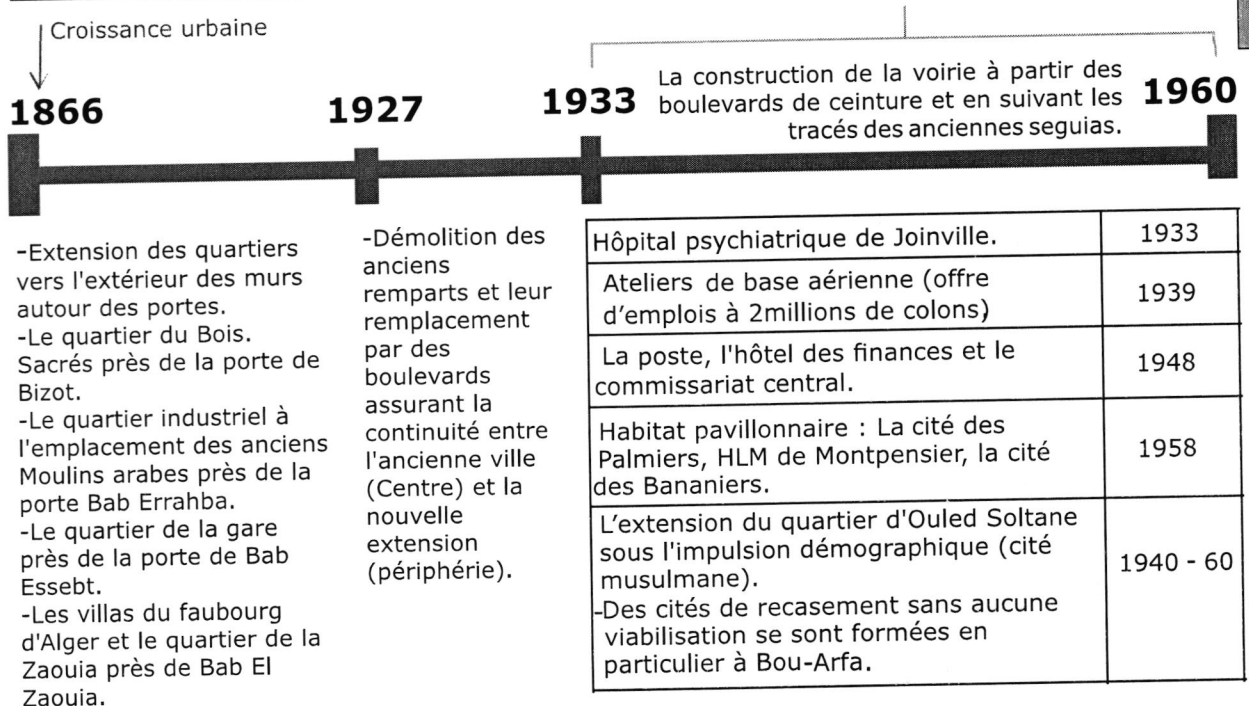
Figure 5. Barre chronologique de la période précoloniale 1519-1825, émergence de la ville.

**a. Période coloniale française: appropriation de l'espace urbain**

La période coloniale a débuté en 1830, avec l'intrusion navale de l'armée française sur les terres algériennes. Durant 138ans, les colons se sont appropriés les terres foncières et agricoles et ont instaurés des infrastructures existantes à nos jours. (voir barre chronologique ci-dessous).



**Figure 6.** Barre chronologique de la période coloniale française 1830-1862 (appropriation de l'espace urbain).



**Figure 7.** Barre chronologique de la période coloniale française 1862-1962 (appropriation de l'espace urbain).

Source informative-historique . TOME I -II 1887  
 Bliida, récits selon : Légende, La tradition & L'histoire par LE COLONEL C.TRUMELET (commandeur de l'ordre de la légion d'honneur officierde l'instruction publique, membre de la société des gens de lettres.



La carte ci-dessous représente les équipements, les portes, les grands axes, les places et les jardins du noyau historique durant la période française. **Commentaire sur la carte : trame en damier, diversité des équipements, portes comme éléments stratégiques de la ville.**

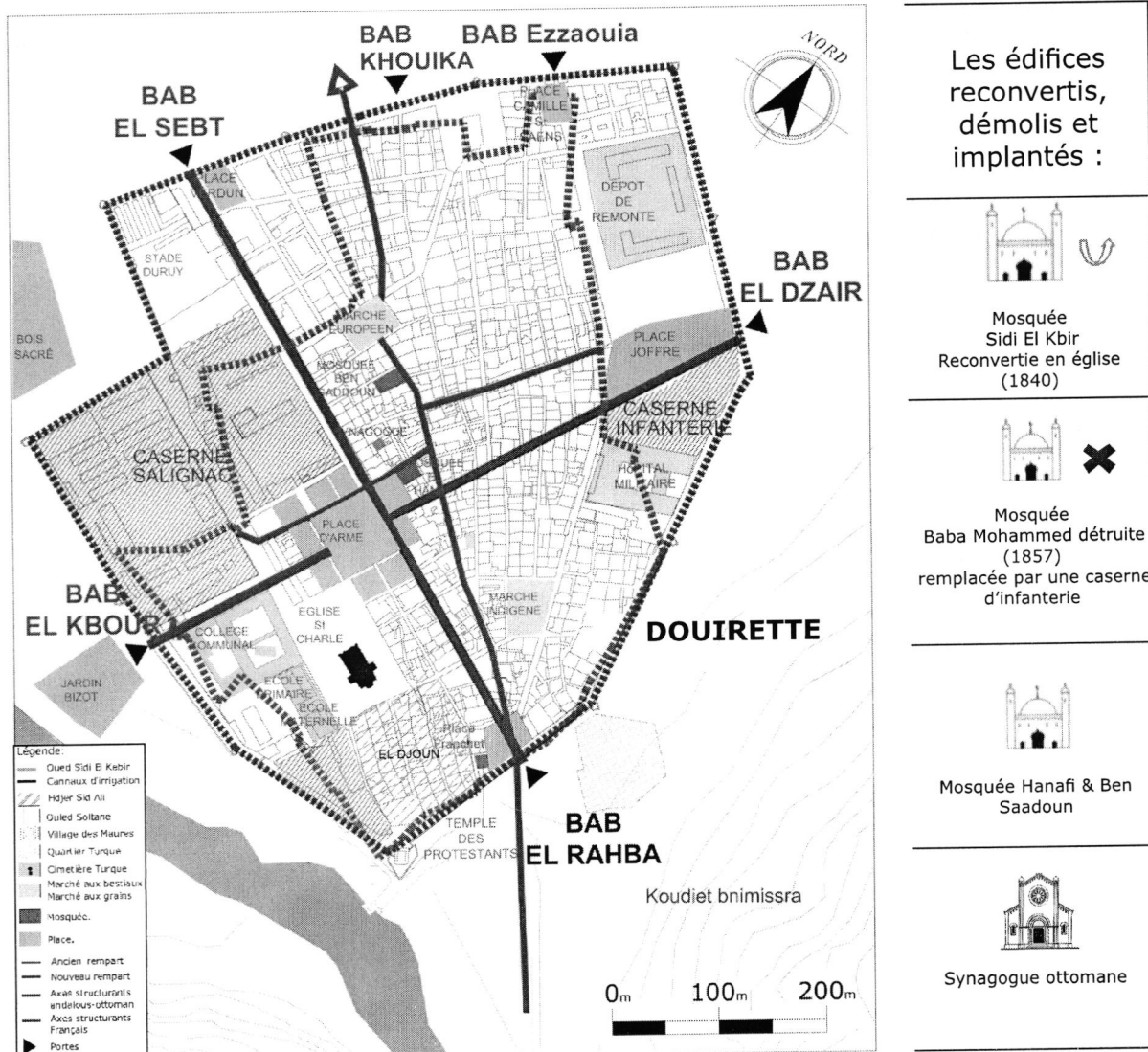


Figure 8. Carte des équipements du centre historique.

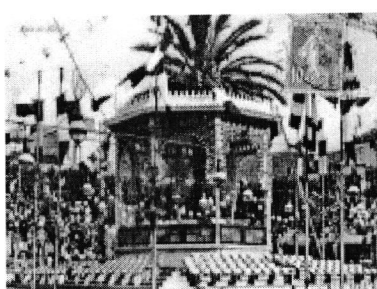


Photo 3. Photo du Kiosque pl. d'arme.



Photo 4. Photo du jardin Bizot.



Photo 5. Photo aérienne de la ville de Blida.

**I N D É P E N D A N C E      D U      P A Y S      1 9 6 2**

Source informative-historique . TOME I -II 1887  
Blida, récits selon : Légende, La tradition & L'histoire par LE COLONEL C.TRUMELET (commandeur de l'ordre de la légion d'honneur officier de l'instruction publique, membre de la société des gens de lettres.

Reconverti    Démoli, sans signe : Implanté

La prolifération du tissu après l'indépendance s'est présentée en une cassure franche avec la trame existante. Le dysfonctionnement urbain généré par une croissance impressionnante de la population a provoqué la crise de l'habitat. L'extension a été concrétisée sans prendre en compte la continuité avec l'ancien centre historique (voir barre chronologique)

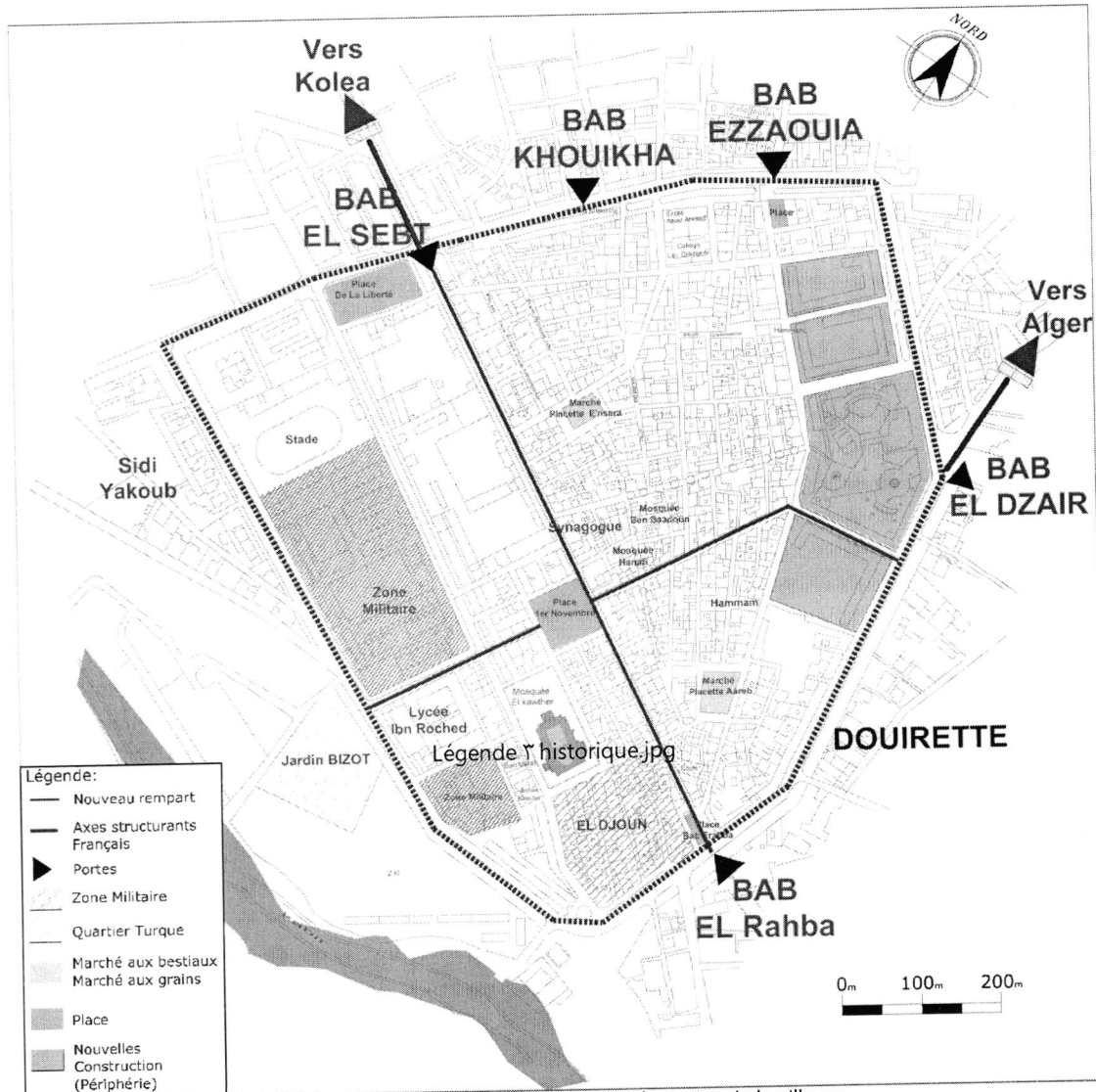


Figure 9. Carte des équipements post-indépendance (après 1962), rénovation de la ville.

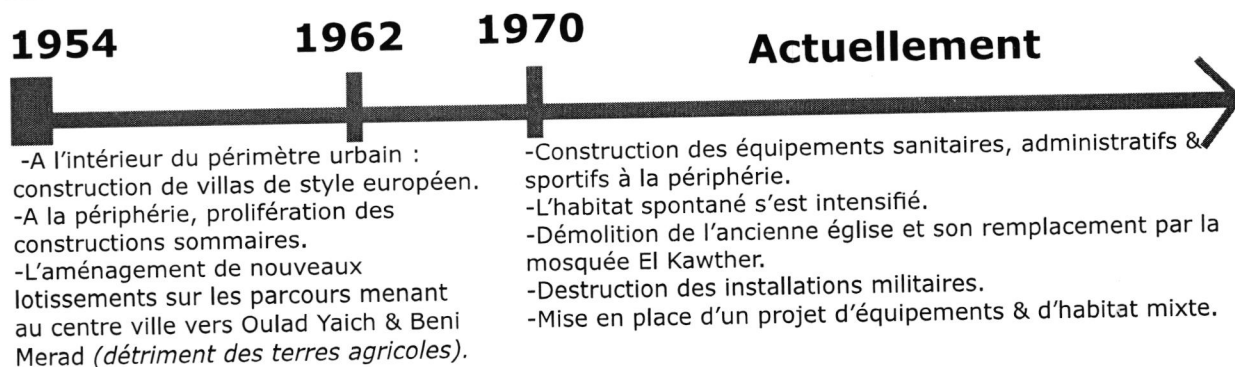


Figure 10. Barre chronologique de la période postcoloniale, de 1962 jusqu'à nos jours.

Source informative-historique . TOME I -II 1887  
 Blida, récits selon : Légende, La tradition & L'histoire par LE COLONEL C.TRUMELET (commandeur de l'ordre de la légion d'honneur officier de l'instruction publique, membre de la société des gens de lettres.

## II.1.2. Synthèse de la croissance de la ville de Blida

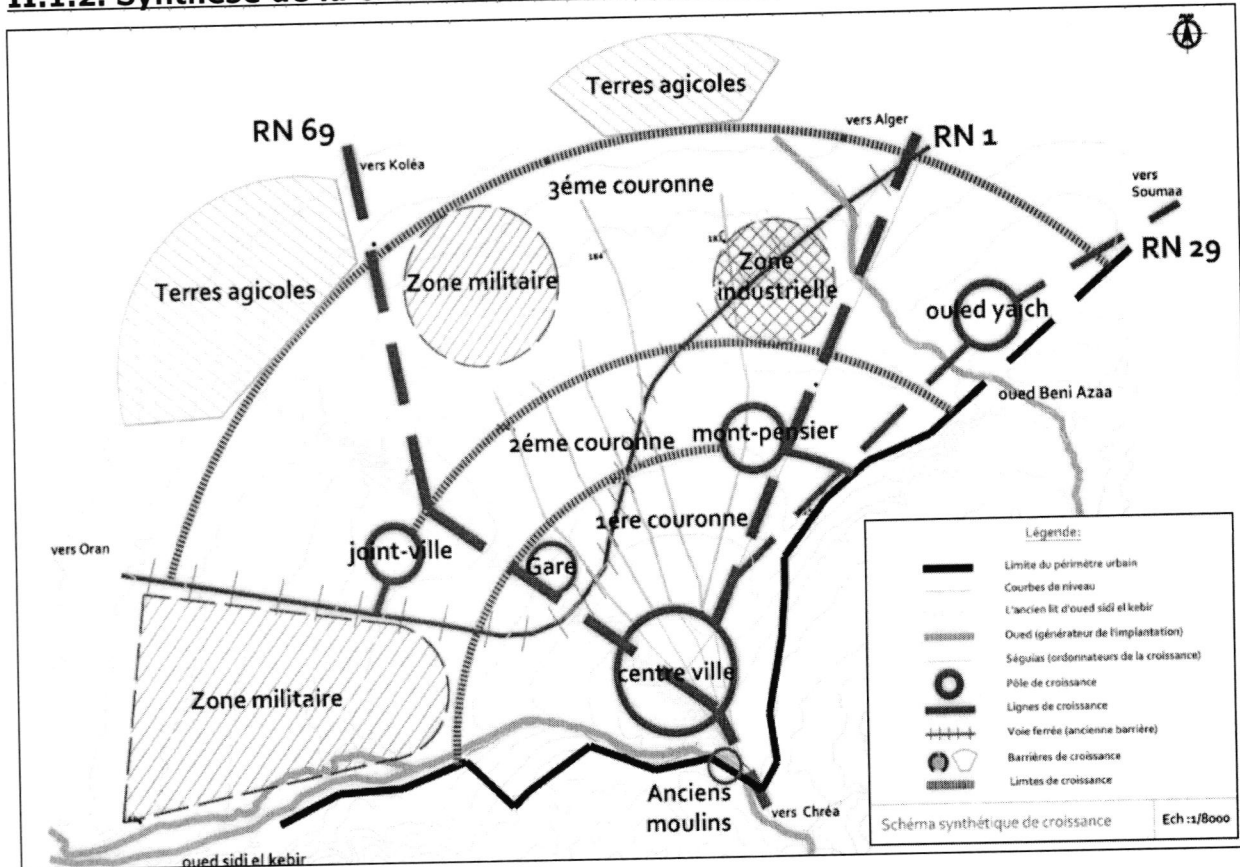


Figure 11. Schéma synthétique de croissance de la ville de Blida

La ville de Blida est passée par trois grandes périodes historiques (Ottomane, coloniale française, post coloniale), toutes caractérisées par leur aspect morphologique, typologique, structurel et fonctionnel.

- L'extension de la ville (marquée par les lignes de croissance, sur la carte ci-dessus) s'est faite vers le nord avec la formation de la première couronne (bornée par Montpensier & la gare). Sa géomorphologie a joué un rôle déterminant dans son développement.
- La présence de parcours territoriaux historiques, qui ont ordonné la croissance, en premier lieu, vers Koléa (Nord) et vers Alger en deuxième lieu.
- Les oueds générateurs d'implantation finirent enfouis sous terre et servirent à la mise en place des premiers réseaux d'égouts. Ces canaux ont constitué par la suite des axes de croissance avec la formation de la deuxième et troisième couronne. A l'issue de ces couronnes se sont formés 2 pôles de croissance, on cite : Joinville (couronne 2) & Ouled Yaich (couronne 3).
- L'Oued Sidi El-kebir qui est un régulateur naturel, joue un rôle majeur dans l'extension de la ville, même s'il constitue un obstacle de taille dans le choix du type de croissance que l'on souhaite imprimer à la ville (c'est une barrière de croissance).
- Les zones dites « militaires », « industrielles » et « agraires » ont été des obstacles quasi immuables à l'expansion de la ville (barrières artificielles et naturelles de croissance), lui imposant de ce fait, de ne s'étendre que dans une seule direction (Nord-est).

Source informative-historique . TOME I -II 1887

Blida, récits selon : Légende, La tradition & L'histoire par LE COLONEL C.TRUMELET (commandeur de l'ordre de la légion d'honneur officier de l'instruction publique, membre de la société des gens de lettres.

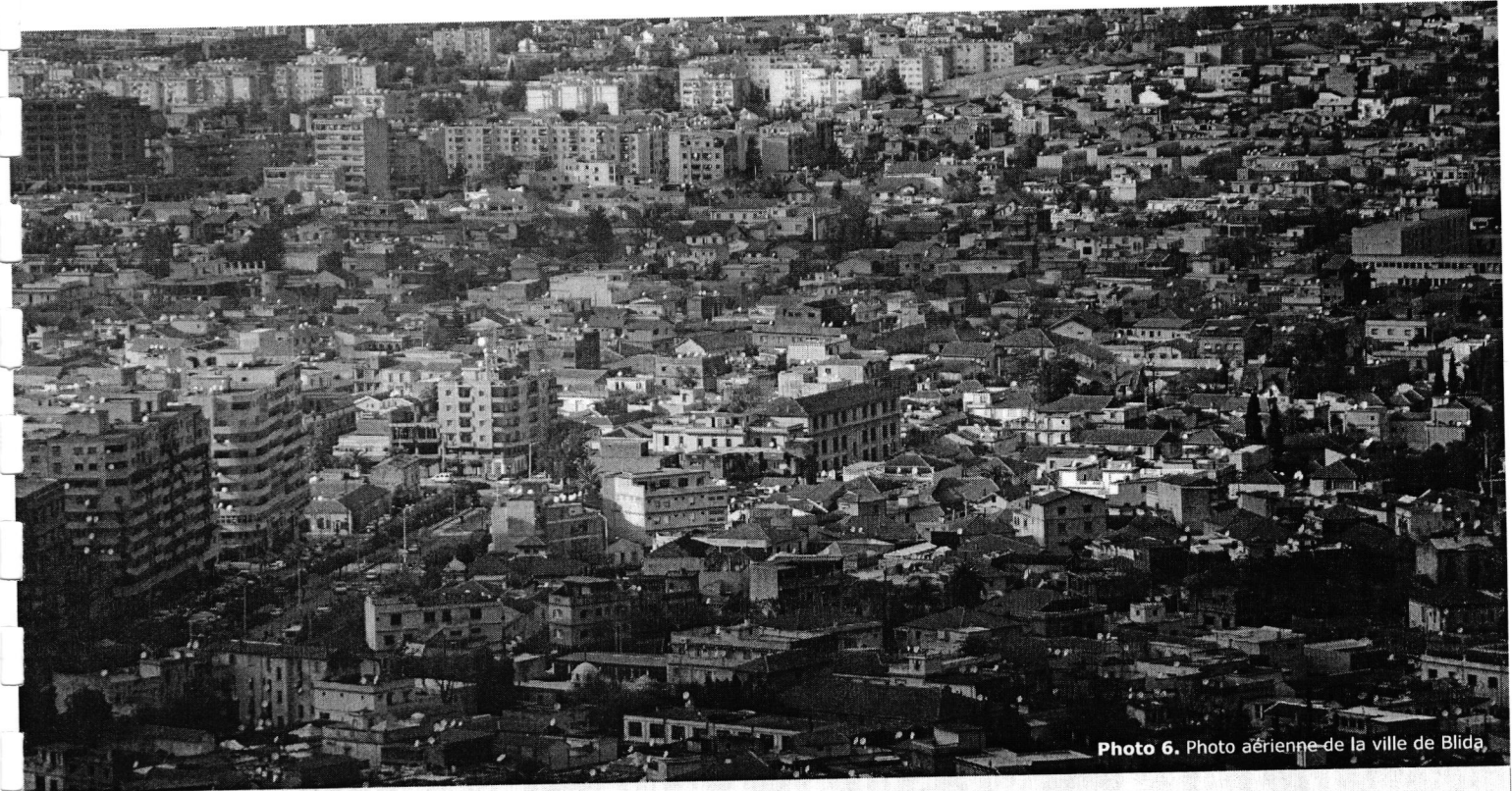


Photo 6. Photo aérienne de la ville de Blida.

# Processus Analytique

Source de référence et de contrôle



## II. Macro-environnement (ville)

Echelle : 1/10 000

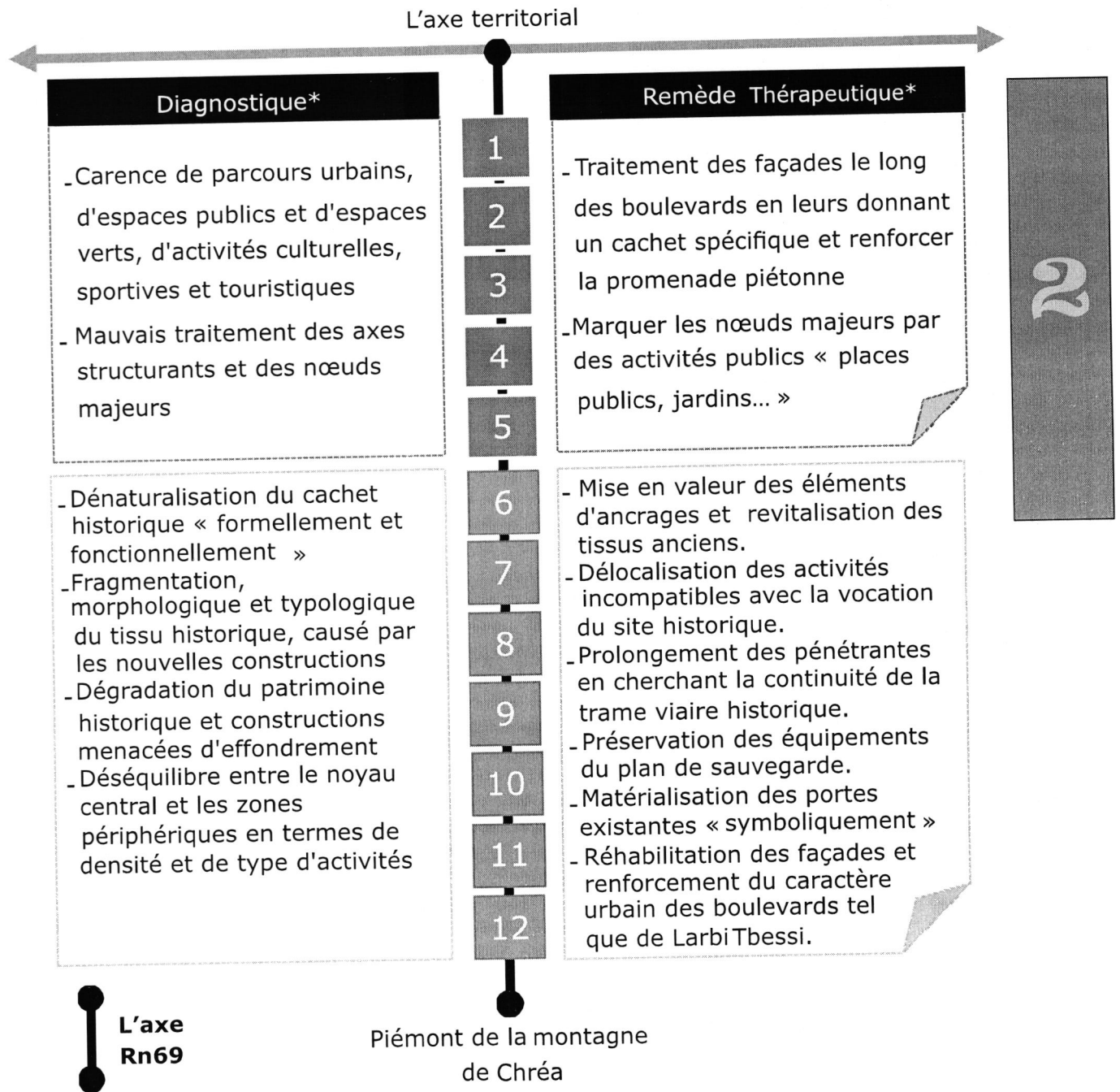
### Etape 1

Etude de la ville dans sa globalité

<b>II.2.1.</b> Pourquoi l'axe d'étude Rn69 ?.....	17
2. Quelles sont les permanences ?.....	18
3. Quels sont les équipements ?.....	19
4. Quel type de tissu urbain quelle typologie du bâti dans la ville de Blida?.....	20
5. Parle-moi voirie !.....	21
6. La nature et les ambiances dans la villes.....	22
7. A RETENIR.....	23
8. Thématique des séquences.....	24

**II.2.1. Pourquoi l'axe d'étude Rn69 ?**

Connecté au réseau principal avec un fuseau de connexions (chemins de wilaya & territorial).	Axe de croissance et d'échange	Valeur historique & fonctionnelle.	L'axe représente une ligne topologique comme la colonne vertébrale de la ville, qui matérialise son image.
--	--------------------------------	------------------------------------	--



**Figure 12.** Schéma général des séquences tout au long de l'axe RN69.

Analogie avec la médecine, le médecin diagnostique les carences d'après des symptômes, et grâce à une thérapie il attribue un remède de guérison.  
 Diagnostic préliminaire\*: évaluation préliminaire d'une étude selon des indicateurs ou critères propres à l'objet de l'étude.  
 Carences\*: Manque de ressources, Neutralisation des carences\*: Élimination des carences.  
 Thérapie\*: Traitement.  
 Remède\*: Moyen, mesure propre à diminuer un mal, un danger, à résoudre une difficulté.  
 (source, site web Larousse.fr)

II.2.2. Quelles sont les permanences ?

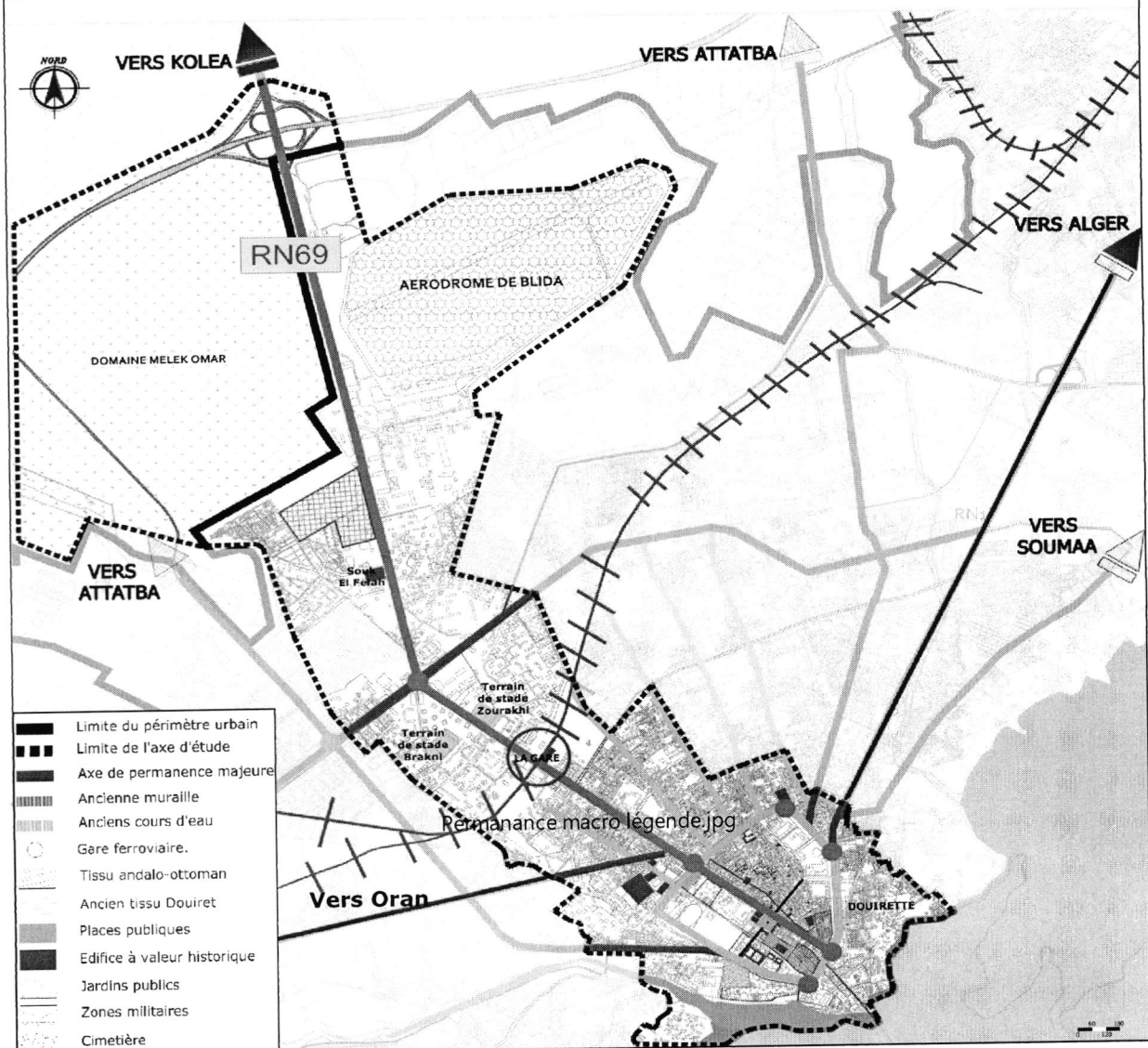


Figure 13. Carte synthétique des permanences de la ville de Blida

A l'échelle de la ville, les permanences sont selon les composantes suivantes:

**- Composantes Urbanistiques et architecturales:**

Les aires et les complexes de construction typologiquement et morphologiquement reconnaissables. Tels que les anciens tissus.

**- Composantes de nature infrastructurale:**

L'ensemble des tracés routiers et ferroviaires qui structure la croissance de la ville, tels que les deux axes de permanence majeure "la RN1 vers Alger et la RN29 vers Kolea", les anciens cours d'eau devenus des voies, ainsi que le tracé du chemin de fer.

**- Composantes de nature symbolique:**

Tels que les cimetières et l'ancien souk el fellah.

**- Composantes de nature publico-collectif:**

La gare est un exemple de bâtiments publics dont le caractère pluri-fonctionnel détermine la matrice de l'espace publico-collectif et sa valeur.

Source: Rédaction de l'auteur

II.2.3. Quels sont les équipements ?

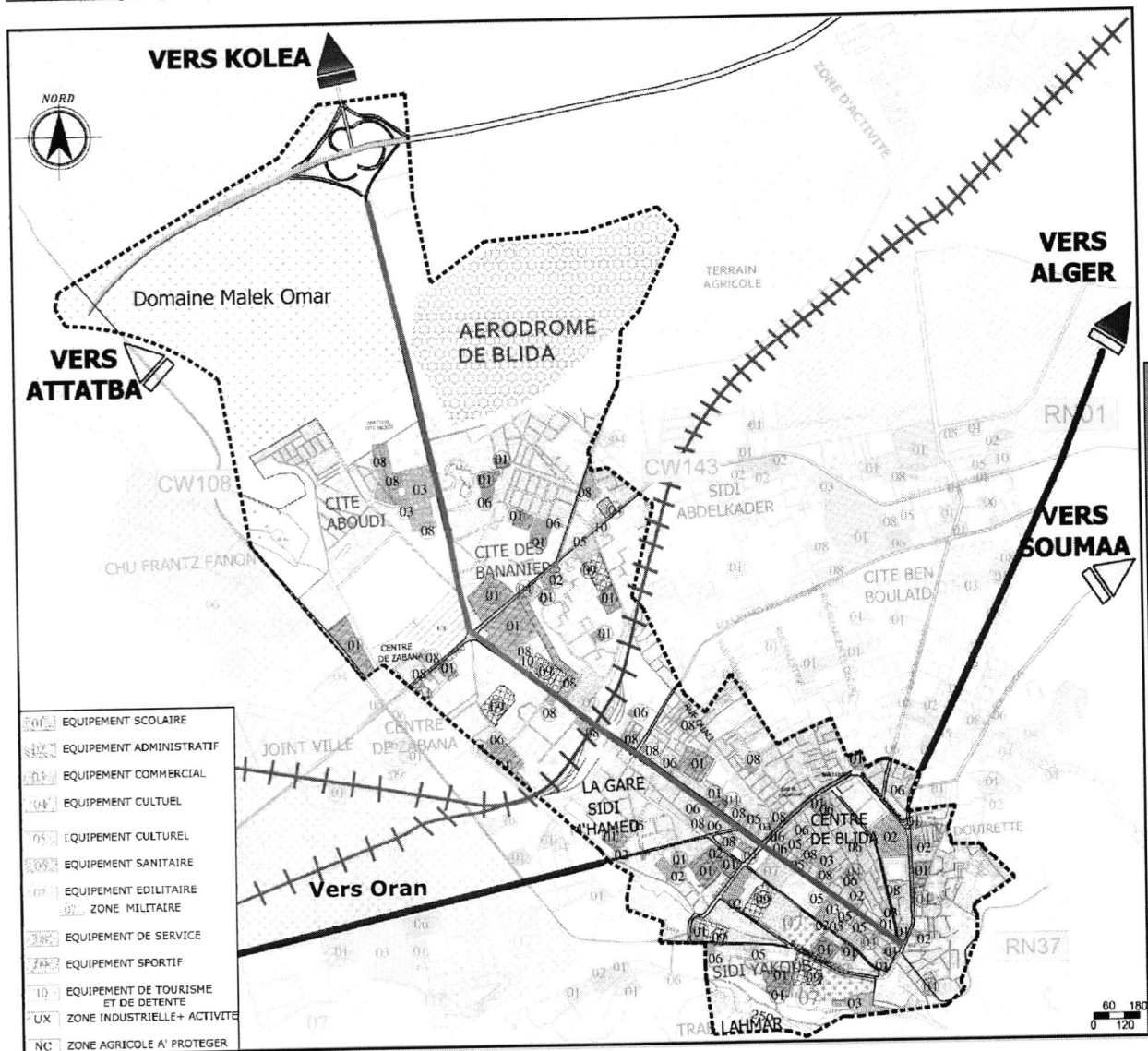


Figure 14. Carte synthétique des équipements majeurs et mineurs de la ville de Blida

**Diagnostic**

- Désorganisation & déséquilibre des équipements dans la ville
- Manque d'équipements sportifs, culturels, de formation artistique & touristiques
- Dominance de la zone militaire engendrant des problèmes de mobilité et une perméabilité médiocre.

**Remède thérapeutique proposé**

- Avoir des implantations organisées dans l'urbain.
- Doter la ville d'un pôle sportif suffisant à la population.
- Implantation d'équipements culturels .
- Création d'un rapport entre le haut et le bas de la ville.
- Injection d'espaces verts.
- Extraversion de la ville
- Raccordement de la macrostructure et établissement d'une relation paysagère avec le mont Chréa.
- Établissement d'une inter-modalité des transport.

Analogie avec la médecine, le médecin diagnostique les carences d'après des symptômes, et grâce a une thérapie il attribue un remède de guérison.

Diagnostic préliminaire\*: évaluation préliminaire d'une étude selon des indicateurs ou critères propres à l'objet de l'étude.

Carences\*: Manque de ressources , Neutralisation des carences\*:Élimination des carences.

Thérapie\*: Traitement.

Remède\*:Moyen, mesure propre à diminuer un mal, un danger, à résoudre une difficulté.

(source, site web Larousse.fr)

**II.2.4. Quels types de tissus urbains et quelles typologies du bâti dans la ville de Blida?**

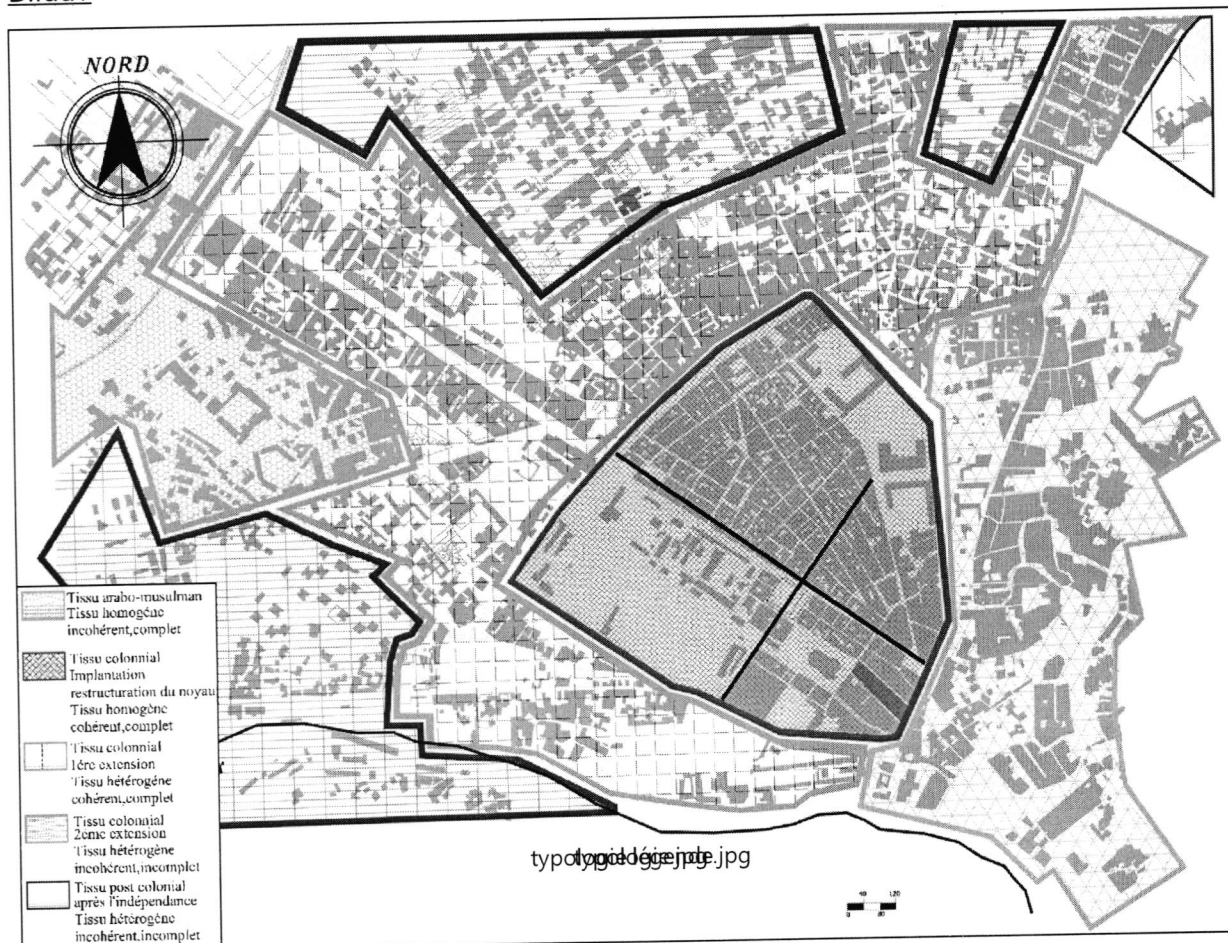


Figure 15. Carte synthétique du tissu urbain

**Typologies :**

Séquence 1,2 ,3 :

- Bâtiments datant de la période post-coloniale en assez bon état exception faite pour les quelques hangars existant.
- N'appartenant à aucun style ou courant architectural sauf pour l'aérodrome qui est de style néo-mauresque. Ceux-ci sont disposés en recul par rapport à la voie principale avec un skyline hétéroclite.

Séquence 4: Bâtiments datant de la période coloniale française principalement des habitations ayant subi des modifications. Dans un état moyen englobant une multitude de styles: Art Nouveau, Art Déco Classique.( néo-mauresque pour la gare).

Séquence 5, 6, 7: Bâtiments datant de la période coloniale en bon état avec une dominance de style Art Nouveau et Art Déco .

Constructions alignés sur l'avenue principale LAARBI TBESSI dotée d'un skyline hétérogène

Séquence 8 :Bâtiment datant de la période coloniale française côtoyant ceux de la période ottomane constituant un tissu urbain dense .

- Alignés sur des ruelles très étroites et respectant presque un même gabarit

Séquence 9, 10: Richesse des typologies engendrant un tissu incohérent.

- Bâtiments se trouvant dans un état très dégradé nécessitant des rénovations et des destructions .

Séquence 11, 12: Regroupement de plusieurs typologies. Bâtiments assez bien préservés, alignés sur l'avenue d'EL QUODS donnant résultat à un skyline hétérogène.

Source: Rédaction de l'auteur



II.2.5. Parle-moi voirie !

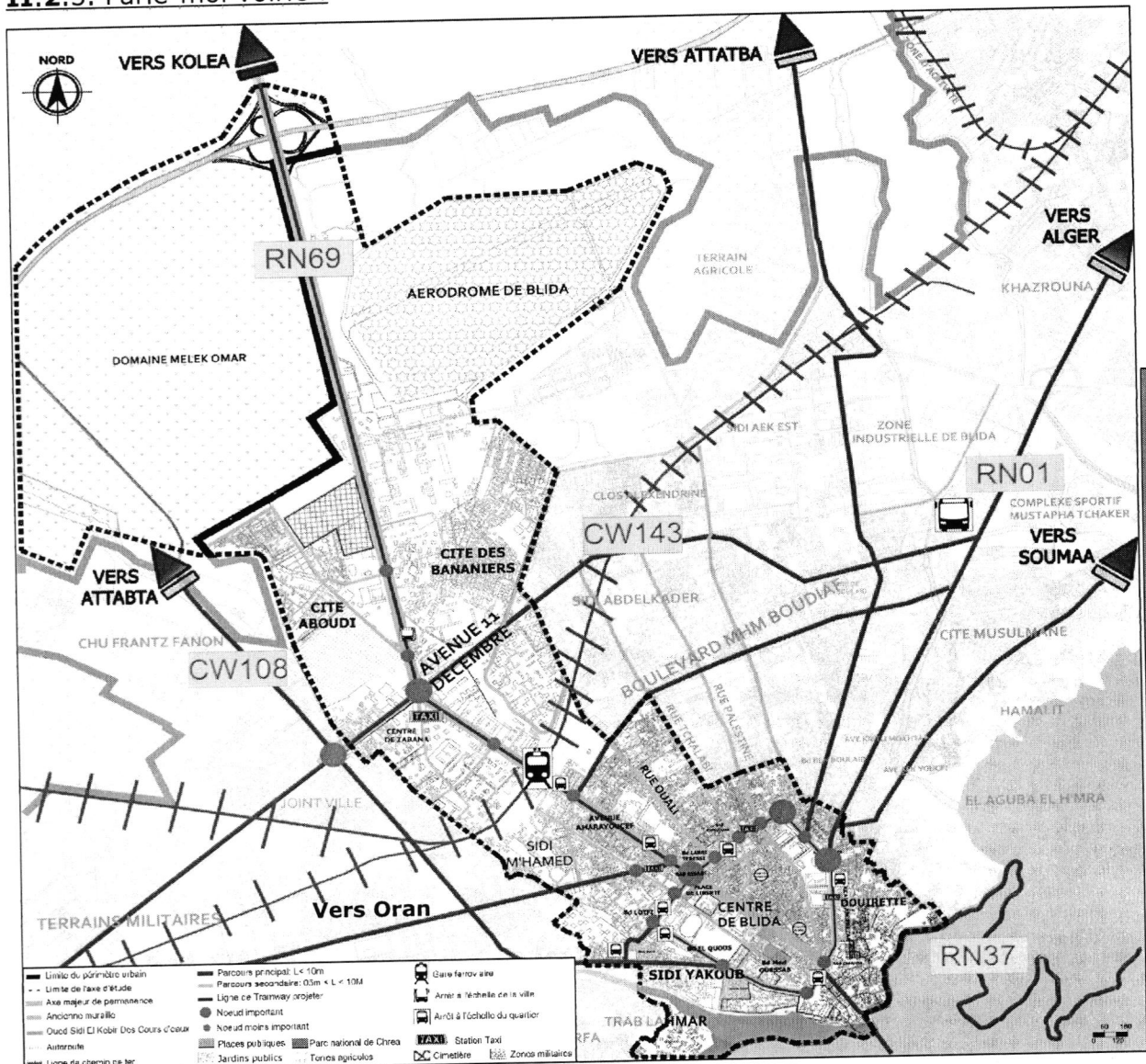
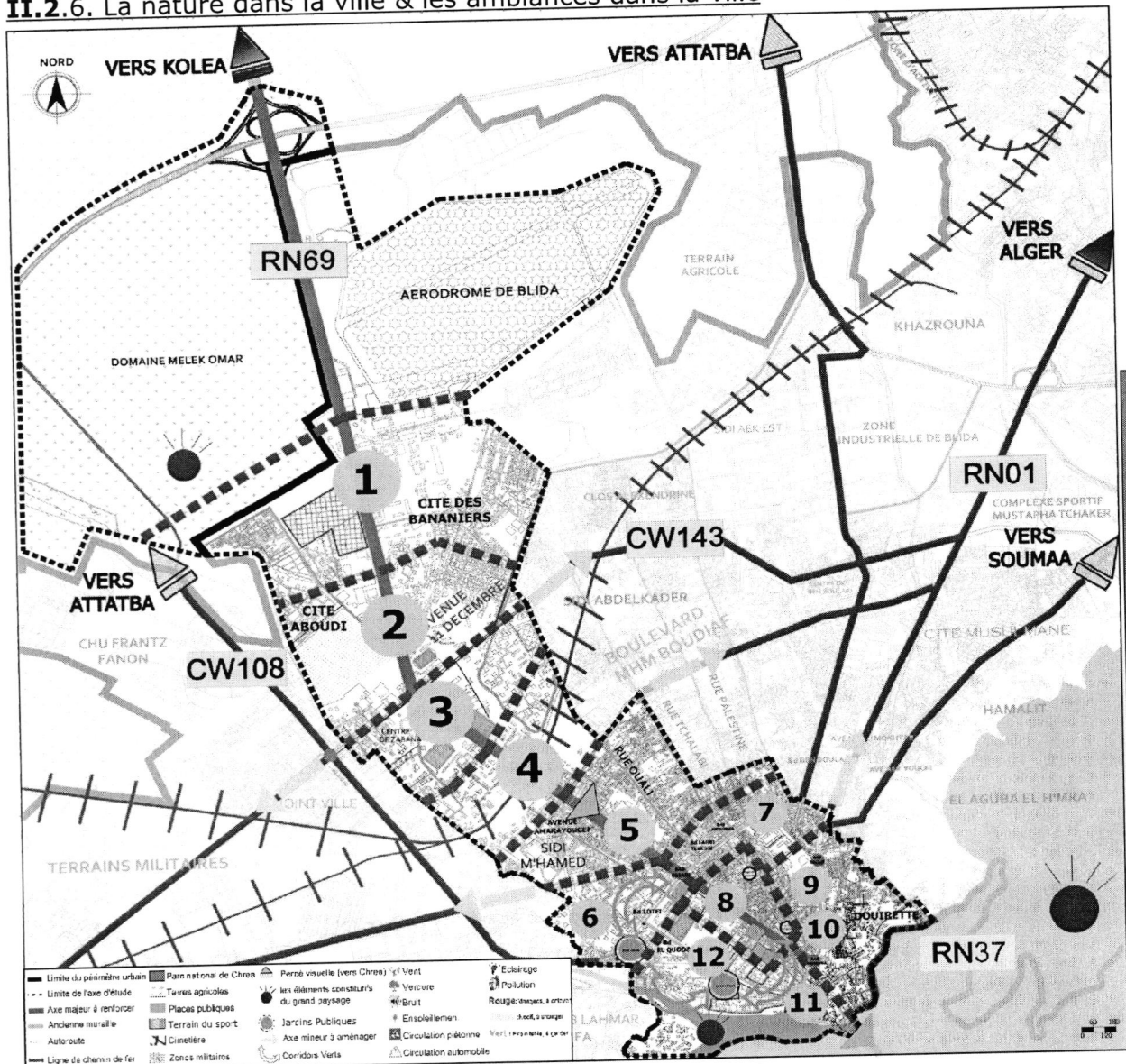


Figure 16. Carte synthétique du système viarie de Blida

Après analyse du système viarie, il est à noter que la ville de Blida souffre de pas mal d'incohérences qui portent atteinte à la fluidité routière, on distingue :

- La mauvaise gestion du flux mécanique .
- L'insuffisance de places de stationnement.
- La présence excessive de véhicules (ville étouffée).
- L'innexistence de pistes cyclables et manque d'animation urbaine.
- Le mauvais traitement des axes structurants et des nœuds majeurs (largeurs de voie, qualité de chaussée, dimensions des trottoirs ,ronds points trop petits ou trop grands)
- Aucune application pour les PMR (personnes à mobilité réduite).
- La ville de Blida souffre d'un manque accru en places publiques & espaces verts à l'exception de quelques unes qui sont à l'échelle du quartier.
- La densité du bâti et l'absence d'espaces libres rend l'axe d'étude compacte, ce qui est contraignant pour la porosité de la ville. Autrement dit, l'introduction d'espaces publiques et verts est nécessaire & indispensable.

II.2.6. La nature dans la ville & les ambiances dans la ville



**Diagnostic**

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

**Remède thérapeutique proposé**

- Valoriser le paysage en diversifiant ses composantes végétales et assurer la pérennité de l'armature paysagère du territoire:
- Mise en valeur des éléments naturels.
- Préserver et connecter les milieux naturels entre-eux (relations physiques ou spirituels).
- Favoriser les déplacements doux (marche à pied, bicyclette, tramway)
- Enrichir le paysage par la création d'espaces naturels et revitaliser les espaces publics.

Analogie avec la médecine, le médecin diagnostique les carences d'après des symptômes, et grâce à une thérapie il attribue un remède de guérison.

Diagnostic préliminaire\*: évaluation préliminaire d'une étude selon des indicateurs ou critères propres à l'objet de l'étude.

Carences\*: Manque de ressources, Neutralisation des carences\*:Élimination des carences.

Thérapie\*: Traitement.

Remède\*:Moyen, mesure propre à diminuer un mal, un danger, à résoudre une difficulté.

(source, site web Larousse.fr)

**A RETENIR****Diagnostic général**

**La ville de Blida a connu un développement qui engendre divers objectifs. La récupération de son patrimoine historique qui se dégrade et qui est remplacé par des édifices sans âmes. (patrimoine signifie ici : le centre historique à l'intérieur et autour de la ville précoloniale et la ville du 19ème siècle jusqu'en 1962).**

**-Abandon des zones et friches industrielles\* :**

Beaucoup de structures industrielles, jadis en périphéries, se retrouvent à l'intérieur de la ville actuelle, causant des incohérences. Nous citons à titre d'exemple, le silo à grain de Sidi Abdelkader, le marché de légumes de 13mai et le hangar de SNTV de l'avenue Kritli Mokhtar...etc.

**-Désintégration de la structure urbaine :**

Le laisser aller des autorités a fait que des constructions illicites et enclos militaires ont lentement bloqué l'évolution de la ville. La situation actuelle n'a guère évolué, une réflexion à cet effet est impérative.

**-Désorganisation des zones périphériques :**

L'étalement urbain a eu comme conséquence la formation de zones périphériques, occupées par les grandes entités à but résidentiel (1000 logements, Khazrouna, AADL) qui gagneraient à être requalifiées puis introduites à la ville de manière judicieuse.

**-Effacement de la trame paysagère****-Fermeture de la ville par rapport à Chréa****Cure de désintoxication de la ville malade, premières purifications\***

- 1/ Revitaliser l'ancien tissu et mettre en valeur les éléments d'ancrage
- 2/ Délocaliser les activités incompatibles avec la vocation du site et réaménager les espaces récupérés.
- 3/ Désenclaver le centre en prolongeant les pénétrantes vers la périphérie et en restructurant les nœuds de jonction majeure
- 4/ Création de nouveaux parcs-jardins à l'image du jardin Sidi Yakoub et Bizot afin d'améliorer le paysage naturel de la ville et revaloriser les lieux publics existants, comme la Place de la Liberté, qui a perdu son cachet pittoresque.
- 5/ Tracer un parcours urbain animé par des places et des jardins publics
- 6/ Placer des parcs publics aux périphéries pour plus de porosité spatiale.
- 7/ Favoriser l'implantation d'activités susceptibles de créer une animation et une attraction tant pour les habitants que pour les visiteurs
- 8/ Désengorger le site en renforçant la promenade piétonne et en favorisant les parkings sous-terrain
- 9/ Donner un cachet spécifique aux façades le long des boulevard
- 10/ Introduction d'un rapport ville/mont de Chréa, en développant des plans de sauvegarde du parc naturel, et en diversifiant les points d'accès à ce site naturel.
- 11/ L'investigation pour élaborer de nouveaux projets :  
Concevoir de nouveaux projets majeurs spécifiques et catalyseurs, qui peuvent relancer la ville de Blida, notamment au niveau des lieux publics et des grands axes.

*Friches industrielles : terrains abandonnés sur lesquels subsistent les bâtiments, les machines, les locaux d'une ancienne usine. Une friche industrielle est le témoignage d'un plus ou moins récent passé délaissé ou la nature reprend ses droits. (source, site web wikipedia.com)*

*Cure de désintoxication, premières purifications: dans le contexte urbain : processus permettant de ramener les problèmes à un niveau acceptable vis-à-vis des conséquences néfastes sur la ville (source, site web wikipedia.com)*

# Thématique des séquences

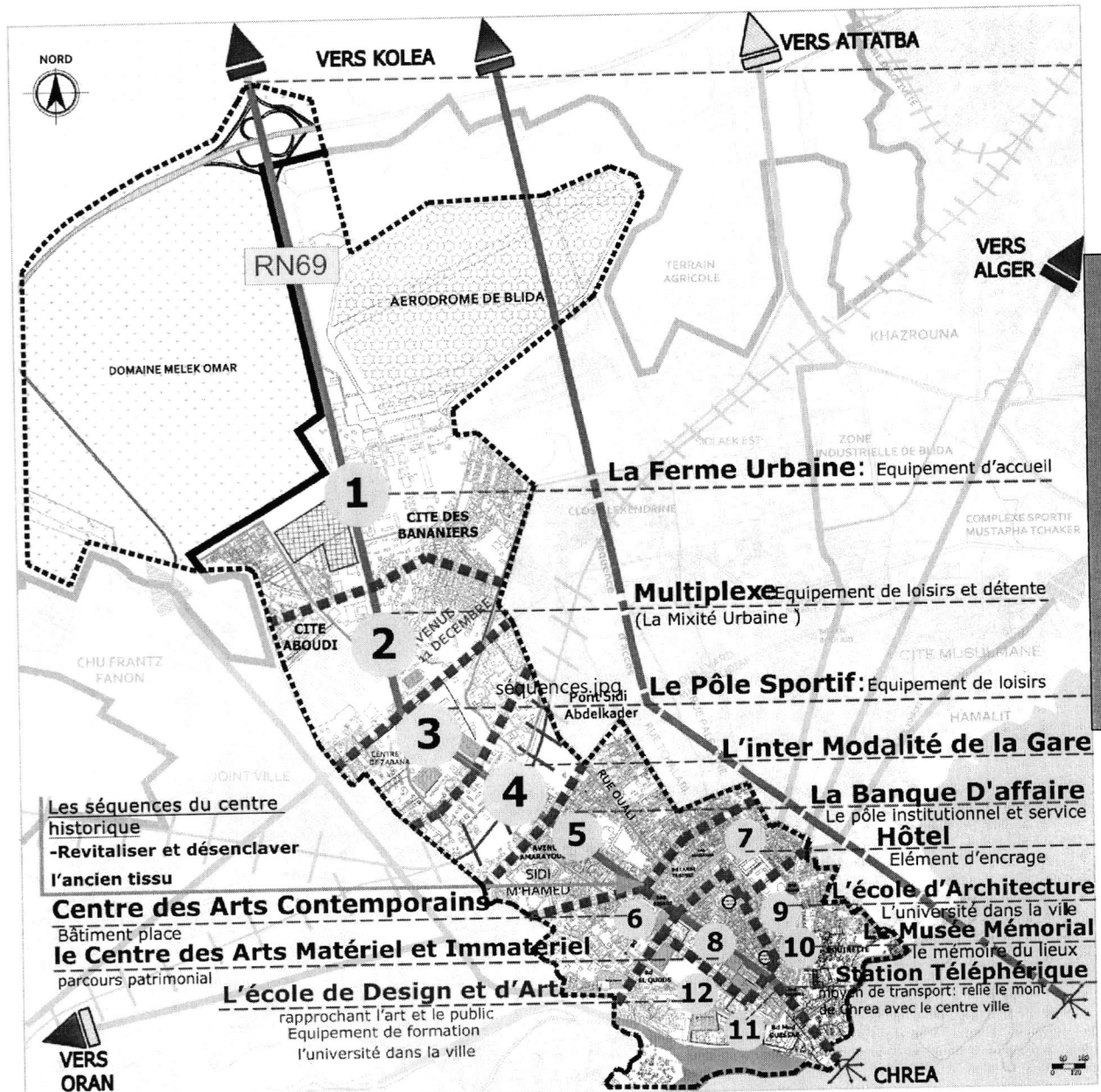


Figure 18. Carte synthétique des thématiques des séquences à l'échelle 1/10 000

L'étude macro-environnementale a permis d'appréhender la ville dans sa globalité en :

- Faisant un diagnostique général de l'état des lieux.
- Proposant des projets catalyseurs\* tout au long de l'axe d'étude en réponse au besoins de la ville .
- Délimitant toutes les parties l'axe d'étude en séquence ayant une thématique bien définie (voir détails dans le méso-environnement)

Prochaine étape : Etude Méso-environnementale

*Ferme urbaine ou ferme verticale , regroupe divers concepts fondés sur l'idée de cultiver des quantités significatives de produits alimentaires dans des tours, parois ou structures verticales, de manière à produire plus une faible empreinte au sol en ville pour répondre à des besoins de proximité. (source, site web wikipédia.com)*

*Projet catalyseur : Projet provoquant une réaction par sa seule présence ou par son intervention (source,site web larousse.fr)*



Photo 7. Photo de place Toute

# Processus Analytique

Source de référence et de contrôle



II.Meso-environnement

(noyau historique & séquence)

**Echelle : 1/1000 ème**

## II.3.1. Noyau historique

- a. Les permanences du noyau historique.....25
- b. Quelles sont les traces de nos prédécesseurs ?.....26
- c. Quel est la typologie dominante & l'état du bâti dans le noyau historique?27

## II.3.2. Quartier, séquence 11-12

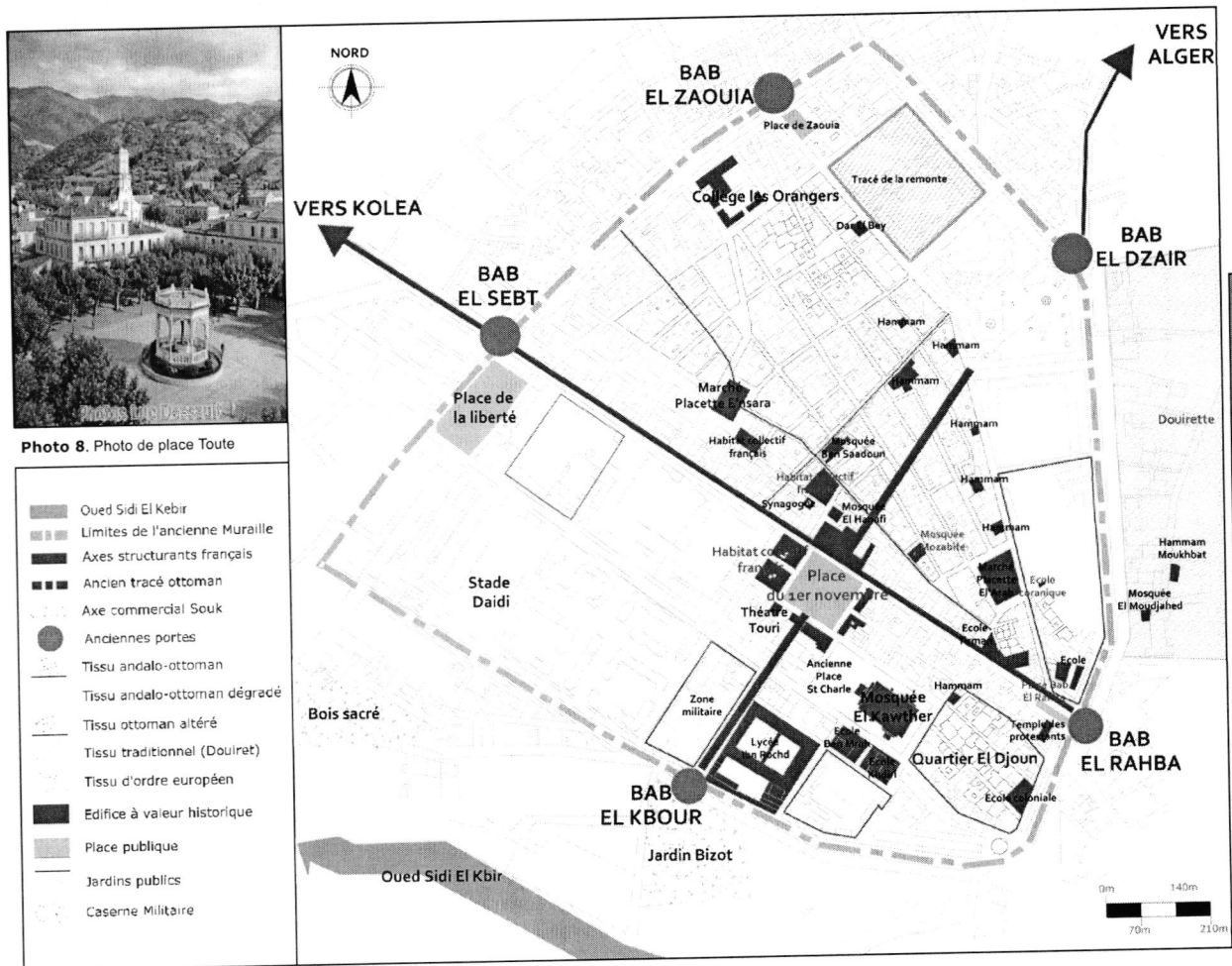
- 1. Choix de la séquence11-12 .....28
- 2. Quels sont les équipements et l'état du bâti ?.....29
- 3. Le système viaire.....30
- 4. Nature & espaces verts.....31
- 5. Quelles sont les ambiances du quartier ?.....32
- 6. Diagnostique & Remède.....33
- 7. Proposition urbaine..... 34

**II.3.1. Noyau historique**

**II.3.1.a. Les permanences du noyau historique**

« 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: l'image de la cité  
Edition DUNOD, Paris 1947



**Figure 19.** Carte synthétique des permanences dans le noyau historique de la ville de Blida

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

**Composantes de nature infrastructurelle:**

L'ensemble des tracés routiers jouent le rôle d'agents formateurs de la conformation urbaine dans le processus historique. La ceinture urbaine délimite le centre historique et les parcours structurant à l'échelle du quartier.

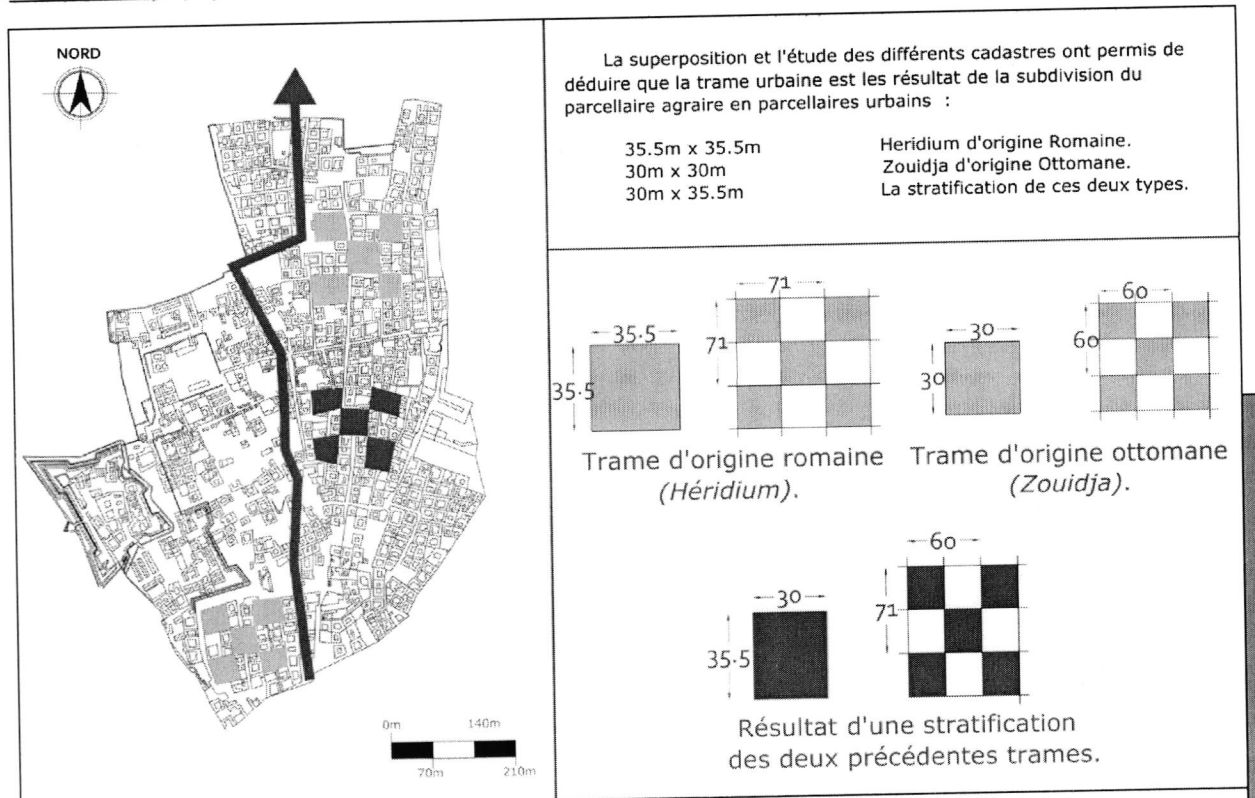
**Composantes de nature symbolique:**

Les éléments physiques, ou lieux ayant un caractère symbolique pour les caractéristiques historiques, de culte, de témoignage et qui sont liées à l'histoire de la ville à une époque précise (les mosquées, les portes, les hammams, les marchés).

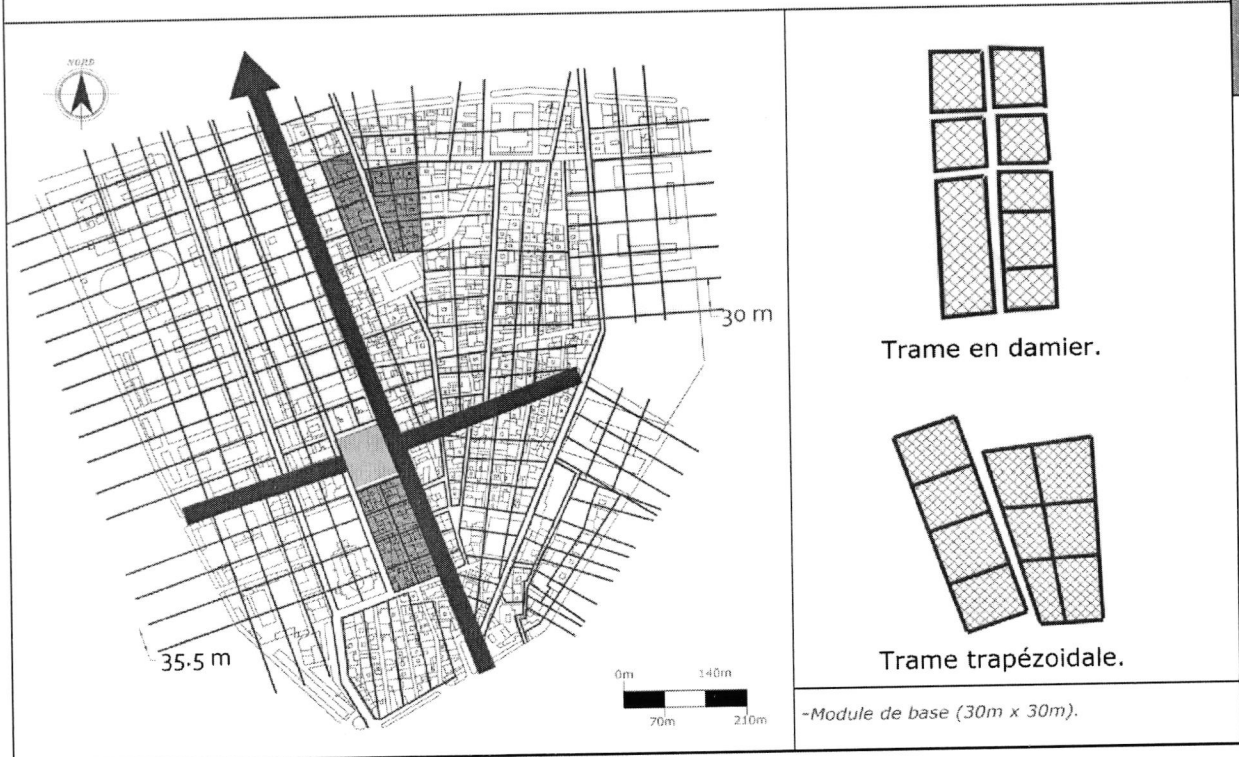
**Composantes de nature publico-collective:**

C'est l'ensemble des lieux, des pratiques publiques et collectives propres à la ville et à son organisation socio-politique (Place du 1<sup>er</sup> novembre).

II.3.1.b. Quelles sont les traces de nos prédécesseurs ?



Blida 1842. Formation de la trame urbaine



Blida 1823. Superposition des trames urbaines

Figure 20. Les trames du noyau historique de la ville de Blida

Source : Magazine Medina Foundation, Blida.



**II.3.1.c. Quel est la typologie dominante & l'état du bâti dans le noyau historique?**

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 ottoman.

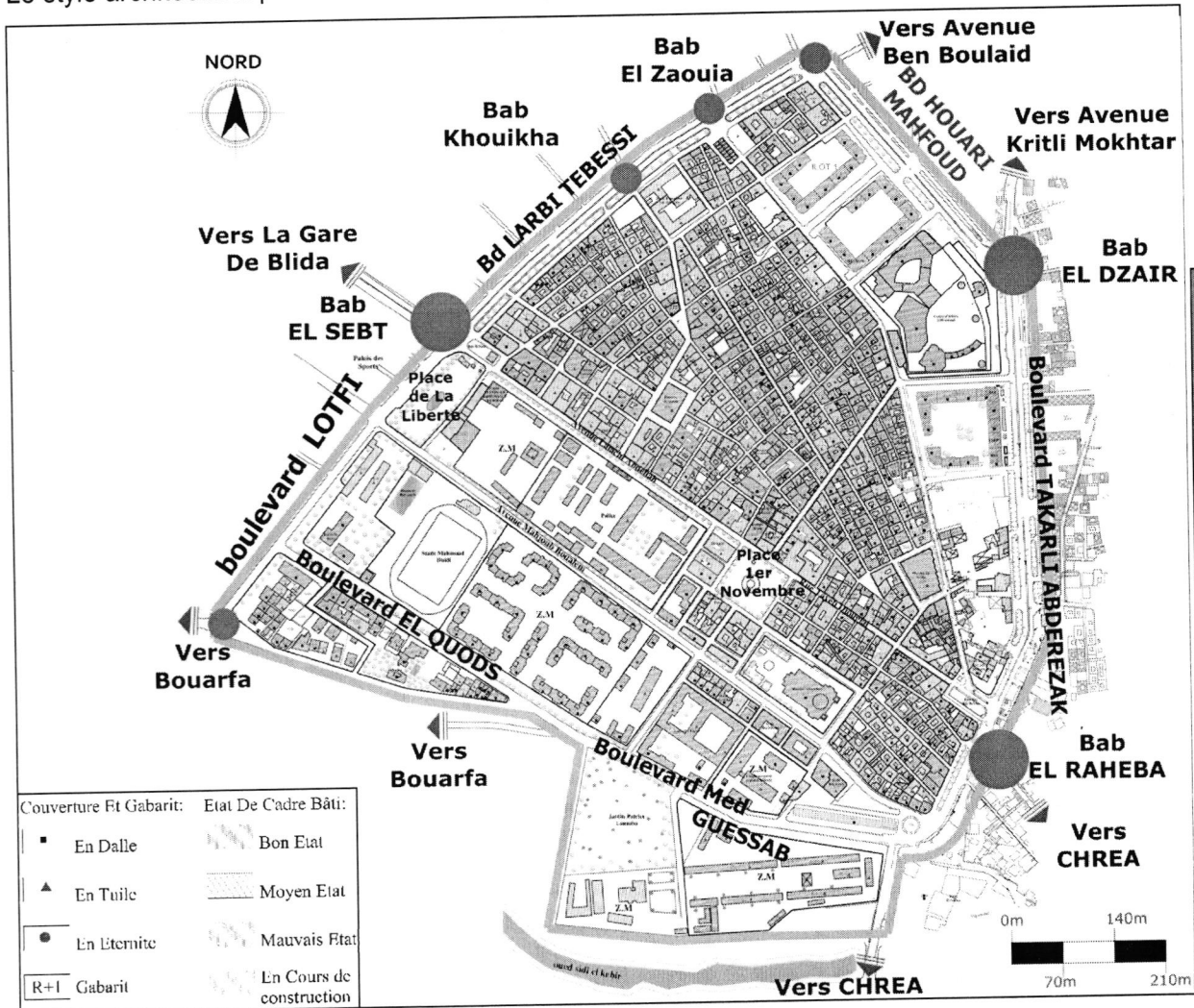


Figure 21. Carte synthétique de l'état du bâti dans le noyau historique de la ville de Blida

Après observation, le diagnostic de l'état du bâti est défini comme suit:

**Bon état**

-Nouvelles constructions périphériques post-coloniales (centre d'affaires Elwouroud, la cité El Qods) et quelques constructions de la période coloniale française dont la zone militaire au centre et à l'ouest du noyau historique, le lycée Ibn Rochd, l'école Ben Merah, l'école Omar Khediri & la mosquée El Kawther.

**Moyen état & mauvais état :**

-Zone Est & nord-est du noyau historique : constructions de la période ottomane et coloniale française (l'habitat individuel, habitat collectif, équipements administratifs, équipements culturels & culturels).

Analogie avec la médecine, le médecin diagnostique les carences d'après des symptômes, et grâce à une thérapie il attribue un remède de guérison.

Diagnostic préliminaire\*: évaluation préliminaire d'une étude selon des indicateurs ou critères propres à l'objet de l'étude.

Carences\*: Manque de ressources, Neutralisation des carences\*: Élimination des carences.

Thérapie\*: Traitement.

Remède\*: Moyen, mesure propre à diminuer un mal, un danger, à résoudre une difficulté.



### I.3.2. Quartier, séquences 11-12

3.2.1. Choix de la séquence 11-12 : En réalité, une ville ne peut être divisée en 12 parties. Les délimitations virtuelles des séquences existent pour des raisons spécifiques. Le but est de diagnostiquer les pathologies détectées tout au long de l'axe Rn69 en s'intéressant essentiellement au traitement d'une seule partie.

<b>Critères de délimitation</b>	<b>Caractéristiques des séquences</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existence d'éléments de permanence et d'ancrage ( Place Tout, jardin Bizot, lycée Ibn Rochd).</li> <li>-Caractère de la séquence choisie (caractère éducatif dominant).</li> <li>-Limites géomorphologiques ( Mont Chréa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Séquences liant entre le piémont et la montagne de Chréa.</li> <li>-Mise en relation de la matérialisation (bâti) et la dématérialisation (jardin Bizot &amp; Oued Sidi El Kebir)</li> <li>-Point de convergence- juxtaposition des trames: verte, bleue, grise</li> </ul>

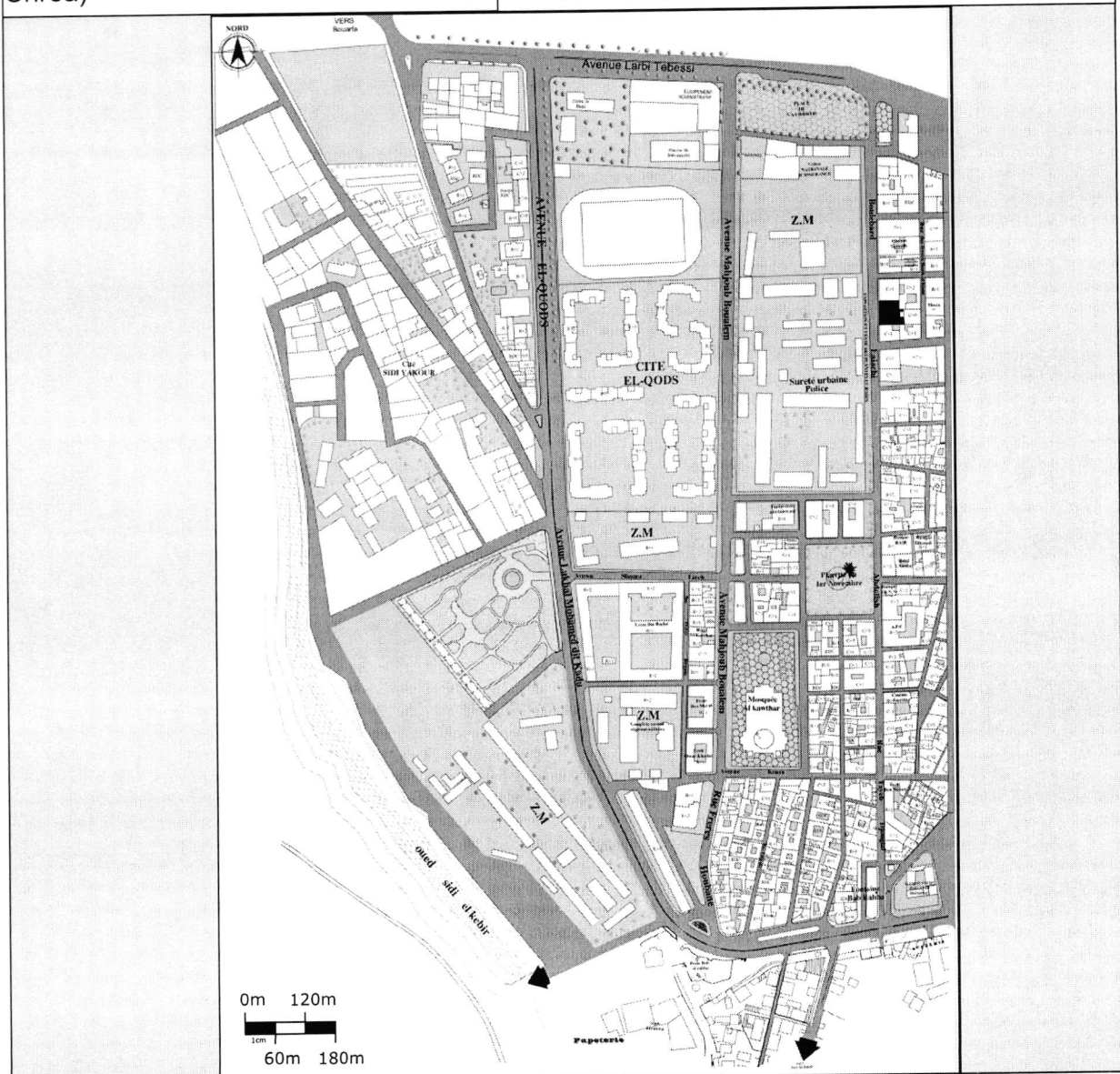
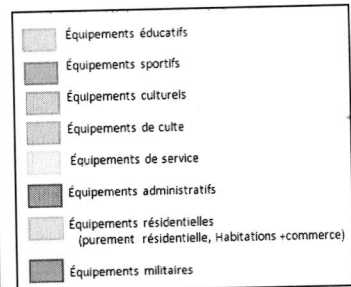
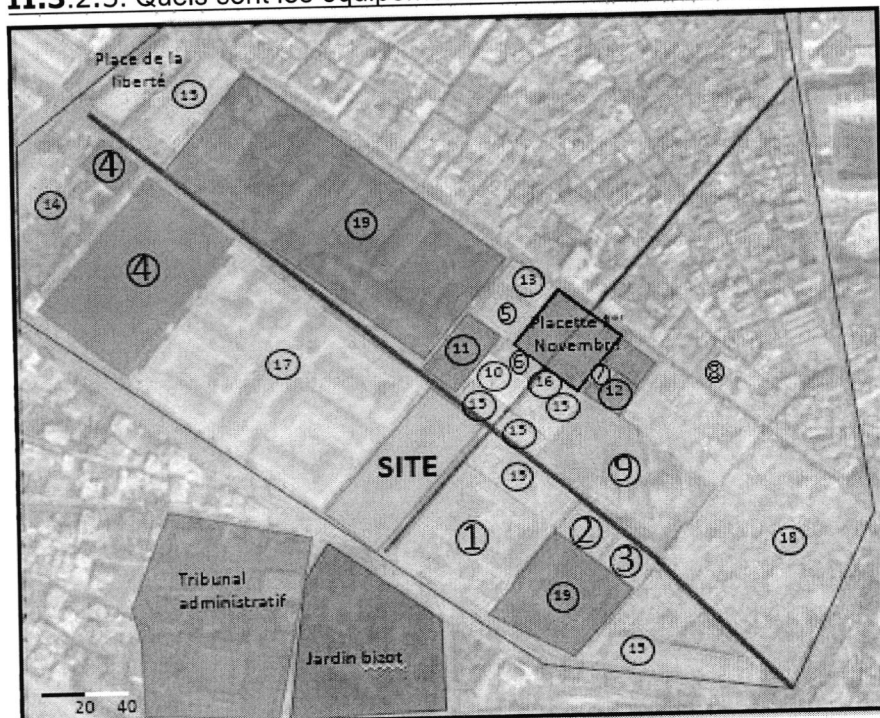


Figure 22. Carte de l'état de fait de la séquence 11-12

II.3.2.3. Quels sont les équipements et l'état du bâti ?



Etat de fait

- Alignement des équipements à la voie.
- Présence d'équipements en bon état (à sauvegarder) dont les équipements éducatifs, culturels et militaires.
- Forte mixité fonctionnelle.



Figure 23. Carte des équipements de la séquence 11-12

Numéro de L'équipement	Nom de l'équipement	Gabarit	Etat du bâti	Quoi faire ?!
1	Lycée Ibn El Rochd	R+2	☺	Sauvegarde
2	Ecole Ben Mareh	R+1		
3	Ecole Omar Khediri	RDC		
4	Stade Daidi Mohamed +Piscine	RDC	☹	Réhabilitation
5	Centre culturel Habitation collective	R+2		
6	Théâtre Mohamed Touri	R+1	☺	Sauvegarde
7	Musée d'El moudjahid	R+2		
8	Cinéma Ourida	R+1		
9	Mosquée El Kawther		☹	Réhabilitation
10	Assurance Militaire Agence Immobilière Habitat Individuel	RDC 2+		
11	A,CAMSSP et AGUB	R+1	☹	Réhabilitation
12	Administration ,bureau, commerce au RDC	R+1 R+2		
13	Habitat collectif	R+2		
14	Siège de la DAIRA	R+1		
15	Habitat collectif et semi collectif. Au RDC (commerces+bureaux)	RDC, R+1, R+2, R+2	☹	Rénovation, restructuration
16	Habitat semi collectif & individuel. RDC : commerces	RDC, R+1, R+2, R+2.	☹	Rénovation
17	Résidence El Qods	R+0	☺	Sauvegarde
18	Habitat Individuel & collectif (Le Djoun)		☹	Réhabilitation
19	Zone Militaire	R+2	☹	Sauvegarde

Figure 24. Tableau de l'état du bâti de la séquence 11-12

Diagnostic:

- Présence d'équipements en moyen et mauvais état dont les équipements administratifs et l'habitat individuel & collectif.

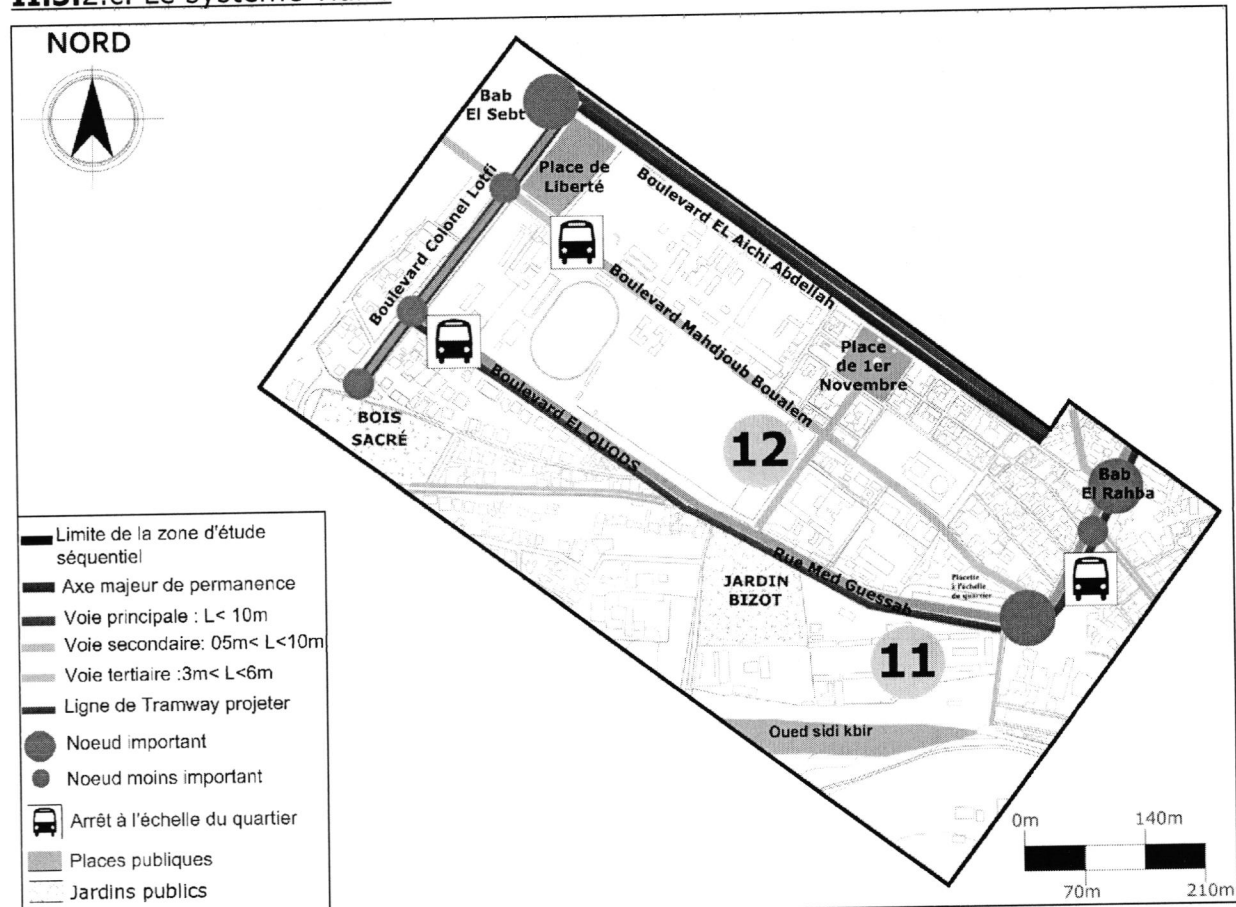
Remède thérapeutique proposé

- Rénovation\* des bâtiments en mauvais état
- Réhabilitation\* des bâtiments en moyen état.

- ☺ Construction en Bon état
- ☹ Construction en Moyenne état
- ☹ Construction en Mauvais état

Rénovation : remettre un ouvrage à neuf (source Jen- Paul Roy, Jean-Luc Blin-Lacroix dans « Le dictionnaire professionnel du BTP, troisième édition revue & augmentée »  
 Réhabilitation : inclut toutes les opérations de réparations, reconstruction, restauration ou de réaménagement d'un bâtiment, d'un édifice ou d'un lieu urbain. site web (wikipedia.com).

**II.3.2.c. Le système viaire**



**Figure 25.** Carte du système viaire dans les séquences 11-12

**Diagnostic**

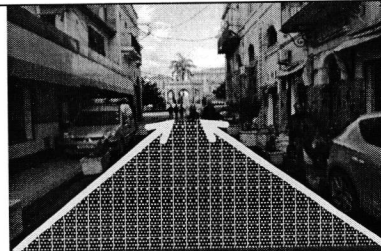
- La rupture des voies pénétrantes avec les axes principaux.
- Mauvais traitement des axes structurants & des noeuds majeurs.
- Les voies piétonnes & les pistes cyclables sont quasi-inéxistantes.
- Les voies de circulation sont étroites et non conformes aux normes actuelles.
- Manque d'espaces de stationnement.
- Le centre historique est dense, les rues sont étroites et de faible fluidité.

**Remède thérapeutique proposé**

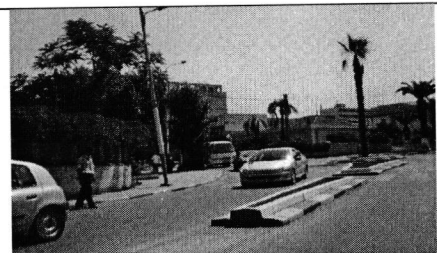
- Projection d'une ligne de tramway sur l'axe principal (en boucle).
- Désengorgement des voies grâce à la création de parkings au niveau des portes dans le but d'améliorer la mobilité.
- Réaménagement des voies piétonnes.
- Elargissement des carrefours.
- Valorisation des voies à valeur patrimoniale.



**Photo 9.** La route allant vers Chréa.



**Photo 10.** Voie allant vers place Tout



**Photo 11.** Sidi Yakoub

Source : Auteur

**II.3.2.d. Nature & espaces verts**

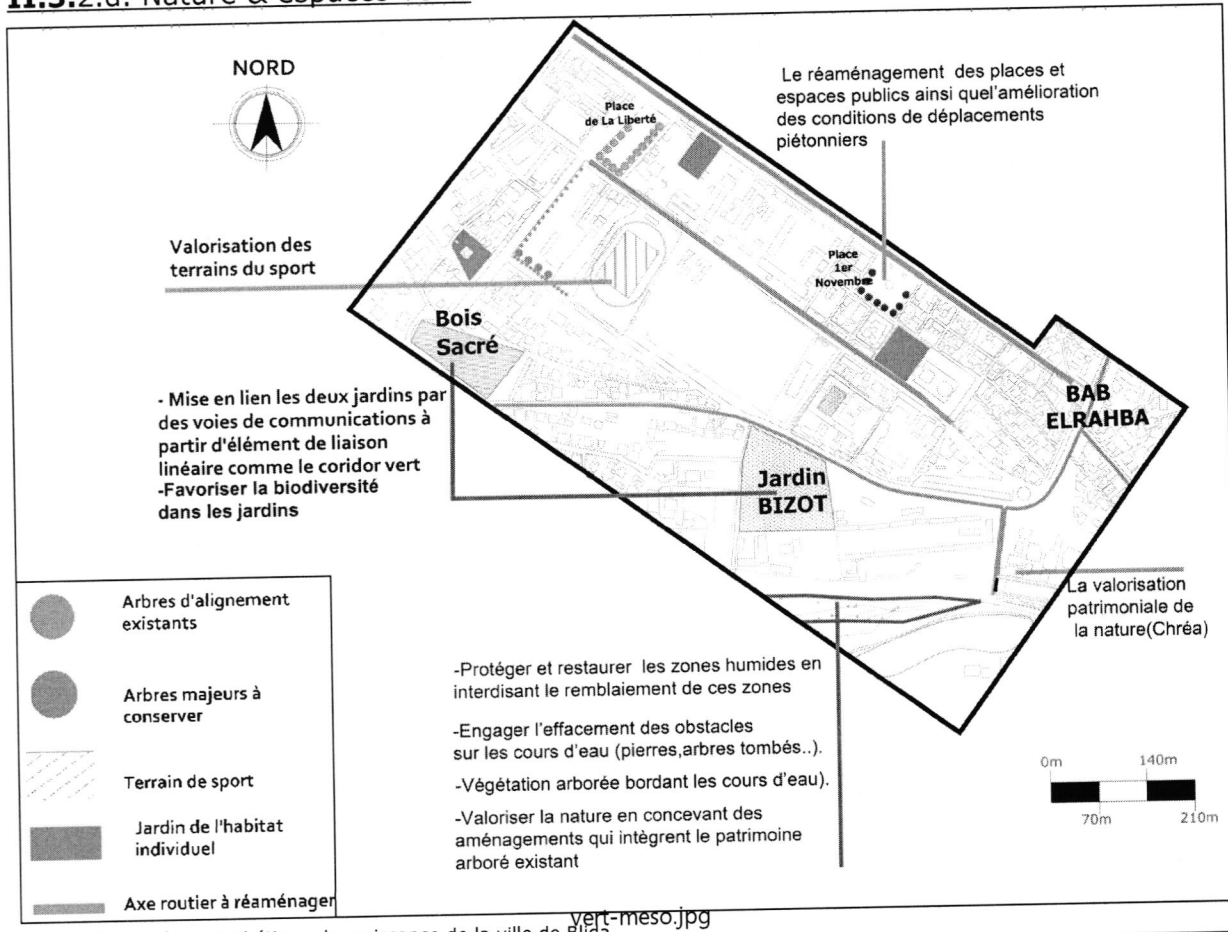


Figure 26. Schéma synthétique de croissance de la ville de Blida vert-meso.jpg

**Diagnostic**

- Le manque d'espaces verts.
- L'absence de parcours verts\*.
- Les espaces publics sont mals aménagés.
- La dégradation de Oued Sidi El Kebir en raison de la pollution.
- La relation entre les jardins est faible (jardin Bizot & jardin bois sacré).
- La dévalorisation du mont Chrèa par rapport à la ville.

**Remède thérapeutique proposé (voir carte ci-dessus)**



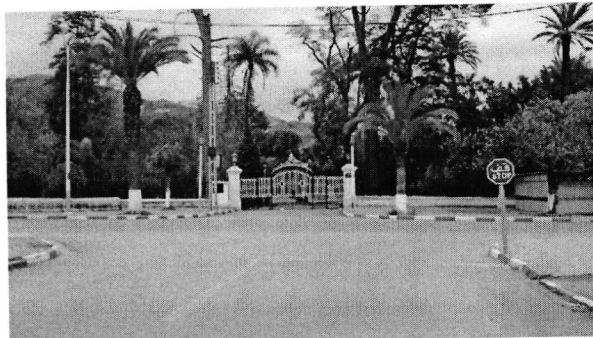
Photo 12. Entrée du jardin Bizot.



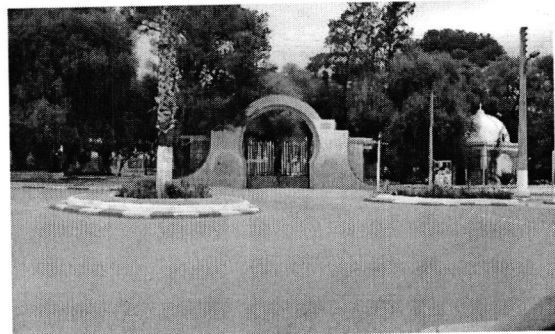
Photo 13. La route allant vers Chrèa.

*Parcours vert : tout parcours d'agrément végétal (engazonné, arboré, éventuellement planté de fleurs, d'arbres & buissons et souvent garni de pièces d'eau & cheminements). Le mot sous-entend une situation en milieu urbain ou péri-urbain, en tout cas en milieu construit. (source, site web wikipédia.com).*

**II.3.2.e. Quelles sont les ambiances du quartier ?**



**Photo 14.** Entrée du jardin Bizot.



**Photo 15.** Entrée du bois sacré.



**Photo 16.** Voie allant vers place Tout.



**Photo 17.** Rond point à côté de la poste.

2

**Etat de fait**

Séquence à caractère éducatif (lycée Ibn Rochd, école Ben Merah 1 & 2)

-*Rue Tayeb Slimane* : c'est une rue étroite se caractérisant par un flux piétonnier important le jour. Elle relie place Tout au jardin Bizot (jardin Patrice Lumumba). La rue est délimitée par des constructions coloniales mais entretenues qui dégradent la qualité visuelle des lieux.

-*Rue El Qods*: c'est une voie à double sens, elle relie les deux espaces verts (jardin Bizot & jardin Bois sacré à Sidi Yacob).

**Diagnostic**

Ces rues sont mal fréquentées et mal éclairées la nuit (manque de sécurité).

**Remède thérapeutique proposé**

-Connexion & réaménagement des deux espaces verts.

-Rénovation des façades afin d'améliorer la qualité visuelle des lieux.

-Favorisation de l'éclairage artificiel la nuit afin de procurer une sensation de sécurité.

-Réorganisation des espaces de détente grâce à la création d'événements au niveau des jardins et de la placette.

### II.3.3.3. Diagnostique & remède

Déséquilibre des trames existantes dans la ville. On constate que la balance pesant entre la trame verte et grise signale une surcharge d'ue à :

- La poussée de champignons en béton dans la ville.
- L'accroissement de véhicules circulant dans la ville.

Ces aspects engendrent POLLUTION -ESPACES VERTS INEXISTANTS-  
-D'après F.Choay\* (2009), « L'espace public est la partie du domaine public non bâti, affectée à des usages publics. L'espace public est donc formé par une propriété et une affectation d'usage ».

Il faut savoir que le succès ou la défaillance d'une place à des conséquences considérables sur les fortunes ou les malheurs du quartier et parfois même de l'ensemble de la ville dans lesquels elle se situe. Dans notre cas, on constate qu'un bon nombre de places sont délaissées au niveau du quartier (abandonnées).

- La densité du bâti et l'absence d'espaces libres rend l'axe d'étude compacte.

#### Le jardin Bizot

Un trésor abandonné qui est pour la plupart du temps fermé et non utilisé quotidiennement par les citoyens. De ce fait, sa relation à la ville est serrée à longueur d'année. Point positif : l'ouverture se fait deux fois par semaine avec l'organisation d'événements artistiques (parfois).

#### Entre la ville et Mont Chréa

-Dégradation du patrimoine au niveau du quartier El Djoun, quartier Sidi Yacoub (habitat non structuré + séquence encombrée du point de vue du cadre bâti (implantations des casernes militaires)).

#### Remèdes

- Opérer efficacement au niveau des points cités précédemment.
- Création d'un micro-climat à travers l'implantation d'espaces verts.
- Désenclaver la zone avec la délocalisation des casernes militaires hors de la séquence.
- Traiter l'oued et aménager ses bords.

L'étude méso-environnementale de la zone d'intervention a mené à diagnostiquer les pathologies de la zone d'intervention dans le but d'y remédier.

Comment y remédier ?

### Hypothèse

# Une proposition urbaine

**II.3.3.4. Proposition urbaine**

Plan d'aménagement urbain

Croquis d'ambiances

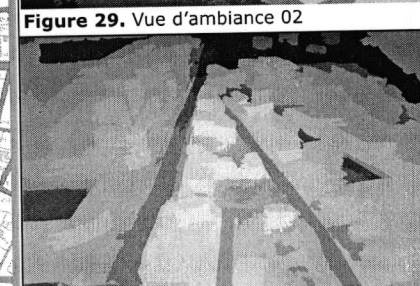
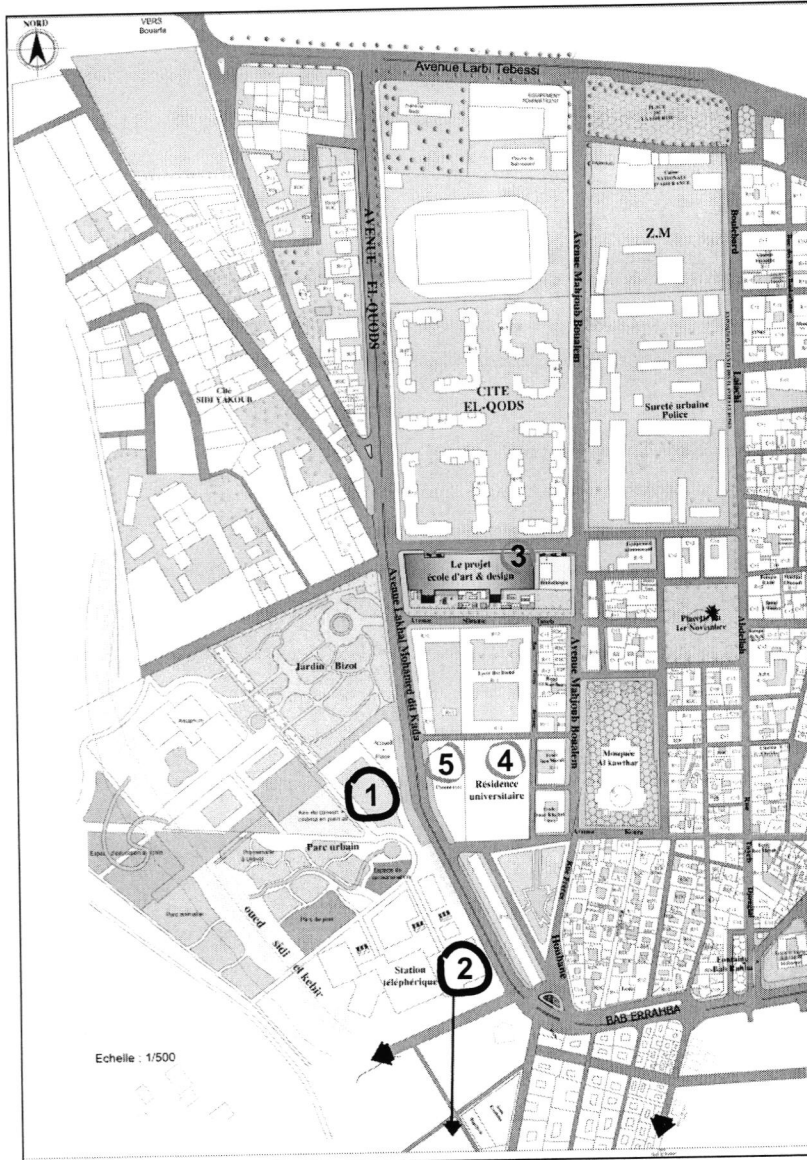


Figure 27. Le plan de la proposition urbaine

Dans le but de remédier aux pathologies urbaines diagnostiquées, l'identification préliminaire des éléments à valeur particulière (éléments structurants, symboliques, historiques & fonctionnels) a été prise en considération afin d'agir efficacement au niveau de l'intervention.

Cette dernière est définie par des propositions d'aménagement, cités comme suit :

- ① Aménagement d'un parc urbain.
- ② Station téléphérique.
- ③ Ecole d'art & design.
- ④ Résidence universitaire.
- ⑤ Equipement de commerce.



## CONCEPTS

-La juxtaposition des trames (bleue, verte, grise), l'un des concepts de la ville durable  
On parle de la continuité entre les différentes trames (bleue, verte, grise) par la relation du parc urbain avec la ville et l'oued avec le parc urbain.

-Les trames historiques du système viaire sont en continuité et constituent des axes structurants du parc urbain (prolongement des pénétrantes).

-Passage du matériel à l'immatériel, autrement dit du centre historique à la nature.  
La dématérialisation se fait par la création du parc du côté Ouest de la ville :

**-Parc au sol** : la partie avant l'oued.

**-Parc suspendu** : la partie après l'oued est connectée par des parcelles.

De la ville polluée à la ville saine

Les actions à mener à travers la proposition urbaine, implantation :

**LE PARC URBAIN** : maintenu dans son état semi-naturel et paysager dans un but de loisirs (équipement de loisirs et détente). Il est aussi connu sous le nom de parc municipal (en Amérique du nord) ou d'espace ouvert (en Angleterre). Il est aménagé dans les villes et les autres collectivités locales en vue d'offrir des loisirs et des espaces verts aux résidents et aux visiteurs de la municipalité. Prévu à l'usage récréatif, le plus souvent détenue et entretenue par une collectivité locale avec un accès public.

**STATION TÉLÉPHÉRIQUE** : moyen de transport, modalité, mobilité urbaine qui relie le Mont Chréa au centre ville de Blida.

**L'ÉCOLE DE DESIGN ET D'ART** : équipement de formation venant renforcer le caractère éducatif de la zone d'intervention (lycée Ibn Rochd, école ben Merah, école Omar Khediri).

**RESIDENCE UNIVERSITAIRE** : « mixité sociale » ou logent les étudiants qui poursuivent leurs études supérieures (Dans ce cas d'étude, elle sert de résidence aux étudiants de l'école d'art & design).

**FORUM DÉTENTE & COMMERCE** : équipement d'accueil + espace de commerce relié au parc urbain.

### AFFIRMATION DE LA RUE TAYEB SLIMANE :

-Action de rénovation tout le long de la rue (des équipements résidentiels: les habitats individuels) et amélioration de la qualité visuelle des lieux par les traitements de façades.

-Consacrer le niveau RDC des habitations pour des équipements de détente & commerces.

-Favoriser l'éclairage artificiel la nuit pour la sensation de sécurité en renforçant l'éclairage public, les arbres, le traitement de sol dans le but de créer une animation dans cette rue (constatation précédente du manque cruel d'afflux de population).

### AFFIRMATION DU BOULEVARD EI-QODS:

-Des équipements de commerce et de services sont proposés tout le long de ce boulevard comme éléments de liaison linéaire.

-Création d'un corridor vert entre les jardins- axe de connexion spirituelle- (Bizot & Bois sacré) afin d'avoir une meilleure biodiversité\* et un microclimat\*.

Biodiversité : composé des mots bio (du grec Bioc « vie ») et « diversité », c'est la diversité de la vie sur terre. Elle s'apprécie en considérant la diversité des écosystèmes, des espaces et des gènes dans l'espace et dans le temps, ainsi que les interactions au sein de ces niveaux d'organisation et entre eux. (source, site web wikipédia.com).

Macroclimat : le macroclimat désigne généralement des conditions climatiques limitées à une région géographique très petite, significativement distinctes du climat général de la zone ou se situe cette région. (source, site web wikipédia.com)



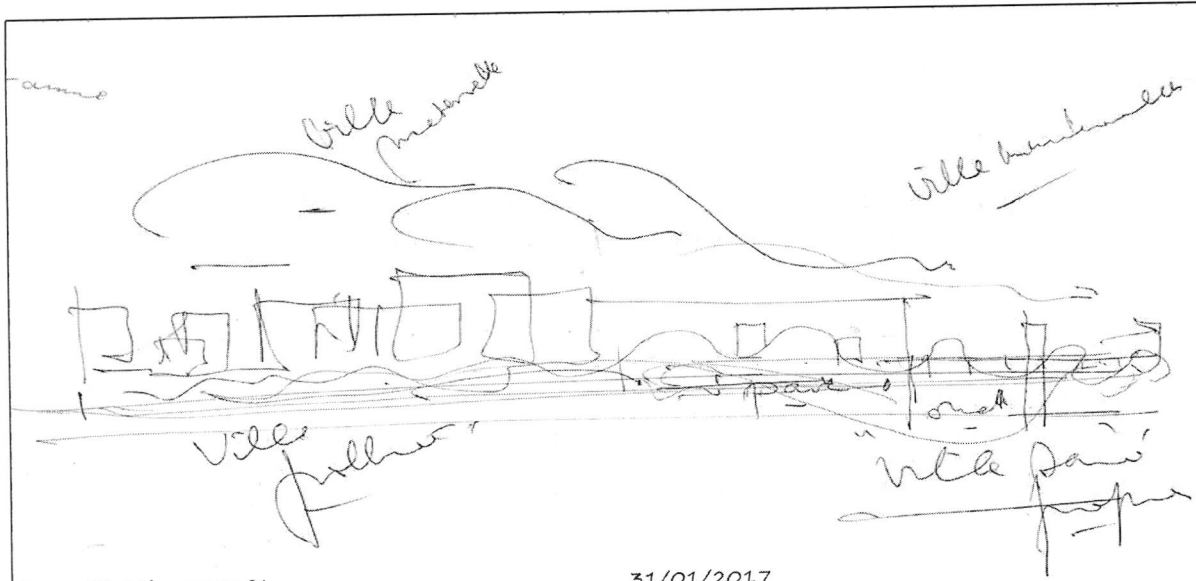


Figure 32. Idéogramme 01

31/01/2017

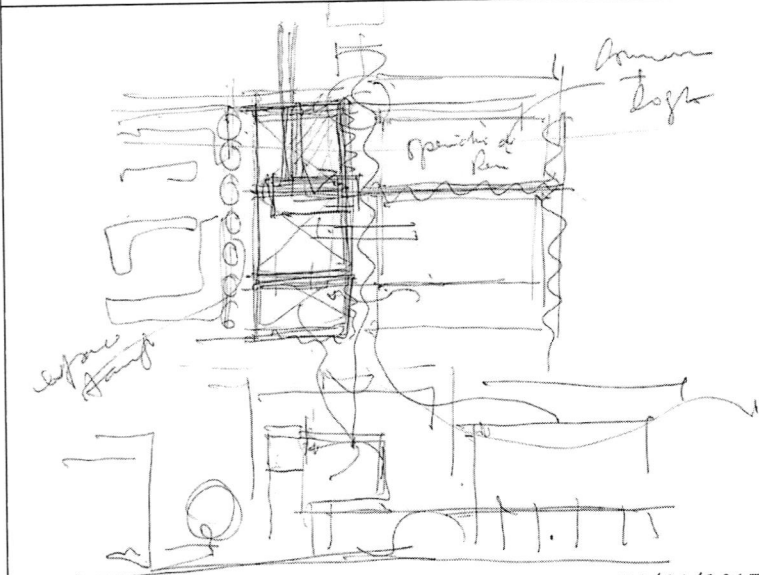


Figure 33. Idéogramme 02

31/01/2017

dématérialisation  
 la ville durable  
 morceau matériel  
**IDÉOGRAMME**

**Evanescence**

Parc au sol & parc suspendu

**La ville polluée**

La ville saine

Juxtaposition des trames

Hybridation fonctionnelle

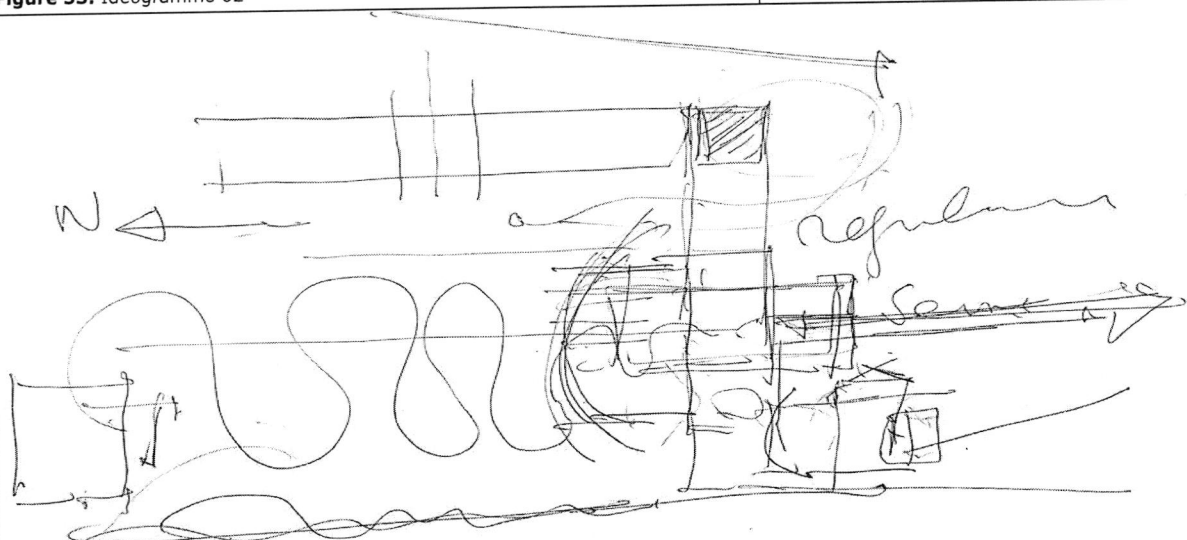


Figure 34. Idéogramme 03

31/01/2017

Schéma effectués par M. Azzouz





# Processus Thématique & programmatique

## 3

<b>Introduction.....</b>	<b>37</b>
<b>1. Aperçu thématique.....</b>	<b>38</b>
a. L'actualité thématique.....	39
<b>2. Equipement générique.....</b>	<b>39</b>
<b>3. Objet équipement.....</b>	<b>40</b>
1.a. Définition & choix des thèmes- : Ecole d'art & design.....	41
b. Evolution des écoles d'art & design à travers le temps.....	41
c. Rôle des écoles d'art & design.....	42
d. Les champs d'activités.....	42
<b>3.2. Les références: analyse d'exemples.....</b>	<b>44</b>
a. A l'échelle nationale : descriptif de l'exemple & de ses concepts .....	44
b. A l'échelle internationale .....	44
<b>3.3. Concepts retenus.....</b>	<b>45</b>
<b>3.4. Définition du programme type (voir annexe).</b>	
<b>4. Equipement objet.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1. Définition du programme du projet.....</b>	<b>45</b>
a. Organigramme fonctionnel.....	45
b. Programmation qualitative & quantitative (voir annexe).	

### Choix du thème école d'art & Design ?

L'étude fonctionnelle de la ville de Blida a démontré l'inexistence d'équipements de formation artistique. Afin d'y remédier, une école d'art & de design sera implantée au niveau du quartier Ouest du centre historique afin de renforcer le caractère éducatif de la zone.

### Qu'est ce qu'un équipement générique?

La forme d'abstraction de l'équipement.

### Qu'est ce qu'un objet équipement ?\*

Représentation de l'équipement générique dont il devient une expression possible parmi tant d'autres. Il supportera généralement un agencement de diverses activités de même type pour assurer une certaine économie fonctionnelle. C'est le premier stade de concrétisation et de reconnaissance, programme modèle: les programmes les exemples

### Qu'est ce qu'un équipement objet ?\*

Qui est un objet rendu spécifique par le milieu social dans lequel il est inséré et dont on ne le sépare pas. L'équipement objet supporte donc un principe de réalité, ce qui le différencie fondamentalement du précédent.

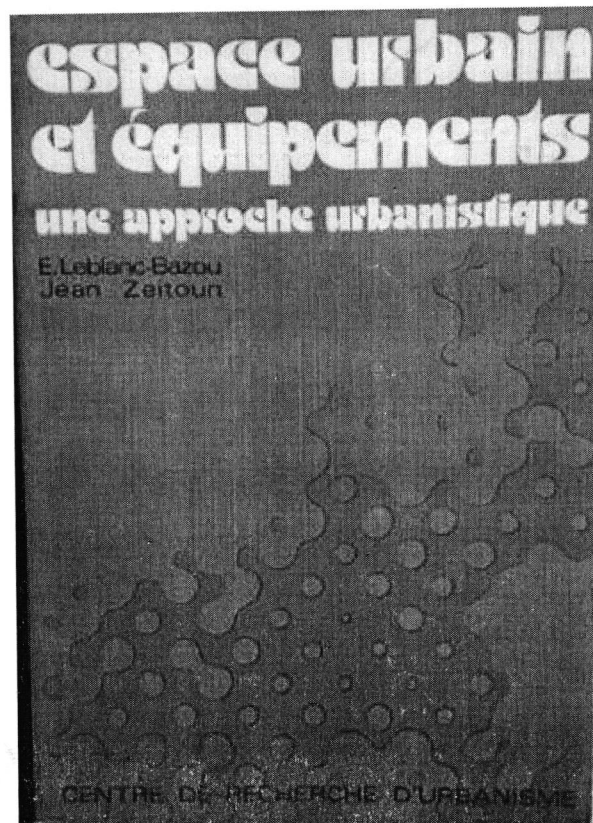


Photo 19. Page de garde du livre de Jean Zeitoun

Objet équipement, tiré de l'ouvrage « espace urbain et équipement », Eugenia Le Blanc et Jean Zeitoun-Editeur : Centre de recherche d'urbanisme 1976  
 Equipement objet, tiré de l'ouvrage « espace urbain et équipement », Eugenia Le Blanc et Jean Zeitoun

# 1. Aperçu thématique *L'art & le design*

## a. Définition des thèmes : *art & design*

### L'art

Est une activité humaine s'adressant aux sens, aux émotions, aux intuitions et à l'intellect. Il peut être définie de plusieurs manières, selon :

Le dictionnaire Larousse: nom masculin (latin ars, artis); création d'objets ou de mises en scène spécifiques destinées à produire chez l'homme un état particulier de sensibilité, plus ou moins lié au plaisir esthétique.

Léon Tolstol dans son livre\* - Qu'est ce que l'art ? - préface de Michel Meyer. L'art s'identifie à la beauté comme fondement à sa théorie. En outre, il chercha à comprendre le sens de l'art et non à en étudier l'effet. Il a montré par sa réflexions que l'on devait pouvoir penser l'art en dehors du beau compris comme sentiment subjectif.

### *Le design*

Sa particularité est qu'il n'existe pas de définition unique & définitive, puisqu'il se réinvente à chaque époque, en suivant les évolutions, les cultures et les apports des designers du monde entier. Néanmoins il fut défini comme suit, selon :

Le dictionnaire Larousse: nom masculin (anglais design, français dessein-forme, modèle); discipline visant à une harmonisation de l'environnement.

Lazlo Moholy Nagy, enseignant au Bauhaus : « Le design à d'innombrables concertations. Il est l'organisation en un équilibre harmonieux de matériaux, de procédés et de tous les éléments tendant à une certaine fonction. Le design n'est ni une façade, ni l'apparence extérieure. Il doit plutôt pénétrer et comprendre l'essence des produits et des institutions. Sa tâche est complexe et minutieuse. Il intègre aussi bien les besoins technologiques, sociaux et économiques, que des nécessités biologiques ou les effets psychologiques des matériaux, la forme, la couleur, le volume, l'espace. Le designer doit voir, au moins d'un point de vue biologique, l'ensemble et le détail, l'immédiat et l'aboutissement. Il doit concevoir la spécificité de sa tâche par rapport à la complexité de l'ensemble. Sa formation doit porter tant sur l'utilisation des matériaux et des technologies que sur la connaissance des fonctions et des systèmes organiques.

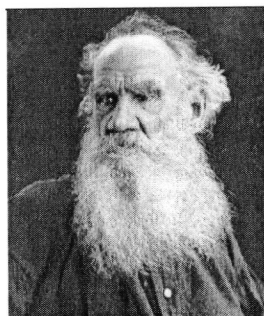


Photo20. Léon Tolstol

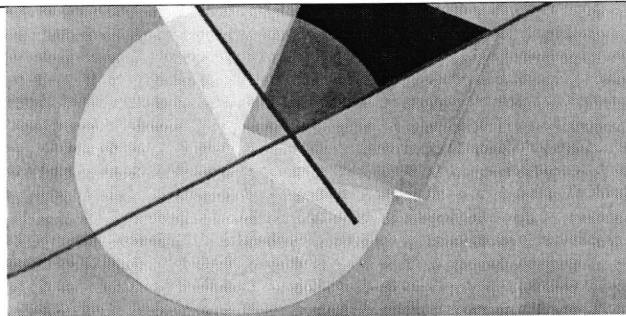


Photo21. Peinture « The post-human future », peintre Lazlo M. Nagy



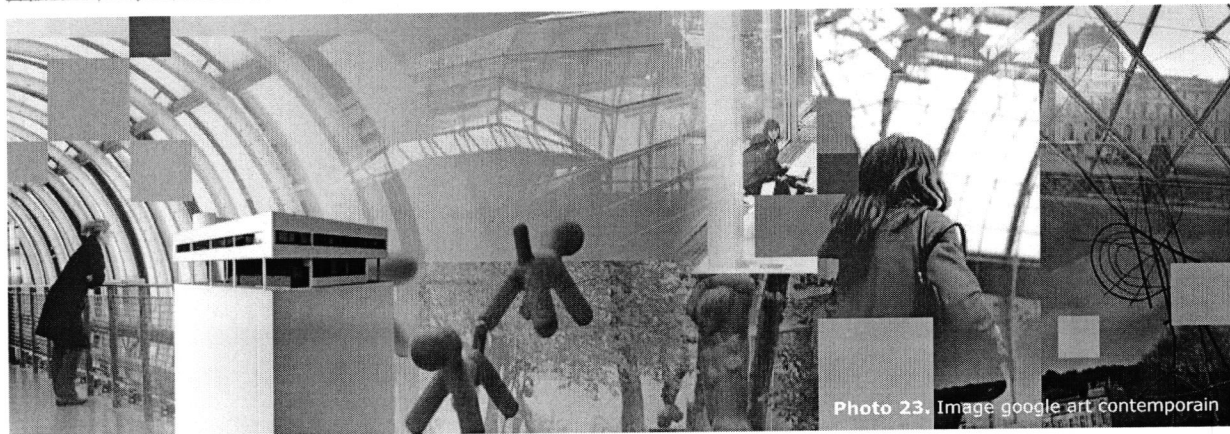
Photo 22. Lazlo Moholy Nagy

3

*Léon Tolstol dans son livre - Qu'est ce que l'art ? - préface de Michel Meyer. PUF, collection Quadrige, 2006.*

*Léon Tolstol, nom francisé de Lev Nikolaïevitch Tolstol, né en 1828 à Lasnaïa Poliana et mort en 1910 en Russie, est un écrivain célèbre pour ses romans & nouvelles.*

*Humaniste : Partisan de l'humanisme; philosophie qui place l'homme et les valeurs humaines au dessus de toutes les autres valeurs.*

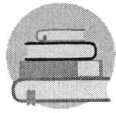
**b. L'actualité thématique :****ART CONTEMPORAIN**

De nos jours l'art contemporain est devenu populaire. Il définit une période dans le temps. A la différence de l'art moderne et du pop art à leur époque. L'art contemporain occupe aujourd'hui une large place dans l'actualité culturelle. L'artiste et le peintre se sont mués en artistes contemporains. La scène artistique en excroissance, s'est convertie en un berceau d'artistes passionnés. Cette discipline devint une arme d'expression et d'action qui intéresse de plus en plus de monde tous les jours. Allant de la peinture passant par la céramique jusqu'au installations conceptuelles. Les disciplines artistiques restent en constante évolution. Des une écoles de formation, des galeries d'expositions et des foires artistiques voient le jour dans les villes du monde entier pour mettre en évidence cet aspect de la société.

**DESIGN CONTEMPORAIN**

Le design, l'art d'agencer le beau et l'utile, se retrouve aujourd'hui dans tous les domaines (architecture d'intérieur, stylisme, commercialisation de produits de consommation...etc). Pour rester concurrentiel, il faut présenter des produits d'emballages attrayants, en s'appuyant sur l'identité visuelle de la société qui les commercialise. Il est aussi d'actualité de choisir un mobilier adapté à des besoins fonctionnels & stylistiques pour les espaces publics, les équipements recevant du public & les intérieurs résidentiels.

*Art contemporain: c'est l'ensemble des oeuvres produites depuis 1945 à nos jours, principalement dans le champ des arts plastiques. Il succède à l'art moderne (1850-1945), source site web : wikipédia.com*

**2. Equipement générique :****E q u i p e m e n t   u n i v  e r s i t a i r e****DEFINITION**

**Equipement :** (source, site web : <http://dictionnaire.cordial-enligne.fr>)

nom masculin singulier

1-Action d'équiper, d'installer du matériel, de pourvoir en matériel (procéder à l'équipement des soldats)

2-Ensemble du matériel nécessaire à une activité.

3-Infrastructure économique ou biens d'aménagement pour un territoire.

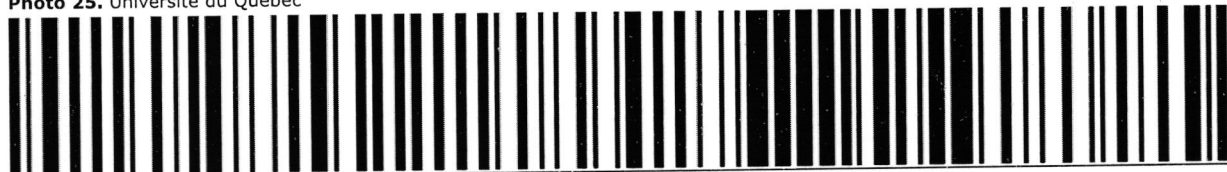
**Université:** (source, site web : <https://fr.wikipedia.org>)

Une université est une institution d'enseignements supérieurs, d'études et de recherches, constituée par la réunion de divers établissements nommés suivant les traditions « collèges » ou « facultés », « instituts », « départements », « centres », « sections », « unités » ou écoles spécifiques, mais aussi bibliothèque ou atelier, médiathèque ou musée... formant un ensemble administratif cohérent avec un statut de droit défini, public, privé ou éventuellement mixte. Sous cette égide légale et administrative sont ainsi rassemblées ou monopolisées la production (recherche), la conservation (publications et bibliothèques) et la transmission (études supérieures) de différents champs choisis d'études et de connaissance.

**Equipement universitaire :** c'est un établissement d'enseignement supérieur spécialisé dans un ou plusieurs domaines d'études. Dans notre cas, l'équipement sera d'ordre régional et sera spécialisé en art & design. (type : école)



Photo 25. Université du Québec



Site web : [dictionnaire.cordial-enligne.fr](http://dictionnaire.cordial-enligne.fr) / [wikipedia.org](http://wikipedia.org)  
Photo : [uquebec.ca](http://uquebec.ca)

### **3. Objet équipement**

#### **1.a. Qu'est ce qu'une école d'art & Design ?**

C'est une école supérieure d'art post-bac préparant ses étudiants dans deux spécialisations sur un cursus de cinq ans: **arts plastiques & arts appliqués**. La première année est généraliste, elle a pour vocation de constituer un tronc commun. pour tous les étudiants. Le choix de l'option se fait donc en deuxième année.

##### **Arts plastiques:**

Dans un sens commun, les arts plastiques regroupent toutes les pratiques ou activités donnant une représentation artistique, esthétique ou poétique, au travers de formes et de volumes. *Ils désignent la production d'un seul objet original en matière de peinture, sculpture, architecture.*

##### *Arts appliqués:*

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.

L'expression « arts appliqués » peut être considérée comme la contraction de l'expression « arts appliqués à l'industrie » dont la naissance a lieu avec l'exposition internationale des Arts décoratifs et industriels modernes qui se tint à Paris en 1925.

#### **b. Evolution des écoles d'art & design dans le temps**

Il existe plusieurs types d'écoles d'art : les académies d'arts, les académies des beaux arts, les universités d'art, les écoles d'arts ainsi que des écoles d'initiation artistique.

*Les premières écoles des beaux arts datent d'il y a 200 ans.*

**La Première école des beaux arts a été établie en 1682 à Paris connue sous l'avec l'étude des arts plastiques.**

Parmi les plus connues, on cite :

- Dans la ville de Nancy (France) en 1708.
- Dans la ville de Toulouse (France) en 1726.
- L'institut royal d'art (Suisse) a été fondée en 1735.
- Dans la ville de Rouen (France) en 1741.
- Dans la ville de Londres,(Angleterre) en 1768.
- Académie des beaux arts de Pennsylvanie aux (états-unis) en 1805.
- L'université NSCAD (Canada) en 1887, innovation des arts conceptuels.

La France détient 45 établissements publics nationaux dédiés à l'éducation artistique. Ces dernières ne font pas partie du système universitaire, cependant il est possible d'obtenir une licence ou un master.

Depuis les années 70, les diplômes ont été remplacés par des degrés de qualifications dans les champs de spécialisation

Actuellement, le système éducatif a évolué vers un nouveau développement d'apprentissage. Il est possible de s'inscrire dans un cursus 'presencial' ou en interactif en ligne. (inscription à des classes et prise de cours en ligne).

### **c. Rôle des écoles d'art & design**

#### A quoi servent-elles ?

L'accès à la culture se réalise en premier lieu par l'éducation et la formation. Dans ce cadre, l'école est un lieu d'apprentissage, de sociabilité et d'échanges. A travers ses objectifs éducatifs, elle devient un canal de transmission culturelle.

Elle transmet également du savoir faire et des savoir-être (attitudes) en agissant sur le bon développement de la société.

*L'art & le design sont un moyen d'expression et d'enrichissement de l'esprit dont l'innovation et la création ouvrent le champ sur de nouveaux modes de pensée.*

### **d. Les champs d'activités : fonctions mères**

Les écoles d'art & de design ont des fonctions indispensables au bon déroulement des formations & à la bonne gestion de l'établissement.

#### **FORMATION**

##### **Arts plastiques**

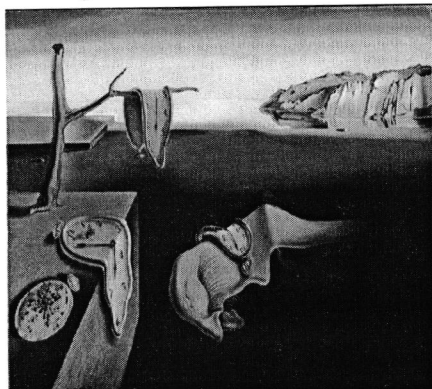
**La Peinture:** est une forme d'art consistant à dessiner sur une surface en y appliquant esthétiquement des fluides colorés. Les artistes peintres représentent une expression très personnelle sur des supports tels que le papier, la roche, la toile, le bois, l'écorce, le verre, le béton et bien d'autres subjectiles.

**La Sculpture:** est une activité artistique qui consiste à concevoir et réaliser des formes en volume, en relief, soit en ronde-bosse (statuaire), en haut-relief, en bas-relief, par modelage, par taille directe, par soudure ou assemblage. Le terme de sculpture désigne également l'objet résultant de cette activité.

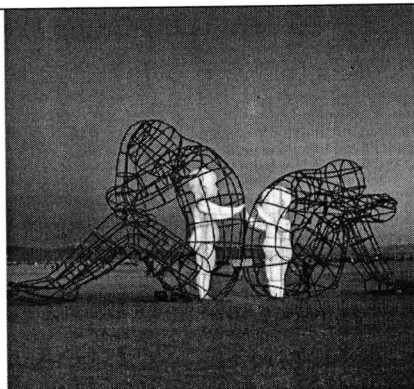
**La Miniature:** (une enluminure) est une peinture ou un dessin exécuté à la main qui décore ou illustre un texte, généralement un manuscrit. Les techniques de l'imprimerie et de la gravure ont fait presque disparaître l'enluminure. Toutefois, il existe quelques livres imprimés qui en sont ornés.

**La Calligraphie:** La calligraphie est, étymologiquement, la belle écriture, l'art de bien former les caractères d'écriture manuscrite. Ce mot provient des radicaux grecs κάλλος (kállōs, « beau ») et γραφεῖν (grapheîn, « écrire »).

**La Céramique:** Le terme céramique provient du grec ancien κέραμος, kèramos (« terre à potier », « argile »), c'est la technique qui permet de confectionner un objet en argile cuite.



**Photo 26.** Peinture : La persistance & la mémoire (1931), Salvador DALI



**Photo 27.** Sculpture : Alexandr Milov  
Sculpture From Burning Man 2015 Addresses  
The Painful Truth About Human Relationships



**Photo 28.** Calligraphie : de Julien Breton-Kaalam

3



Arts appliqués (design) •

**Design aménagement:** (ou design d'intérieur) Le parcours des différentes étapes de réalisation d'un projet de modification ou de rénovation de l'aménagement intérieur de tout édifice, peu importe sa vocation, sa superficie ou sa valeur, constitue le champ d'activités du designer d'intérieur.

**Design de mobilier :** activité de conception de mobilier de maisons, des équipements recevant du public, des équipements urbains avec choix des matériaux. L'esthétique et le fonctionnel, attractif, séduisants, mobiles, confortables et peu encombrants sont les maîtres mots d'un mobilier réussi.

**Design graphique:** est une activité de conception visant à mettre en œuvre et coordonner la réalisation d'une communication visuelle combinant image et texte, sur imprimé ou sur écran.

**Design de produits de consommation:** conception de nouveaux produits de consommation en tenant compte à la fois des contraintes technologiques, ergonomiques, esthétiques, sociologiques et économiques. Dans la phase de conception d'un projet.

**Design de mode:** détermine les lignes, les matières et les couleurs de collections de vêtements, de tissus ou d'accessoires. Il peut également intervenir dans des domaines tels que l'environnement de la maison (arts de la table, tissus d'ameublement), l'industrie automobile ou les cosmétiques.

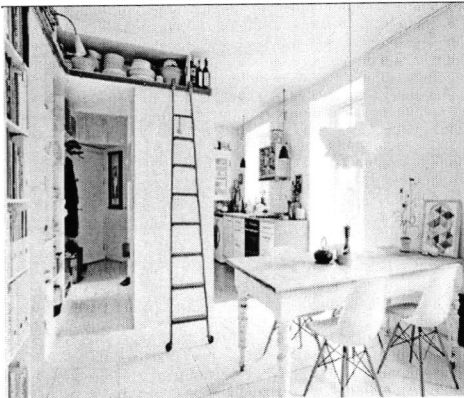


Photo 29. Aménagement d'intérieur (source for-interieur.fr)

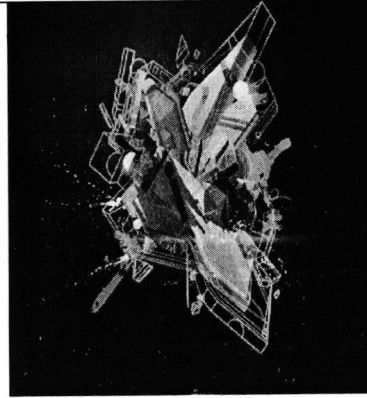


Photo 30. Art graphique (source art-spire.com)

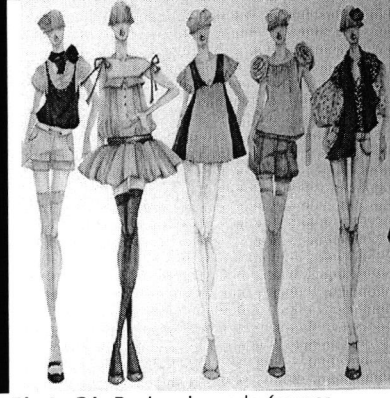


Photo 31. Design de mode (source pinterest.com)

**ACCUEIL & INFORMATION** Cette fonction conditionne l'articulation entre le dehors et le dedans, elle est considérée comme étant le premier palier que rencontre le visiteur, elle devra refléter une image accueillante visant à l'encourager à fréquenter ce lieu, elle regroupe les activités suivantes : information & consommation

**ECHANGE: 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. Une distinction importante existe entre les expositions où les œuvres sont en vente (galerie), et celles où elles ne sont pas en vente (le cas de l'école).

**GESTION INTERNE & EXTERNE :** L'ensemble des activités exercées par des administrateurs dans le cadre de la gestion de l'établissement, on distingue deux niveaux de gestions : la gestion interne : direction générale, administration générale, diffusion & communication; et la gestion externe : pédagogie & recherche.

### 3.2. Les références, analyse des exemples.

#### ECHELLE NATIONALE

ESBA

Ecole Supérieure  
Des Beaux-arts  
Alger

## Ecole supérieure des beaux-arts d'Alger

#### HISTORIQUE

L'école des Beaux-arts d'Alger est un établissement post-bac se situant au cœur de la capitale (Telemly, Alger). Il propose des formations d'une durée de cinq ans en *peinture, sculpture, céramique, miniature, design graphique* et *design aménagement*. L'entrée principale se fait sur concours. Un diplôme d'études supérieures artistiques dans la filière concernée sanctionne les études.



Photo 32. La Cérès de Paul Belmondo dans la cour de l'École des beaux-arts d'Alger

#### ECHELLE INTERNATIONALE



## Ecole d'art « Le Concept »

La nouvelle école d'art du Calaisis « Le Concept » est un équipement culturel de communauté d'agglomération qui se trouve dans une région historique du nord de la France- Le Calaisis. Cet établissement, installé depuis près de 90 ans rue des soupirants, a déménagé à la rentrée 2014 pour mieux se réinventer et se diversifier. Cette école sensibilise et initie des élèves adultes et périscolaires (enfants & adolescents) aux arts plastiques & visuels sous toutes leurs formes.



Photo 33. L'école d'art et design du Calaisis, France

ESBA (sigles) : école supérieure des beaux arts d'Alger.  
Source : site web (wikipedia.com), l'école supérieure des beaux-arts d'Alger.

source : site web (www.ecole-art-calaisis.fr), école d'art du Calaisis « Le Concept »

### 3.3. Concepts retenus.

**Ecole supérieure des beaux arts d'Alger:** perméabilité des espaces et fluidité de la circulation dans l'école, présence, d'ateliers de peinture avec vues sur mer, détachement de l'administration de l'enceinte estudiantine, privilégier des cours extérieurs et espaces verts (jardins), structure en béton armé.

**Ecole d'art le Calaisis le « CONCEPT » :** Organisation des disciplines autour de pôles. Les jardins et les patios constituent des apports remarquables, qui permettent d'irradier une lumière douce – en profondeur – à l'intérieur de l'ensemble du bâtiment. Tous les ateliers bénéficient ainsi d'une façade complète en lumière naturelle. Le cuivre pour ses qualités intrinsèque de matière naturelle : éclat luminosité, réflexion, patine... mais aussi pour son exceptionnelle durabilité qui en fait le matériau roi des couvertures , des plus grands monuments publics.



Photo 34, Façade de l'école d'art et design du Calaisis - France

### 3.4. Définition du programme type (voir annexe)

## 4. Equipement objet

### 4.1. Définition du programme du projet

#### a. Organigramme fonctionnel

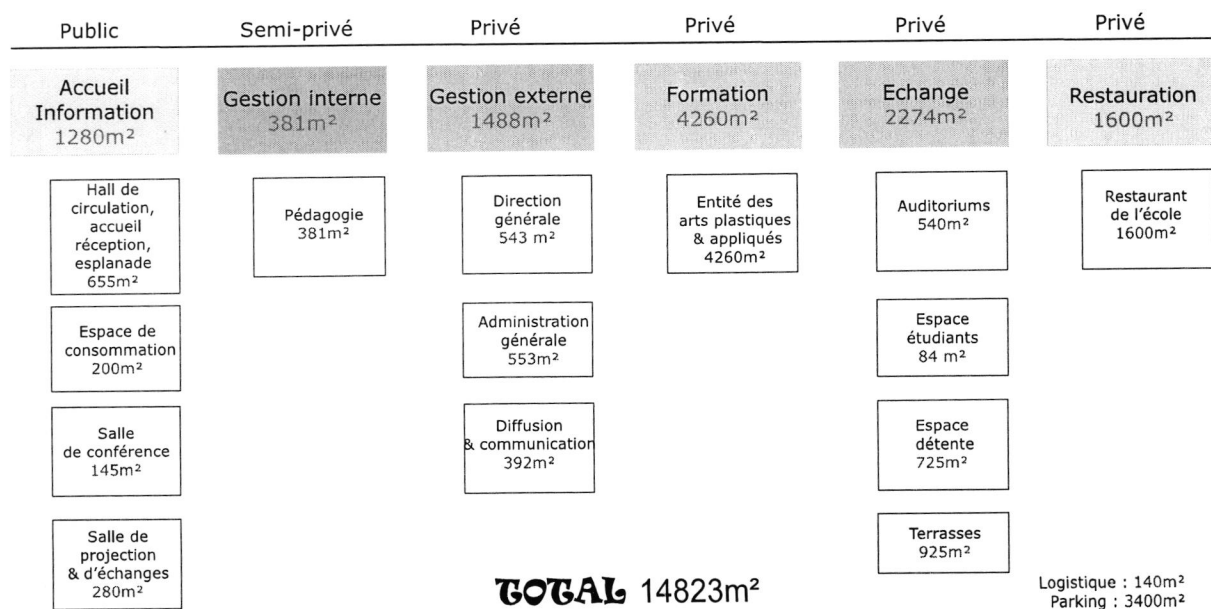


Figure 35. Organigramme fonctionnel

source : Rédigé par l'auteur, conclusions faites suite à l'analyse des exemples détaillée et le programme type de l'équipement (voir annexe)

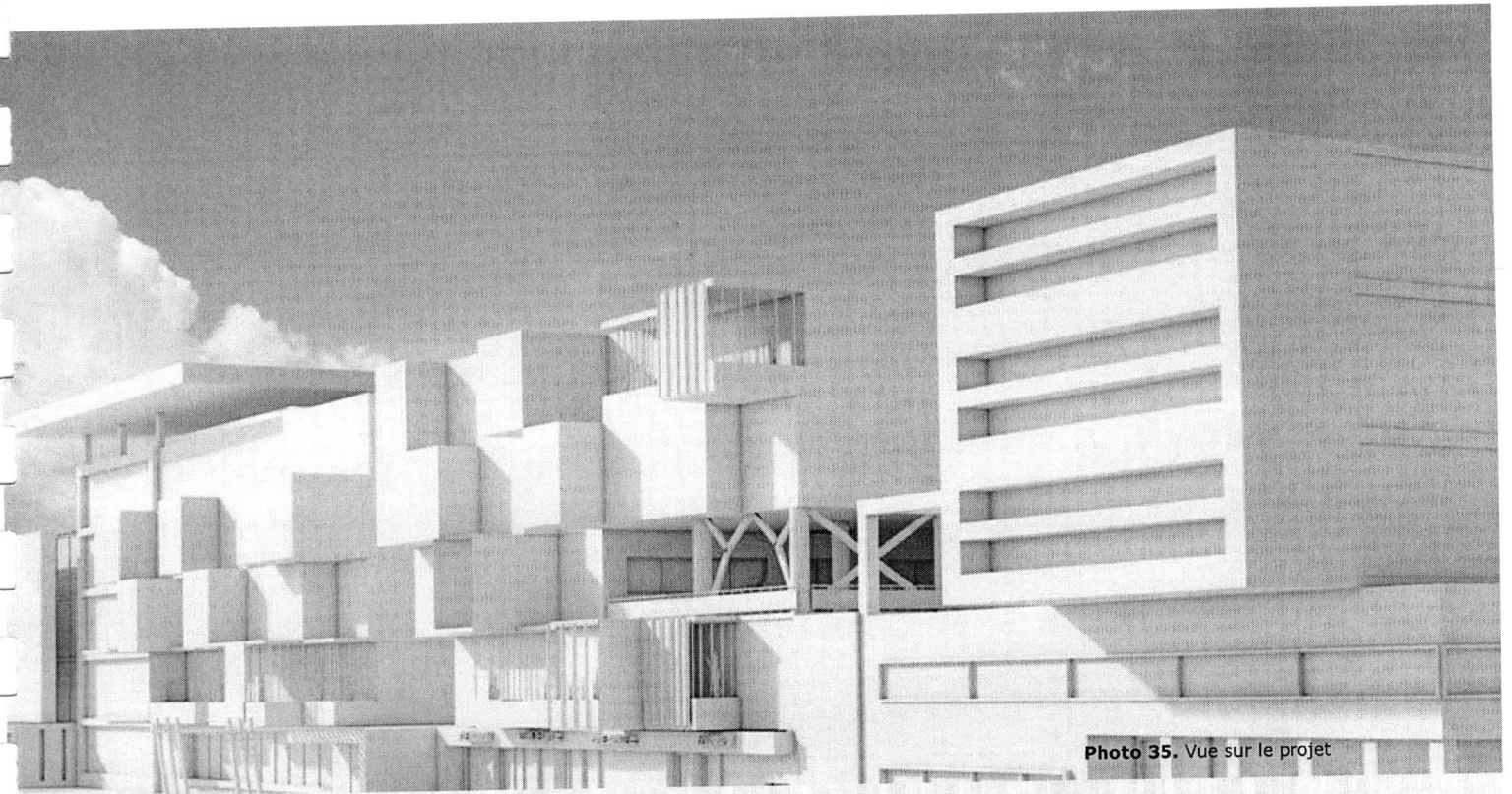
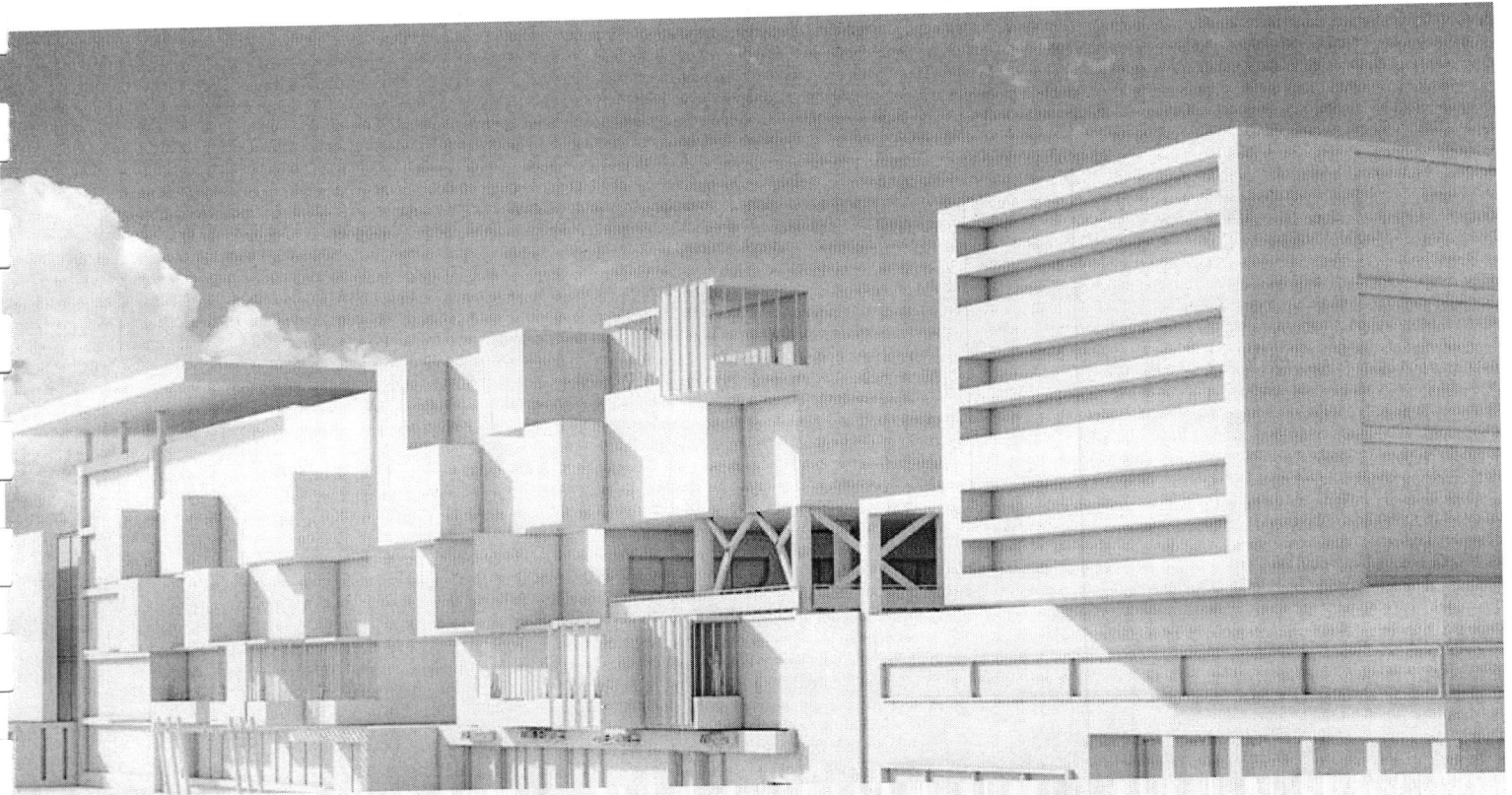


Photo 35. Vue sur le projet

## Processus de conceptualisation



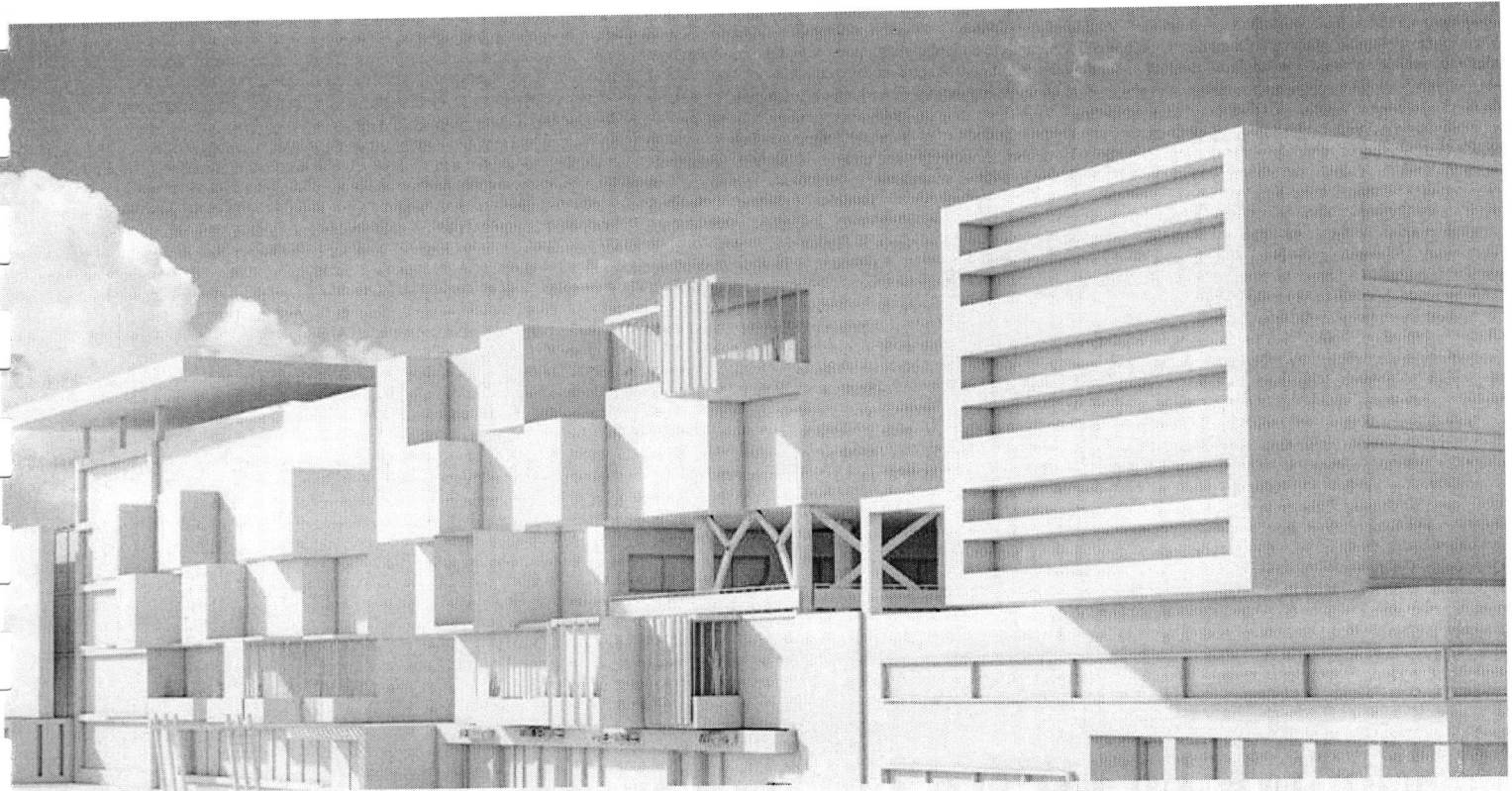
<b>4. Aperçu micro-environnemental (projet)</b>	<b>46</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>46</b>
<b>4.1. Conceptualisation .....</b>	<b>46</b>
<b>1.1. La constitution de l'idée: les éléments de référence.....</b>	<b>46</b>
a. Le site: le projet répond a quels besoins du site ?.....	47
b. Le programme: confrontation du programme au site.....	47
c. Les références stylistiques.....	47
2. L'idéation: concepts et précepts.....	48
<b>2. Identification et mise en scène des concepts.....</b>	<b>52</b>
1. La traduction spatiale des concepts.....	52
<b>3. Formalisation.....</b>	<b>55</b>
1. L'idée fédératrice .....	55
2. Les étapes de formalisation.....	56
<b>4.2. Spatialisation &amp; technologie.....</b>	<b>57</b>
<b>2.1. Spatialisation.....</b>	<b>57</b>
1. Subdivision spatiale.....	57
a. Descriptif fonctionnel des espaces.....	57
b. Logique de répartition des espaces.....	59
c. Système distributif.....	61
2. Langage des façades.....	62



# Processus de conceptualisation



<b>2.2. Technologie</b> .....	63
Introduction.....	63
<b>1. Gros oeuvres</b> .....	63
1. Infrastructure.....	63
2. Superstructure.....	64
a. Les poteaux & les poutres.....	64
3. Les joints de rupture .....	64
4. Les planchers.....	64
5. Le contreventement.....	65
6. les escaliers et ascenseurs .....	65
a. Les escaliers métalliques.....	65
b. Les ascenseurs.....	65
c. Les monte-charges.....	65
<b>2. Seconds Œuvres</b> .....	<b>66</b>
1. Le vitrage .....	66
2. Les cloisons .....	66
3. Les faux plafonds .....	67
4. Les revêtements .....	67
a. Revêtement de poteau.....	67
b. Revêtement de façade.....	67
c. Revêtement de sol.....	67
<b>3-Corps d'états secondaires</b> .....	<b>68</b>
1-Les locaux techniques .....	68
2-Ambiances et aménagements intérieur .....	68



## Processus de conceptualisation



4.3 La dimension durable.....	67
<b>1- Eco-construction.....</b>	<b>69</b>
a. <b>Cible 1</b> : Intégration harmonieuse .....	69
b. <b>Cible 5</b> : Gestion de l'eau, récupération des eaux pluviales.....	70
c. <b>Cible 8</b> : Confort thermique.....	71
d. <b>Cible 4</b> : Gestion de l'énergie : toiture végétalisée.....	72
e. <b>Cible 12</b> : Conditions sanitaire :PMR.....	73

## 4. Aperçu micro-environnemental (projet)

### I n t r o d u c t i o n \*

La conception architecturale commence par la production d'idées et continue avec leur transformation jusqu'à obtenir le résultat final. La créativité tient une part fondatrice dans le travail de conception.

La créativité s'étend sur deux volets :

**Synthétique** : incorpore les connaissances mathématiques sociologiques & technologiques

**Continue & cumulative**: renouvellement du processus: éclairage théorique + expérimental.

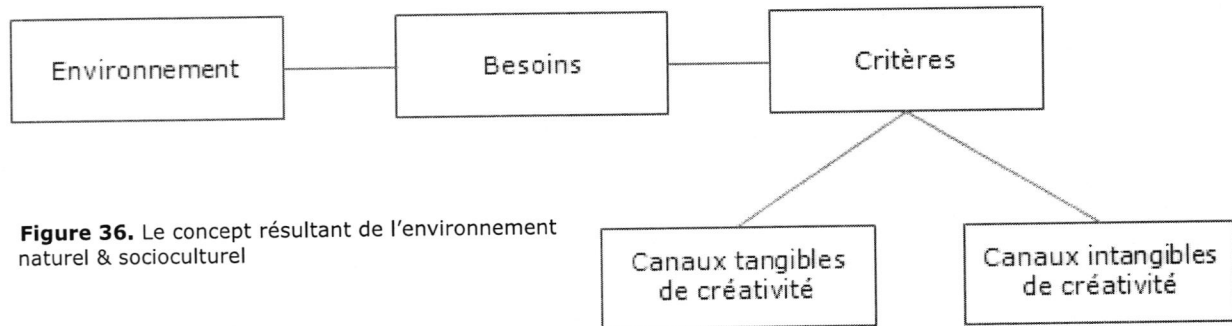


Figure 36. Le concept résultant de l'environnement naturel & socioculturel

**Canaux tangibles** : Utilisation des CBR\*, les tendances et les mouvements, méthodes géométriques.

**Canaux intangibles (abstraites)**: raisonnement analogique, métaphorique, technique de vice-versa, le canal des transformations, concepts.

### 1. La constitution de l'idée

Elle se fait sur la base d'une connaissance de l'environnement et des besoins (cités précédemment).

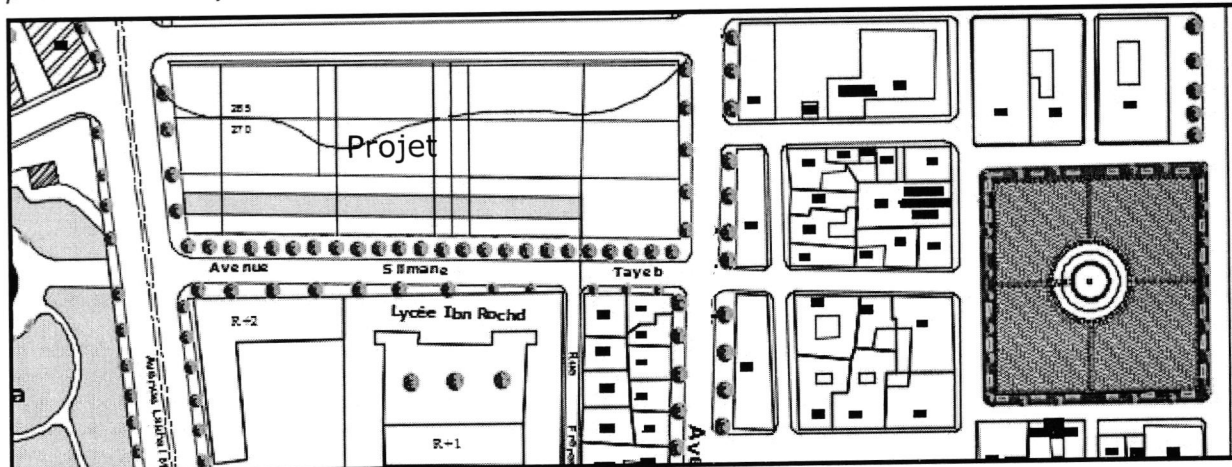


Figure 37. Plan du micro-environnement 1/500

Lors de cette étape du travail. Il est nécessaire de se questionner :

a. Le projet répond à quels besoins du site ?

**Hypothèses:**

- Le projet vient en réponse au manque d'équipements culturels de formation artistique.
- Il est influencé par le caractère du site.
- Affirmation des éléments d'ancrage sous forme d'éléments catalyseurs des équipements pré-existants : équipements éducatifs- Jardin Bizot- Place Tout. Ré-interprétation de la nature dans la ville/ ré-interprétation de l'histoire dans la ville.

**Comment répondre aux besoins ?**

- Continuité des tracés géométriques & morphologiques du contexte.
- Prise en considération de l'ancien tracé.
- Interprétation d'une place jardin (en continuité avec jardin Bizot) accueillants les étudiants du lycée Ibn Rochd & de l'école d'art et de design (le projet) - Extériorisation de la place.

**b. Le programme: confrontation du programme au site**

Le projet vient s'implanter dans une zone à caractère éducatif (*présence du lycée Ibn Rochd, école Ben Merah*). Son programme répond à une carence fonctionnelle spécifique dûe à l'insuffisance d'équipements artistiques de formation dans la ville de Blida . Il s'inscrit dans une optique de développement durable avec l'intégration d'une place jardin (linéaire)\*, continuité physique du jardin Bizot (permanence historique).

**c. Quelles sont les références stylistiques ?**

D'après la référence stylistique de ces deux éléments de permanences ( **Lycée Ibn Rochd, 'TOUT' les administrations- place TOUTES** ), on distingue une typologie majeure régie par plusieurs caractéristiques qui seront ré-interprétées dans le projet. *Typologie Haussmannienne* : Les principales caractéristiques des îlots haussmanniens sont : **l'interiorité d'organisation interne, la massivité et la rythmique des façades**. Ces organisations seront développées dans le projet.



Photo 36. Façade Lycée Ibn Rochd

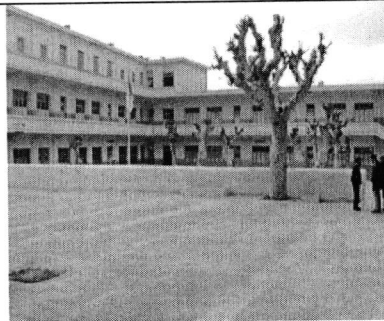


Photo 37. Cours intérieure du Lycée Ibn Rochd



Photo 38. Façades (Place Toutes)

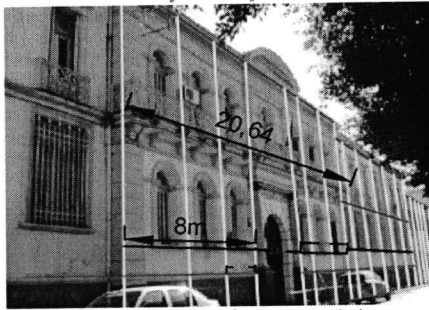
- **Rythmique (façade)**, la répétition créant un rythme dans la composition de la façade, basée sur l'ordonnance et la proportion.
- **Intériorité (patio)**, organisation spatiale introvertie, jeu de plein et de vide pour la passivité du volume, inversement de la façade intérieur vers l'extérieur et l'extérieur vers l'intérieur.
- **Massivité (architecture)**, monumentalité de l'édifice infra structurel, architecture lourde aux éléments épais et en ensaillis fédérants une image spectaculaire de l'édifice dans la ville (perception visuelle de l'édifice dans la ville).

Informations tirés de l'analyse précédemment (chapitre I et II) faite sur la ville (observations, analyse, déduction)



**Les Concepts à réinterpréter**

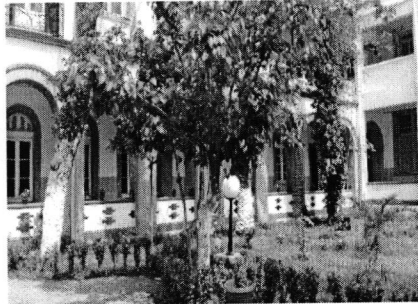
**Rythmique**



**Photo 39.** Façade lycée Ibn Rochd

Reinterpréter la rythmique de la façade du Lycée Ibn Rochd par le concept fractal dans la façade du projet.

**Intériorité**



**Photo 40.** Cours du lycée Ibn Rochd

Réinterpréter les cours intérieurs par des patios jardins à l'intérieur du projet (création de poches vertes).

**Massivité**



**Photo 41.** Rue T. Slimane

Juxtaposition du bâtiment massif au bâtiment vert (légèreté/dématérialisation).

**2. L'idéation : Concepts & préceptes**

La Réinterprétation les Permanences du Contexte dans une architecture contemporaine.

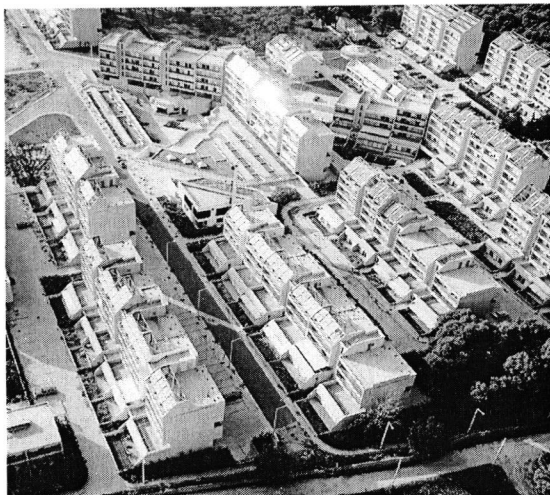
**Concepts majeurs**

**1/Le contextualisme**

L'architecture contextuelle est un principe de conception dans lequel la structure est conçue en réponse à son environnement urbain et naturel spécifique.

Dans un sens architectural, le contexte peut être défini comme donnant un sens aux différentes parties d'un bâtiment en faisant référence à son environnement plus large.

- Une articulation spatiale avec le contexte urbain.
- Un lien virtuel entre la matérialisation et la dématérialisation.-Continuité des tracés géométriques et morphologiques du contexte.
- Remonter l'ancien tracé du tissu historique.
- Référence au contexte par les manipulations géométriques sur les axes majeurs du quartier à travers les prolongements et les tracés des parallèles.
- Le rapport de l'édifice avec son environnement.
- Respect de la topographie avec une bonne intégration du projet dans le terrain.



**Photo 42.** vue aérienne, ambassade de grèce en France



**Photo 43.** vue aérienne, ville de Blida (cas d'étude)

Source : Rédaction de l'auteur



## 2/Concept de place jardin

**La Place Linéaire et La place Jardin:** une liaison de continuité entre la ville et le projet  
 \*De la place introvertie à la place extravertie \*Du jardin clôturé au jardin ouvert

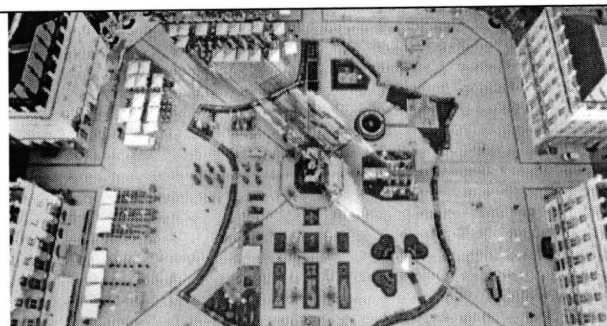
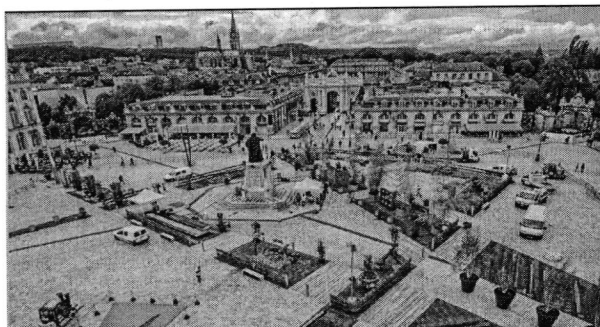


Photo 44-45. Le jardin éphémère, place de Stanislas, Nancy, France



Photo 46-47. La place de la république, Paris, France

## 3/ Concept de perméabilité

C'est un processus selon lequel un espace doit être ouvert aux passagers pour passer d'un point à un autre à travers plusieurs accès définis et visibles.

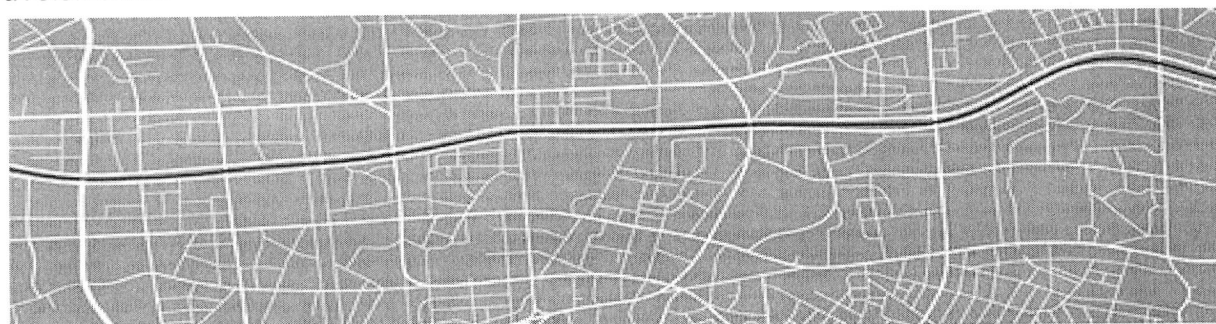
La perméabilité physique :

- Traitement de l'entrée
- La perception de l'espace
- Direction vers l'espace voulu (généralement vers un espace public)

### La perméabilité visuelle:

La perméabilité (porosité) est la dématérialisation pixelisée ( les potentiels de porosité permettent un effet de pixellisation) ,son impact est visible au niveau de la façade (la transparence de l'édifice et le choix des matériaux (verre , façade en cuivre, double peau ...etc))

Le projet est connecté à la ville comme une unité par sa connexion aux îlots avoisinants.



Séoul, 1x3 km

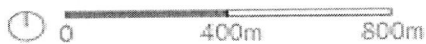


Figure 38. Urbanisme à Séoul

Source : Rédaction de l'auteur

**Concepts de surdétermination**

**1/La Flexibilité**

C'est une architecture qui s'adapte au lieu de stagner, transformer les données du site aux données de base du projet ,elle est implémentée sur un socle technique qui facilite l'intégration et les différents types d'interfonctionnements, y compris les accès. L'architecture flexible s'adapte aux nouveaux usages, répond au changement plutôt que de le rejeter. Elle est mobile plutôt que statique. C'est un concept innovant, interdisciplinaire et multi-fonctionnel qui, par conséquent, se situe au cœur des questions de créations contemporaines.

Analyser comment elle est conçue, dessinée, faite et utilisée nous permet de comprendre cette capacité à résoudre les problèmes actuels et futurs liés aux évolutions techniques, sociales et économiques.

**Oscar Niemeyer a utilisé le concept de la flexibilité dans ses ouvrages.**

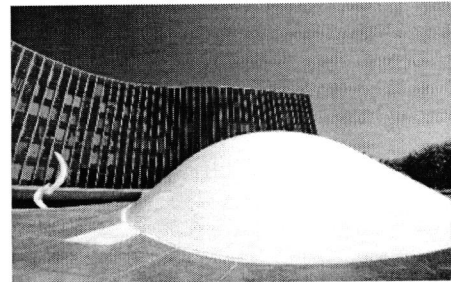


Photo 48. Oscar Niemeyer le siège du PCF à Paris (1965), place du Colonel Fabien.

**Oscar Ribeiro de Almeida de Niemeyer Soares (1907-2012)** est un architecte et un designer brésilien. Il est un des plus célèbres architectes brésiliens. Son œuvre, qui s'inscrit étroitement dans le mouvement du style international, tient une place majeure dans l'histoire de l'architecture moderne. Il a reçu le prix Pritzker en 1988 et a été fait commandeur de la Légion d'honneur en 2010.

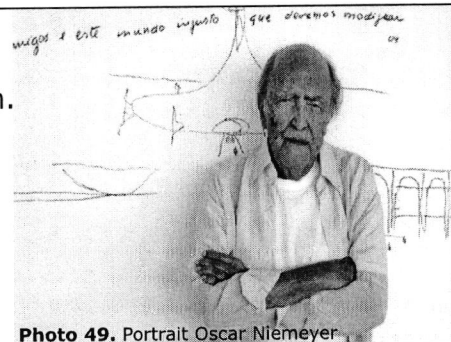


Photo 49. Portrait Oscar Niemeyer

**LE PROJET ENGLOBE TROIS PRESENCES**

Élément	Placette Tout	Lycée ibn El Rochd	Jardin BIZOT
Les concepts Où La réinterprétations	Espace public, Modules, articulation des espaces	Entrée, modules, trame	Cours jardin- place verte- aspirateur vert- Jardin clôturé- ouvert
	Transformation du principe: place linéaire	Monument bâti infrastructurel- MONUMENT VERT	L'organicité , morphologie
<b>LA PLACE JARDIN, L'INTERACTION DES TRAMES, L'INFINITE SPATIALE ,LE FRACTALE</b>			

Figure 39. Tableau récapitulatif des réinterprétations des présences urbaines dans le projet architectural

Source : Biographie Oscar Niemeyer (site web google.com)  
Source du tableau : Rédaction de l'auteur

## 2/ La Transparence

Au sens propre, la transparence est le caractère de ce qui est transparent, qui se laisse traverser par la lumière en laissant voir les formes et les couleurs. (site web, toupie.org)  
 Les mots "transparence" et "légèreté" traduisent bien l'effet visuel, depuis la rue on voit tout ce qui passe à l'intérieur, et vice-versa. "En un certain sens, il fait respirer l'édifice. Le résultat est qu'on est au milieu de la ville, mais en même temps dans un espace défini. « L'édifice et la ville, explique Piano, se lisent l'un l'autre et dialoguent. »



Photo 50. Le Louvre-Lens, l'Art de la transparence.

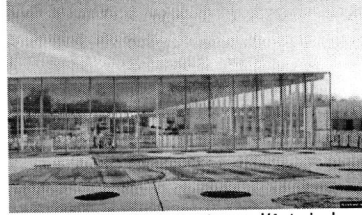


Photo 51. Le Louvre-Lens, l'Art de la transparence.



Photo 52. Palais des congrès de Montréal.

## 3/ L'abstraction

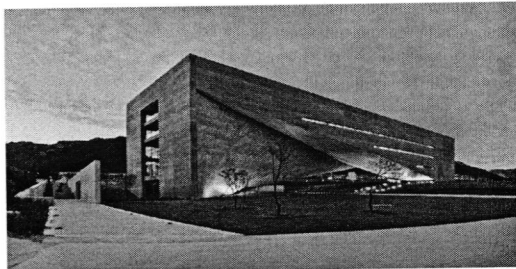


Photo 53. Tadao Ando, Center for arts, architecture and design (CRGS), Mexico, 2013.

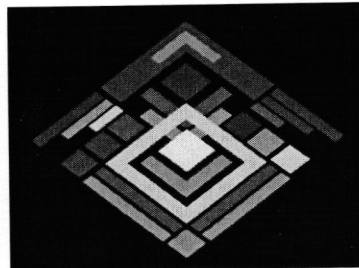


Photo 54. Image art abstrait

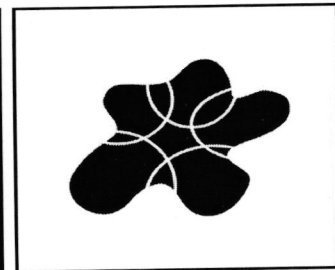


Photo 55. Image art abstrait

L'art abstrait : Il ne représente pas des sujets ou des objets du monde naturel, réel ou imaginaire, mais seulement des formes et des couleurs pour elles-mêmes. Le peintre Vassily Kandinsky est considéré comme son fondateur.

**L'art abstrait** est l'une des principales tendances qui se sont affirmées dans la peinture et la sculpture au XX<sup>ème</sup> siècle.

**Le projet comme un élément fractal**

**Le fractal** : Se dit d'une figure géométrique ou d'un objet naturel qui combine les caractéristiques que voici. Ses parties ont la même forme ou structure que le tout, à ceci près qu'elles sont à une échelle différente et peuvent être légèrement déformées. Sa forme est, soit extrêmement irrégulière, soit extrêmement interrompue ou fragmentée, quelle que soit l'échelle d'examen. Il contient des "éléments distinctifs" dont les échelles sont très variées et couvrent une large gamme.

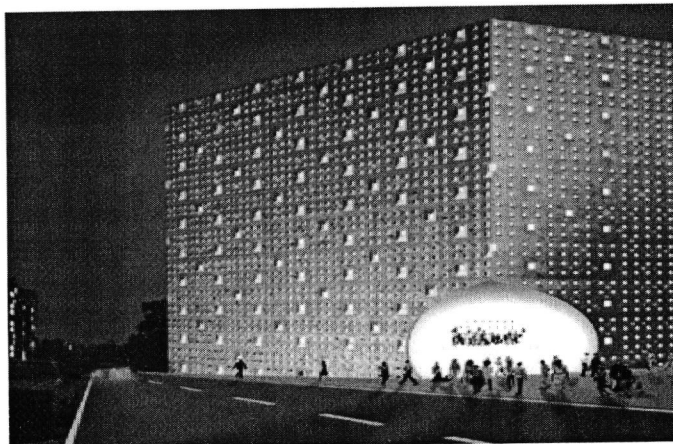


Photo 56. TED Fellow Xavier Vilalta, Shopping Mall, Addis Ababa, Ethiopia, 2013.



Photo 57. Richard Mier, L'égise de Jubilé, Rome 2003.

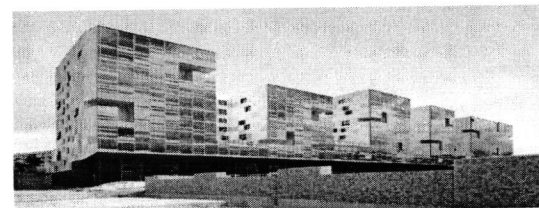


Photo 58. Nicolas Desmazieres, Anouk Legendre, Nanterre Appartement Block, France, 2012.

Source des définitions (site web wikipédia.com)

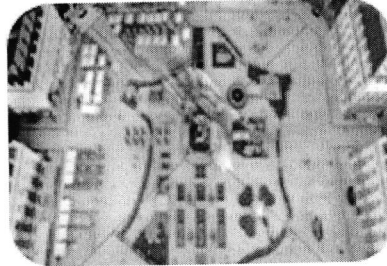
**2. Identification et mise en scène des concepts**

**2.1. La traduction spatiale des concepts.**

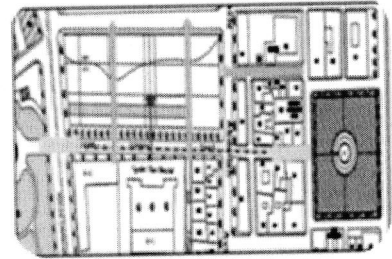
**Concepts majeurs**



**Contextualisme**

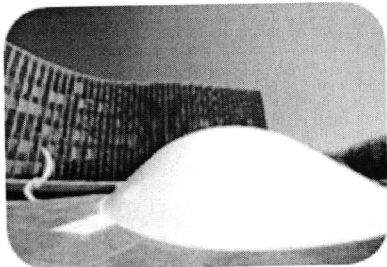


**Place Jardin**



**Perméabilité**

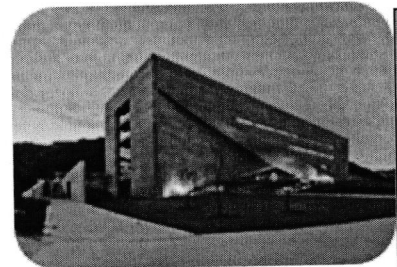
**Concepts de surdétermination**



**Flexibilité**



**Transparence**

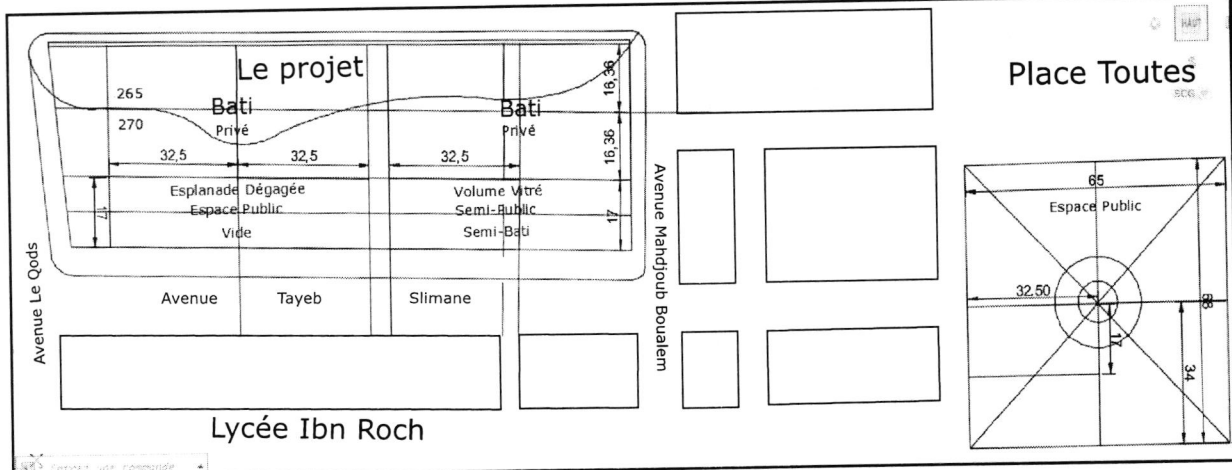


**Abstraction**

**Concepts majeurs**

**1/Le contextualisme**

- Le projet s'articule dans son contexte urbain (alignement à la voie, alignement par rapport au cadre bâti, épouse la forme du terrain).
- Continuité des tracés géométriques et morphologiques du contexte (jardin bizot, place toutes, lycée Ibn Rochd).
- Prise en considération de l'ancien tracé du tissu historique.



**Figure 40.** Projet de caractère contextuel et singulier, qui s'efforce de récupérer le dialogue entre l'architecture et l'urbanisme.

Source : Rédaction de l'auteur  
Schéma effectué par l'auteur

## 2/Concept de place jardin

Relation avec les éléments d'ancrage de la ville (place toutes et jardin bizot). Une continuité entre la ville et le projet \*De la place introvertie (place toutes) à la place extravertie (place du projet) \*Du jardin clôturé (jardin bizot) au jardin ouvert (jardin du projet).

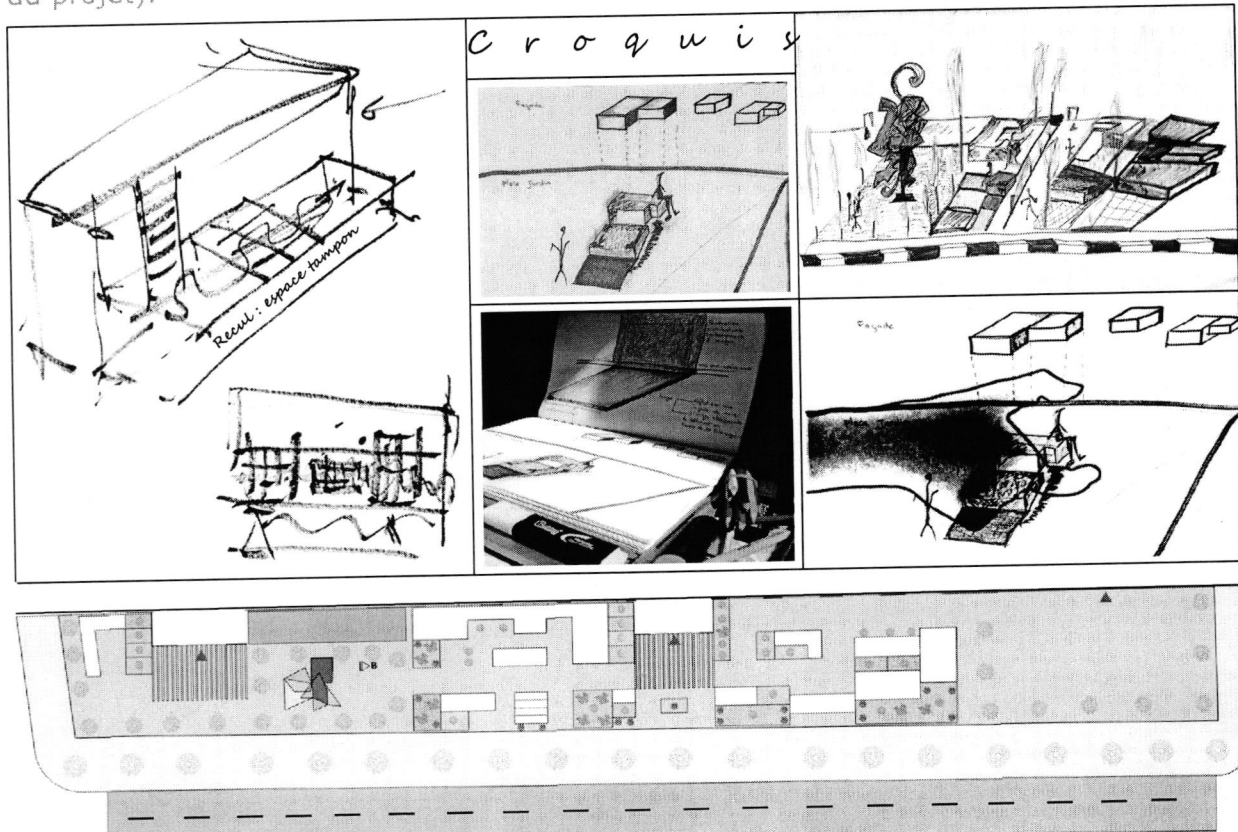


Figure 41. Concept de place jardin (urbain & projet)

## 3/ Concept de perméabilité

Elle est garantie dans le projet à travers les différents accès et sa connexion aux îlots avoisinants comme une unité.

1. Accès du personnel (protocolaire)
2. Accès des étudiants
3. Entrée du parking
4. Sortie du parking

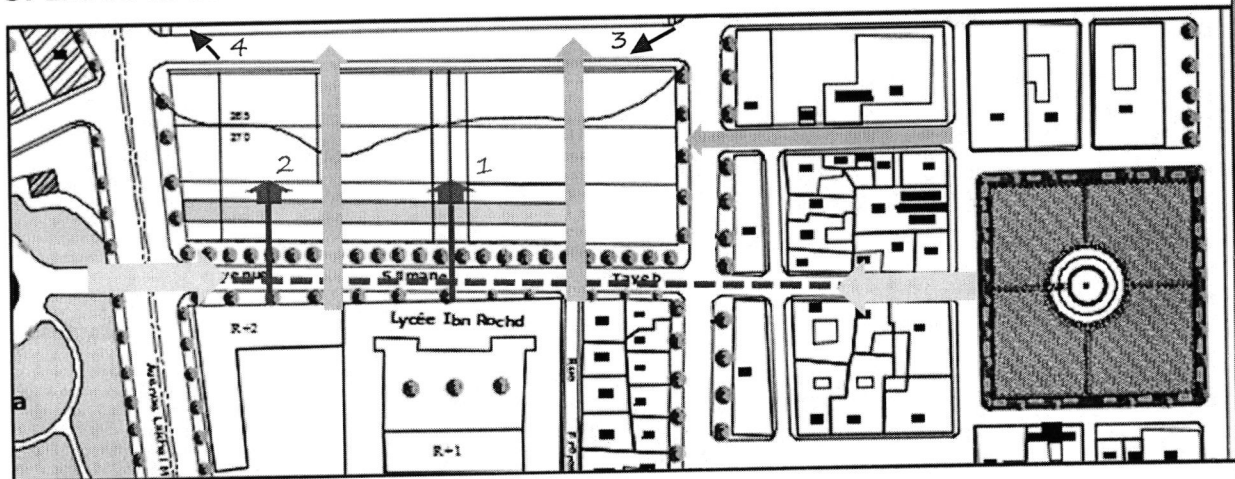


Figure 42. Concept de perméabilité dans le projet.

Source : Rédaction de l'auteur  
Schéma & croquis effectués par l'auteur

**Concepts de surdétermination**

**1/ La Flexibilité**

Conception d'une architecture contemporaine, flexible dans ses formes et concepts et s'intégrant harmonieusement dans l'urbain (en relation avec les ancrages de la ville).

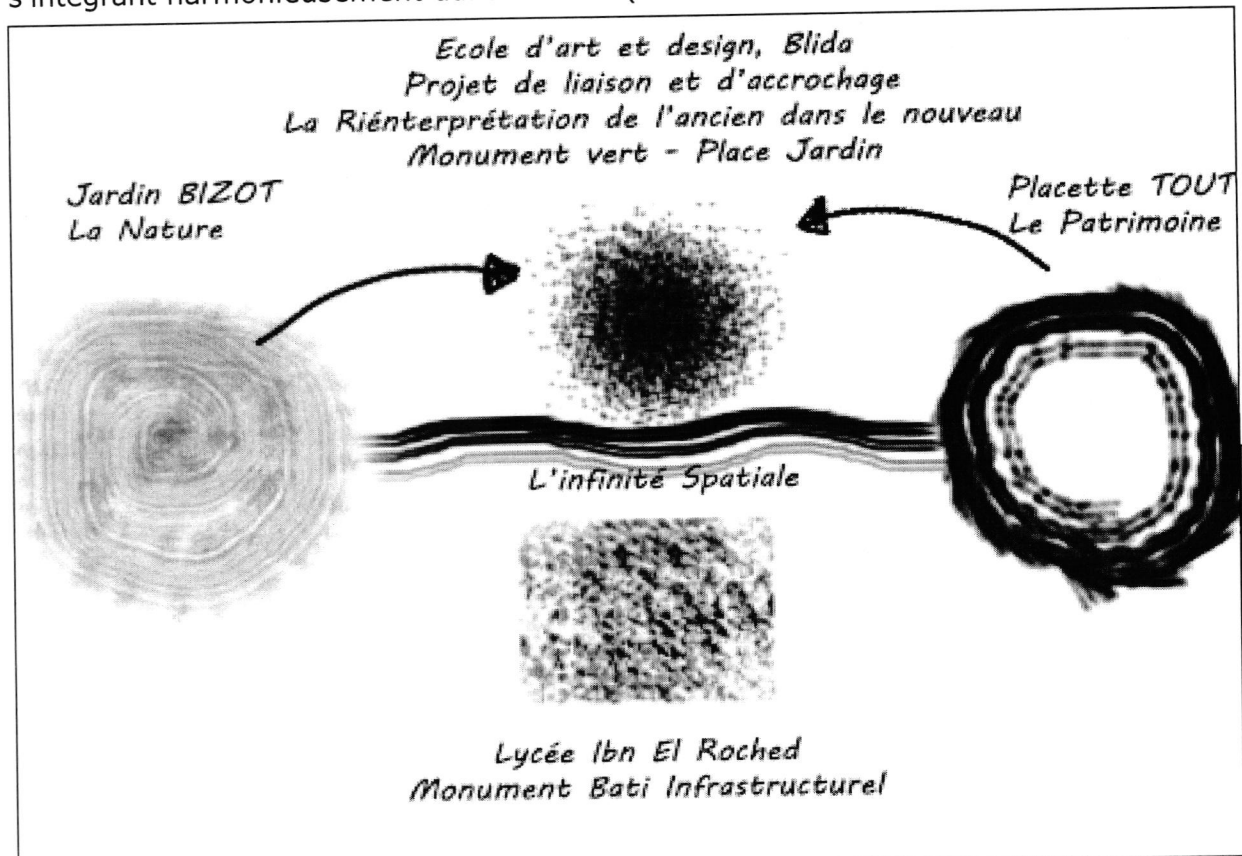


Figure 43. Schéma de principe de la flexibilité

**2/ La Transparence**

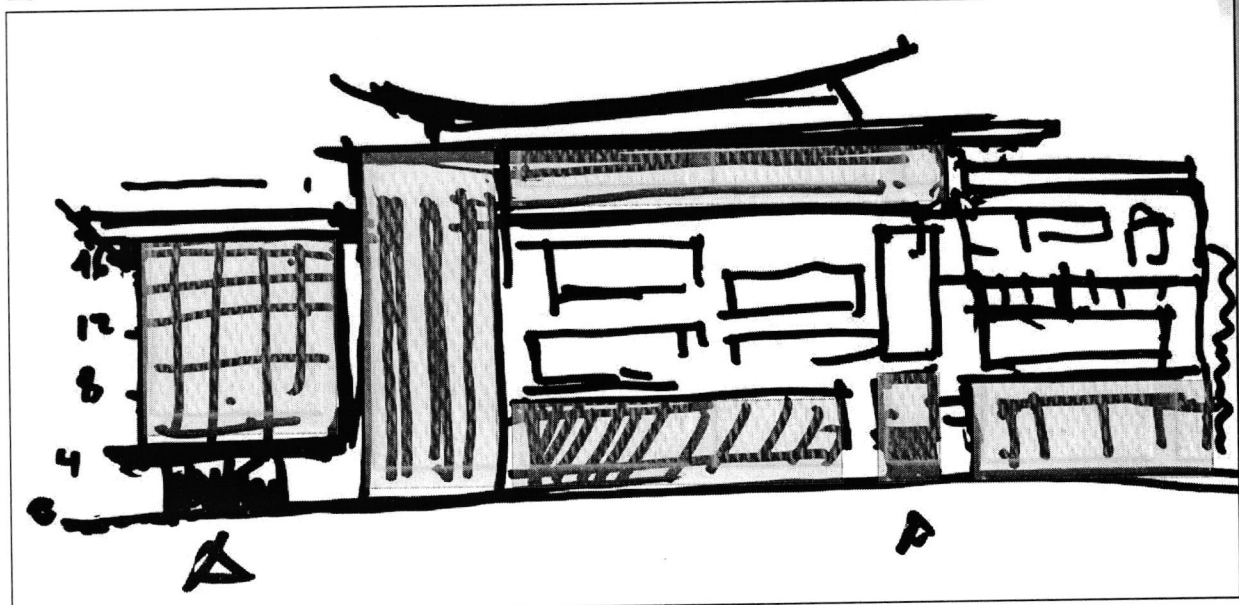


Figure 44. Croquis du premier jet (façade principale du projet)-Transparence

Source : Rédaction de l'auteur  
Schéma & croquis effectués par l'auteur

### 3/ L'abstraction

-La perception introvertie de l'art dans la société. Le jeu de volume en façade régit par des éléments fractales, vient en réponse d'extraversion. Le mouvement aléatoire des volumes entre plein et vides (jardin vertical) simule la tentative d'extraversion (affirmation urbaine).

-Opposition des façades : la façade du projet vient en opposition au monument infra structurel avec ses caractéristiques : dématérialisation, legereté, jeu de plein et vide, asymétrie et abstraction conceptuelle et visuelle.

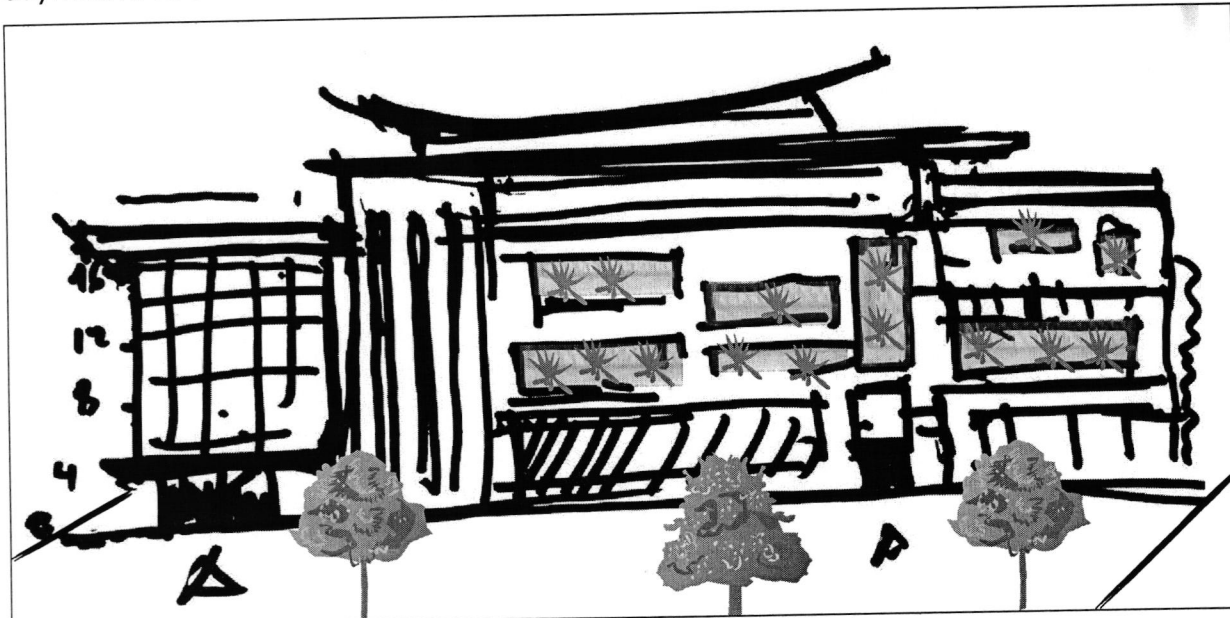


Figure 45. Croquis du premier jet (façade principale du projet)- éléments fractales

### 3. Formalisation

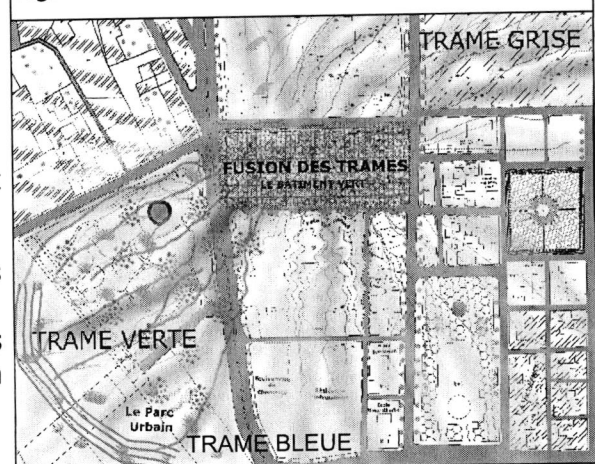
#### 1. L'idée fédératrice :

- **Urbaine : Fusion de trames**

La fusion de la trame verte (jardin bizot, piémont de la montagne de Chréa) et de la trame grise (la ville dans toute son urbanité).

L'idée fédératrice vient de la fusion de ces deux trames pour faire émerger un bâtiment vert, une réinterprétation de la nature dans la ville. Une idée qui vient en thérapie à la pathologie citée précédemment dans l'analyse.

Figure 46. Schéma de l'idée fédératrice.



- **Architecturale : Fusion de trames**

Au bâtiment infra-structurel au traitement continu et transparent

Du bâtiment massif avec traitement rythmé et discontinu.



Projet

Lycée



## 2. Les étapes de formalisation

### 1. Alignement, à la voie urbaine

L'alignement correspond à la détermination de l'implantation des constructions par rapport au domaine public, afin de satisfaire aux soucis esthétiques, urbains, de salubrité, de sécurité. Les constructions nouvelles doivent s'établir à la limite du trottoir ou de la chaussée, ou respecter un certain recul, qu'ils déterminent, cela permet de générer un paysage urbain correspondant aux modes d'urbanisation souhaités et existants. L'alignement ainsi défini est un concept d'aménagement sans lien avec la notion juridique.

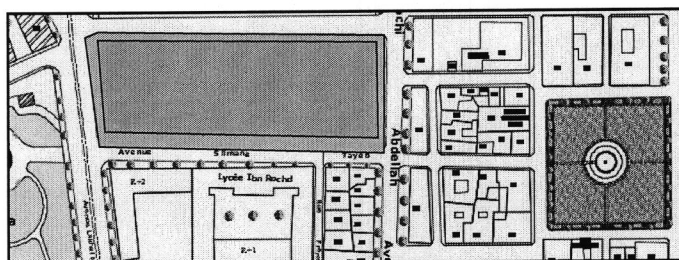


Figure 47. Etape de formalisation : Alignement à la voie urbaine

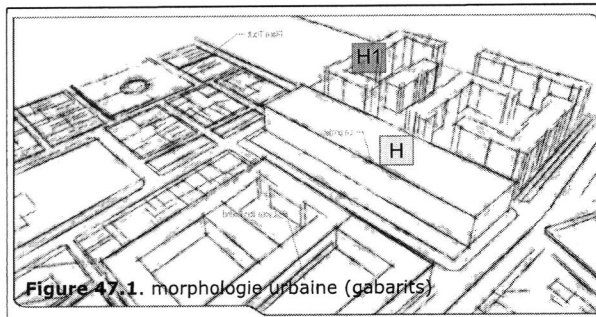
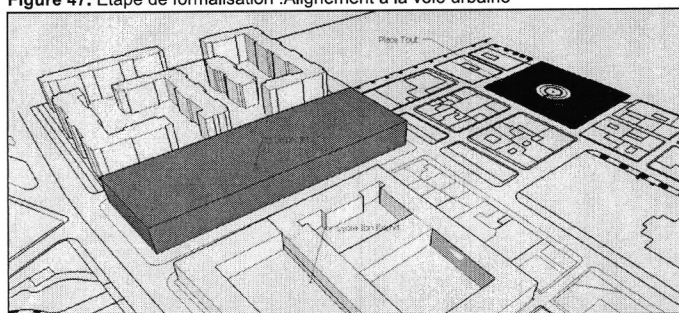
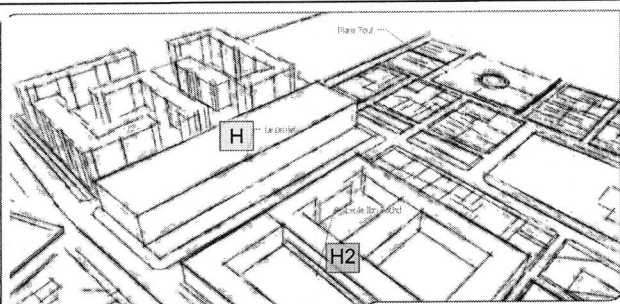


Figure 47.1. morphologie urbaine (gabarits)



### 2. Percement, prolongement des lignes directrices dans l'urbain

Le Prolongement des lignes directrices du bâti monumental infrastructurales dans le projet (lycée Ibn Rochd, permanence historique) matérialise l'accès à l'équipement (deux accès: accès principal+ accès protocolaire).

Le percement ou la dématérialisation du bâti génèrent des vides au rez de chaussées (porosités intérieures, poches vertes) et incite à la conception d'éléments architecturaux au niveaux de la toiture pour marquer le geste.

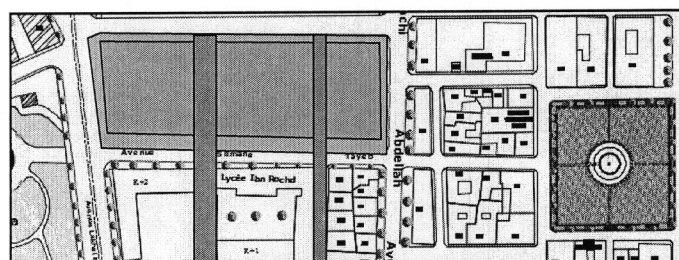
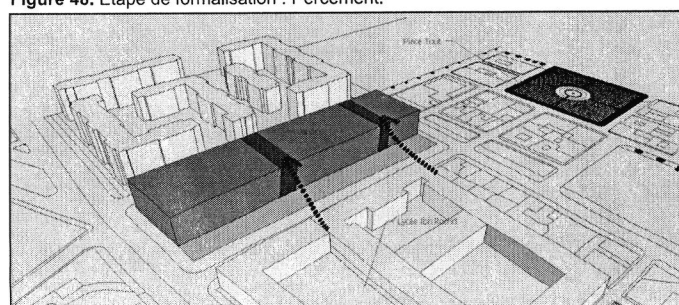


Figure 48. Etape de formalisation : Percement.



Source : Rédaction de l'auteur

Schémas effectués par l'auteur

Légende Figure 44 : H1 : entre R+5 (18m) et R+7 (24m)\_Cité Le Qods / H : R+4 (19m\_le projet)/ H2 : R+1 (8m\_Lycée Ibn Rochd)

## 2. Les étapes de formalisation

### 3. Transposition de la place, place linéaire avec recul urbain

Transposition de la place introvertie - place Toute- à la place extravertie- place linéaire du projet. Le recul urbain, laisse place à un jardin linéaire venant s'introduire dans la ville et rappelant la verdure du jardin Bizot (permanence historique), une vraie source d'oxygène pour le quartier. La largeur de la place linéaire/jardin linéaire, représente le 1/8 de la place Toute et s'étend tout au long de la façade principale du projet. Ce recul profite aux équipements avoisinants procurant un espace de regroupement, un espace de vie et de partage pour tous.

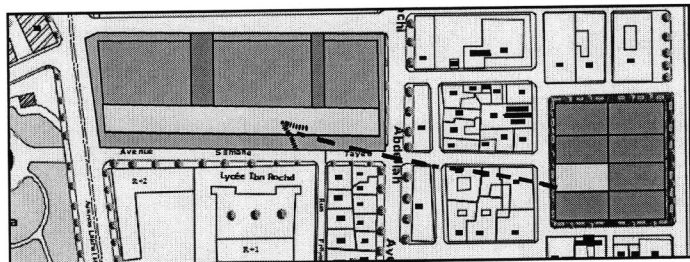
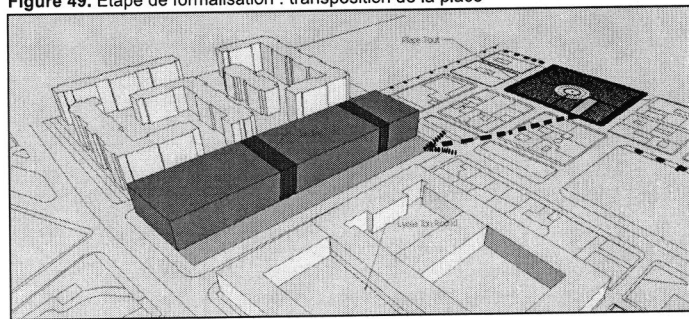


Figure 49. Etape de formalisation : transposition de la place



## 4.2. Spatialisation & technologie

### 2.1. Spatialisation

#### 1. Subdivision spatiale

##### a. Descriptif fonctionnel des espaces

#### **Place jardin:**

C'est un jardin urbain de forme linéaire. Il représente un lieu de rencontres et de regroupements des étudiants de l'école d'art & design avec les lycées d'Ibn Rochd. Ces derniers peuvent quant à eux profiter des expositions artistiques ouvertes au public et découvrir le monde de l'art.

#### **Parking:**

L'accès au parking se fait par une rampe. Il se développe sur un niveau au sous-sol et peut contenir jusqu'à.....places, dont des emplacements pour handicapés. Un espace de service regroupe les locaux techniques, 3 escaliers de secours et 2 ascenseurs principaux permettent la relation du parking avec l'équipement. La hauteur est de 3.06 m pour le passage des poids lourds venus alimenter les espaces de consommations de l'école

#### **RDC (niveau de référence +0.00m) :**

L'implantation du projet respecte la topographie du terrain. Une courbe de niveau traverse le projet et génère une différence de niveau de 03 mètres avec trois plate-forme reliées par des rampes (niveau de référence +0.00, niveau -02.00m deuxième plate-forme, niveau -03.00m troisième plate-forme). Ses deux accès (accès principal et accès protocolaire) assurent la fluidité de l'équipement et sa capacité à communiquer avec les différentes parties de son environnement. Parmi les grandes entités faisant la lecture du projet, on note : le hall de circulation et de regroupement, le hall principal de l'école et le bloc administratif.

**-Espace servant majeur:**

**Niveau de référence +0.00m, première plate-forme:** circulation verticale principale (4 ascenseurs, 1 escalier), espace de regroupement et détente.

**Niveau -03.00m, troisième plate-forme:** il comporte la cafétéria de l'école et sa terrasse.

**-Hall d'articulation:**

**-Niveau de référence +0.00m, première plate-forme :** espace fusionnaire, constitué d'un espace de détente et un espace pour les stands périodiques).

**-Niveau -02.00m, deuxième plate-forme :** il comporte un espace d'exposition temporaire, un jardin d'exposition, deux salles d'informatique (spécialité design graphique), 2 escaliers de secours ainsi que des sanitaires.

**-Espace servant secondaire:**

**-Niveau de référence +0.00m, première plate-forme :** constitué d'un accès protocolaire et d'une circulation verticale pour le personnel (1 escalier & 2 ascenseurs).

**-Bloc administratif :**

**-Niveau de référence +0.00m, première plate-forme :** on retrouve une galerie commerçante s'étalant sur une partie de la façade principale (accessible de l'extérieur) ainsi que les espaces de la gestion interne de l'école (pédagogie et recherche) et une salle de conférence.

**Les spécialités (les filières) de l'école sont organisées selon des pôles****R+1 (niveau +4.08m) :**

La subdivision spatiale dans ce niveau se fait selon un jeu de pleins (les espaces) et de vides (vide sur le hall d'accueil, les jardins, les patios, la mezzanine sur l'espace d'exposition du RDC). Ce niveau englobe:

**-Le pôle des 1ères années (tronc commun)****-Le pôle miniature (2ème, 3ème et 4ème année).**

Ces derniers ont un espace de détente en commun, accessible par des parcours autour de mezzanines assurant la perméabilité du flux. Cette organisation spatiale fédère une mixité contribuant dans la dynamique sociale et intellectuelle.

**L'entité de la gestion externe:** constituée de la direction générale, les marchés publics, les affaires juridiques & la diffusion et communication. Chaque fonction regroupe un ensemble de bureau assurant la gestion de l'équipement.

**R+2 (Niveau +04.08 m):****-Le pôle des arts appliqués: concepteurs en art et industrie (C.A.I), design graphique (D.G), design de produits de consommation (D.P.C)****-Pôle des arts plastiques : (2 ateliers de céramique)**

(2ème, 3ème, 4ème et 5 année).

Le jeu de niveaux et de volumes dans l'équipement n'est pas le fruit du hasard mais celui d'une volonté de créer un espace scénique pour les utilisateurs (étudiants, personnels).

Le retrait effectué en plan et en façade sur le bloc administratif octroie à l'édifice un aspect de légèreté et favorise la création d'un espace extérieur pour les étudiants en art et industrie (C.A.I).

Ces derniers détiennent également un espace de détente en commun.

**R+3 (niveau +12.00m) :****-Le pôle des arts plastiques & appliquées : peinture, design de mode (D.M)**

(2ème, 3ème, 4ème et 5 année).

La subdivision spatiale dans ce niveau se fait également selon un jeu de pleins (les espaces) et de vides (les jardins, les patios, les mezzanines sur l'espace d'exposition du RDC).

-Le pôle des arts plastiques (peinture et céramique): Ces espaces nécessitent des espaces extérieurs et des fours pour la conception de créations artistiques en terre ou en céramique.

**R+4 (niveau +16.00m):**

Il couronne la partie supérieure de l'équipement avec une terrasse accessible et fonctionnelle. Sa position stratégique profite d'une vue sur le Mont Chréa au sud et sa partie Ouest donne sur le jardin Bizot.

-Les vides sur les patios et les jardins intérieurs (ouvertures zénithales) contribuent à l'éclairage et à la ventilation de l'équipement. On retrouve en juxtaposition du restaurant le pôle d'art plastique spécialité sculpture.

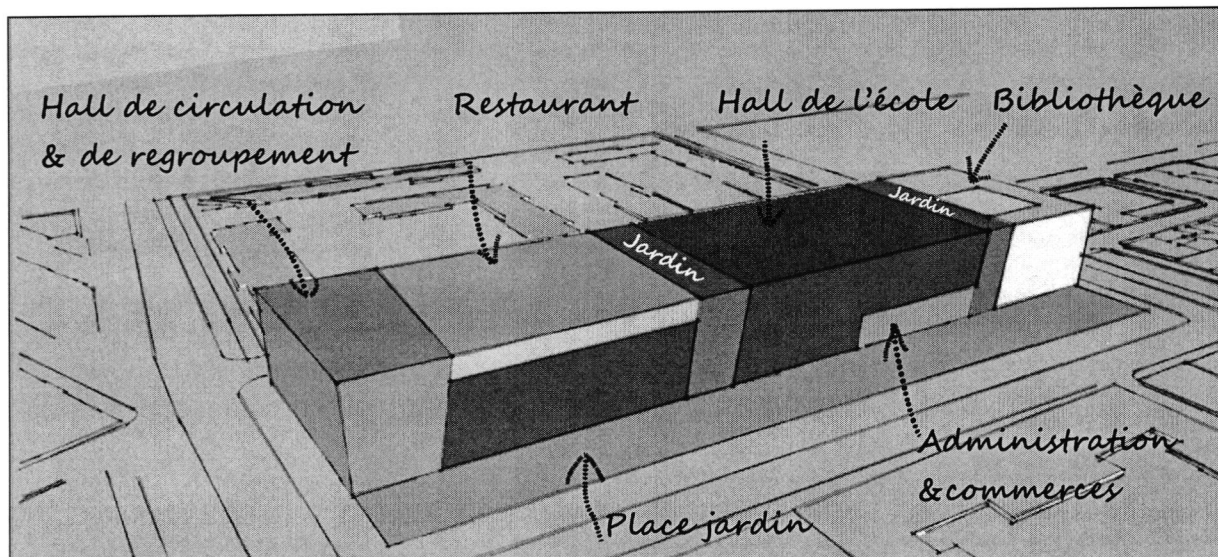
**b. Logique de répartition des espaces****1. Répartition des fonctions mères**

Figure 50. Schéma de répartition des fonctions mères

L'école d'art et design est un lieu de savoir et de partage. Un lieu de vie ou interagissant des individus aspirant à la beauté et à l'évolution des esprits. Elle s'adapte au lieu et au temps tout en gardant son identité fonctionnelle. On y retrouve des espaces de rencontre et de détente pour les artistes et les curieux. Des boutiques sont mises à disposition pour l'achat du matériel artistique. On retrouve également une salle de conférence pour les externes et les internes, des ateliers de travail, des salles de cours, des salles d'informatique, des auditoriums, un grand espace d'exposition, une cafétéria, des jardins et une administration pour gestion de l'école.

-Les espaces intérieurs sont organisés en entités 3 servantes & 2 entités servies attribuant une lecture correcte.

**Ses fonctions mères sont regroupées selon les espaces suivants :**

**-Hall de circulation et de regroupement :** Il se trouve au niveau du RDC (+0.00) et s'étend jusqu'à la cafétéria (plate-forme -3.00m). Il représente le lieu de réception & d'accueil qui invite ses usagers et utilisateurs à flâner tout au long d'un espace

donnant sur les jardins & l'espace d'exposition.

**-Hall principal de l'école :** connecté aux 4 étages, il représente le coeur des fonctions de l'école. Il est constitué des ateliers, des salles de cours et des espaces de détente. L'ensemble est agencé de telle manière à favoriser l'échange et la communication entre les étudiants des cinq niveaux.

**-Le bloc administratif :** organisé sur deux niveaux, il regroupe l'ensemble des bureaux de gestion et se connecte hiérarchiquement aux autres espaces de l'école.

**-Le restaurant :** Il se situe au 4<sup>e</sup> étage et se juxtapose au pôle de sculpture. Sa vue imprenable sur le Mont Chréa lui confère un statut d'espace de vie et de détente.

## 2. Répartition du programme

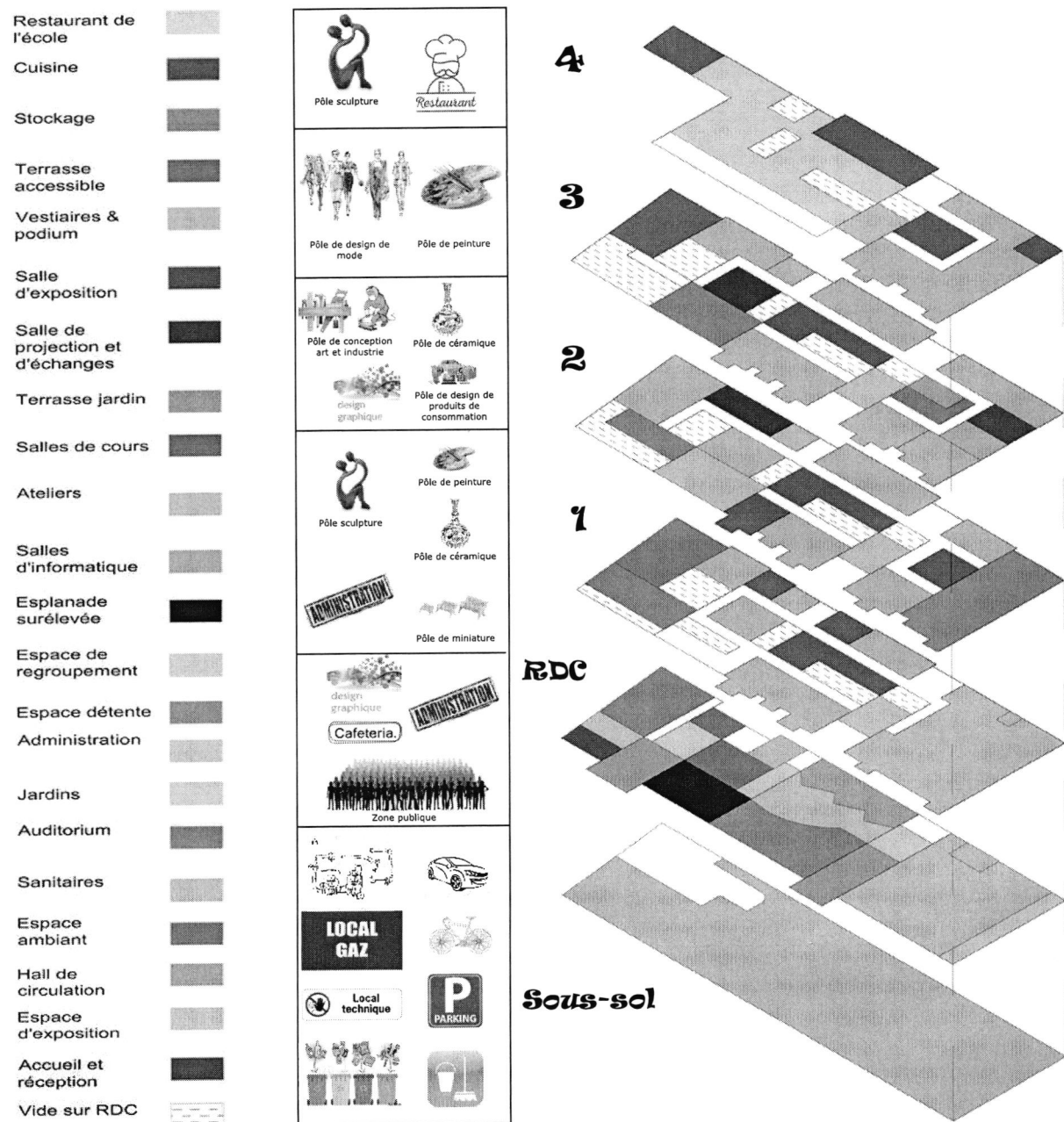


Figure 51. Schéma de répartition des espaces

Source: Rédaction de l'auteur

### 3. Organisation spatiale des entités

-Une partie de l'entité du RDC : PUBLIQUE \_ salle de conférence , espace d'exposition, espace de regroupement, parking, la place jardin

-Une partie de l'entité du RDC, le R+1 jusqu'au R+4 : PRIVE \_ ateliers, salles de cours, bureaux, espaces d'expositions pour les étudiants, espaces de détente et de regroupement, auditoriums, restaurant de l'école, les salles d'informatiques.

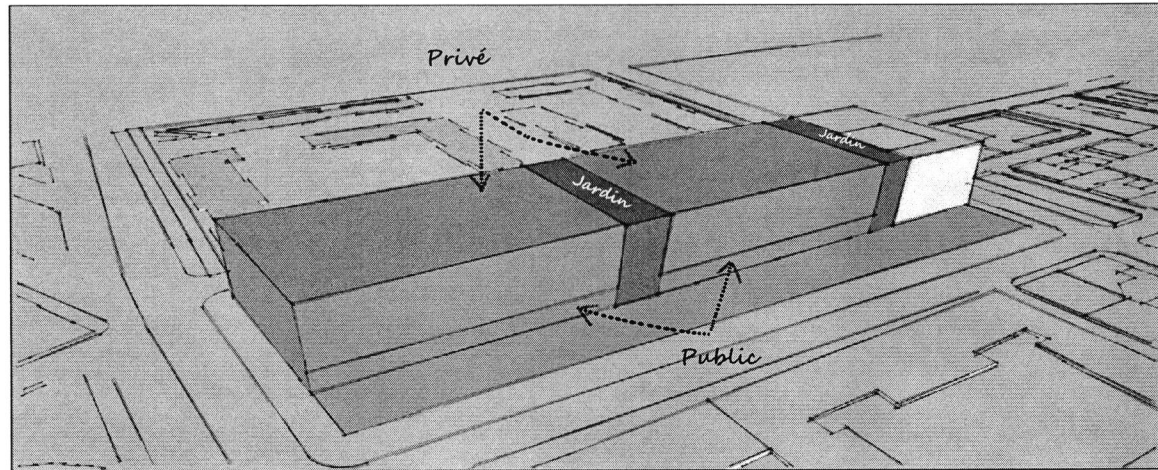
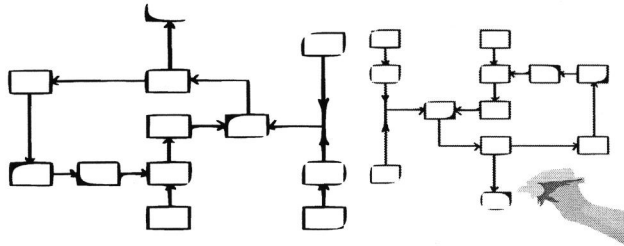


Figure 52. Schéma d'organisation spatiale des entités

#### c. Système distributif, les éléments structurants.

-Deux accès à l'école : un accès principal pour les étudiants (face à l'entrée des étudiants du lycée Ibn Rochd) & un accès protocolaire (entrée de service, face à l'entrée de service du lycée Ibn Rochd).

-Un grand escalier et 4 ascenseurs assurent la circulation verticale dans le hall de l'école (du RDC au R+4).

-Un escalier et 2 ascenseurs de service (enseignants) assurent la circulation verticale (du RDC au R+4).

-Deux rampes d'accès pour les PMR assurant la circulation entre les différentes plate-formes du RDC. (+0.00, -02.00, -03.00)

-Deux rampes d'accès mécanique se trouvent à la périphérie nord de l'école assurant l'entrée et la sortie des véhicules au parking (niveau sous-sol-05.00).

#### S C U R I T E

-Le hall de l'école: un escalier de secours et un monte-charge assurent la sécurité (du sous-sol au dernier étage).

-Le bloc Administratif: un escalier de secours et un monte-charge assurent la sécurité des deux niveaux de l'administration (sous-sol, RDC, R+1, R+2).

La salle de conférence comporte deux issues de secours.

-Le restaurant: un escalier de secours et un monte-charge.(du sous-sol au dernier étage -4ème étage-)

-L'auditorium : il s'organise sur deux niveaux et comporte deux escaliers de secours.

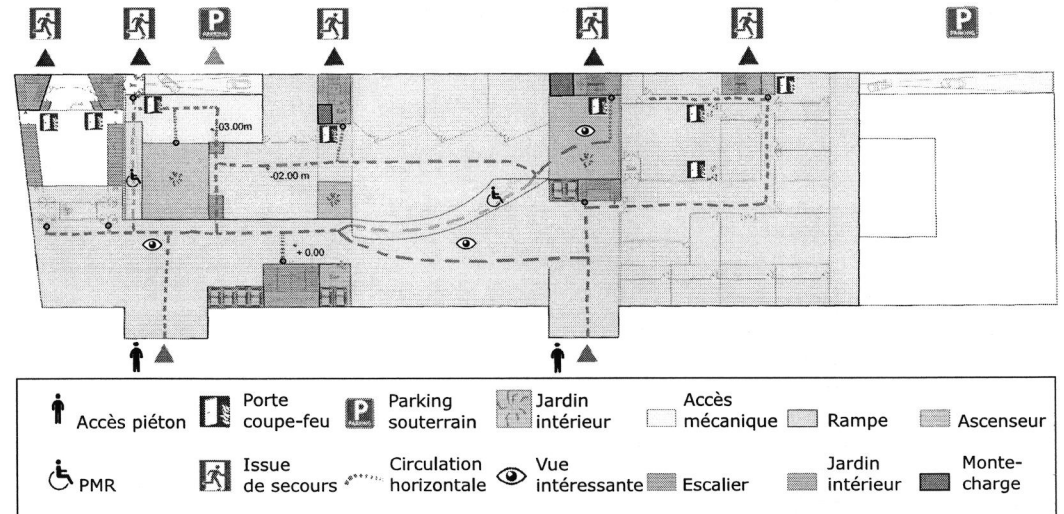


Figure 53. Schéma du système distributif

#### 4.2.2. Langage des façades

##### La façade Sud-Ouest : Le fractal vert

Le style général du projet est d'une architecture régulière et légère.

**Matériaux :** Revêtement en céramique, vitrage, peau en cuivre (division de la peau en cuivre en deux parties pour célébrer l'entrée principale et l'angle du projet).

Pari en double façade perforée par des éléments en saillis (fractal vert) donnant l'effet d'un tableau abstrait.

Intégration de brise-soleil (tiges de cuivre)

-Structure apparente pour la légèreté du volume (contreventement en X)

**La toile abstraite:** Inspiration de la thématique et solution pour l'orientation de la façade.

**Fractale :** nommé le fractal vert avec l'intégration de balcons végétalisés, donnant au projet un aspect de jardin vertical.

**Transparence :** La continuité visuelle au travers de la façade principale invite la nature de la place jardin à rentrer à l'intérieur du projet. Une double paroi ventilée munie d'une tôle en cuivre perforée est conçue de telle manière à laisser passer la lumière sans absorber la chaleur.

Les deux accès principaux sont marqués pour rappeler l'échelle humaine.

**Dynamisme :** Le cuivre en façade se caractérise par ses nuances changeantes tout au long de la journée. (image dynamique).

**Fusion :** Ce sont les traitements qui permettent de lire les fonctions à travers les façades. Le dégagement effectué à droite de la façade (avec structure apparente), permet de lire un changement de fonction (fin du bloc administratif).

##### La façade nord : La façade technique

La façade technique se compose de trois blocs séparés par les escaliers de secours et les sanitaires.

**Modénature :** Des éléments assemblés (balcons des ateliers).

**Le plein et le vide.**

**Fusion :** Type d'ouvertures selon la fonction des espaces intérieurs : les salles de cours ont des ouvertures régulières, les ateliers ont une première façade transparente et une deuxième façade parée de tiges de cuivre.

##### La façade Ouest :

**Terrasse végétalisée :** Accessible, pour créer une relation visuelle avec le jardin Bizot

**Structure apparente**

**Modénature :** Des éléments en saillis représentent l'auditorium (s'adaptant à la pente du terrain).



Figure 54. Façade Sud-Ouest : Le fractal vert

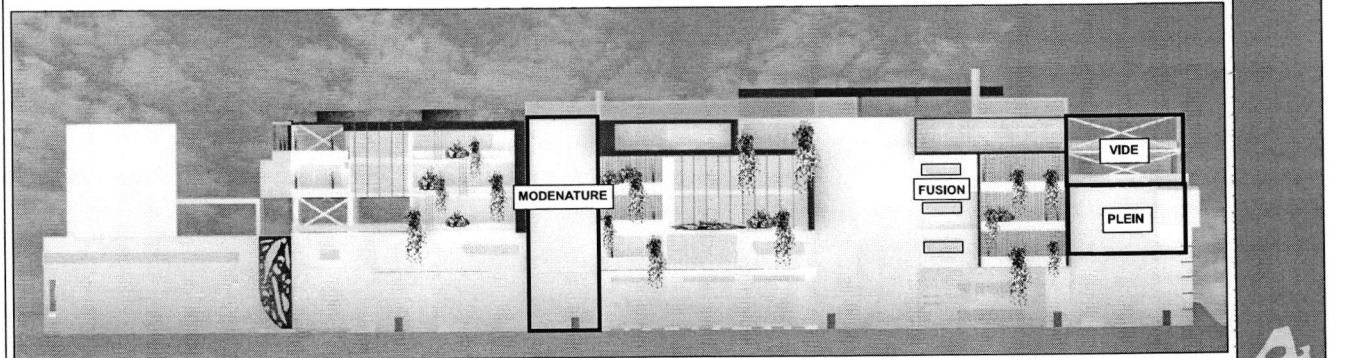


Figure 55. La façade nord : La façade technique

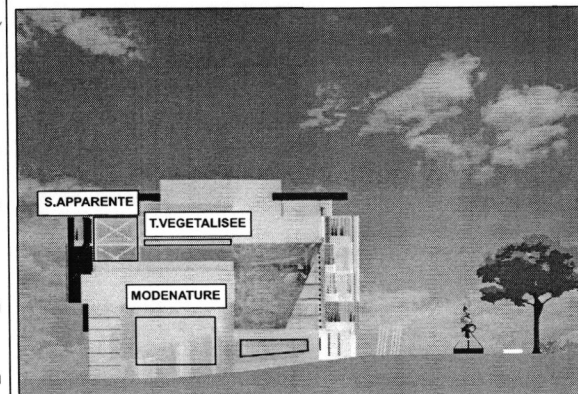
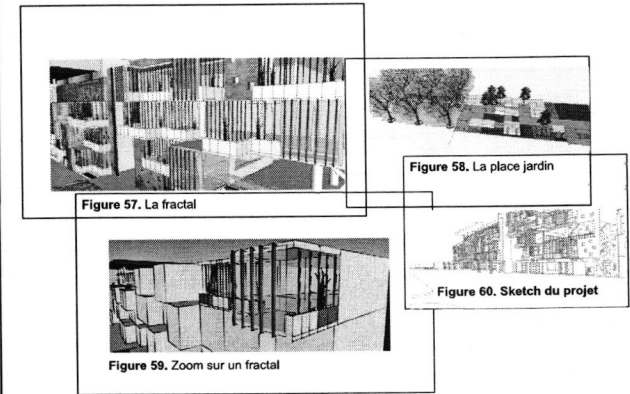


Figure 56. La façade Ouest



MODENATURE

4

## 2.2. Technologie

### Introduction

L'aspect technologique est un élément déterminant du fonctionnement, les ambiances et la profondeur des espaces. La structure représente le squelette du projet, de ce fait elle doit être réfléchi en même temps que la conception des espaces pour participer dans le renforcement de l'idée du projet.

### Choix du type de structure

**ACIER**: c'est un remarquable matériau de construction, qui peut supporter les charges les plus lourdes et couvrir avec des sections réduites des portées immenses.

- **Système** : poteau poutre contreventé par un dispositif d'éléments structuraux sur les façades et les planchers.

### LOGIQUE STRUCTURELLE

Le projet est de forme régulière et se compose de 4 parties plus ou moins similaires séparées par des joints de dilatation.

- **Partie 1** : elle est de forme rectangulaire, elle se compose de trois trames. Son orientation favorise l'organisation des bureaux et de la salle de conférence au RDC ainsi que les espaces destinés aux étudiants dans les niveaux supérieurs.
- **Partie 2** : elle est de forme rectangulaire et se compose de quatre trames. Son orientation favorise le dégagement de l'espace d'exposition au RDC et des espaces de circulations aux niveaux supérieurs.
- **Partie 3** : elle est de forme rectangulaire et se compose de quatre trames. Son orientation favorise l'organisation des jardins intérieurs et des espaces de regroupement dans le projet.
- **Partie 4** : elle est de forme trapézoïdale et se compose d'une seule trame, elle représente la dernière partie du projet. Son orientation favorise le dégagement de l'auditorium sur deux niveaux et des terrasses accessibles aux niveaux supérieurs.

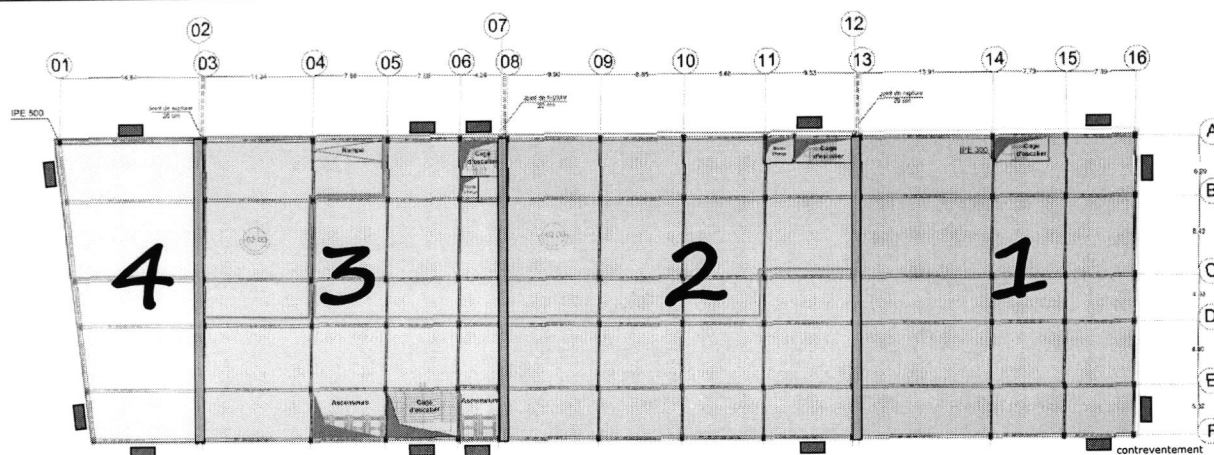


Figure 61. Schéma de la logique structurale

### 2.2.1. Gros oeuvres

#### 1. L'infrastructure

Le projet va en longueur et se compose de 4 blocs principaux. De ce fait le choix du système de fondation s'est porté sur des semelles isolées. Les semelles de fondation sont en béton armé et sont coulées sur le béton de propreté situé en fond de fouille.

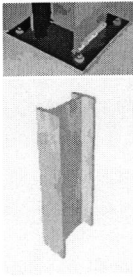
Source: Rédaction de l'auteur

ALLAG Sabri, KHELIFATI Reda « L'échangeur du spectacle interactif, au 1er mai ». Diplôme d'état en architecture, option : Projet architectural en milieu urbain. Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme, algérie. Promotion 2014-2005



## 1.2. Superstructure

### a. Les poteaux



L'utilisation de deux types de poteaux métalliques :

**IPE 500** pour la structure principale.  
**IPE 300**, des raidisseurs pour les escaliers.

Le recouvrement des panneaux avec un revêtement de plaques en aquapanel.

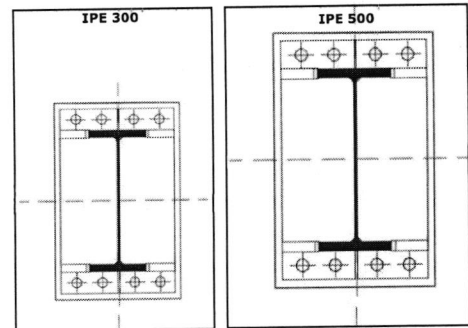
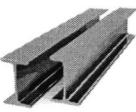


Figure 62. Coupe transversale des poteaux

### b. Les poutres



L'utilisation de deux types de poutres métalliques :

**IPE 300** (300x150x7.1) : poutre principale.

**IPE 180** (180x91x5.3) : poutre secondaire.

**IPE 140** (140x73x4.7) : poutrelles.

Elles assurent les portés exigées par la trame et garantissent la stabilité de l'ouvrage.

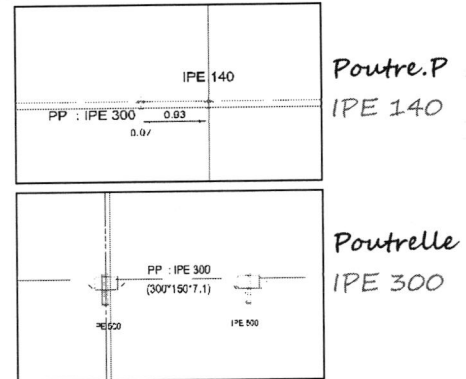


Figure 63. Coupe.T poutres & poutrelles.

## 1.3. Joints de rupture

Le joint de rupture a pour rôle de permettre la surveillance de la transmission d'un mouvement d'une partie de construction à une autre partie divergente, que toutes deux soient en acier ou en béton.

Il permet donc d'éloigner tout risque de fissuration d'un édifice suite à la dilatation des matériaux.

**Le projet comporte 3 joints de ruptures séparant les 4 blocs de l'école.**

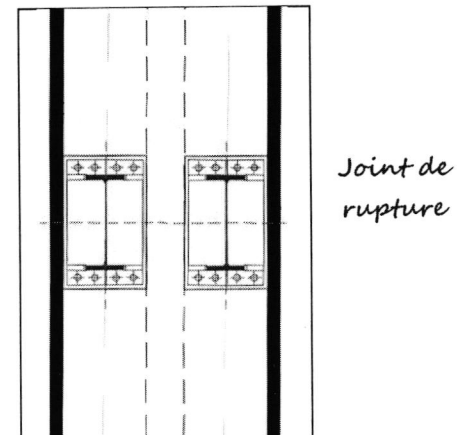


Figure 64. Coupe.T Joint de dilatation.

## 1.4. Les planchers

Le choix du plancher s'est porté sur le plancher collaborant. Il participe à la stabilité du bâtiment. Par dessus tout , il permet de recevoir tout type de revêtement de sol ou d'étanchéité par-dessus le béton, il permet une facilité d'ajustage avec les dimensions du plancher et les éléments traversants, son installation permet le passage de gaines. Il reste étanche et économique en béton.

Il est acoustique !

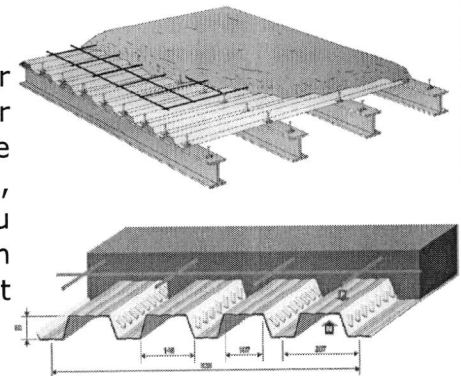


Figure 65. Vue détaillé du p. collaborant.

### 1.5. Le contreventement

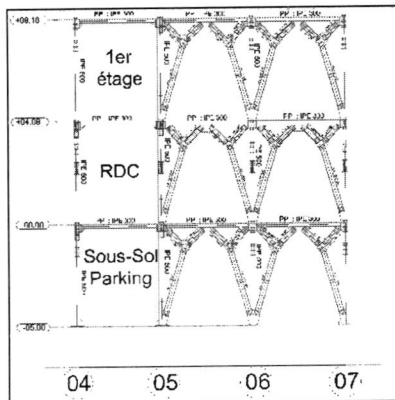


Figure 66. Contreventement en K

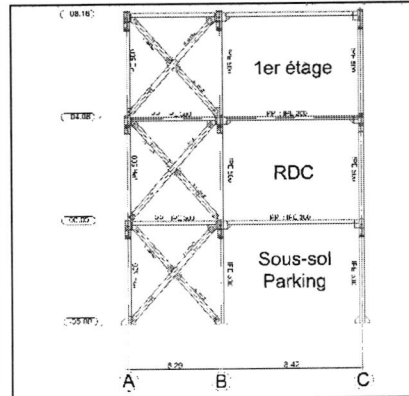


Figure 67. Contreventement en V renversé

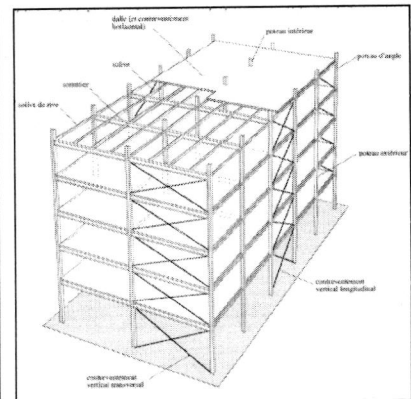


Figure 68. Contreventement en plancher

#### L'utilisation des contreventements verticaux & horizontaux. En façade : X et V renversé & en plancher.

Les contreventements horizontaux sont destinés à s'opposer aux effets de torsions dus à ces efforts. Ils assurent la transmission des ondes latérales vers les contreventements des plans verticaux. Ceux ci s'appellent également des diaphragmes, lesquels doivent être ni trop flexibles, ni trop rigides.

A l'inverse, des contreventements verticaux, ce sont des plaques qui assurent le dispositif. Elles sont en acier comme pour les contreventements précédents.

### 1.6. Les escaliers et les ascenseurs

#### a. Les escaliers métalliques

L'équipement comporte des escaliers à structure métallique : 3 de secours et 1 d'accès. Les marches sont fixées sur des poutres porteuses de la trame structurelle.

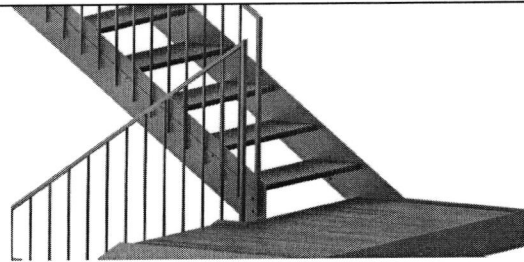
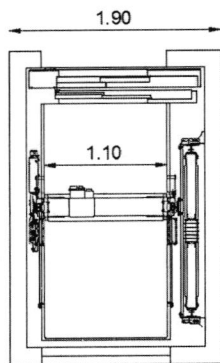


Figure 69. Exemple d'un escalier métallique

#### b. Les ascenseurs



1000kg-13personnes

Figure 70. Ascenseur utilisé dans le projet.

Dans le projet, les ascenseurs sont en structure métallique. On retrouve 6 ascenseurs panoramiques et 2 ascenseurs remontant du sous-sol (parking au RDC) ainsi qu'un ascenseur assurant la circulation entre les niveaux de l'administration. Quand aux monte-charge, on en compte 2.  
MC.1 : pour les ateliers de C.A.I  
MC.2 : Pour le restaurant de l'école au 4ème étage.

#### c. Les montes charge

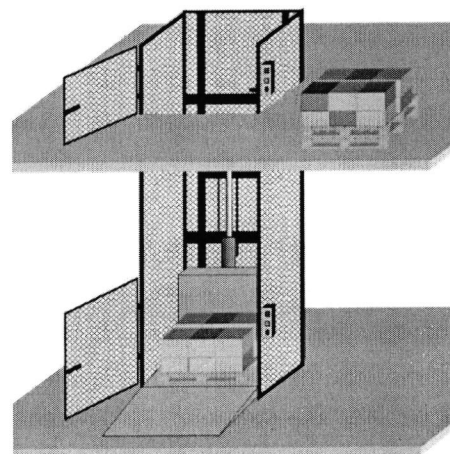


Figure 71. Exemple d'un monte-charge.

Source: Rédaction de l'auteur.  
M.C : monte-charge.  
C.A.I : conception en art & industrie.

## 2. Seconds Œuvres

### 1. Le vitrage

Utilisation d'un verre de couches à contrôle solaire sélectives qui laisse à la fois pénétrer un maximum de lumière naturelle et un minimum de chaleur solaire dans les bâtiments. Elle offre donc d'excellentes performances en matière de protection solaire, tout en conservant un aspect transparent et une couleur neutre. Il a été conçu pour répondre aux besoins de bâtiments commerciaux et vérandas dont les vitrages sont orientés au sud et sud-ouest.

-Il réduit les coûts de climatisation et de chauffage tout en offrant le niveau le plus élevé de lumière naturelle.

Particulièrement adapté aux équipements recevant du public.

Thermobel Stopray\* VALEUR UG DE 0,9 OU 0,8 W/m<sup>2</sup>K

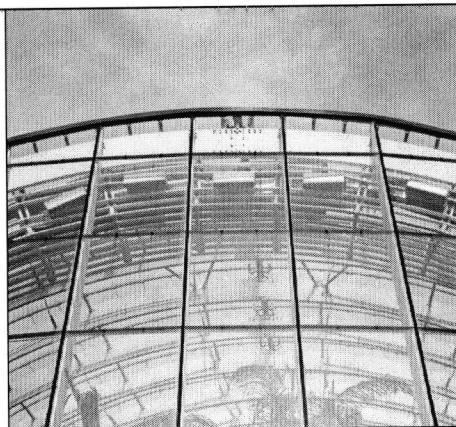


Photo 72. Façade en verre T. Stoprey

-Double vitrage  
-Espaceur : 6 mm.  
-Les dimensions du vitrage doivent être comprises dans un rectangle de max 2500 x 3500 mm.

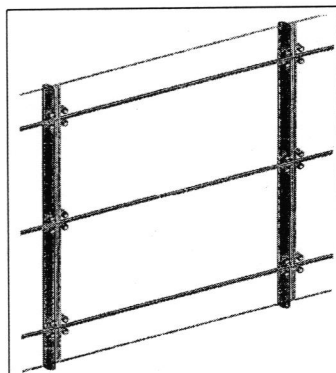
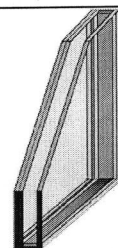


Figure 73. Elevation partie courante

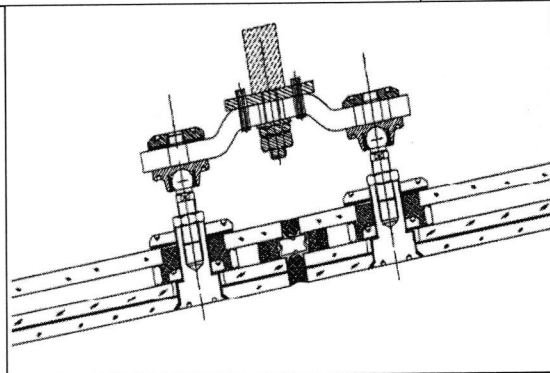


Figure 74. Exemple d'ossature extérieure

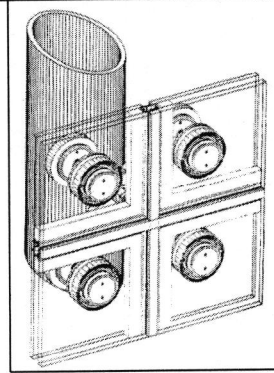


Figure 75. Détail des joints entre vitrages

### 2. Les cloisons

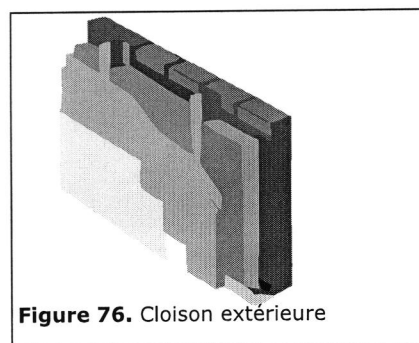


Figure 76. Cloison extérieure

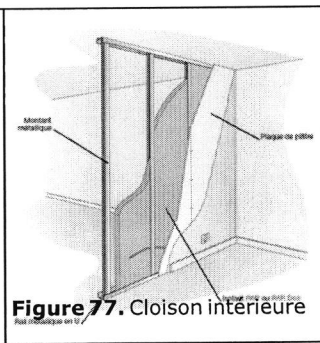


Figure 77. Cloison intérieure

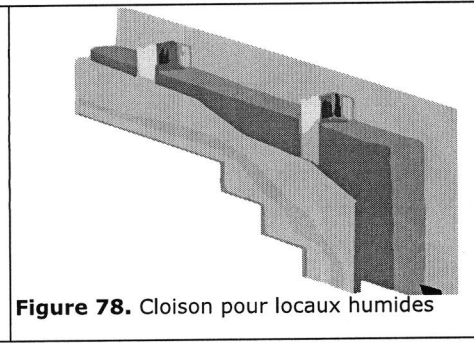


Figure 78. Cloison pour locaux humides

Utilisation de panneaux **Aqua-panel**.

concept innovant de construction sèche en ciment.  
(épaisseur 7cm, avec un isolant intégré)

-Utilisation en cloisons. Il s'adapte aux grandes hauteurs et a une résistance élevée aux chocs. Il est idéal pour les espaces humides.

-100% résistant à l'eau (solution économique en cloison mixte).

Source: Rédaction de l'auteur

Source site web (agc-yourglass.com)

Thermobel Stopray\*, type de verre conçu par l'entreprise AGC GLASS EUROPE, basée à Louvain-La-Neuve (Belgique), AGC Glass Europe produit, transforme et distribue du verre plat à destination des secteurs de la construction (vitrage extérieur et décoration intérieure), de l'automobile (verre d'origine et de remplacement) et du solaire. Il est la branche européenne du groupe AGC Glass, premier producteur mondial en verre plat.

### 3. Les faux plafonds

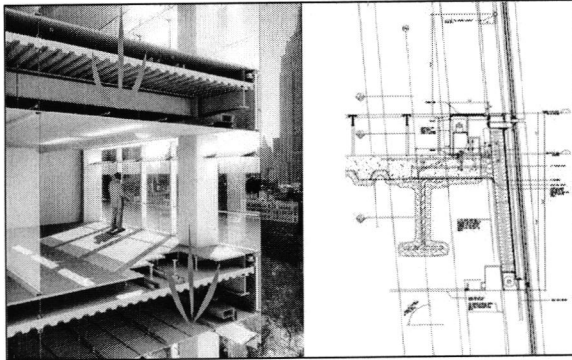


Figure 79. Détail Dalle-Faux plancher

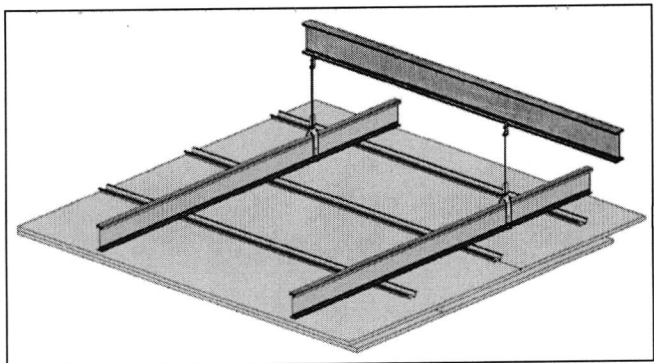
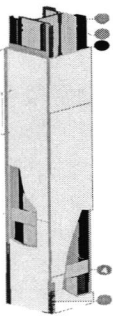


Figure 80. Vue 3D d'un faux-plafond en aquapanel

Les faux plafonds sont constitués de panneaux aquapanel posés sur une ossature métallique suspendue au plancher. Ils sont utilisés pour le passage de l'ensemble des gaines techniques (*aération, électricité, gaz..*) et ils améliorent l'isolation acoustique et la protection incendie du bâtiment.

### 4. Les revêtements

#### a. Revêtement poteau



-Recouvrement des poteaux en aquapanel pour une meilleure résistance au feu et un meilleur aspect esthétique.

Les plaques sont posées en une, deux ou trois peaux en combinant les épaisseurs pour atteindre le degré de protection requis.

Figure 81. Revêtement poteau

#### b. Revêtement de façade

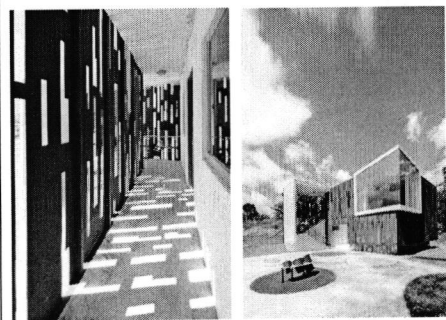


Photo 82. Façade d'une école à Corozal

#### c. Revêtement de sol

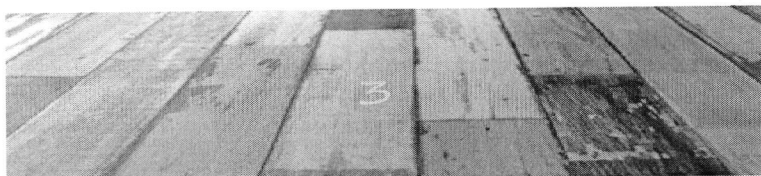
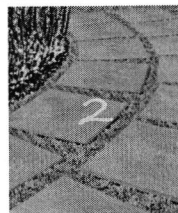
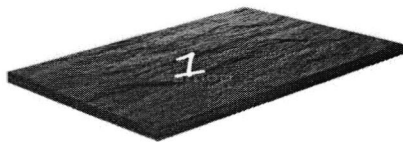


Figure 83. Revêtement poteau

-Utilisation d'un bardage en cuivre.

100% recyclable, il réduit les émissions de gaz à effet de serre car il s'agit là d'un élément naturel et durable adapté pour les constructions HQE. Il permet à certains architectes d'affirmer leur audace et de souligner leur

- 1. Utilisation : espaces de circulation interne:** L'ardoise au sol présente de nombreux atouts : produit naturel, aspect noble et chaud, L'ardoise résiste aux agressions chimiques, à l'eau et aussi au froid
- 2. Utilisation: espace externes (place jardin):** pierre naturelle.
- 3. Utilisation: Espaces internes :** PVC hétérogène (pour la cuisine et les sanitaires: différentes couleurs, motifs. & de la céramique pour les salles de cours et bureaux.

Source: Rédaction de l'auteur  
PDF Système aquapanel « cloisons et plafonds » pour les locaux humides.

### 3-Corps d'états secondaires

#### 1-Les locaux techniques

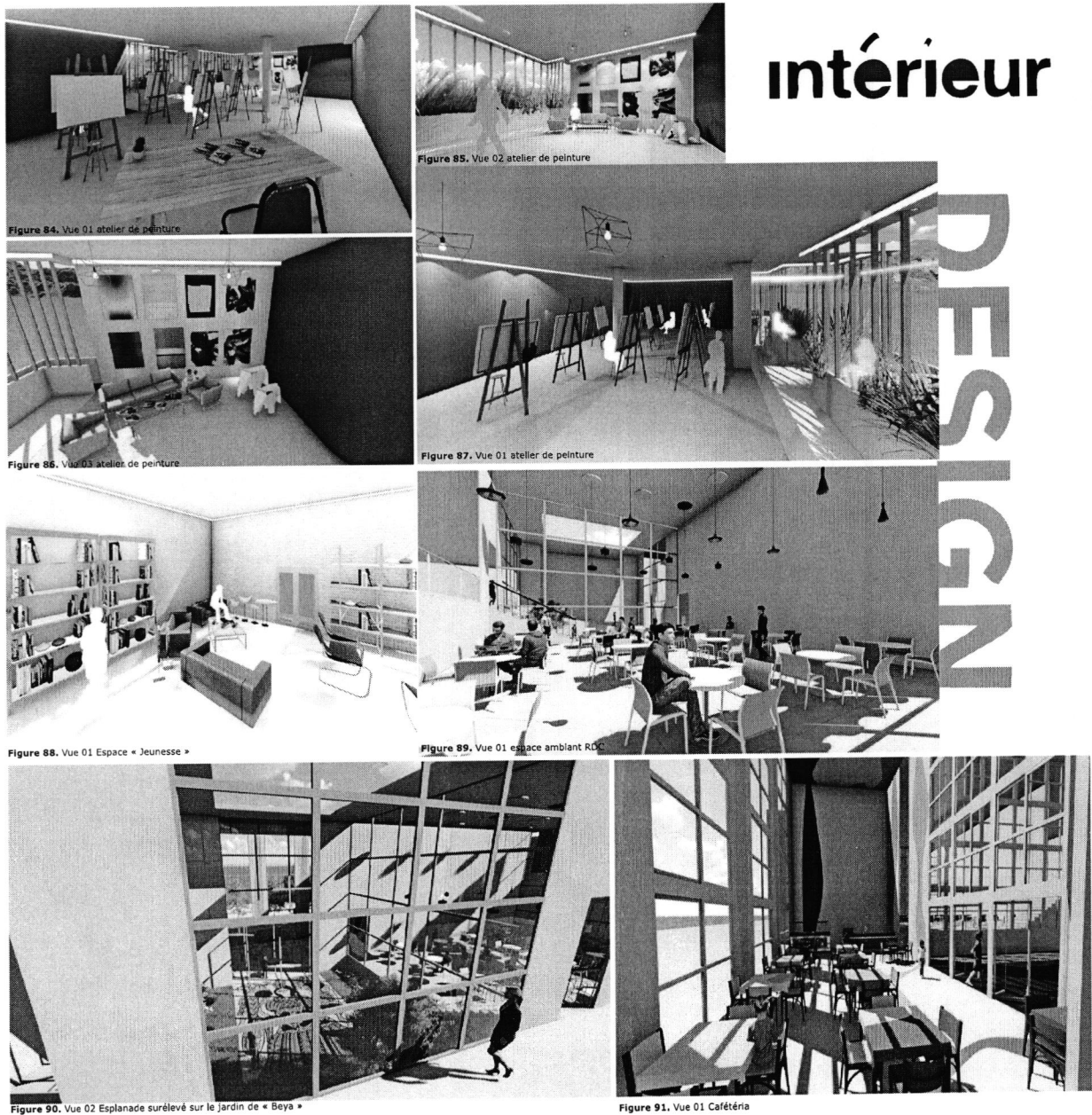
On retrouve au sous-sol tous les locaux nécessaire à l'alimentation du projet (gaz, chaufferie, climatisation du sous-sol). La distribution verticale se fera à travers un noyau technique et la distribution verticale se fera à travers les faux-plafonds.

Energie électrique : un poste transformateur et un groupe électrogène sont prévus pour alimenter le projet en électricité.

Alimentation en gaz : elle se fait par un réseau de conduites branchées au réseau public. Il sert à alimenter la chaufferie, la cafétéria et le restaurant au 4ème étage.

La chaufferie : Elle alimente en eau chaude les sanitaires et les cuisines par un réseau de tuyauteries passant par les faux-plafonds.

#### 2-Ambiances et aménagements intérieur



Source: Rédaction de l'auteur  
PDF Système aquapanel « cloisons et plafonds » pour les locaux humides.

ALLAG Sabri, KHELIFATI Reda « L'échangeur du spectacle interactif, au 1er mai ». Diplôme d'état en architecture, option : Projet architectural en milieu urbain. Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme, algérie. Promotion 2014-2005

“

La haute qualité environnementale (HQE) est un concept environnemental français datant du début des années 1990. Elle est inspirée du label haute performance énergétique auquel il ajoute une dimension sanitaire, hydrologique et végétale.

La « Démarche HQE » comprend 14 cibles.

source wikipedia.com

”



# DURABILITE

## ÉCO - CONSTRUCTION

1. Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat
2. Choix intégré des procédés et produits de construction
3. Chantier à faibles nuisances

## ÉCO - GESTION

4. Gestion de l'énergie
5. Gestion de l'eau
6. Gestion des déchets d'activité
7. Gestion de l'entretien et de la maintenance

## CONFORT

8. Confort hygrothermique
9. Confort acoustique
10. Confort visuel
11. Confort olfactif

## SANTÉ

12. Qualité sanitaire des espaces
13. Qualité sanitaire de l'air
14. Qualité sanitaire de l'eau

HQE

Dans le projet, 5 cibles ont été adoptées

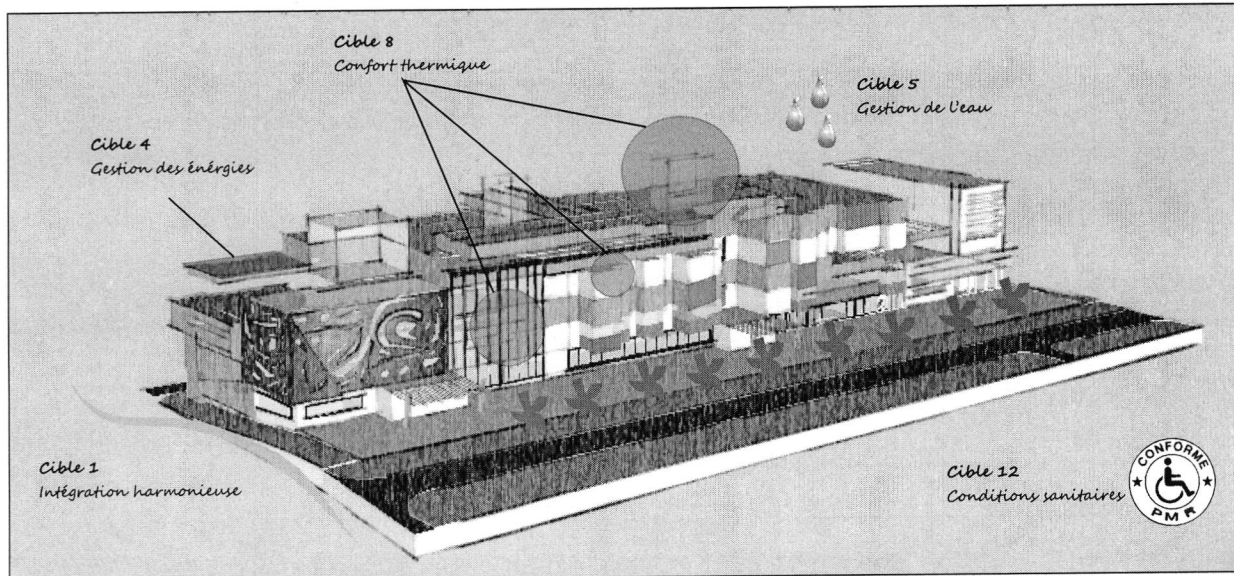


Figure 92. Vue d'ensemble des cibles utilisées dans le projet

I. ECO-CONSTRUCTION

L'éco-construction est une démarche durable dans une approche globale qui prend en compte tout les éléments d'un projet ( conception & réalisation) . Elle tend à réduire les impacts environnementaux et limiter les nuisances en améliorant la qualité de vie.

a. CIBLE 1 : Intégration harmonieuse.

- Intégration du bâtiment suivant la morphologie et l'orientation du site en assurant un degré de continuité formelle avec l'existant.
- Implantation du bâti en respectant le recul urbain.
- Continuité visuelle et physique du jardin Bizot tout au long de la place projetée.
- Prise en considération du paysage naturel et son intégration dans la conception architecturale (présence de micro-jardins internes).

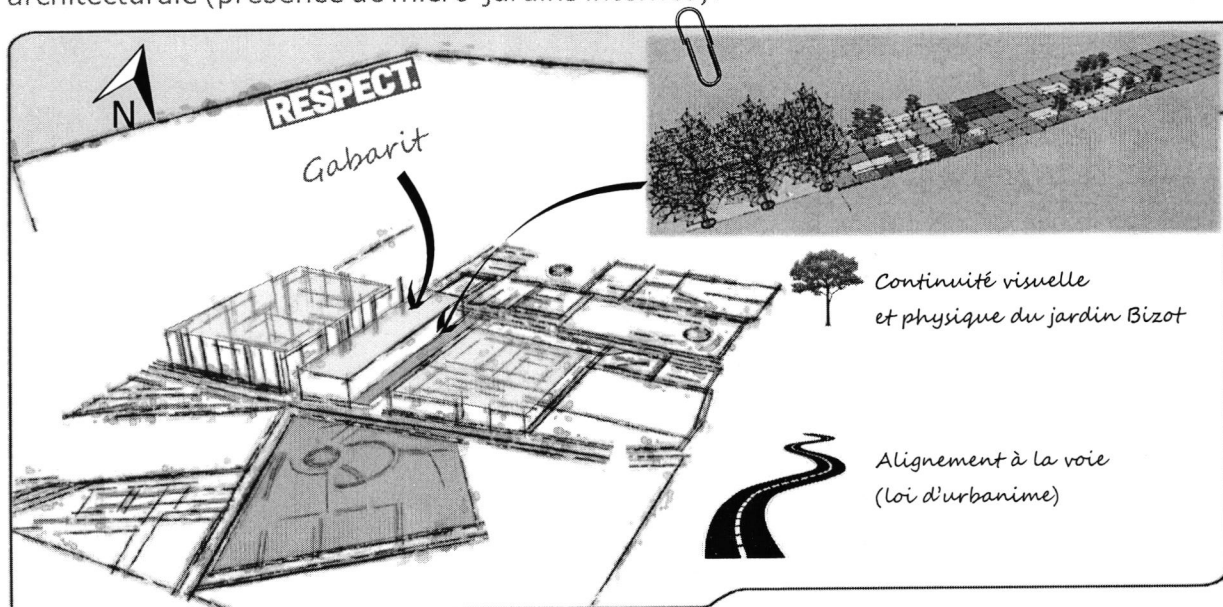


Figure 93. Intégration harmonieuse

Source: Rédaction de l'auteur

Source : conception d'un centre de recherche des énergies renouvelables - Phase durabilité - Auteur- année universitaire 2015/2016

**b. CIBLE 5 : Gestion de l'eau : récupération des eaux pluviales.**

-Elle consiste en un système de collecte et de stockage de l'eau pluviale dans la perspective d'une utilisation ultérieure (arrosage de jardins, chasses d'eau...). Les motivations sont le plus souvent d'ordre économique ou écologique.

• **Au niveau de la toiture de l'école**

Une toiture de 3193m<sup>2</sup> sera dédiée à la récupération des eaux de pluies afin de répondre aux besoins de : 7 sanitaires et 688m<sup>2</sup> de jardins intérieurs et extérieurs.

**NOTE DE CALCUL**

Capacité d'accueil					
Nombre d'usagers (personnes)			Nombre d'utilisateurs (personnes)		
745			126		
Besoin annuel d'eaux de pluie E					
WC	Usagers 50% (personne/ jour)	+	Utilisateurs 10% (personne/jour)	=	Total
	373	+	13	=	386 fois/j
Utilisation annuelle				=	Total
386 x 5 x 365				=	704 450 L / an
Arrosage	60 L/m <sup>2</sup>		688 m <sup>2</sup>	=	41 280 L/an
WC + Arrosage					
704 450 + 41 280 = 745 730 L/ an 745,730 m <sup>3</sup> / an					
Calcul à effectuer	A (Q)	B (S)	C (Cp)	D	E
	précipitations annuelles <sup>2</sup> à Blida L/m <sup>2</sup> /an	Surface de toiture + plan d'eau en m <sup>2</sup>	Coefficient de perte	L'autonomie visée ( jours )	Les besoins annuels L/an
	600	3193	0.6	21	745 730

Figure 94. Tableau résumant les calculs de la récupération des eaux de pluie

• Calcul de la capacité de la cuve

$\frac{(A \times B \times C) + E}{2} \times (D / 365)$	<b>A</b>	LA PLUVIOMETRIE LOCALE en L/m <sup>2</sup> /an	<b>C</b>	LA CAPACITE DE RECUPERATION DU TOIT coef	<b>D</b>	L'AUTONOMIE VISEE en jours <i>en général 21 jours</i>
	<b>B</b>	LA SURFACE DU TOIT en m <sup>2</sup>	<b>E</b>	LES BESOINS ANNUELS en L/an		

On remplace dans l'équation ci-dessus :

$$(600 \times 3193 \times 0.6) + 745730 / 2 \times (21 / 365) = (1149480 + 745730) / 2 \times (21 / 365) = 947605 \times 0.05 = \mathbf{47380.25 \text{ L/an.}}$$

Soit une cuve de : **47.4 m<sup>3</sup>**

NB: D'après le Neufert\*, une chasse d'eau consomme entre 5 -8L d'eau par utilisation

Source: Rédaction de l'auteur  
Récupération des eaux pluviales (source site web : wikipedia.com / leroymelin.fr/ http://anne-k.over-blog.com)  
Mémoire Gare multi-modale-Béni Merad 2013-2014



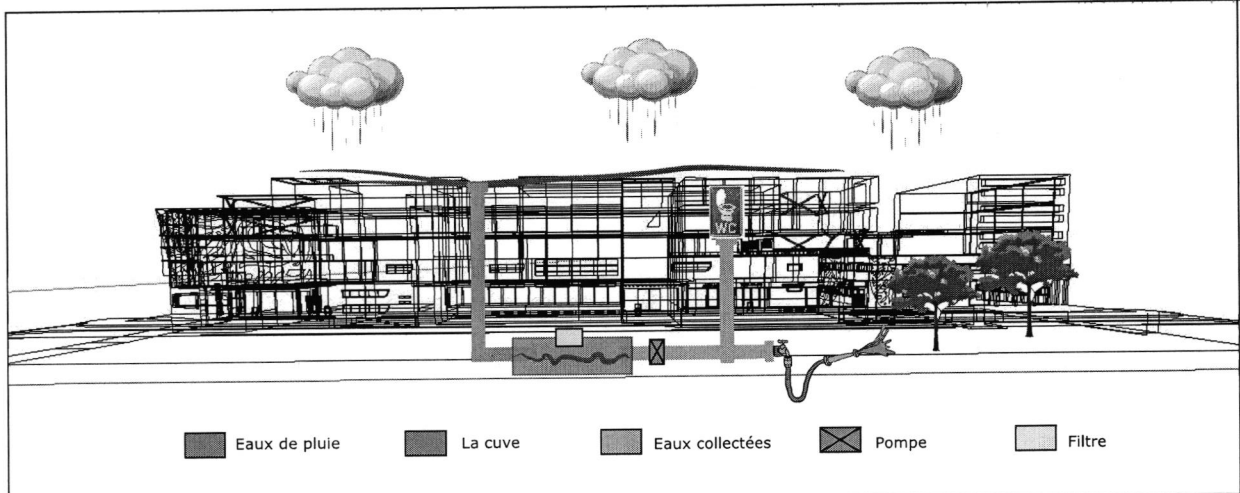


Figure 95. Système de récupération des eaux pluviales au niveau du toit

**c.CIBLE 8 : Confort thermique**

**NOTE DE CALCUL**

-Il est assuré par l'utilisation des matériaux suivants :

- **Parois extérieures** : Brique (10 cm) + revêtement AQUAPANEL (outdoor)

Céramique :	$\lambda=0.396 \text{ W/m.K}$	$e=0.012$	$R=e/\lambda$	$R=0.03 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Enduit plâtre :	$\lambda=0.570 \text{ W/m.K}$	$e=0.001\text{m}$	$R=e/\lambda$	$R=0.0017 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Cloison aquanel :	$\lambda=0.35 \text{ W/m.K}$	$e=1.25$	$R=e/\lambda$	$R=3.57 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Laine de verre :	$\lambda=0.032 \text{ W/(m.K)}$	$e=0.04\text{m}$	$R=e/\lambda$	$R=1.25 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Brique :	$\lambda=1.000 \text{ W/m.K}$	$e=0.1\text{m}$	$R=e/\lambda$	$R=0.1 \text{ m}^2.\text{K/W}$
Enduit plâtre :	$\lambda=0.570 \text{ W/m.K}$	$e=0.001\text{m}$	$R=e/\lambda$	$R=0.0017 \text{ m}^2.\text{K/W}$
$R_{\text{totale}} = 4.95 \text{ m}^2.\text{K/W}$		$U=1/R = 0.20 \text{ W/m}^2.\text{K}$		

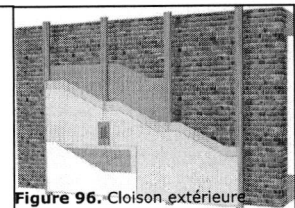


Figure 96. Cloison extérieure

La paroi est considérée comme isolée si le U est strictement inférieur à  $0,5 \text{ W/m}^2.\text{°C}$ . (NF EN ISO 7345). Le confort thermique par les cloisons dans le projet est assuré car

**U = 0.20 W/m<sup>2</sup>.K**

• Cloison 72/48  $R_w (c; ctr) = 41 (-1; -5) \text{ dB}$

**WESLING**  
Les plaques Aquanel® sont agréées pour les certifications GreenStar selon la norme environnementale produit de référence n°144, 20191110 par la norme ISO 14025 type B5 et certifiée par le cabinet Wesling. Ce certificat environnemental tient compte de la diversité en énergie positive ainsi que des émissions de CO<sub>2</sub>.

EMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR  
**A+**  
A+ A B C

**HQE**

**FDES** disponible

• **Double vitrage isolant**

- Les verres doublés assurent un confort thermique et acoustique en même temps.
- La peau en cuivre perforée installée sur la partie vitrée de la façade Sud-Ouest permet d'avoir un apport de lumière naturelle tout en favorisant un confort intérieur.
- Des brises soleils verticaux en bronze parent toutes les transparences de la façade.

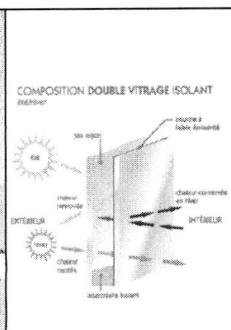
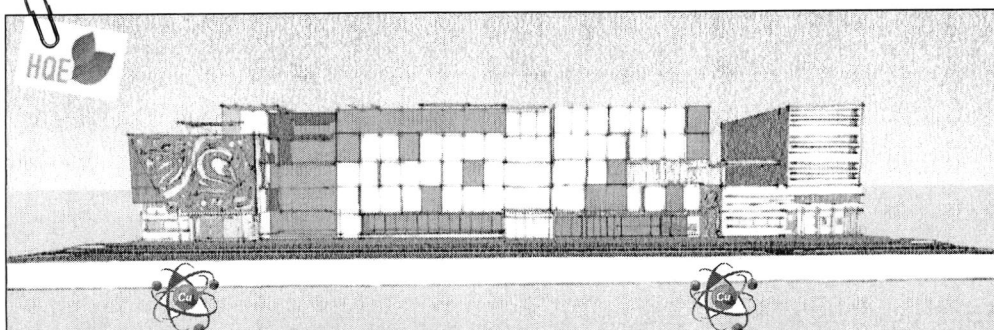


Figure 97. Système de récupération des eaux pluviales au niveau du toit

Source: Rédaction de l'auteur  
Récupération des eaux pluviales (source site web : [wikipédia.com](http://wikipédia.com) / [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr) / <http://anne-k.over-blog.com/vm-materiaux.fr>)  
Mémoire Gare multi-modale-Béni Merad 2013-2014  
Conductivité thermique aquanel -Normes EN ISO 10456/  
Le coefficient de transmission thermique U/Résistance thermique R/ Epaisseur e/ conductivité thermique U/ coefficient de conductivité thermique  $\lambda$

• **Les Patios**

-Dans le projet, il existe 4 patios dotés de fenêtrage de toit automatiques avec détecteurs de pluie intégré pouvant s'ouvrir et se fermer (cela dépend des conditions climatiques) et un patio ouvert sur un jardin au RDC. Ces ouvertures zénithales assurent la ventilation naturelle dans le projet.

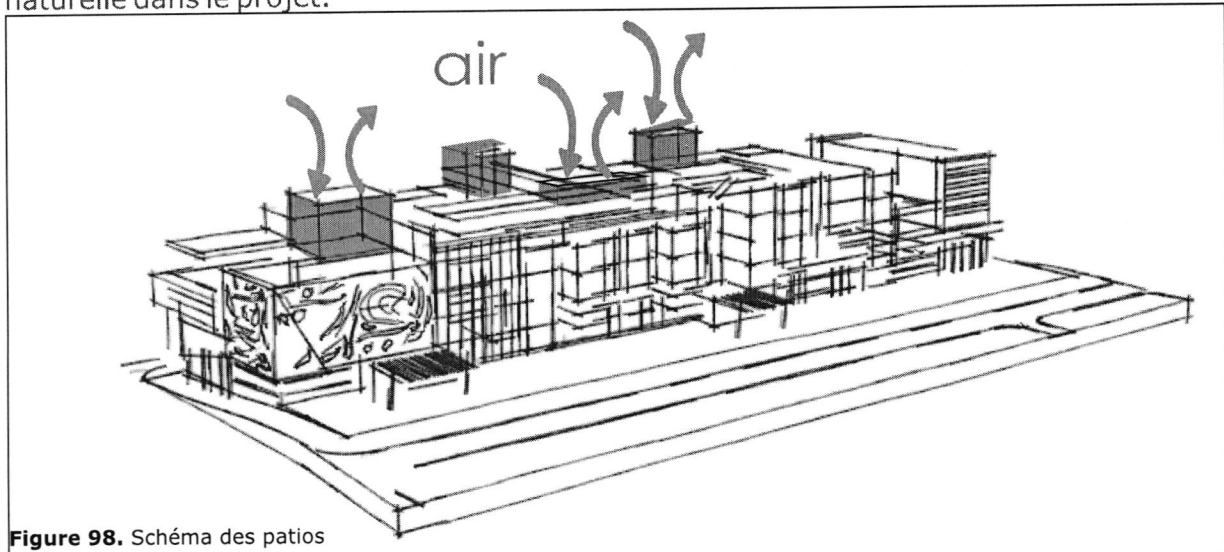


Figure 98. Schéma des patios

**d.CIBLE 4 : Gestion de l'énergie: Toiture végétalisée**

La toiture végétalisée SEMI-INTENSIVE est mise en œuvre sur de la laine minérale sur une pente de 1 à 2 % et un substrat de 50 % d'agrégats poreux.

**Avantages :**

- Protection contre la chaleur, les rayons du soleil et les intempéries .
- Protection contre les chocs thermiques, réduction importante des variations de température.
- Bonne inertie thermique & économique
- Bon isolant acoustique (absorbe les ondes sonores et permet de diminuer les bruits de l'environnement urbain). *Un substrat de 12 cm d'épaisseur peut réduire les bruits aériens de près de 40 dB.*

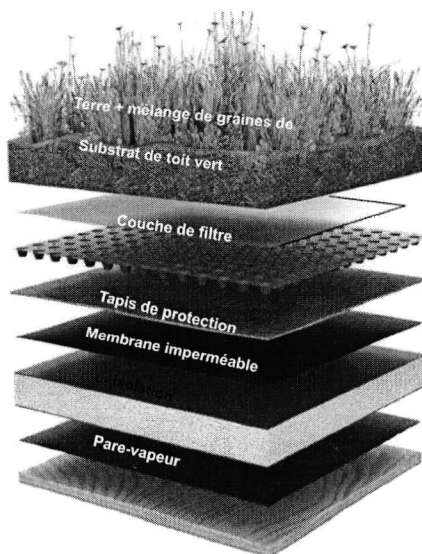


Figure 99. Coupe sur Toit végétal

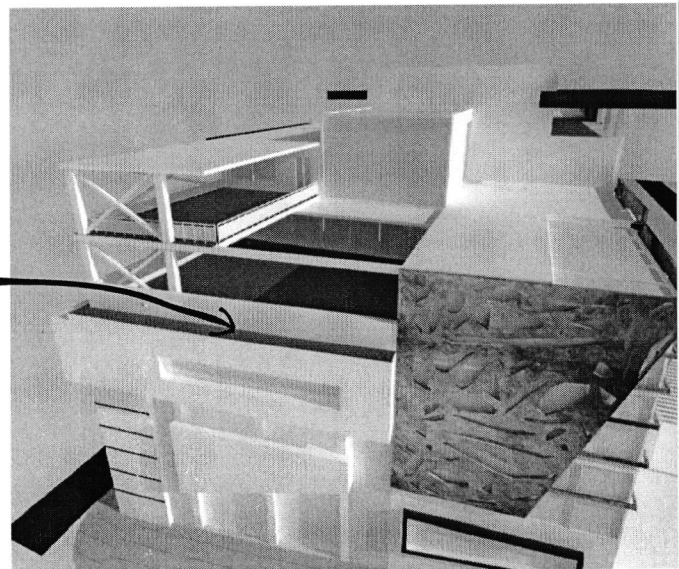


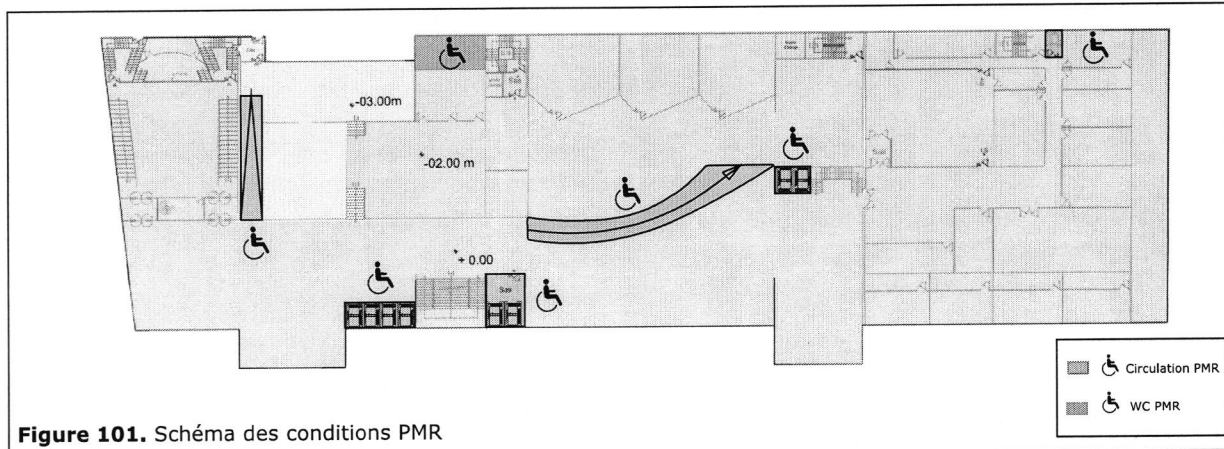
Figure 100. Vue sur la toiture végétalisée du projet

Source: Rédaction de l'auteur  
Site web (soprema.fr)

**e.CIBLE 12 : Conditions sanitaires: PMR**

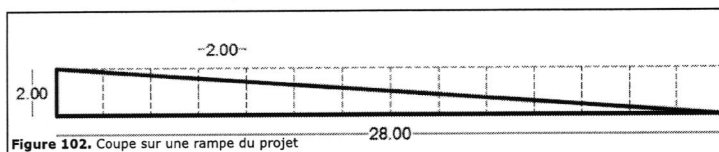
L'école est conçue de telle manière à assurer aux personnes à mobilité réduite l'usage des activités disponibles. Ces conditions favorables s'énumèrent comme suit :

- Deux rampes au RDC menant aux plate-formes inférieures -02.00m & -03.00m.
- Du RDC au R+4 : 7 ascenseurs, du sous-sol au R+4 : 3 ascenseurs.



**Figure 101.** Schéma des conditions PMR

Les pourcentages de pente réglementaires : une pente de 8% sur 2m de longueur max.  
La formule de la pente :  $\text{Pente}\% = \frac{\text{Hauteur de la marche}}{\text{Longueur de la rampe}}$



**Figure 102.** Coupe sur une rampe du projet

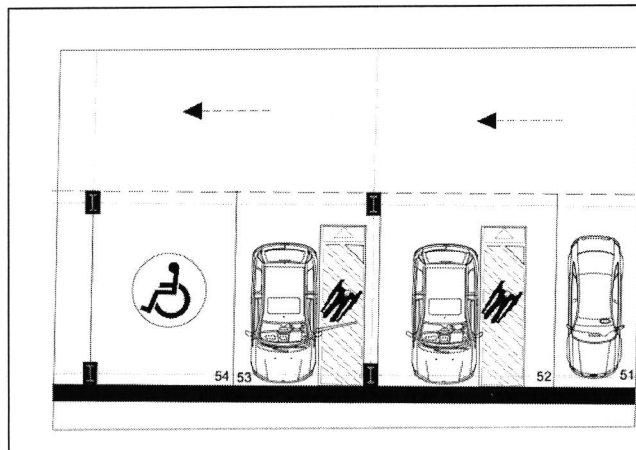
**Pente : 7.14%**  
**Longueur de pente : 28.07m**  
**Angle de pente : 4.086 deg**

-L'inclinaison maximale recommandée est de 15% :

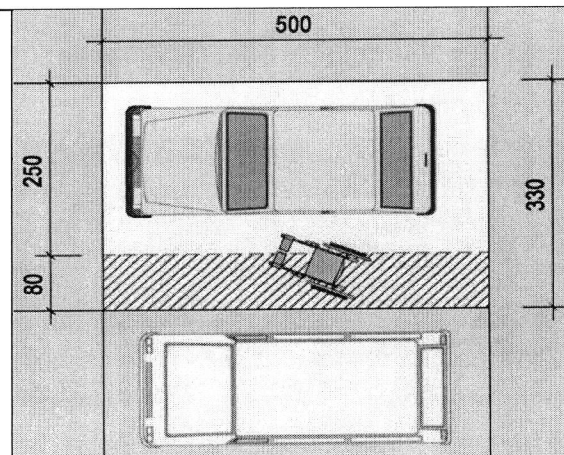
L'arrêté du 8 décembre 2014 (paru au journal officiel le 13 décembre 2014) précise les règles techniques d'accessibilité applicables aux ERP situés dans un cadre bâti existant et aux installations ouvertes au public.

-Des places de parking sont prévues au sous-sol :

Les modalités de marquage pour stationnement des parkings accessibles au public sont définies la norme NF P91-100 (les véhicules de moins de 3,5t et de 1,90m de haut).



**Figure 103.** Parking sous-sol (projet) : stationnement PMR



**Figure 104.** Dimensions d'un stationnement PMR

# CONCLUSION



# Le mot de la fin **MERCI!**

Le manifeste qui se trouve entre vos mains, regroupe l'ensemble des acquis et des enseignements effectués durant cinq années de formation au sein de l'institut d'architecture & d'urbanisme de Blida . Durant ce cursus, nous entreprîmes le master connu sous le nom d' « Architecture & Durabilité » qui fut un aperçu théorique de cette discipline tant apprivoisé de nos jours. Ainsi, avec plus de recul, nous prîmes conscience de l'impact écologique que pouvait avoir la pollution et la diminution des ressources naturelles dans notre vie...

Et vous savez quoi ! Il est d'ors et déjà possible d'y contribuer positivement grâce à une architecture harmonieuse, économique, adapté aux besoins humains & respectant l'environnement et c'est ce que nous avons tenté de faire lors de notre conception urbaine & architecturale !



## Il était une fois ...

Notre cas d'étude « la ville de Blida » est caractérisée par un noyau historique dense désorganisé et d'une extension post coloniale dénuée de sens, une cacophonie urbaine. La ville s'est agrandit sans logique qui répondrait pleinement aux besoins d'épanouissement humain & au respect de l'environnement.

Ceci dit, la densification horizontale et le manque d'espaces verts nous ont réellement poussés à penser la ville autrement.

### • Comment ?

A l'issue de l'analyse urbaine effectuée, le constat nous a permis de faire une proposition de restructuration de l'axe Rn69 (Blida) selon 12 séquences d'études. Chaque séquence a été étudiée minutieusement par 12 groupes d'étudiants. Tel un corps malade, la ville nécessitait un diagnostic et une thérapie générale. Nous avons choisi de travailler sur la séquence 11-12 car elle représente un point intéressant de convergence et de juxtaposition des trois trames urbaines : verte\*, bleue\*, grise\*.

Dans cette conception, le défi lancé était de fusionner les trames fédératrices de l'urbain (verte, bleue, grise) dans le but de créer un bâtiment jardin aspirant au respect de l'environnement, incitant au rapprochement de l'être à son état naturel et bien évidemment créer un bâtiment d'art et de culture dans un lieu ou ces derniers se voyaient disparus. Il faut également citer, l'intégration de la place jardin qui détient à elle même un statut de micro-climat à l'échelle urbaine.

En ce qui concerne la durabilité, le bâtiment répond à un état de haute performance dans deux cibles. De ce fait, la réflexion qui tourne autour du respect de l'environnement lui confère la dimension durable que veut mettre en place notre Master « Architecture & Durabilité ».

Enfin, ce projet reste une initiation au domaine de l'éco-contruction qui feindra\* toujours à être améliorée.



# Bibliographie

**I/- OUVRAGES**

- **Alain Farel «le troisième labyrinthe-architecture & complexité»**. Editions de la Passion, Montreuil, 1991.
- **Camillo Sitte et les débuts de l'urbanisme moderne**
- **Kevin Lynch «Planifier & concevoir » « Voir et planifier» ; l'aménagement qualitatif de l'espace**. France Dunod ,1982. -p88, p93, p95, p98, p100, p103.
- LA BRUYERE Joëlle Deluz : «Urbanisation en Algérie: Blida; processus et formes»
- Etudes Sur Le Monde Arabe N° 3. Edition Office des Publications Universitaires d'Algérie et Maison de l'Orient Méditerranéen, Lyon et OPU d'Alger, France/Algérie,1988.
- NEUFERT Ernst Les Eléments de Projets de Construction. France Dunod 8ème édition 2000.
- Panerai Philippe .DEMORGON Marcell .Depaule Jean-Charles
- «Analyse Urbaine». Edition Barzakh Parenthèses ,Paris France ,1999.
- TRUMELET Corneille (Commandeur de l'ordre de la légion d'honneur, officier de l'instruction publique et membre de la société des gens de lettres) «Blida, Récits, selon Légendes, La Tradition & Histoire»,(Tome 1 et Tome 2). Editions Adolphe Jourdan, Librairie-Editeur , 1887.

**II/- MÉMOIRES ET THÈSES**

- **BENANI Rosa, BENMOKHTAR Nadjib, BENDJOUDI Nassim «Renouvellement et Réorganisation du Quartier de la Gare & Conception d'une Nouvelle Gare à Béni Méred »** , Mémoire De Fin D'étude Master En Architecture & Aménagement Urbain. Univeristé Saad Dahleb - Blida 1 Institut D'architecture Et D'urbanisme Algérie ,2013/2014.
- **BEN HAMOUCHE Sana Projet « D'aménagement Urbain Au Nouveau Pole Urbain D'Oran & Conception D'un Centre De Recherche Des Energies Renouvelables (Isterlab)»** , Mémoire De Fin D'étude Master En Architecture et Conception Durable "ARCOD" . Univeristé Saad Dahleb - Blida 1 Institut D'architecture Et D'urbanisme Algérie ,2015/2016.
- **Quadah Sofiane «Requalification Du Quartier Ramoul A Blida Et Conception D'une Gare Multimodale »** , Mémoire De Fin D'étude Master En Architecture & Aménagement Urbain A5. Univeristé Saad Dahleb - Blida 1 Institut D'architecture Et D'urbanisme Algérie ,2014/2015.
- **TIAR Manel Djazia «L'identification De L'architecture Mauresque ,Dans Le Tissu Traditionnel Mixte De Blida: Analyse Des Typologies Architecturales Résidentielles»** ,Memoire De Magister En Patrimoine Architectural Et Urbain. ECOLE POLYTECHNIQUE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME Epau, El Harrach, Alger, Algérie, Juillet 2013.
- **ALLAG Sabri, KHELIFATI Reda « L'échangeur du spectacle interactif, au 1er mai »** . Diplôme d'état en architecture, option : Projet architectural en milieu urbain. Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme, Algérie. Promotion 2014-2005.

**III/- DOCUMENTS ÉLECTRONIQUES.**• **PDF :**

**Saharaoui Zerarka Leila Dip. Architecte, Magister en Architecture, Maître assistante.** Département d'Architecture, Université de Blida ,SÉMINAIRE INTERNATIONAL Congrès Mondial des Études sur le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord «Réhabilitation et revitalisation des centres historiques méditerranéens » ,Titre de la communication : Les potentialités patrimoniales de l'habitat individuel dans les lotissements coloniaux : Cas de la ville de Blida. Barcelone du 19 au 24 Juillet 2010

**IV/- LIENS ÉLECTRONIQUES**

- **Site n°1:** [www.en.wikipedia.org/wiki/Blida](http://www.en.wikipedia.org/wiki/Blida)
- **Site n°2:** [www.google.dz/maps](http://www.google.dz/maps)
- **Site n°3:** [www.esba.dz/](http://www.esba.dz/)
- **Site n°4:** [www.eduscol.education.dz](http://www.eduscol.education.dz)
- **Site n°5:** [www.dufynews.fr](http://www.dufynews.fr)
- **Site n°6:** [www.123rf.com](http://www.123rf.com)
- **Site n°7:** [www.tripadvisor.com](http://www.tripadvisor.com)
- **Site n°8:** [www.bureau14.com/](http://www.bureau14.com/)
- **Site n°9:** [www.pavillon-arsenal.com](http://www.pavillon-arsenal.com)
- **Site n°10:** [www.academieportroyal.com](http://www.academieportroyal.com)
- **Site n°11:** [www.kiefferceramics.com](http://www.kiefferceramics.com)
- **Site n°12:** [www.unicaen.fr](http://www.unicaen.fr)
- **Site n°13:** [www.20minutes.fr](http://www.20minutes.fr)
- **Site n°14:** [www.imprimeriedubocage.com](http://www.imprimeriedubocage.com)
- **Site n°15:** [www.Homeadore.com](http://www.Homeadore.com)
- **Site n°16:** [www.Visitparisregion.com](http://www.Visitparisregion.com)

**IV/- LIENS ÉLECTRONIQUES**

- **Site n°17:** [www.For-interieur.fr](http://www.For-interieur.fr)
- **Site n°18:** [www.Ecole-art-calais.fr](http://www.Ecole-art-calais.fr)
- **Site n°19:** [www.danielle.chantegrel.free.fr](http://www.danielle.chantegrel.free.fr)
- **Site n°20 :** [www.agc-yourglass.com](http://www.agc-yourglass.com)
- **Site n°21 :** [www.maison.com](http://www.maison.com)
- **Site n°22 :** [www.knauf-batiment.fr](http://www.knauf-batiment.fr)
- **Site n°23 :** [www.les-ardoisiers.com](http://www.les-ardoisiers.com)
- **Site n°24 :** [www.climamaison.com](http://www.climamaison.com)
- **Site n°25 :** [a54.idata.over-blog.com](http://a54.idata.over-blog.com)
- **Site n°26:** [www.detailsdarchitecture.com](http://www.detailsdarchitecture.com)
- **Site n°27:** [www.leroymerlin.fr](http://www.leroymerlin.fr)
- **Site n°28:** [deavita.fr](http://deavita.fr)
- **Site n°29:** [www.archiexpo.f](http://www.archiexpo.f)
- **Site n°30:** [www.ecoenergiotech.fr](http://www.ecoenergiotech.fr)
- **Site n°31:** [www.mpjpr.com](http://www.mpjpr.com)
- **Site n°32:** [www.vizea.f](http://www.vizea.f)

**V/-Revus et Articles**

•Dossier: la ville en ses concepts .Numéro 296 ,Urbanisme .Septembre/Octobre 1997. p11 .

•1/ -Documentations Iconographique :

- Plan cadastral de Blida année 1885.
- Plan cadastral de Blida année 1866.
- Plan cadastral de Blida année 1857.
- Plan cadastral de Blida année 1936.
- Plan cadastral de Blida année 1935.
- Plan cadastral de Blida année 1956.

•2/- Instruments d'urbanismes :

- PDAU Du Grand Blida. 2012.
- PDAU. Fichier technique. Blida. 2012.
- Carte Des POS Du Grand Blida. Blida. 2012.
- Dossiers Des POS Du Grand Blida. Fichier technique. Blida. 2012.
- Les numéros des POS :centre ville B8, B3, B3,B4,B5,B7,A09 ,B09, B35.



# ANNEXES



## **Chapitre 2 : Méso-environnement**

- Situation du site d'intervention
- Maquettes d'étude

## **Chapitre 3 : Etude des exemples**

- Ecole supérieur des beaux arts d'Alger.
- Ecole des art du Calaisis « Le Concept », France.
- Programme type.
- Programmation qualitative & quantitative.

## **Chapitre 4 : Conception**

- Le dossier graphique.

# CHAPITRE

2

s i t e d ' i n t e r v e n t i o n



Figure Z1. Image Google Maps (séquence 11-12) avec la situation du site d'intervention

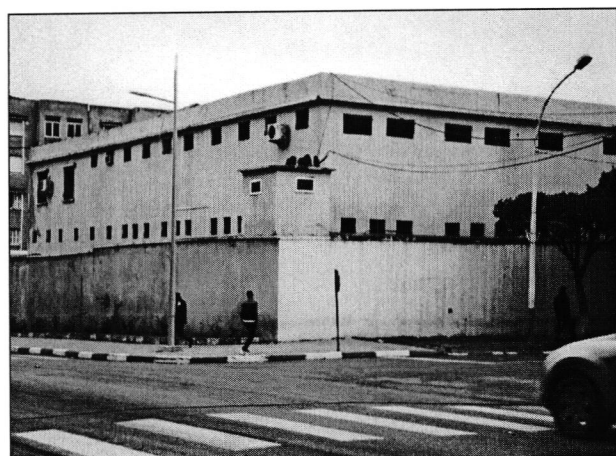


Figure Z2. L'implantation actuelle (vue Sud-Ouest)



Figure Z3. Photo aérienne montrant le site

Le site d'intervention est une zone militaire occupée. Elle renferme des édifices datant de l'époque coloniale (dont 13 entités apparentes sur l'image google map ci-dessus). La zone est interdite d'entrée et de visite. Elle est entourée par un mur de clôture faisant office de rempart pour le site. Ce dernier donne sur l'avenue Tayeb Slimane (face au lycée Ibn) et sur le boulevard Le Qods (face au jardin Bizot).

## Maquettes séquence 11 & 12

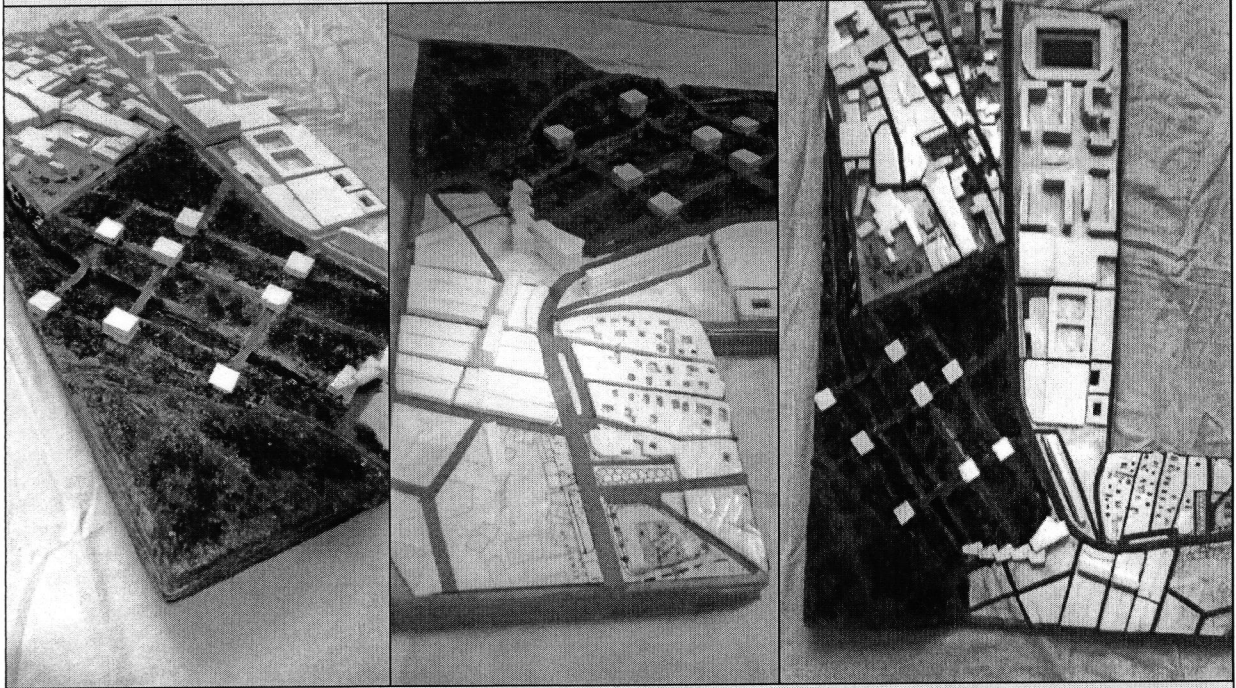


Figure M1. Maquette d'étude 1/1000

Echelle : 1/1000

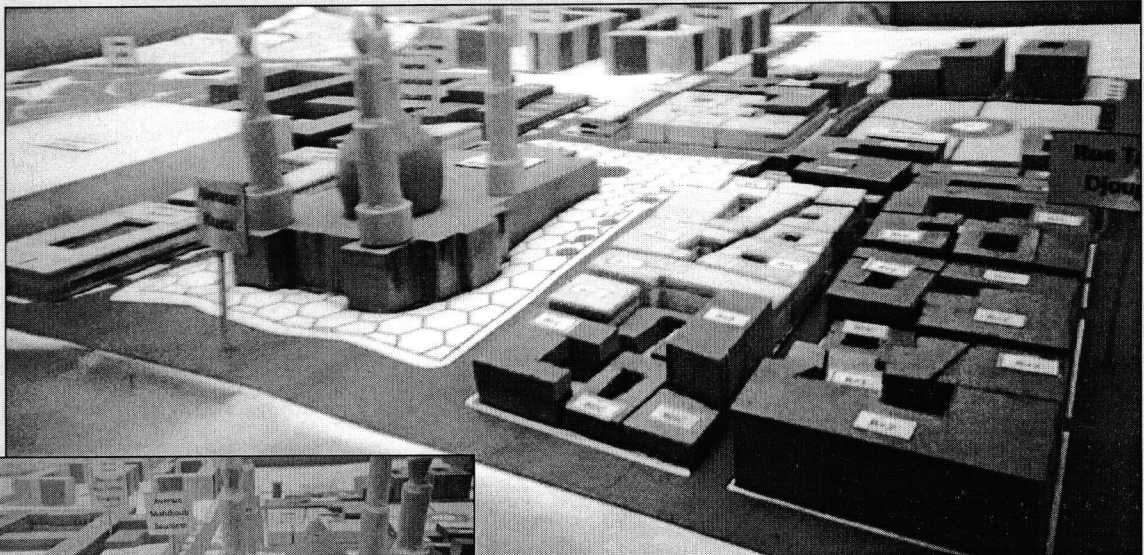


Figure M2. Maquette d'étude 1/500

Echelle : 1/500



Maquette réalisée en  
chutes de BOIS

A  
N  
N  
E  
X  
E

# CHAPITRE

3

## **Ecole supérieure des beaux-arts d'Alger**

### **HISTORIQUE**

on histoire remonte au milieu du **XIXe siècle**. École de dessin en **1843**, l'établissement prit un caractère officiel en **1848** lorsqu'il devint École municipale. C'est en **1881** que, bénéficiant de locaux plus vastes et plus spacieux, l'école inaugura son titre d'École nationale des beaux-arts d'Alger. En **1954**, on chargea les architectes Léon Claro et Jacques Darbeda de construire l'école actuelle dans les jardins du parc Gatliff (aujourd'hui parc Zyriab). En **1962**, à l'indépendance du pays, l'École nationale d'architecture et des beaux-arts eut pour mission la formation des élites algériennes en architecture et en arts plastiques. Cette dichotomie prit fin avec le transfert des architectes à l'EPAU (École polytechnique d'architecture et d'urbanisme) en **1970**. L'École nationale des beaux-arts fut érigée en École supérieure des beaux-arts en **1985**.

### **Ecole d'art « Le Concept »**

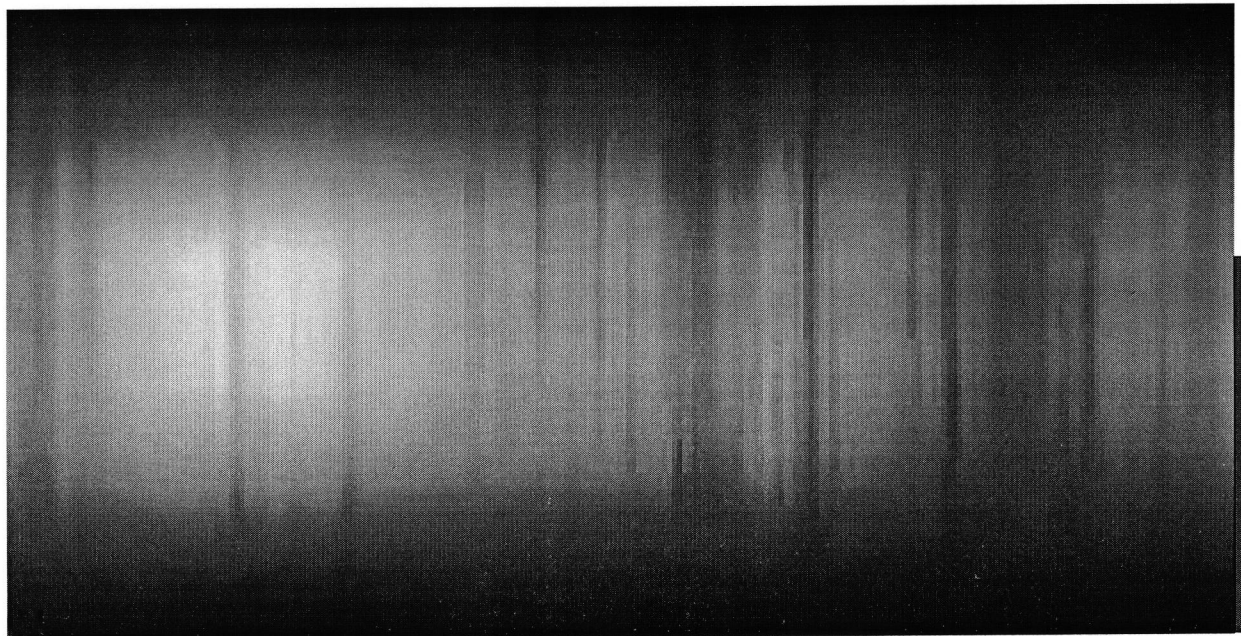
Cet établissement, installé depuis près de 90 ans rue des soupirants, a déménagé à la rentrée 2014 pour mieux se réinventer et se diversifier.

L'objectif est de permettre un accueil sécurisé aux usagers, de développer des actions et partenariats inédits ouverts à tous les habitants de l'agglomération, et de faire de ce lieu culturel un espace de rencontre avec l'art & les artistes.

Cette école sensibilise et initie des élèves adultes et périscolaires (enfants & adolescents) aux arts plastiques & visuels sous toutes leurs formes. Elle compte pour ce faire sur une équipe d'enseignants-artistes spécialisés animant des ateliers en matière de dessin, gravure, graphisme contemporain, bande dessinée, vidéo, photographie (argentique & numérique), infographie, céramique, volume, sculpture, peinture, couleurs, histoire de l'art, art du textile, pratiques de l'installation, etc.

La mission fondamentale de l'école d'art est de valoriser la pédagogie et la demande d'accompagnement des usagers, dans un parcours cohérent et construit pour former des amateurs éclairés & autonomes.

Cette école compte aussi dans ses services, une classe préparatoire publique aux écoles supérieures d'art à l'automne.



**ESBA**

# ANALYSE : ÉCOLE DES BEAUX-ARTS D'ALGER



Photo A1. passerelle de l'ESBA



Photo A2. Hall principal de l'ESBA



Photo A3. Atelier de dessin de l'ESBA



Photo A4. Hall principal de l'ESBA



Photo A5. Hall principal de l'ESBA



Photo A6. Atelier de sculpture de l'ESBA



Photo A7. grève à l'ESBA

## ESBA

École Supérieure  
Des Beaux-arts  
Alger

A  
N  
N  
E  
X  
E



• **ARCHITECTURE**

Son architecture coloniale française s'impose par sa: **monumentalité, régularité formelle, formation axiale de son plan** et **son système modulaire**. Elle est respectueuse des rapports de hiérarchisation\* de l'edifice avec son environnement.

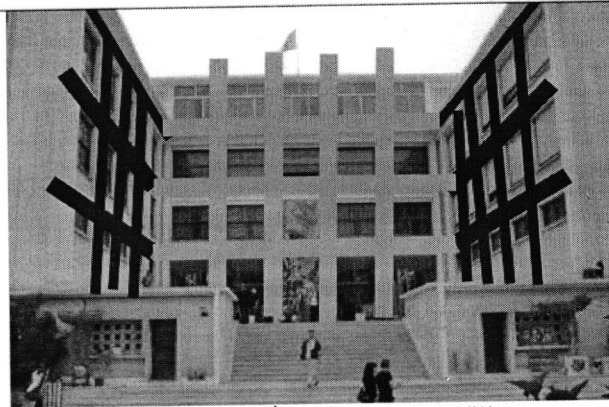


Figure F1. Façade principale de l'École des beaux-arts d'Alger

- Façade régulée par un module.
- Rythmique, éléments ensaillies marquant la répétition.
- Symétrie



Figure F2. Façade principale de l'École des beaux-arts d'Alger

- Les couloirs représentent des éléments de liaison entre les deux blocs et favorisent la fluidité de la circulation. (connexion spatiale)

• **Système structurel : poteau -poutre**



Figure F3. Le système structurel dans l'école l'ESBA

Retombée de Poutre en béton armé

Point de jonction poteau

Poteau en béton armé

Travée entre deux poteaux: 5.8 m

**2 Blocs 4niveaux (y compris sous-sol) :**

- Ateliers : **formation artistique**
- Salles de cours: **formation artistique**
- Salle de conférence : **Communication**
- Direction générale : **Gestion externe**

**1 Bloc 1 niveau (grande hauteur) :**

- Administration : **gestion interne de l'école.**

**Cours extérieures avec jardins**

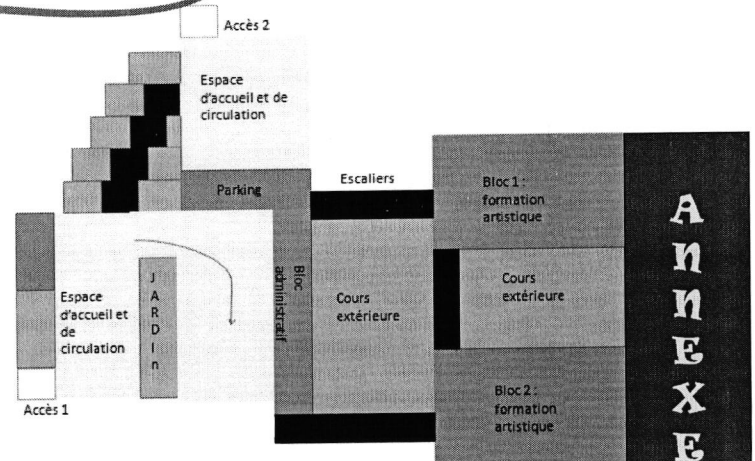


Figure 4 . Plan schématique de l'école des beaux arts

• Plans de l'école : Plan schématique RDC + espace extérieur & R+1

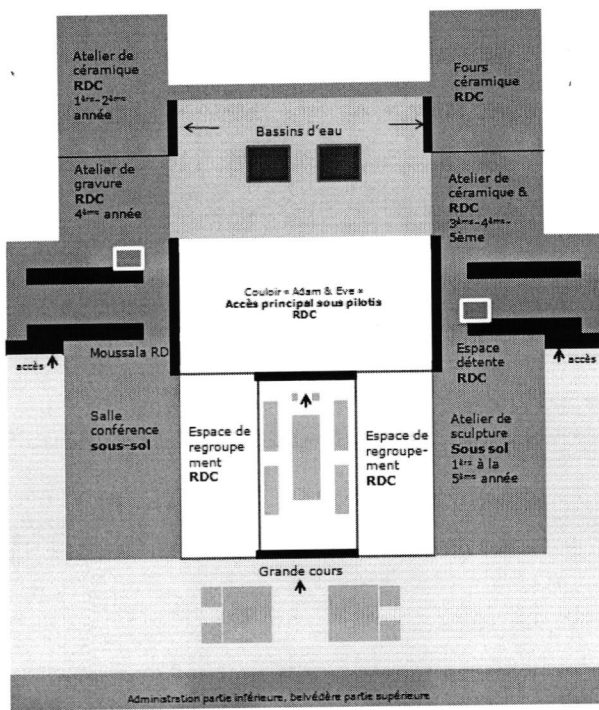


Figure F5. Plan schématique RDC +espace extérieur

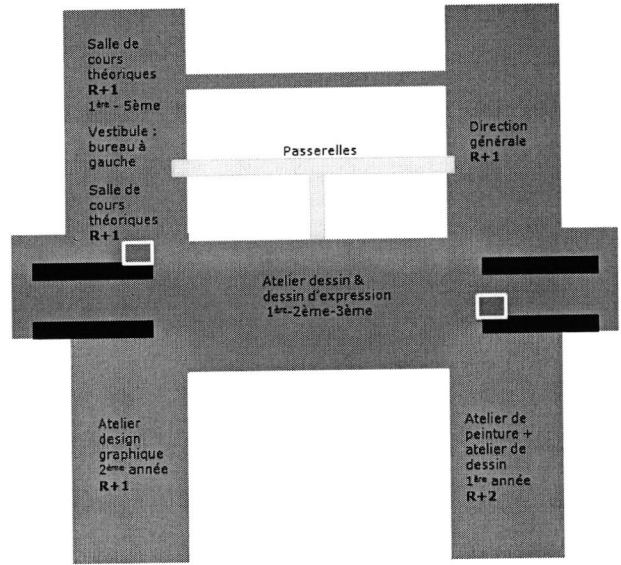


Figure F6. Plan schématique R+1

1

• Plans de l'école : Plan schématique R+2 & R+3

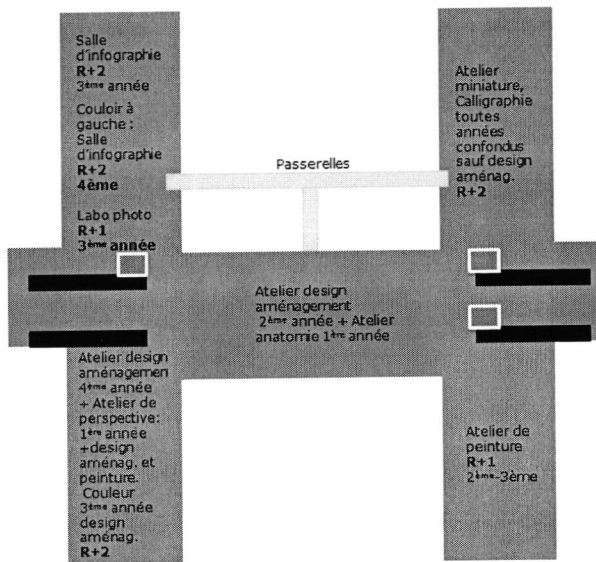


Figure F7. Plan schématique R+2

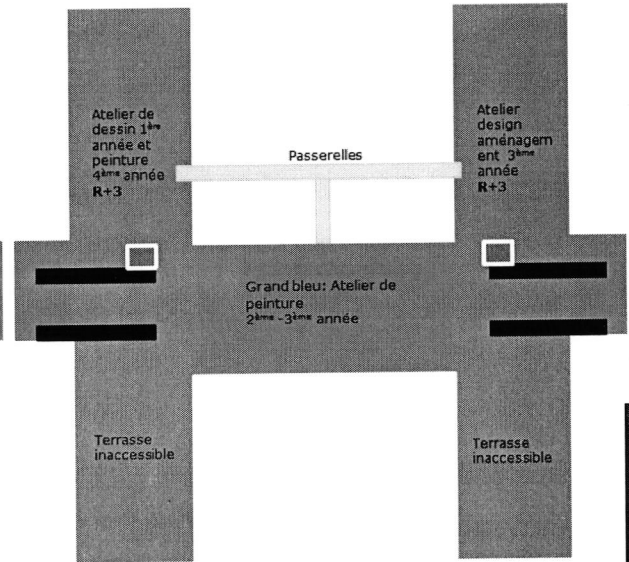


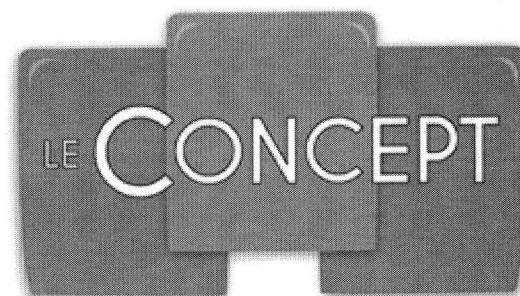
Figure F8. Plan schématique R+3

■ Circulation verticale

■ Sanitaires

■ Jardin

A  
N  
N  
E  
X  
E



---

École d'art du Calaisis

## Concepts architecturaux de l'équipement .

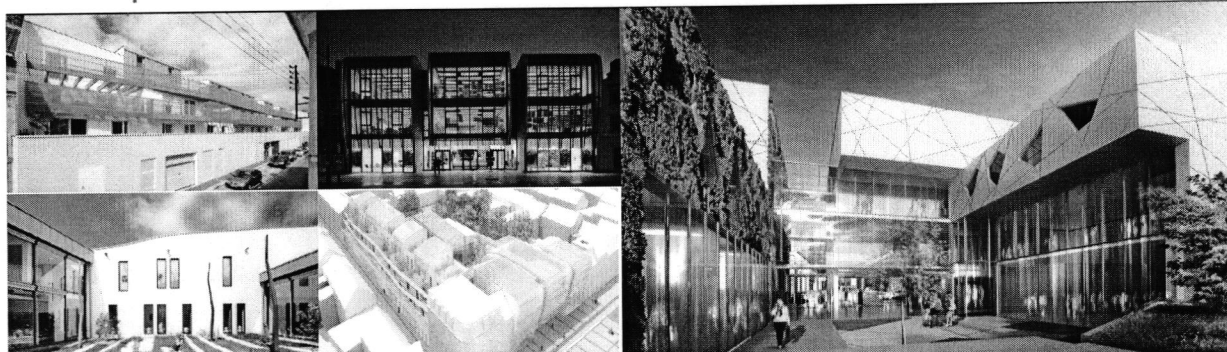


Figure F9. Vues d'ensemble de l'école d'art et design du Calaisis, France

**CONCEPT 1 : Un bâtiment inséré dans la ville.**

La façade sur le boulevard constitue un événement signal majeur tout en s'inscrivant dans les gabarits existants. L'équipement s'expose pleinement en symbole de renouveau, mais respecte l'équilibre du contexte urbain qui l'entoure.

**CONCEPT 2 : Un bâtiment ouvert sur la ville.**

La maille tissée en cuivre s'ouvre comme un rideau sur la ville. Elle se déploie comme un filtre devant une façade entièrement vitrée. Elle dévoile l'équipement tout en le protégeant. Le jeu subtil de transparence et de lumière varie selon les heures et selon les usages.

**CONCEPT 3 : Un bâtiment en pleine lumière.**

Les activités artistiques nécessitent une grande qualité de lumière naturelle. Eclairer sans éblouir nécessite une approche fine et spécifique selon chaque orientation. Les jardins et les patios constituent des apports remarquables, qui permettent d'irradier une lumière douce – en profondeur – à l'intérieur de l'ensemble du bâtiment. Tous les ateliers bénéficient ainsi d'une façade complète en lumière naturelle.

**CONCEPT 4 : Un bâtiment œuvre d'art.**

Une école d'art ouvre la voie à une réflexion spécifique, permettant d'exprimer directement sa vocation de vitrine au service des disciplines artistiques.

Emploi de matériaux exprimant fortement cette diversité :

Le cuivre pour ses qualités intrinsèque de matière naturelle : éclat, luminosité, réflexion, patine... mais aussi pour son exceptionnelle durabilité qui en fait le matériau roi des couvertures des plus grands monuments publics.

A la convergence entre sculpture, peinture, gravure et architecture, il est l'un des matériaux qui reflète le mieux l'ambition artistique du projet architectural.

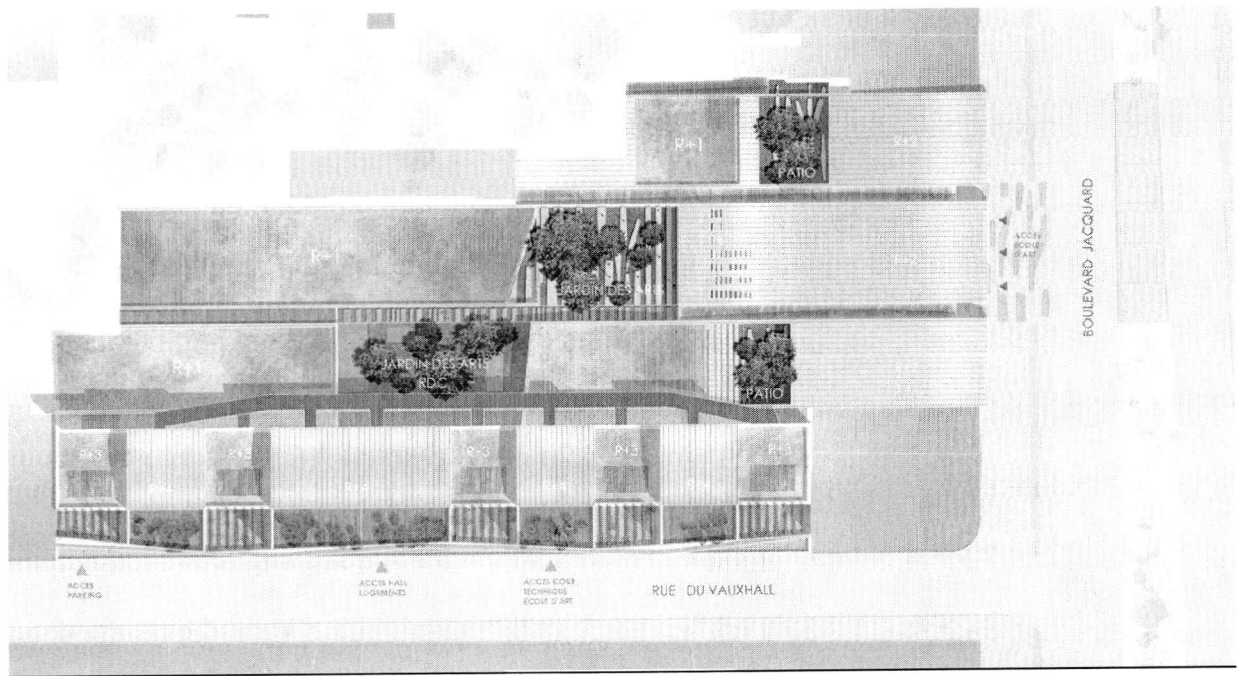
Le béton matricé, vient compléter l'expression minérale du projet. Son aspect texturé à l'image d'un bas-relief contraste avec la patine lisse du cuivre.

Le végétal vient compléter cette composition de matières premières. Jardin des arts, patios plantés, toitures engazonnées, mur végétal, rendent la végétation omniprésente et visible par tous dans le projet.

**CONCEPT 5 : Mixité des programmes.**

Les maisons de ville en centralité. Le projet réunit dans un ensemble unique une école d'art et 25 logements. Ce ne sont pas deux bâtiments côte à côte, mais un projet composé de deux programmes, menés avec la même ambition d'inventivité et de renouveau pour le cœur de ville. Les logements sont comme des maisons posées sur le toit, Ils offrent une réponse architecturale inédite adaptée aux besoins d'un nouveau mode d'habitat en centre-ville.

# ANALYSE DE L'ÉCOLE « LE CONCEPT »



**CONCEPT**  
 École d'art du Calaisis

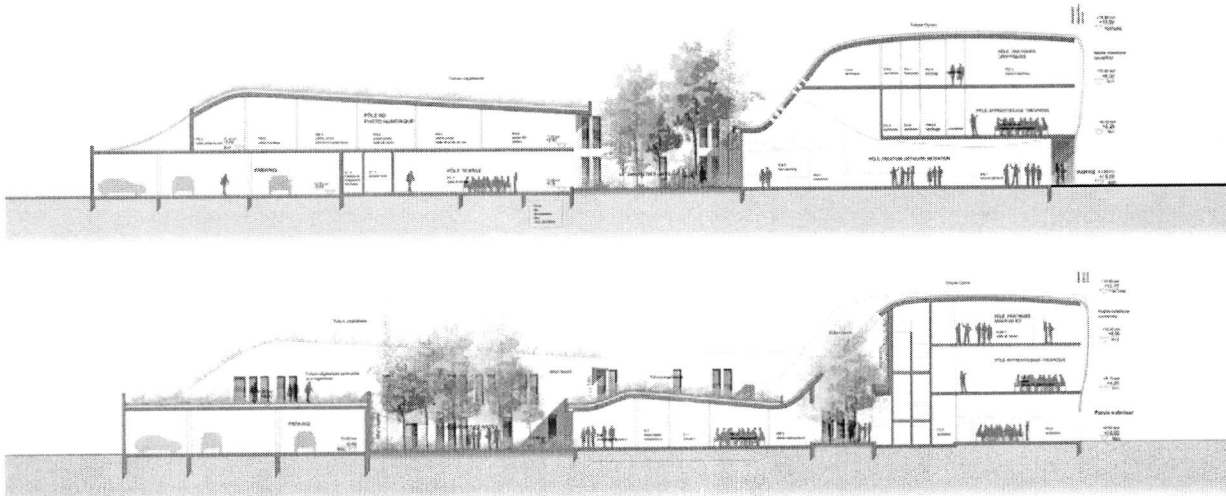
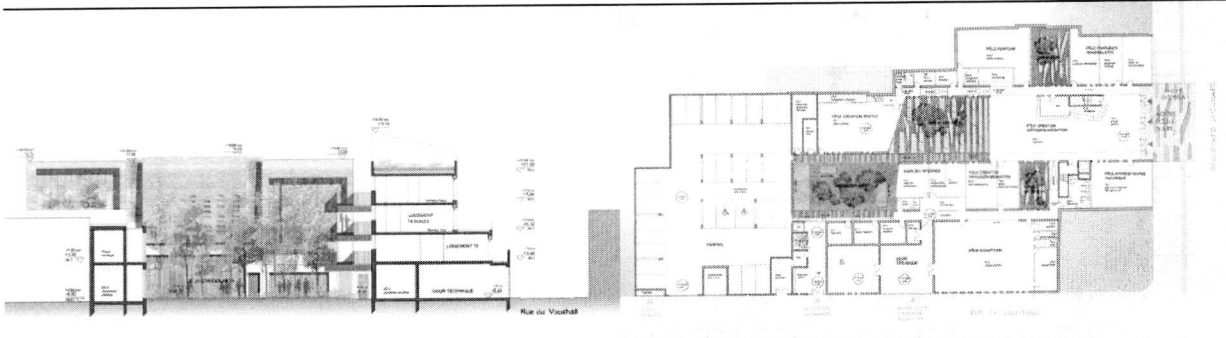
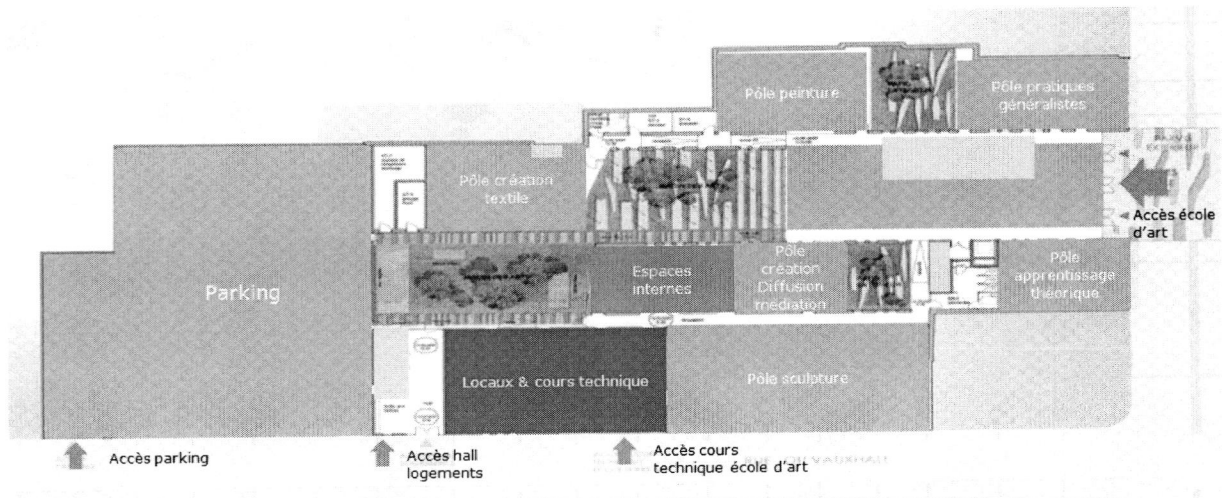


Figure F10. Dossier graphique de l'école d'art et design du Calaisis, France

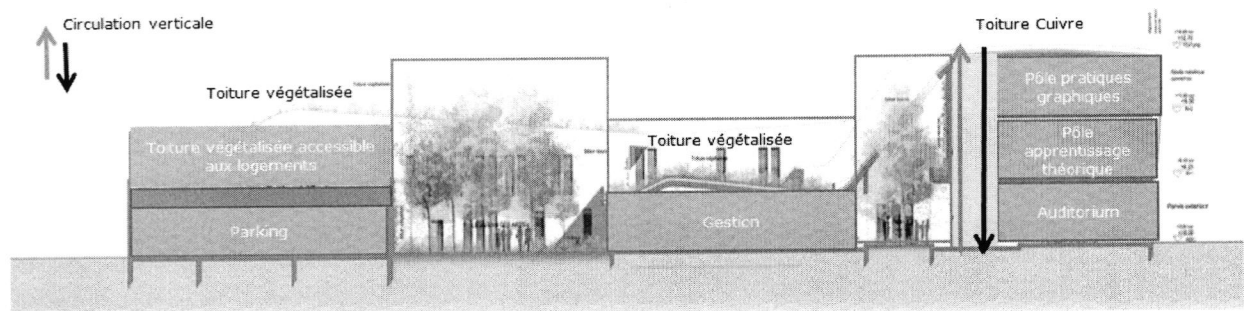
source : site web ([www.ecole-art-calaisis.fr](http://www.ecole-art-calaisis.fr)), école d'art du Calaisis « Le Concept »

**A  
N  
N  
E  
X  
E**

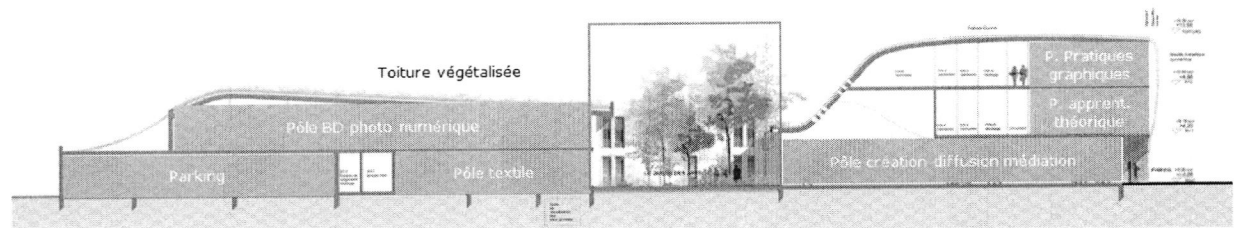
# ANALYSE DE L'ÉCOLE « LE CONCEPT »



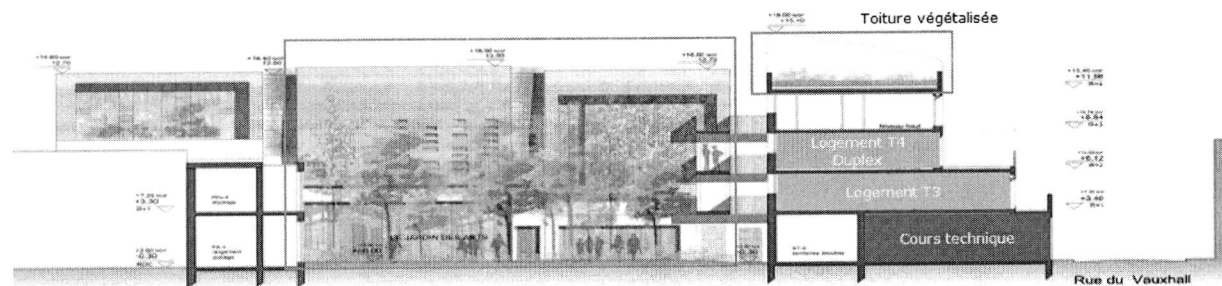
**Figure F11.** Plan schématique RDC + espace extérieur



**Figure F12.** Plan schématique RDC + espace extérieur



**Figure F13.** Plan schématique RDC + espace extérieur



**Figure F14.** Plan schématique RDC + espace extérieur

# CHAPITRE

4

**CIBLE 8 : Confort thermique**

• **Parois intérieures des locaux secs : Cloison en placo-plâtre**

<p>Cloison 72/48 (1 plaque de plâtre BA 13+1 PAR 45 mm + 1 plaque de plâtre BA 13), un bruit de conversation dans une pièce voisine (évalué entre 50 et 60 dB) est affaibli de 44 dB. Il devient faiblement perceptible</p> <p><b>Enduit plâtre</b> : e = 0.001m  <b>Placo-plâtre</b> : e = 0.015m  <b>Laine de verre</b> : e = 0.04m  <b>Placo-plâtre</b> : e = 0.013m  <b>Enduit plâtre</b> : e = 0.001m</p>		
<p><b>Parois intérieures des locaux humides :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloison placo-plâtre</li> </ul> <p><b>Céramique</b> : e = 0.012m  <b>Enduit plâtre</b> : e = 0.001m  <b>Cloison aquanel</b> : e = 1.25 m  <b>Laine de verre</b> : e = 0.04m  <b>Cloison aquanel</b> : e = 1.25</p>		

• Cible confort acoustique : Option Auditorium

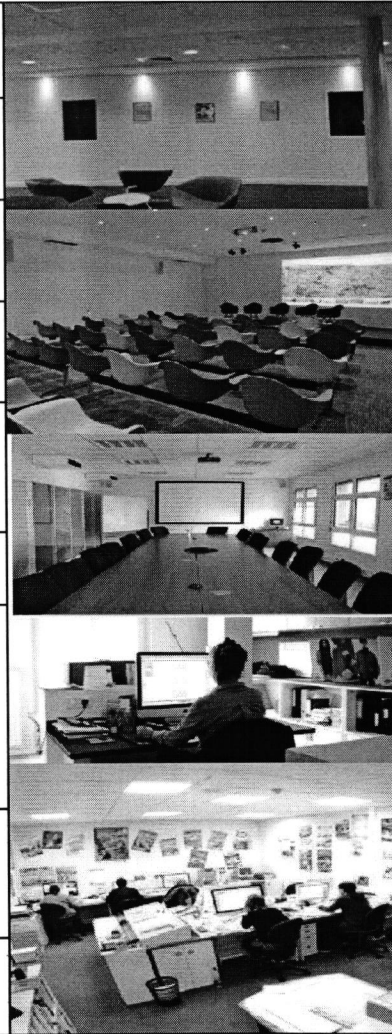
<p>Cloison de type 160/110 (2 plaques BA 13 + 2 PAR 45 mm + 2 plaques BA 13). Pour les adeptes du silence, la mise en œuvre d'une cloison séparatrice plus performante est conseillée. Ce système permet d'affaiblir de <b>64 dB</b> un bruit engendré dans l'espace voisin (70 à 80 dB). Le silence a du bon !</p> <p>● <b>Cloison 160</b></p> <p><math>R_w (c ; ctr) = 63 (-2 ; -9) \text{ dB}</math></p>	
---	--

Source: Rédaction de l'auteur  
 Récupération des eaux pluviales (source site web: maisonbrico.com/ cours-genie-civil.com)  
 Conductivité thermique aquapanel -Normes EN ISO 10456/ NF EN ISO 7345



## Définition du programme type

Fonctions	Espaces	Exigences	Surface	Illustration
Accueil & information	Hall d'information	Lisible et accessible, une relation forte avec le hall d'accueil, signalisation & orientation visuelle,	150m <sup>2</sup>	
	Espace d'attente	Facilité d'accès, parois vitrées sur l'extérieur, relation forte avec le hall d'accès	130m <sup>2</sup>	
	Espace de consommation (cafétéria)	facilité de la mise en service, bonne aération (ventilation), espace de dégagement, protection incendie, relation forte avec le hall d'accueil	Moyenne jusqu'à 250m <sup>2</sup>	
Formation	Atelier de peinture	Bonne aération (ventilation) Bon éclairage, organisation spatiale flexible, espace extérieur pour les ateliers de peinture (vue dégagée, ( pour les atelier de sculptures (avec des robinets), pour les ateliers de céramiques (présence de fours), présence de stockages et de salles humides pour les sculptures en argile	3m <sup>2</sup> étudiant + espace de circulation < à 75m <sup>2</sup>	
	Atelier de Sculpture			
	Atelier de céramique			
	Atelier de miniature			
	Atelier de conception en art et industrie	Bonne aération (ventilation), organisation spatiale flexible, présence d'équipements de menuiserie et ferronnerie, bonne isolation acoustique, respect des normes de sécurité (les accès), près d'un monte-charge, présence de stockages	3m <sup>2</sup> étudiant + espace de circulation + équipements < à 75m <sup>2</sup>	
	Atelier de couture	Bonne ventilation, doit être en relation (directe ou indirecte) avec les vestiaires et le podium, présence de machines de coutures, penderies & stockages	6m <sup>2</sup> étudiant + espace de circulation + équipements < à 75m <sup>2</sup>	
	Atelier de production de produits de consommation	Bonne aération (ventilation), présence de tables à dessins, stockages, à proximité de la salle d'échange et de la salle d'informatique, bonne aération (ventilation naturelle),	3m <sup>2</sup> étudiant + espace de circulation + équipements < à 75m <sup>2</sup>	
	Atelier design graphique			
Salle d'informatique	Bonne ventilation, éclairage d'ambiance, présence d'ordinateurs, bonne aération, flexibilité de l'espace.	50m <sup>2</sup>		
Salle de cours	Bonne aération (ventilation), bon éclairage, relation à proximité avec l'extérieur, relation forte avec la salle polyvalente, bonne isolation acoustique, lumière naturelle, fenêtre avec rideaux d'occultation	50m <sup>2</sup>		

Echange	Espace d'exposition temporaire		Accessible au public, exploitation de la notion de lumière & d'éclairage, protection contre les incendies et prévoir des issues de secours.		
	Espace détente		Espace de regroupement des étudiants, bonne aération, éclairage naturel de préférence, calme accessible.	Dépend de la fonction et l'envergure de l'équipement > 20m <sup>2</sup>	
	Salle polyvalente (projection & échange)		Relation forte avec les espaces de regroupement pour faciliter l'accessibilité, bonne isolation phonique, bonne aération, doit avoir une issue de secours, situé dans les zones tampons	52m <sup>2</sup>	
	Amphithéâtre		Doit être conforme à la réglementation concernant les corrections acoustiques et la sécurité, adapté à une capacité d'accueil définie, système d'aération motorisé, local technique (projection & son)	0.62m <sup>2</sup> Étudiant porte <2.5	
Gestion externe	Direction générale	Bureau du directeur	Espace flexible, éclairage naturel, bonne aération (ventilation), relation avec les autres espaces administratifs, relation visuelle sur hall d'accueil, relation avec le service technique et secrétariat	30m <sup>2</sup> sanitaires	
		Bureaux de direction	En relation avec le bureau du directeur et les bureaux entre eux, espaces flexibles, facile d'accès, éclairage naturel, bonne aération (ventilation)	270m <sup>2</sup> 20m <sup>2</sup> le bureau	
		Salle de réunion	Relation directe avec le bureau du secrétaire, isolée phoniquement pour éviter le bruit de l'extérieur, bonne qualité acoustique, doit avoir sa propre entrée ≥	16-30m <sup>2</sup>	
	Administration	Bureaux de gestionnaires	Relation forte avec le bureau du directeur, relation avec les autres espaces administratifs, bonne isolation acoustique, bonne aération (ventilation), éclairage naturel, flexibilité de l'espace, en retrait, communication indirecte avec les usagers	360 m <sup>2</sup>	
	Diffusion et communication	Bureaux de communication	Relation forte avec les bureaux de direction, bureaux avec ordinateurs, en relation directe avec l'imprimerie.	250m <sup>2</sup>	
Gestion interne	Pédagogie & recherche	Bureau du responsable des études & de la recherche	En relation forte avec le secrétariat pédagogique et le grand hall, facile d'accès, bonne orientation spatiale, lumière naturelle,	360m <sup>2</sup>	
		Secrétariat pédagogique	En relation avec le grand hall, facile d'accès pour les étudiants, bonne orientation spatiale, lumière naturelle		
Logistique	Locaux d'entretien		relation forte avec l'extérieur, relation avec les autres espaces techniques, réparation & maintenance des équipements, isolé visuellement du département public, doit être verrouillé, facilité d'accessibilité de l'extérieur, bonne isolation phonique.	50m <sup>2</sup>	
	Locaux techniques		Isolé visuellement du public, bonne isolation phonique, à proximité des autres espaces techniques dont la chaufferie et la climatisation, installation du réseau de plomberie et d'électricité	10m <sup>2</sup>	

b. Programmation qualitative & quantitative

Fonctions	Espaces	Surfaces	Effectif
Accueil & information Usagers: public (étudiants, enseignants, personnel, visiteurs)	Hall de circulation, Accueil, réception, esplanade	655 m <sup>2</sup>	1
			1
	Espace de consommation (cafétéria)	200m <sup>2</sup>	1
	Salle de conférence	145m <sup>2</sup>	1
Formation Usagers: (étudiants, enseignants)	Atelier de peinture+espace extérieur	Entre 100 & 200 m <sup>2</sup>	3
	Atelier de Sculpture+espace extérieur	Entre 100 et 200 m <sup>2</sup>	3
	Atelier de céramique+ espace extérieur	Entre 90 et 162m <sup>2</sup>	3
	Atelier de miniature	100m <sup>2</sup>	2
	Atelier de conception en art et industrie+ un atelier de soudure	Entre 150 et 200 m <sup>2</sup>	2
	Atelier de couture	100m <sup>2</sup>	2
	Atelier de dessin	170m <sup>2</sup>	2
	Atelier de production de produits de consommation	80 m <sup>2</sup>	1
	Atelier design graphique	100m <sup>2</sup>	1
	Salle d'informatique	Entre 50 75m <sup>2</sup>	4
	Salle de cours	50m <sup>2</sup>	24
	Bureau de l'enseignant	Entre 15 et 18m <sup>2</sup>	15
	Stockage	Entre 10 et 24m <sup>2</sup>	17
	Sanitaires	1 bloc Sanitaire 50m <sup>2</sup>	
Echange Usagers : (étudiants, enseignants)	Espace d'exposition temporaire	85m <sup>2</sup>	1
	Stand s périodiques	174 m <sup>2</sup>	1
	Auditorium	270m <sup>2</sup>	2
	Espace détente	90 et 200m <sup>2</sup>	5
	Salle de projection et d'échanges	140 m <sup>2</sup>	2
	Espace pour étudiants	84 m <sup>2</sup>	1

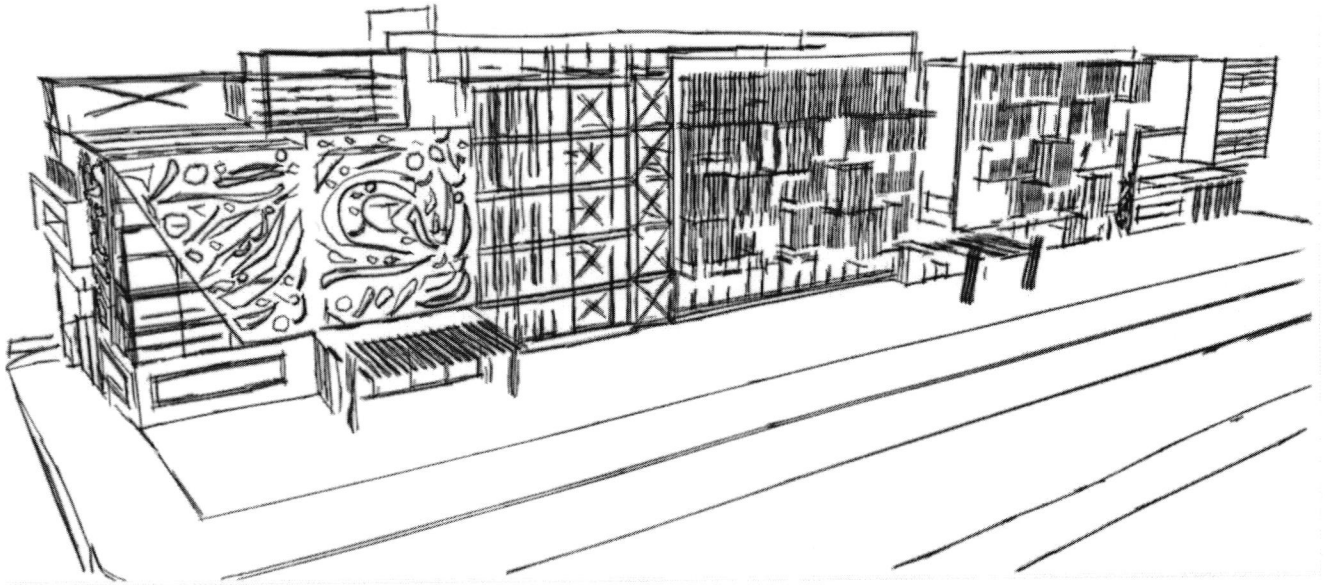
Gestion externe Usagers: (le personnel)	Direction générale	Bureau du directeur général + Sanitaires	45 m <sup>2</sup> 10m <sup>2</sup>	1
			Bureau de l'adjoint	15m <sup>2</sup>
		Bureau du directeur pédagogique & artistique	30m <sup>2</sup>	1
		Bureau de la directrice administrative & financière	32m <sup>2</sup>	1
		Bureau du contrôle de gestion+ achat et partenariat	31m <sup>2</sup>	1
		Accueil & secrétariat	32 m <sup>2</sup>	1
		Salle de réunion	50m <sup>2</sup>	1
		Salle d'archives	30m <sup>2</sup>	1
		Espace détente (commun)	250m <sup>2</sup>	1
		Sanitaire	18m <sup>2</sup>	1
	Administra-tion générale	Bureau du Responsable de la comptabilité/Régie	32m <sup>2</sup>	1
		Bureau des Services des moyens opérationnels	36m <sup>2</sup>	1
		Bureau du responsable de l'informatique	36m <sup>2</sup>	1
		Bureau du régisseur technique	25m <sup>2</sup>	1
		Magasin	47m <sup>2</sup>	1
		Espace des techniciens & agents polyvalents, hygiène et sécurité	50m <sup>2</sup>	1
		Infirmierie	40m <sup>2</sup>	1

	Diffusion & communication	Espace détente (commun)	250m <sup>2</sup>	1			Salle des professeurs (réunions)	100m <sup>2</sup>	1	
		Salle d'archives	37m <sup>2</sup>	1			Accueil, attente & regroupement	80m <sup>2</sup>	1	
		Bureau du responsable en communication	16 m <sup>2</sup>	1			Salle d'archives	27m <sup>2</sup>	1	
		Bureau : Graphiste+ web master	36m <sup>2</sup>	1			Sanitaires	36m <sup>2</sup>	1	
		Imprimerie	30m <sup>2</sup>	1			Logistique usagers : (le personnel)	Locaux d'entretien	20 <sup>2</sup>	2
		Bureau Insertion professionnelle	30m <sup>2</sup>	1				Locaux techniques	100m <sup>2</sup>	
		Bureau des relations internationales:	30m <sup>2</sup>	1			Restauration Usagers: (les étudiants, les enseignants, le personnel)	Restaurant universitaire	1600m <sup>2</sup>	
		Espace détente (commun)	250m <sup>2</sup>	1				Parking Usagers: public (étudiants,enseignants,personnel,visiteurs)	Sous-sol 3400m <sup>2</sup>	1
Gestion interne Usagers: (le personnel)	Pédagogie et recherche	Bureau du responsable des études & de la recherche + bureau de l'assistant	31m <sup>2</sup> +17 m <sup>2</sup>	1	<b>Surface totale sur tous les niveaux</b>		14823 m <sup>2</sup>			
		Bureau du Secrétariat de la direction artistique & pédagogique.	30m <sup>2</sup>	1	Le projet représente un bâtiment recevant du public qui doit assurer le coté sécuritaire : La classification : Type R ) établissement d'enseignement public et d'enseignement privé et de formation , ( le 1 <sup>er</sup> groupe et la 2ème catégorie : <b>701</b> < effectifs ≥ <b>1500</b> personnes La surface totale du site : 7000 m <sup>2</sup> = 100% (in clus le bâti et la place) RDC /E Public+ Personnels+ Etudiants = 700 étudiants + 50 personnels = 750 effectifs Capacité d'accueil de l'équipement : 700 étudiants Personnels : 50 personnes 750 effectifs ÷ 1000 ÷ 500 + 1 = 3 sorties Salle de conférence : 220 m <sup>2</sup> - 180 places - 2 sorties Les amphis : entrée + issue de secours Ecole 3500 m <sup>2</sup> (plancher) = 50 % • Place 2400 m <sup>2</sup> = 34,28% de la surface totale					
		Bureau chargé des années des 1 <sup>ère</sup> années	30 m <sup>2</sup>	1						
		Bureau chargé de l'Option art Plastiques & arts appliqués (2.3.4.5 années).	30m <sup>2</sup>	1						

### Conclusion\*

Cette démarche suivie nous mène à mieux cerner la thématique d'un équipement avec toutes les exigences qu'il comporte et le but recherché dans cette étude est d'acquiescer une capacité de concevoir un équipement digne de sa fonction épousant le contexte dont il a été imaginé.

## PROGRAMMATION



# DOSSIER GRAPHIQUE

# DOSSIER GRAPHIQUE / PLAN DU SOUS SOL

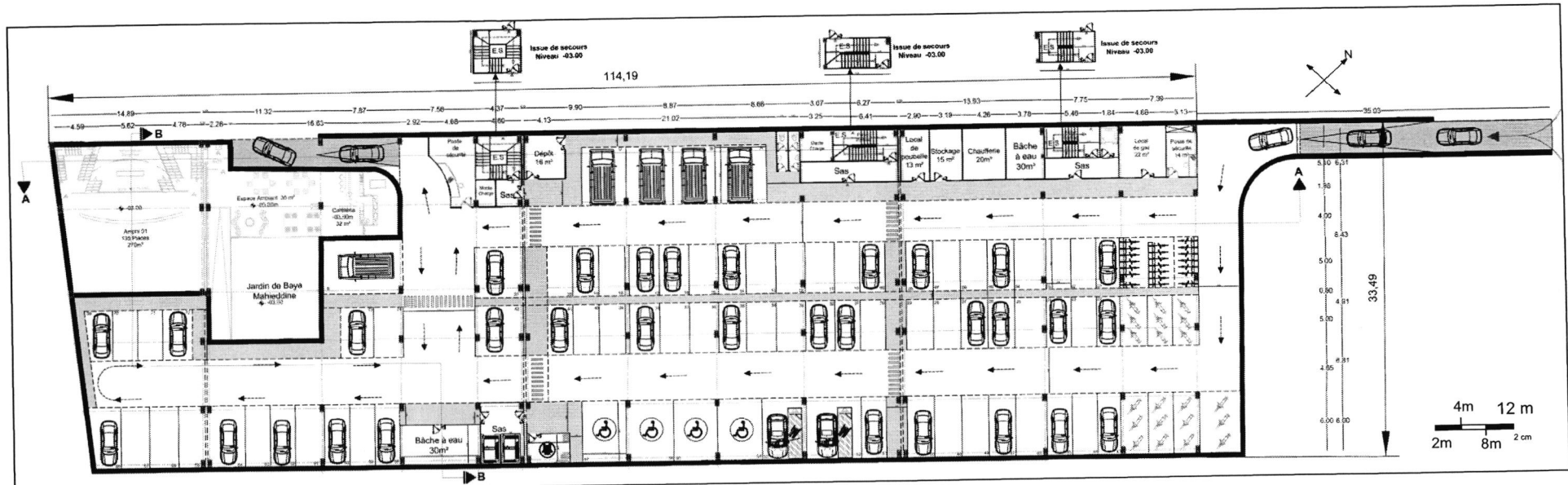
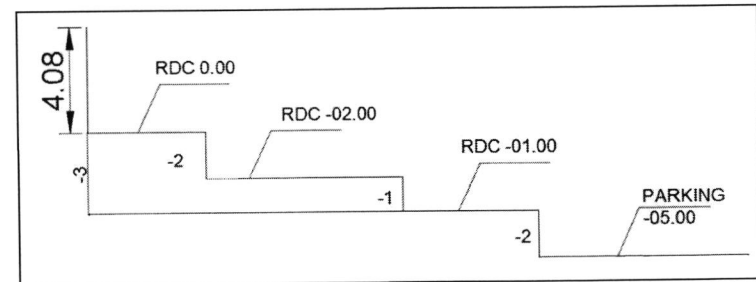


Figure P4. Plan du sous-sol

**Niveau Parking -05.00**  
**76 Places (Personnel et étudiant +PMR)**  
**05 Places Camion**  
**21 Places Moto**  
**21 Places Vélo**











# DOSSIER GRAPHIQUE / PLAN DU R+3

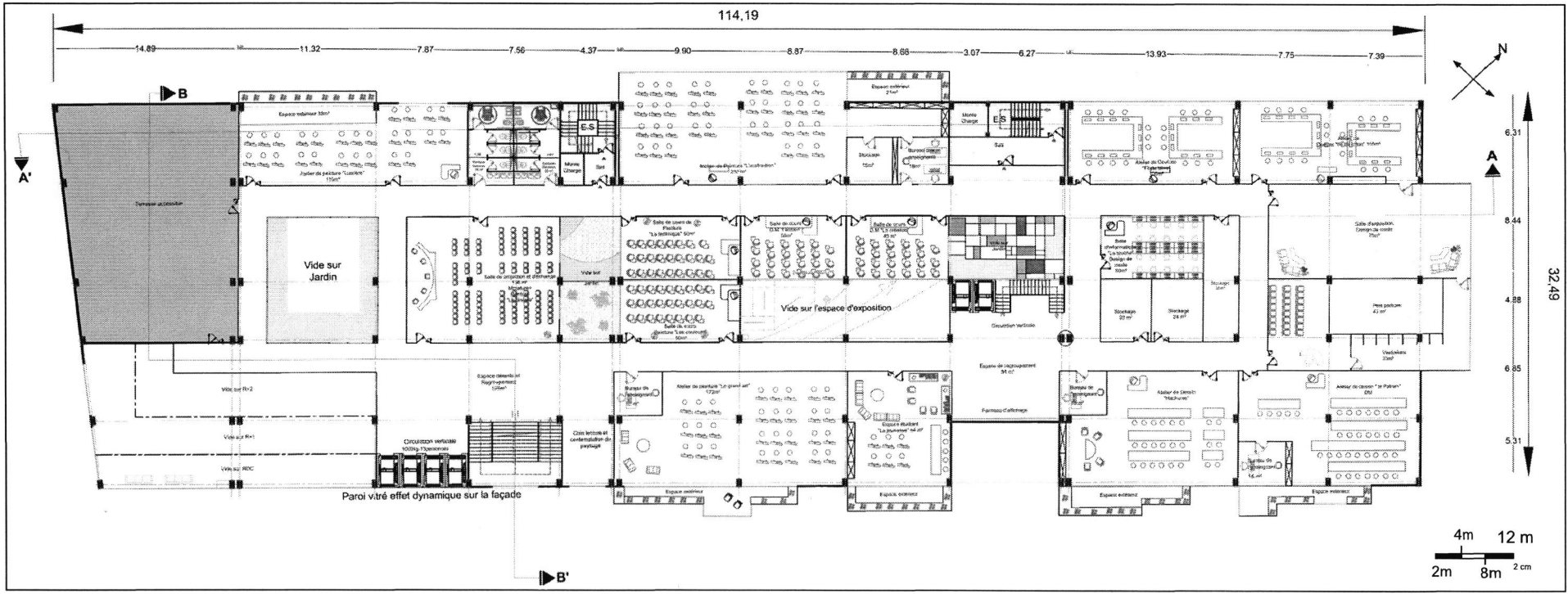


Figure P8. Plan du R+3

# DOSSIER GRAPHIQUE / PLAN DU R+4

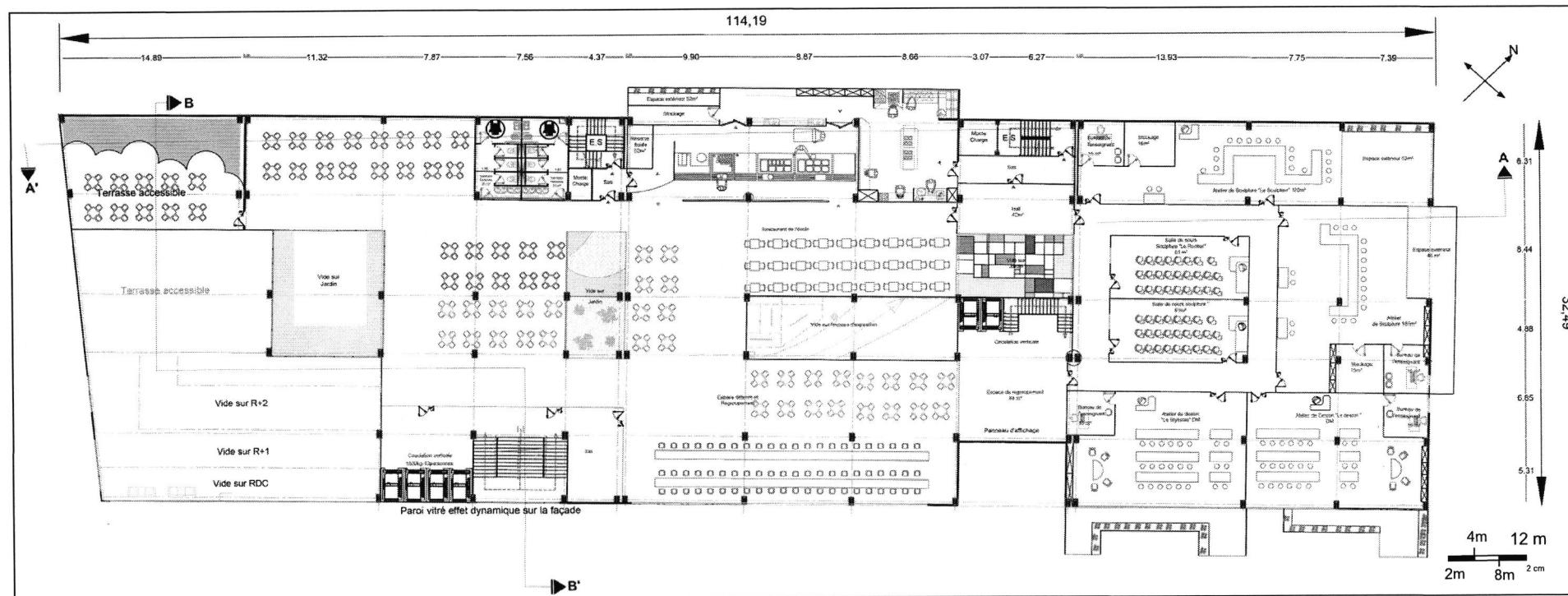


Figure P9. Plan du R+4



DOSSIER GRAPHIQUE / PLAN DU RDC

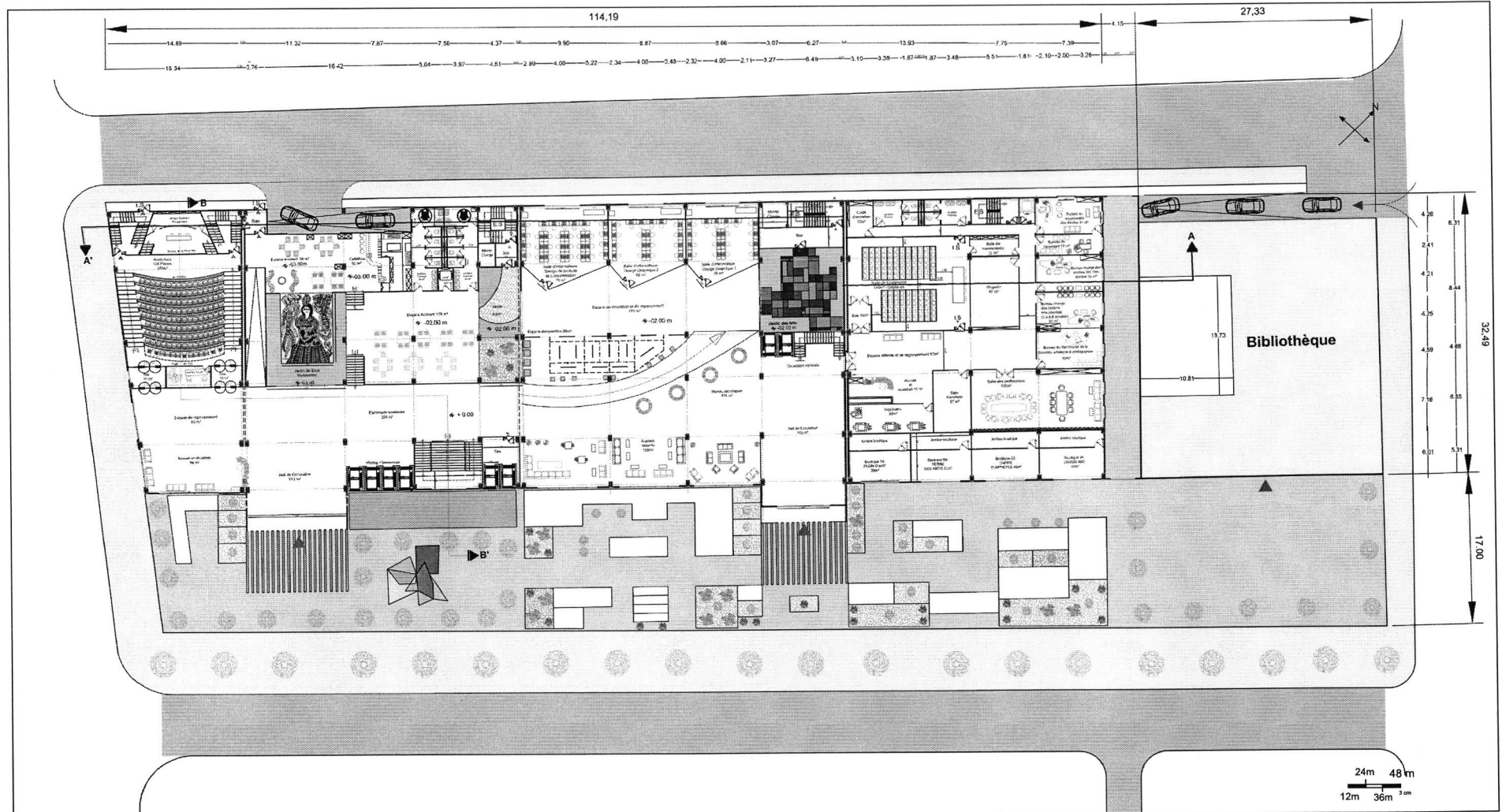


Figure P5. Plan du RDC

DOSSIER GRAPHIQUE / DÉTAILS STRUCTURELS

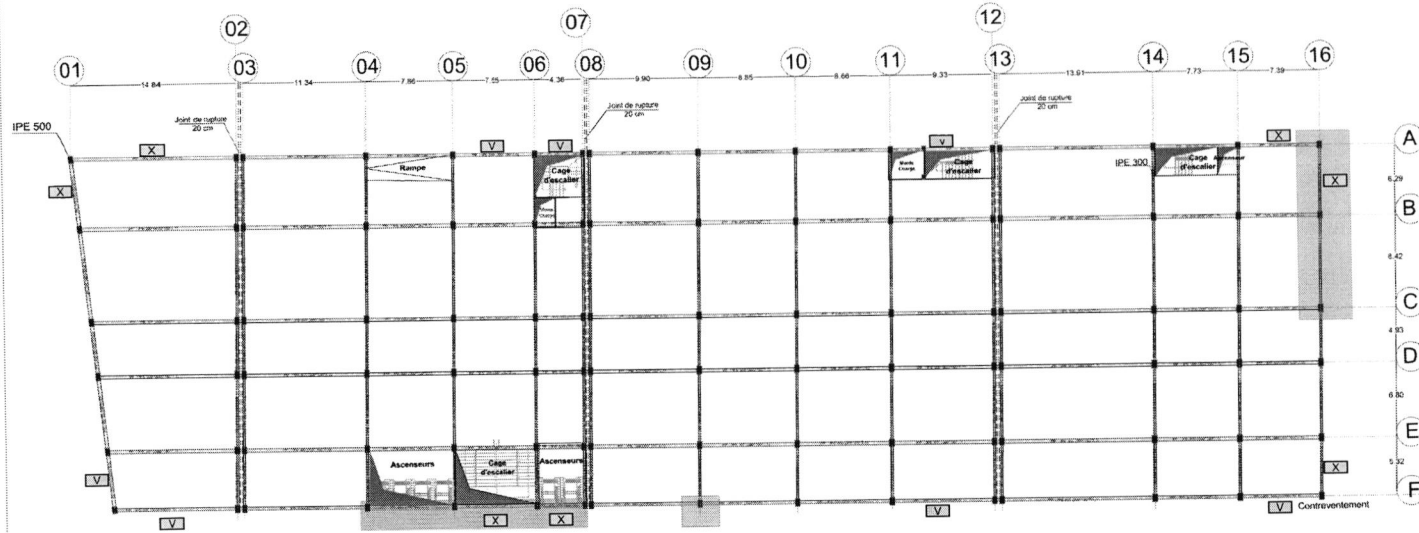


Figure S1. Plan de structure du projet

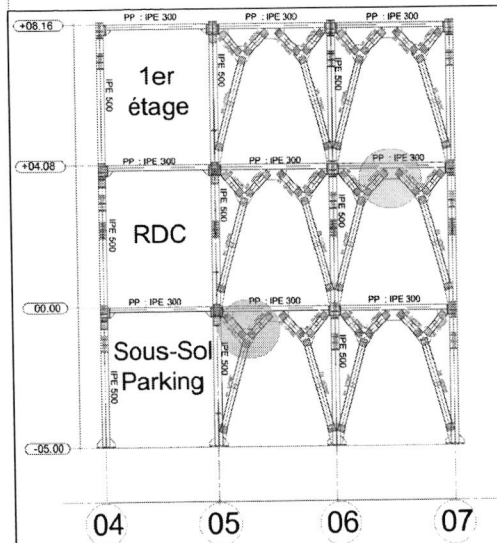


Figure S2. Coupe sur un contreventement vertical en forme de V renversé. ECH 1/50

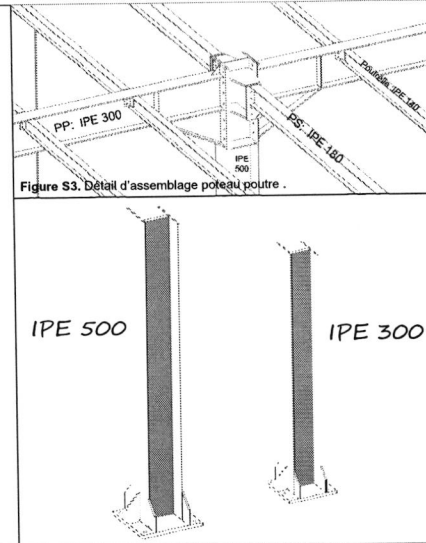


Figure S3. Détail d'assemblage poteau-poutre.

Figure S4. Vue en perspective de deux poteaux.

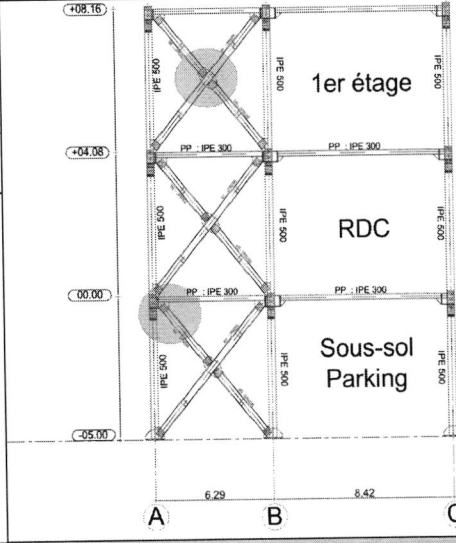


Figure S5. Coupe sur un contreventement vertical en forme de X. ECH 1/50

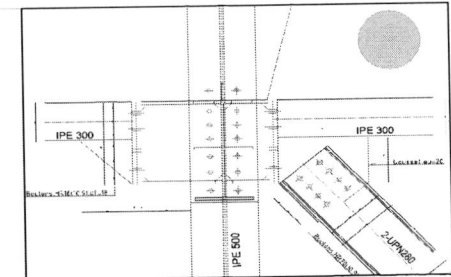


Figure S6. Détail d'assemblage : poteau + contreventement X.

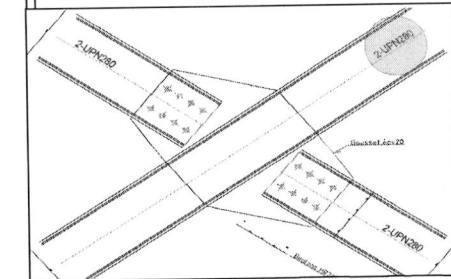


Figure S7. D.A : intersection du contreventement X. ECH 1/20

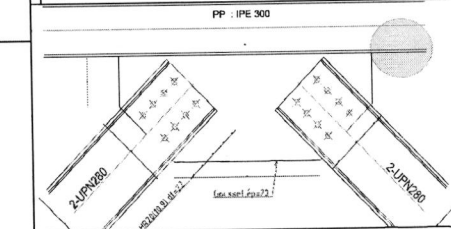


Figure S8. D.A : contreventement V renversé + poutre. ECH 1/20

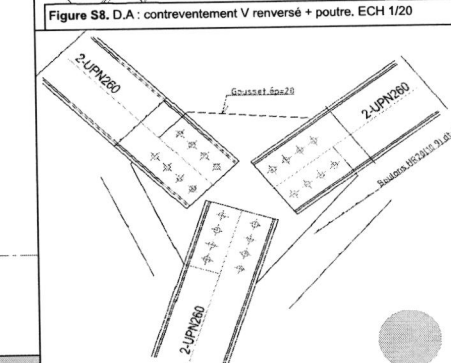


Figure S9. D.A : contreventement vertical V renversé. ECH 1/20

D.A : Détail d'assemblage

DOSSIER GRAPHIQUE / DÉTAILS STRUCTURELS

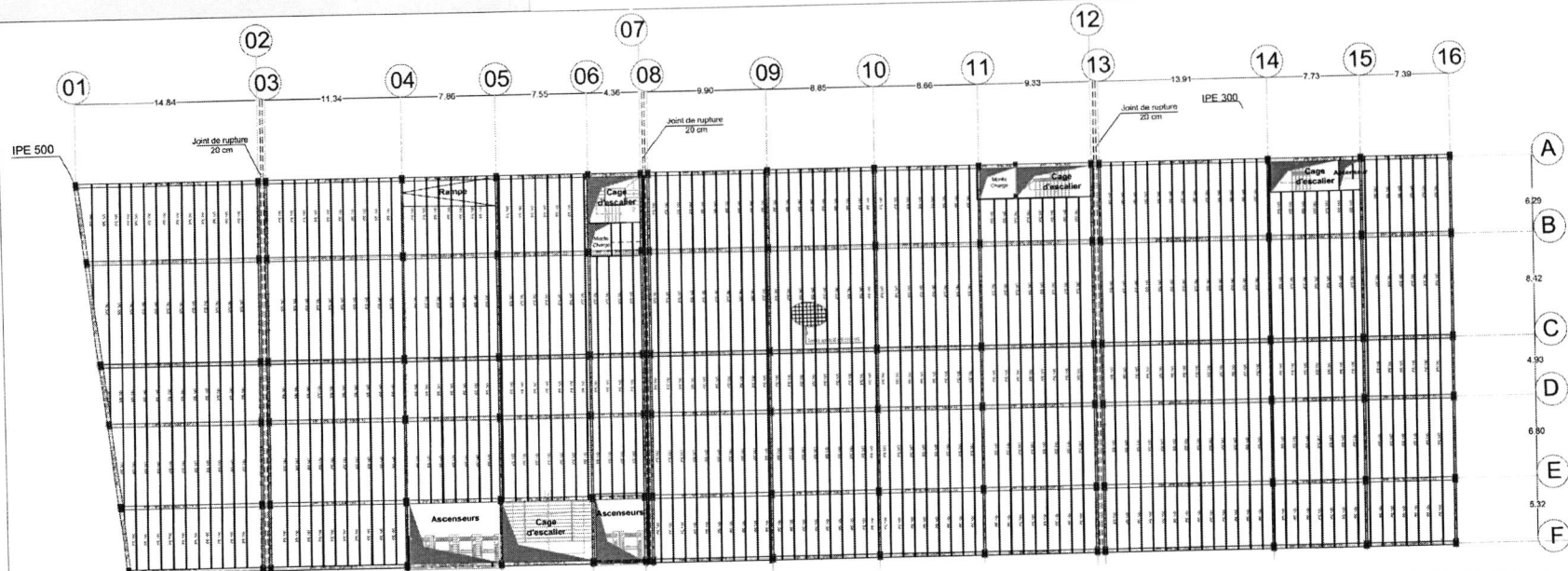


Figure S10. Plan de coffrage. ECH 1/200

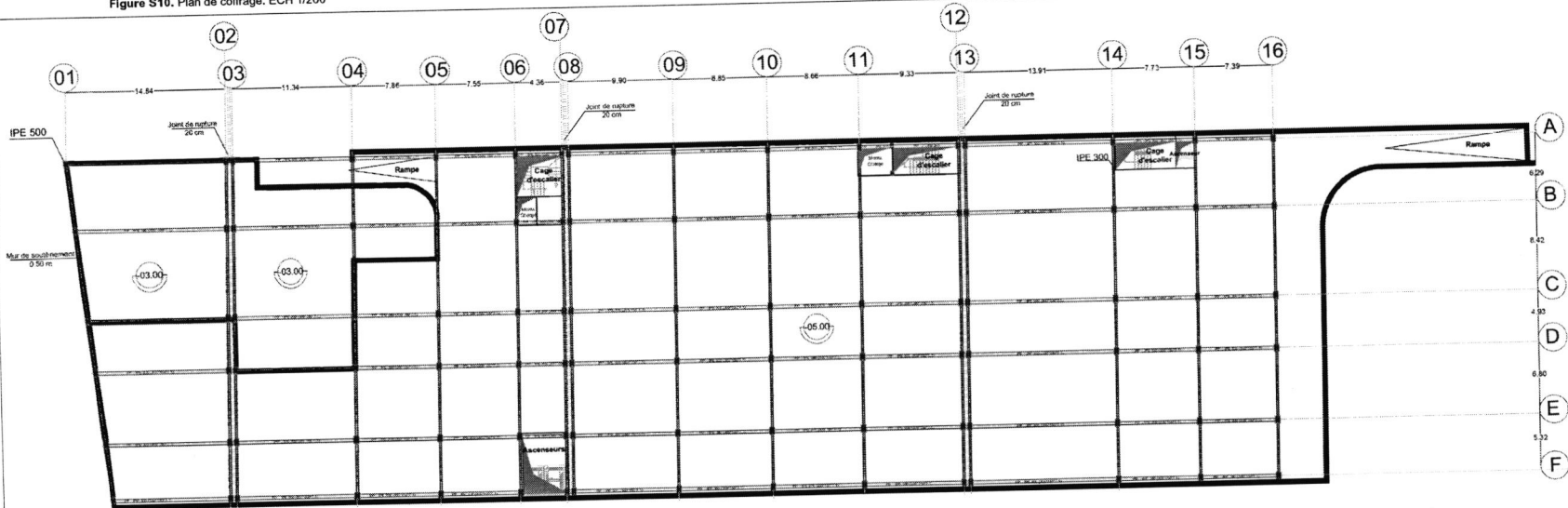


Figure S11. Plan de structure du sous-sol. ECH 1/200

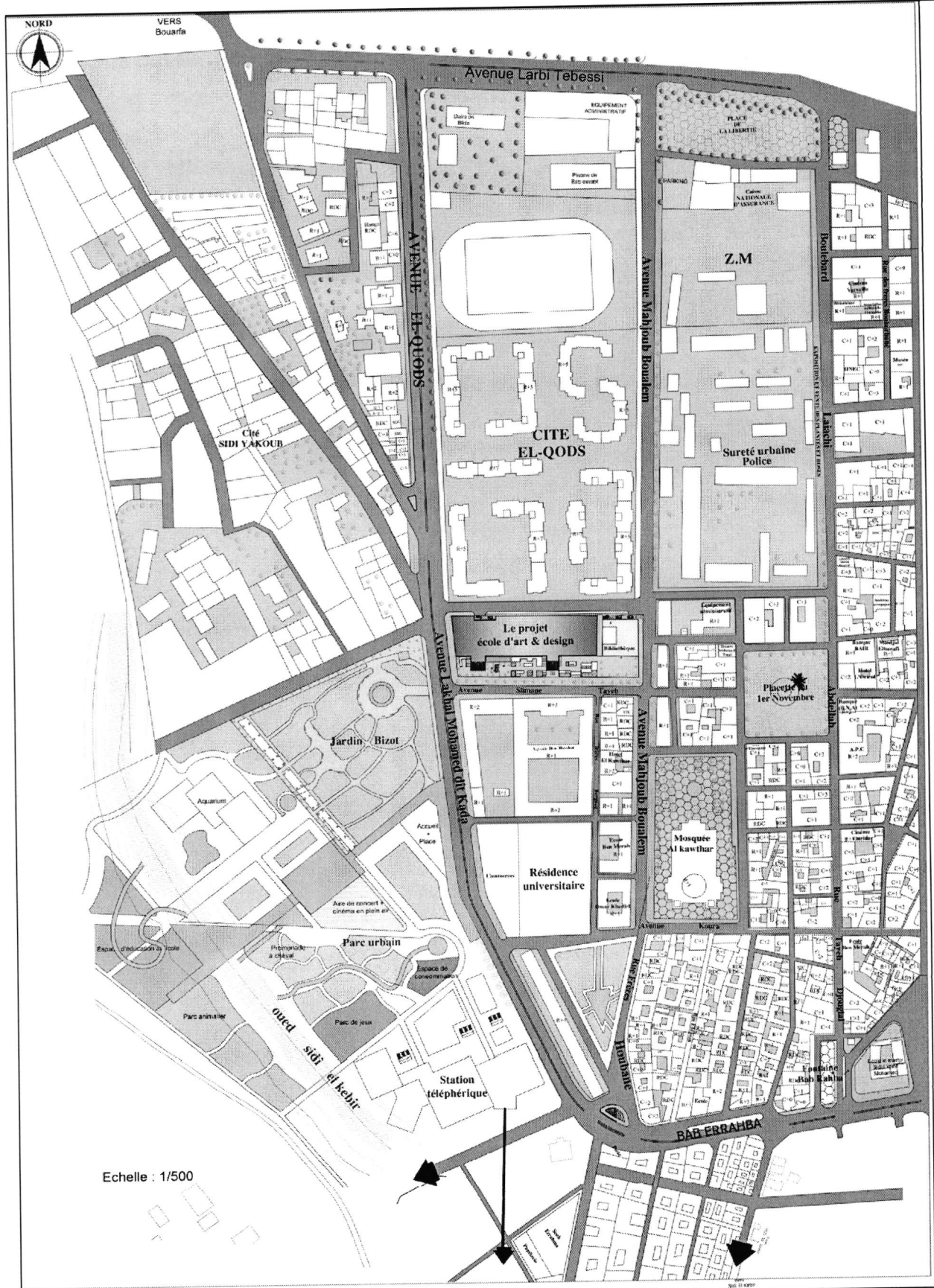


Figure P1. Le plan de la proposition urbaine



Figure P2. Plan du micro-environnement 1/500

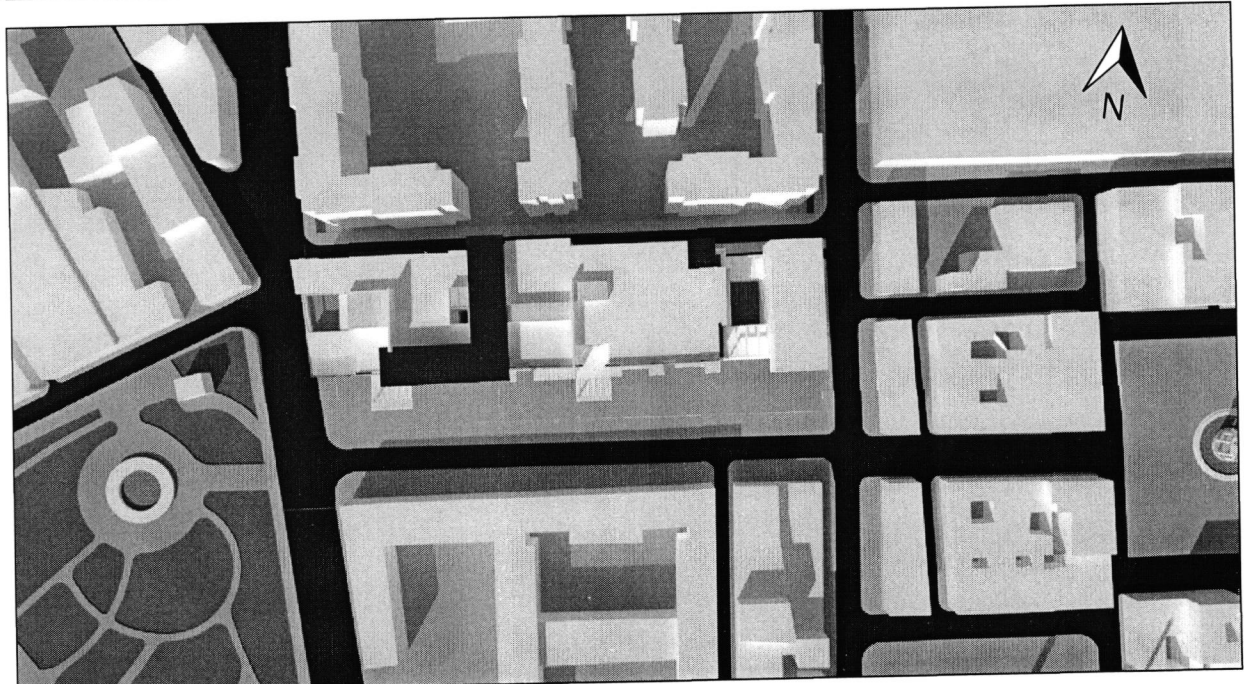


Figure P3. Le plan de masse ech 1/200

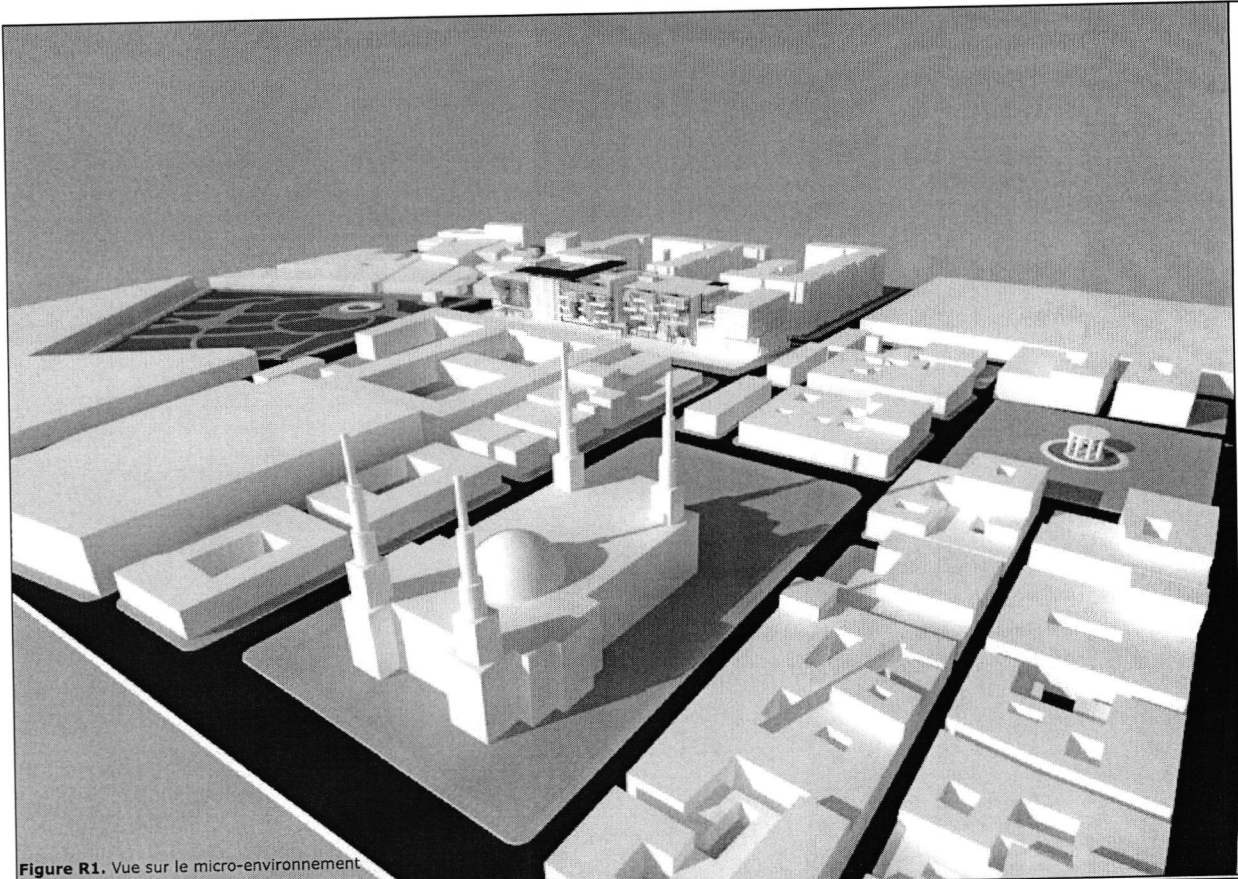


Figure R1. Vue sur le micro-environnement

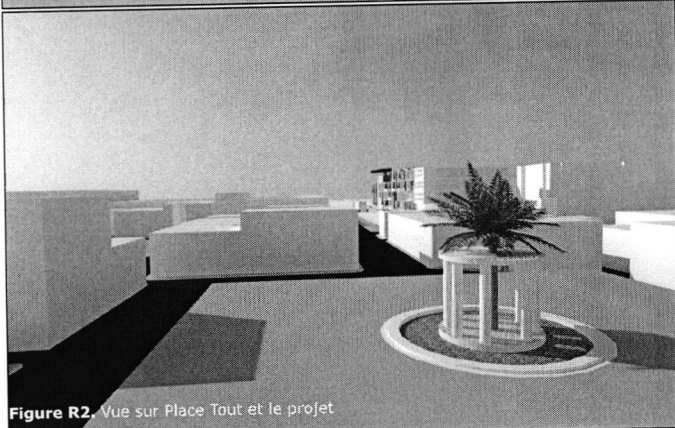


Figure R2. Vue sur Place Tout et le projet



Figure R3. Vue en contre-plongée sur la façade principale du projet

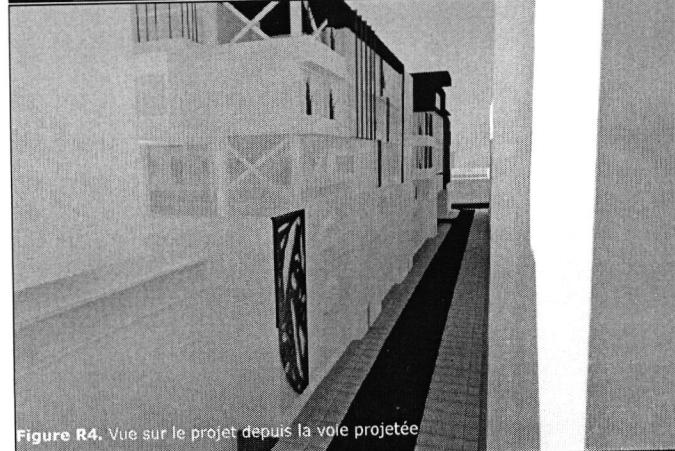


Figure R4. Vue sur le projet depuis la vole projetée

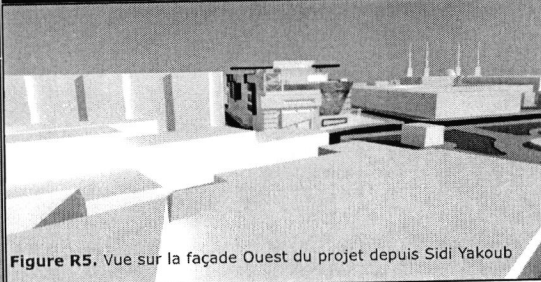
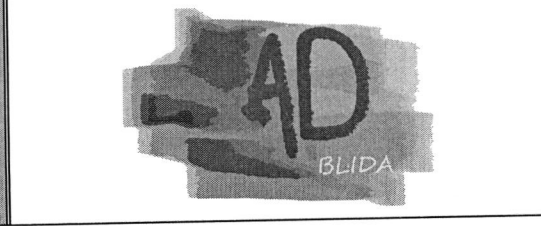


Figure R5. Vue sur la façade Ouest du projet depuis Sidi Yakoub





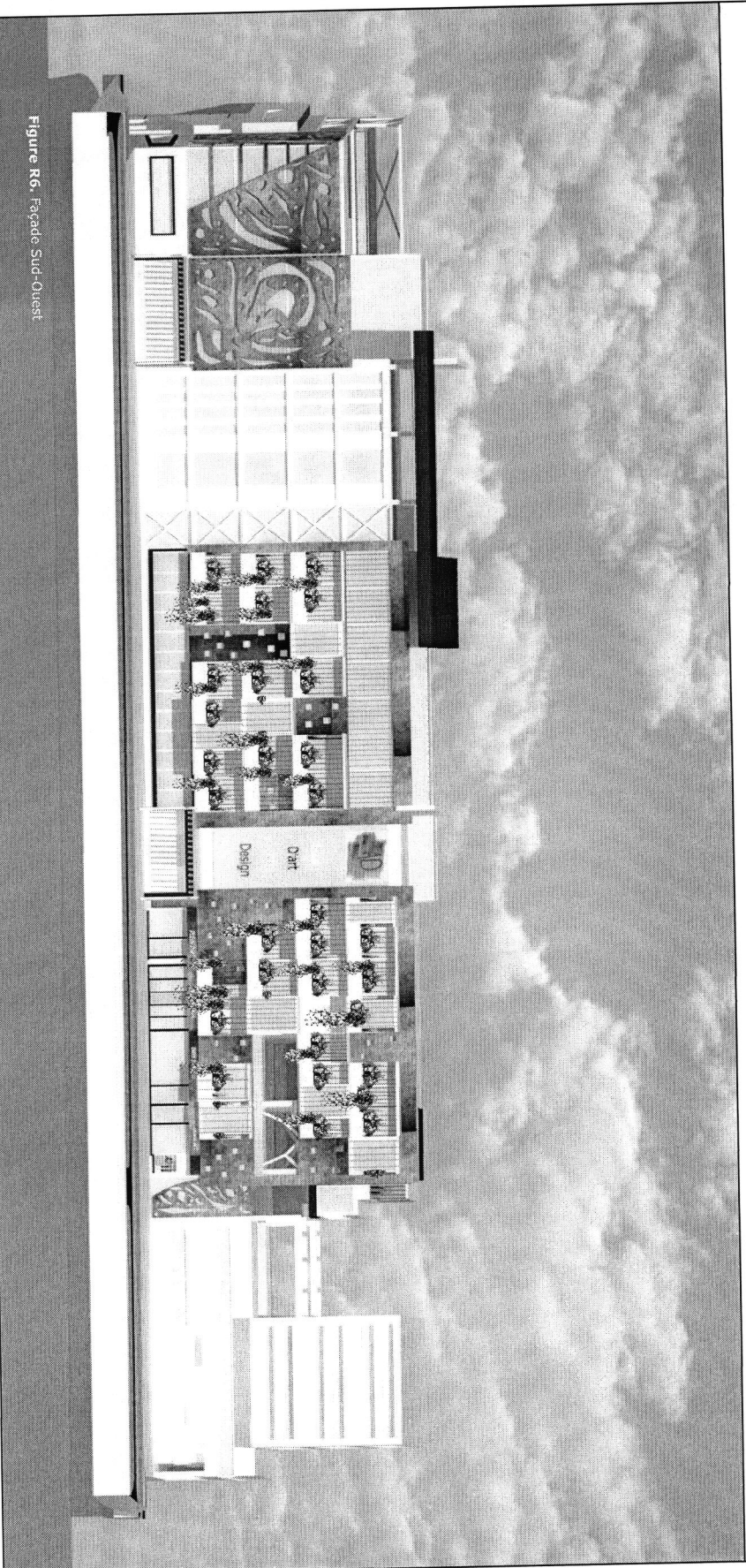


Figure R6. Façade Sud-Ouest

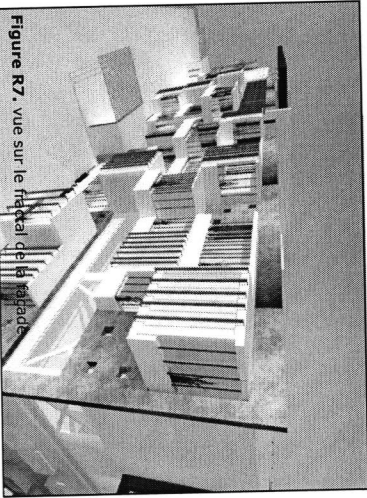


Figure R7. vue sur le balcon de la façade

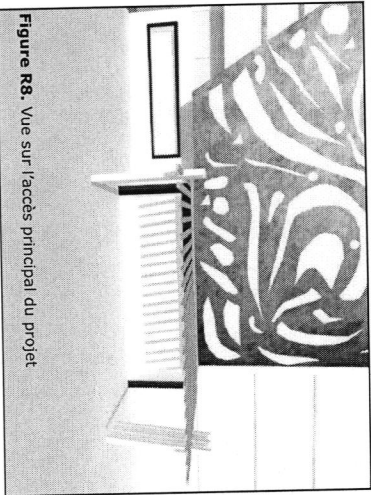


Figure R8. Vue sur l'accès principal du projet

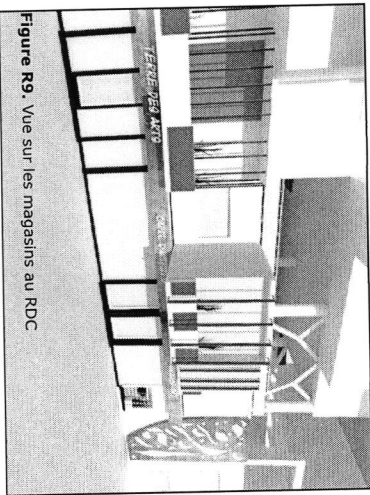


Figure R9. Vue sur les magasins au RDC



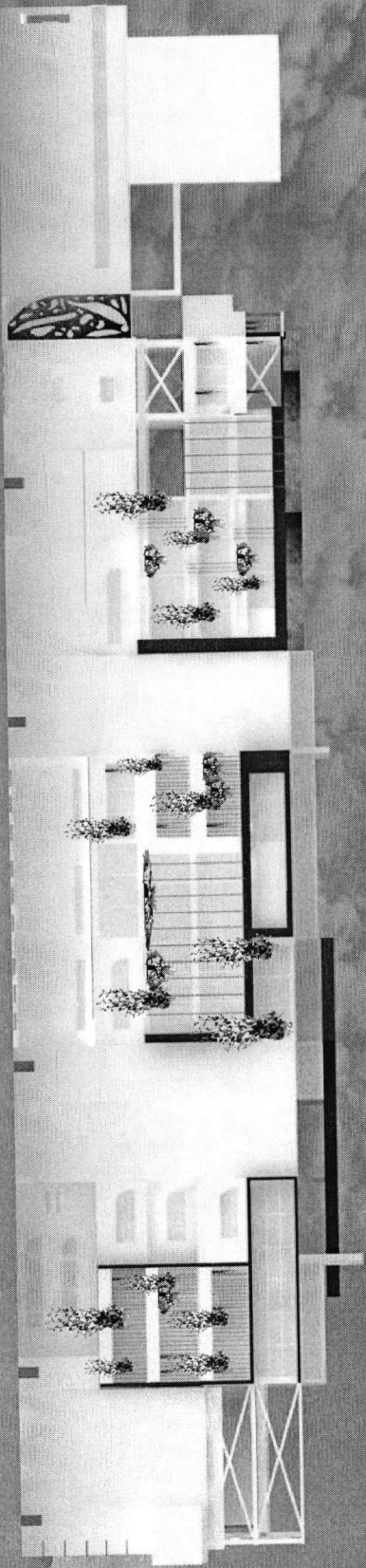


Figure R10. Façade Nord

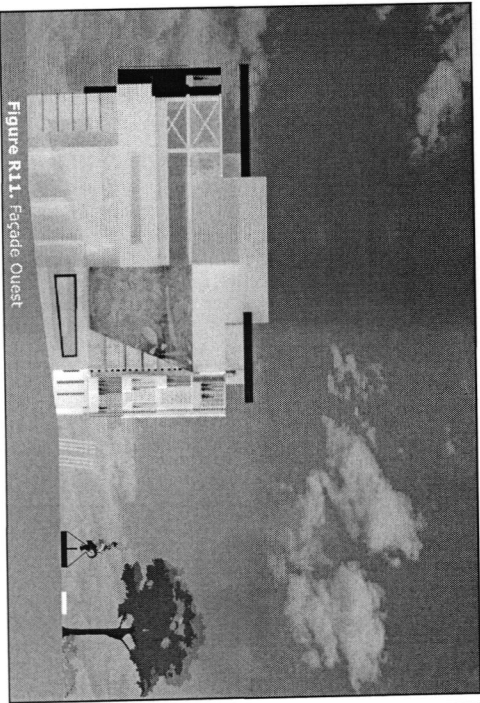


Figure R11. Façade Ouest

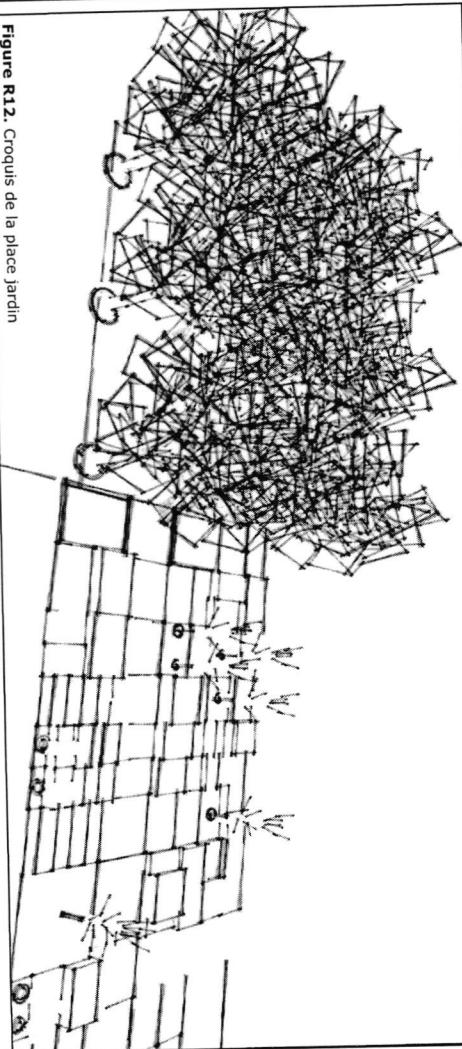
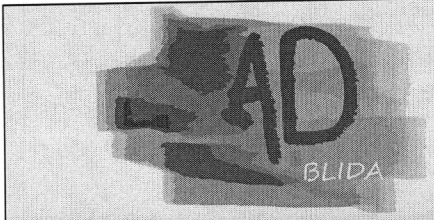


Figure R12. Croquis de la place Jardin



# Ecole supérieure D'Art & Design à Blida



Figure R13. Façade Sud-Ouest



Figure R14. Vue intérieure sur l'espace ambiant

*La peinture est un art, et l'art dans son ensemble n'est pas une création sans but qui s'écoule dans le vide. C'est une puissance dont le but doit être de développer et d'améliorer l'âme humaine. — Citations de Wassily Kandinsky*



Figure R15. Vue intérieure sur le jardin de « Baya »

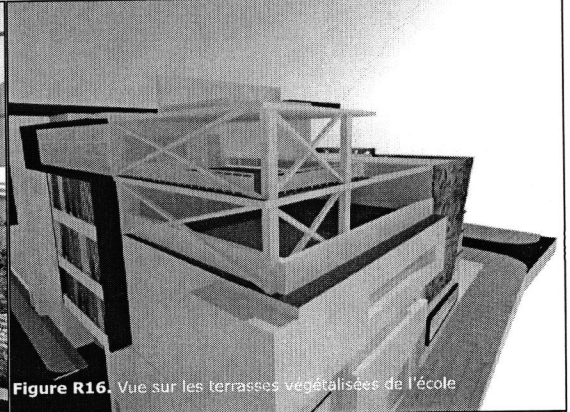


Figure R16. Vue sur les terrasses végétalisées de l'école

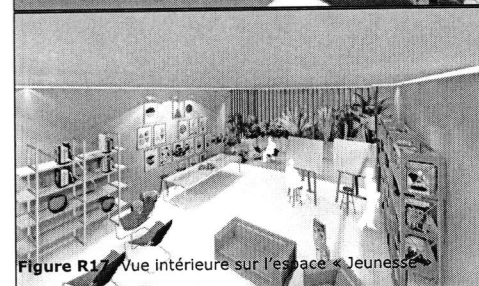


Figure R17. Vue intérieure sur l'espace « Jeunesse »



Figure R18. Vue extérieure sur l'école



Figure R19. Vue intérieure sur l'espace ambiant

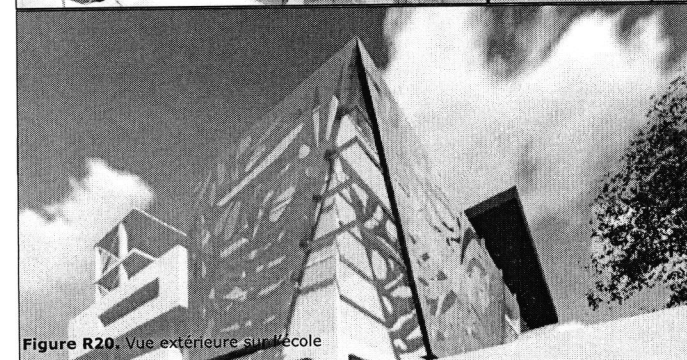


Figure R20. Vue extérieure sur l'école

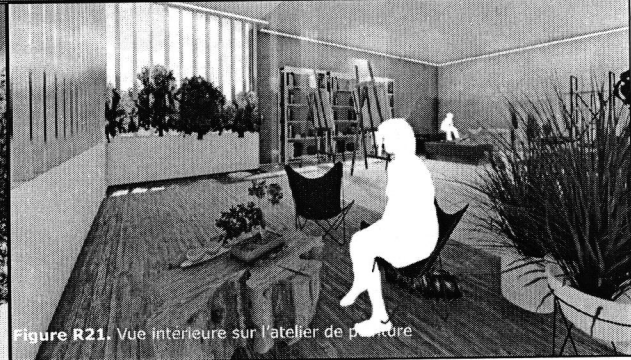


Figure R21. Vue intérieure sur l'atelier de peinture

Figure	Page	Titre	Source
<b>Fig 01</b>	07	Tableau des carences & hypothèses/remèdes de la ville de Blida	Traité par l'auteur à l'aide du logiciel CORELDRAW
<b>Fig 02</b>	08	Carte synthétique de la grande ville de Blida, PDAU 2010	PDAU Du Grand Blida. 2012. traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & CORELDRAW
<b>Fig 03</b>	11	Schéma métaphorique du processus de travail	Traité par l'auteur à l'aide du logiciel Powerpoint
<b>Fig 04</b>	12	Carte historiques 1519-1533	Plan cadastral de Blida traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 05</b>	12	Barre chronologique de la période précoloniale 1519-1825	Dessinée par l'auteur à l'aide de texte historiques du livre Livre Blida récits selon légende, la tradition & l'histoire par LE COLONNEL C.TRUMELET
<b>Fig 06</b>	13	Barre chronologique de la période française 1830-1962	Dessinée par l'auteur à l'aide de texte historiques du livre Livre Blida récits selon légende, la tradition & l'histoire par LE COLONNEL C.TRUMELET
<b>Fig 07</b>	13	Barre chronologique de la période française 1862-1962	Dessinée par l'auteur à l'aide de texte historiques du livre Livre Blida récits selon légende, la tradition & l'histoire par LE COLONNEL C.TRUMELET
<b>Fig 08</b>	14	Carte des équipements du centre historique	Plan cadastral de Blida traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 09</b>	15	Carte des équipements après 1962	Plan cadastral de Blida traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 10</b>	15	Barre chronologique de la période post-coloniale	Dessinée par l'auteur à l'aide du logiciel Powerpoint
<b>Fig 11</b>	16	Schéma synthétique de croissance de la ville de Blida	Plan cadastral de Blida traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 12</b>	17	Schéma général des séquences (axe RN69)	Traité par l'auteur à l'aide du logiciel Powerpoint et CORELDRAW
<b>Fig 13</b>	18	Carte synthétique des permanences de la ville de Blida	PDAU Du Grand Blida. 2012. traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 14</b>	19	Carte synthétique des équipements majeurs & mineurs de la ville de Blida	PDAU Du Grand Blida. 2012. traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 15</b>	20	Carte synthétique du tissu urbain de Blida	PDAU Du Grand Blida. 2012. traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 16</b>	21	Carte synthétique du système viaire de Blida	PDAU Du Grand Blida. 2012. traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 17</b>	22	Carte synthétique du système vert de Blida	PDAU Du Grand Blida. 2012. traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 18</b>	24	Carte synthétique des thématiques des séquences ech 1/10000	PDAU Du Grand Blida. 2012. traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 19</b>	25	Carte synthétique des permanences dans le noyau historique de Blida	PDAU Du Grand Blida. 2012. traité par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 20</b>	26	Les trames du noyau historique de Blida	Magazine Medina Foundation année 2015

Figure	Page	Titre	Source
<b>Fig 21</b>	27	Carte synthétique de l'état du bâti dans le noyau historique de Blida	Carte des POS du grand Blida. Blida. 2012, traitée par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 22</b>	28	Carte de l'état de fait de la séquence 11-12	Carte des POS du grand Blida. Blida. 2012, traitée par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 23</b>	29	Carte des équipements de la séquence 11-12	Image google maps traitée par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig 24</b>	29	Tableau de l'état du bâti	Réalisée par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig 25</b>	30	Carte du système viaire séquence 11-12	Carte des POS du grand Blida. Blida. 2012, traitée par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 26</b>	31	Carte du système vert séquence 11-12	Carte des POS du grand Blida. Blida. 2012, traitée par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 27</b>	34	Le plan de la proposition urbaine	Carte des POS du grand Blida. Blida. 2012, traitée par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & PHOTOSHOP
<b>Fig 28</b>	34	Vue d'ambiance 01	Photo prise par l'auteur et traité par l'auteur à l'aide du logiciel CORELDRAW
<b>Fig 29</b>	34	Vue d'ambiance 02	Photo prise par l'auteur et traité par l'auteur à l'aide du logiciel CORELDRAW
<b>Fig 30</b>	34	Vue d'ambiance 03	Photo prise par l'auteur et traité par l'auteur à l'aide du logiciel CORELDRAW
<b>Fig 31</b>	34	Vue d'ambiance 04	Photo prise par l'auteur et traité par l'auteur à l'aide du logiciel CORELDRAW
<b>Fig 32</b>	36	Idéogramme 01	Idéogramme réalisé par M. Azouz
<b>Fig 33</b>	36	Idéogramme 02	Idéogramme réalisé par M. Azouz
<b>Fig 34</b>	36	Idéogramme 03	Idéogramme réalisé par M. Azouz
<b>Fig 35</b>	45	Organigramme fonctionnel	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel
<b>Fig 36</b>	46	Le concept résultant de l'environnement naturel & socioculturel	Introduction, cours de théorie de projet -la conception architecturale- 3ème année architecture (EPAU)
<b>Fig 37</b>	47	Plan du microenvironnement 1/500	Réalisé par l'Auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & CORELDRAW
<b>Fig 38</b>	49	Urbanisme à Séoul	www.images.google.com
<b>Fig 39</b>	50	Tableau récapitulatif des réinterprétations des présences urbaines dans le projet architectural	Réalisé par l'Auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT & CORELDRAW
<b>Fig 40</b>	52	Projet de caractère contextuel et singulier, qui s'efforce de récupérer le dialogue entre l'architecture et l'urbanisme.	Réalisé par l'Auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & CORELDRAW
<b>Fig 41</b>	53	Concept de place jardin (urbain & projet)	Réalisé par l'Auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD & CORELDRAW _ Croquis réalisés à la main.
<b>Fig 42</b>	53	Concept de perméabilité dans le projet.	Réalisé par l'Auteur à l'aide des logiciel AUTOCAD, POWERPOINT & CORELDRAW
<b>Fig 43</b>	54	Schéma de principe de la flexibilité	Réalisé par l'Auteur à l'aide du logiciel PHOTOSHOP
<b>Fig 44</b>	54	Croquis du premier jet (façade principale du projet)-Transparence	Réalisé à la main par M.Azouz & traité par l'auteur à l'aide du logiciel CORELDRAW

<b>Figure</b>	<b>Page</b>	<b>Titre</b>	<b>Source</b>
<b>Fig 45</b>	55	Croquis du premier jet (façade principale du projet)- éléments fractales	Réalisé à la main par M.Azouz & traité par l'auteur à l'aide du logiciel CORELDRAW
<b>Fig 46</b>	55	Schéma de l'idée fédératrice.	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels AUTOCAD & CORELDRAW
<b>Fig 47</b>	56	Etape de formalisation: Alignement à la voie urbaine	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels AUTOCAD, SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 47.1</b>	56	morphologie urbaine (gabarits)	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel SKETCHUP
<b>Fig 48</b>	56	Etape de formalisation : Percement	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels AUTOCAD, SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 49</b>	57	Etape de formalisation : transposition de la place	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels AUTOCAD, SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 50</b>	59	Schéma de répartition des fonctions mères	Réalisé par l'auteur à l'aide du SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 51</b>	60	Schéma de répartition des espaces	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels AUTOCAD & CORELDRAW
<b>Fig 52</b>	62	Schéma d'organisation spatiale des entités	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels AUTOCAD, SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 53</b>	61	Schéma du système distributif	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels AUTOCAD & CORELDRAW
<b>Fig 54</b>	1	Image Façade 01	Réalisée par l'auteur
<b>Fig 55</b>	2	Image Façade 02	Réalisée par l'auteur
<b>Fig 56</b>	3	Image Façade 03	Réalisée par l'auteur
<b>Fig 57</b>	4	Image Façade 04	Réalisée par l'auteur
<b>Fig 58</b>	5	Image Façade 05	Réalisée par l'auteur
<b>Fig 59</b>	6	Image Façade 06	Réalisée par l'auteur
<b>Fig 60</b>	7	Image Façade 07	Réalisée par l'auteur
<b>Fig 61</b>	63	Schéma de la logique structurelle	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels AUTOCAD & CORELDRAW
<b>Fig 62</b>	64	Coupe transversale des poteaux	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig 63</b>	64	Coupe.T poutres & poutrelles.	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig 64</b>	64	Coupe.T Joint de dilatation.	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig 65</b>	64	Vue détaillé du p. collaborant	www.images.google.com
<b>Fig 66</b>		Contreventement en V renversé	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig 67</b>		Contreventement en X	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD

<b>Figure</b>	<b>Page</b>	<b>Titre</b>	<b>Source</b>
<b>Fig 68</b>	65	Contreventement en plancher	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig 69</b>	65	Exemple d'un escalier métallique	www.images.google.com
<b>Fig 70</b>	65	Ascenseur utilisé dans le projet.	www.images.google.com
<b>Fig 71</b>	65	Exemple d'un monte-charges.	www.images.google.com
<b>Fig 72</b>	66	Elévation partie courante	www.images.google.com
<b>Fig 73</b>	66	Exemple d'ossature extérieure	www.images.google.com
<b>Fig 74</b>	66	Détail des joints entre vitrages	www.images.google.com
<b>Fig 75</b>	66	Cloison extérieure	www.images.google.com
<b>Fig 76</b>	66	Cloison intérieure	www.images.google.com
<b>Fig 77</b>	66	Cloison pour locaux humides	www.images.google.com
<b>Fig 78</b>	66	Détail Dalle-Faux plafond	www.images.google.com
<b>Fig 79</b>	66	Vue 3D d'un faux-plafond en aquapanel	www.images.google.com
<b>Fig 80</b>	67	Revêtement poteau	www.images.google.com
<b>Fig 81</b>	67	Revêtement de sol	www.images.google.com
<b>Fig 82</b>	68	Vue 01 atelier de peinture	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel REVIT & LUMION
<b>Fig 83</b>	68	Vue 02 atelier de peinture	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel REVIT & LUMION
<b>Fig 84</b>	68	Vue 03 atelier de peinture	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel REVIT & LUMION
<b>Fig 85</b>	68	Vue 01 atelier de peinture	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel REVIT & LUMION
<b>Fig 86</b>	68	Vue 01 Espace « Jeunesse »	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel REVIT & LUMION
<b>Fig 87</b>	68	Vue 01 espace ambient RDC	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel REVIT & LUMION
<b>Fig 88</b>	68	Vue 02 Esplanade surélevé sur le jardin de « Beya »	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel REVIT & LUMION
<b>Fig 89</b>	68	Vue 01 Cafétéria	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel REVIT & LUMION
<b>Fig 90</b>	69	Vue d'ensemble des cibles utilisées dans le projet	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 91</b>	69	Intégration harmonieuse du projet dans son environnement	Réalisé par l'auteur à l'aide des SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 92</b>	70	Tableau résumant les calculs de la récupération des eaux de pluie	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel CORELDRAW

<b>Figure</b>	<b>Page</b>	<b>Titre</b>	<b>Source</b>
<b>Fig 93</b>	71	Système de récupération des eaux pluviales au niveau du toit	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel AUTOCAD & SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 94</b>	71	Cloison extérieure	www.googleimages.com
<b>Fig 95</b>	71	Vitrage & peau dans la façade du projet	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 96</b>	72	Schéma des patios	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel SKETCHUP & CORELDRAW
<b>Fig 97</b>	72	Coupe sur Toit végétal	www.images.google.com
<b>Fig 98</b>	72	Vue sur la toiture végétalisée du projet	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel SKETCHUP (rendu V-RAY) & CORELDRAW
<b>Fig 99</b>	73	Schéma des conditions PMR	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciel AUTOCAD & CORELDRAW
<b>Fig 100</b>	73	Coupe sur une rampe du projet	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig 101</b>	73	Parking sous-sol (projet) : stationnement PMR	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig 102</b>	73	Dimensions d'un stationnement PMR	www.images.google.com
<b>Fig Z2</b>	Annexe	L'implantation actuelle	Prise & traitée par l'auteur
<b>Fig Z3</b>	Annexe	Vue sur la zone d'intervention	Prise par un étudiant
<b>Fig M1-M2</b>	Annexe	Maquettes d'étude	Prises par une étudiante & traitées avec le logiciel CORELDRAW
<b>Fig A1</b>	Annexe	Passerelle de l'ESBA	www.images.google.com
<b>Fig A2-A4-A5</b>	Annexe	Hall principal de l'ESBA	www.images.google.com
<b>Fig A3</b>	Annexe	Atelier de dessin de l'ESBA	www.images.google.com
<b>Fig A6</b>	Annexe	Atelier de sculpture de l'ESBA	www.images.google.com
<b>Fig A7</b>	Annexe	Grève à l'ESBA	www.images.google.com
<b>Fig F1</b>	Annexe	Façade principal de l'ESBA	www.images.google.com
<b>Fig F2</b>	Annexe	Façade principal de l'ESBA	www.images.google.com
<b>Fig F3</b>	Annexe	Le système structurel de l'ESBA	www.images.google.com
<b>Fig F4</b>	Annexe	Plan schématique de l'école des beaux-arts	www.images.google.com
<b>Fig F5</b>	Annexe	Plan schématique RDC	Réalisée par par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig F6</b>	Annexe	Plan schématique R+1	Réalisée par par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig F7</b>	Annexe	Plan schématique R+2	Réalisée par par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT



<b>Figure</b>	<b>Page</b>	<b>Titre</b>	<b>Source</b>
<b>Fig F8</b>	Annexe	Plan schématique R+3	Réalisée par par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig F9</b>	Annexe	Vues d'ensemble de l'école d'art et design du Calaisis, France	<a href="http://www.ecole-art-calaisis.fr">www.ecole-art-calaisis.fr</a>
<b>Fig F10</b>	Annexe	Dossier graphique de l'école d'art et design du Calaisis, France	<a href="http://www.ecole-art-calaisis.fr">www.ecole-art-calaisis.fr</a>
<b>Fig F11</b>	Annexe	Plan schématique RDC +espace extérieur	Réalisée par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig F12</b>	Annexe	Plan schématique RDC +espace extérieur	Réalisée par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig F13</b>	Annexe	Plan schématique RDC +espace extérieur	Réalisée par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig F14</b>	Annexe	Plan schématique RDC +espace extérieur	Réalisée par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Fig F15</b>	Annexe	Cloison intérieure en BA13	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Fig F16</b>	Annexe	Cloison extérieure aquapanel	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Fig F17</b>	Annexe	Technique de pose de l'aquapanel	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Fig F18</b>	Annexe	Cloison 160/110	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Fig P1</b>	Annexe	Plan de la proposition urbaine	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciel s SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig P2</b>	Annexe	Plan du micro-environnement 1/500	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciel s SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig P3</b>	Annexe	Plan de masse ech 1/200	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig P4</b>	Annexe	Plan du sous-sol	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig P5</b>	Annexe	Plan du RDC	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig P6</b>	Annexe	Plan du R+1	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig P7</b>	Annexe	Plan du R+2	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig P8</b>	Annexe	Plan du R+3	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig P9</b>	Annexe	Plan du R+4	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig C1</b>	Annexe	Coupe AA'	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig C2</b>	Annexe	Coupe BB'	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S1</b>	Annexe	Plan de structure du projet	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD

<b>Figure</b>	<b>Page</b>	<b>Titre</b>	<b>Source</b>
<b>Fig S2</b>	Annexe	Coupe sur un contreventement vertical en forme en forme de V renversé Ech 1/50	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S3</b>	Annexe	Détail d'assemblage poteau poutre	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S4</b>	Annexe	Vue en perspective de deux poteaux	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S5</b>	Annexe	Coupe sur un contreventement vertical en forme de X. Ech 1/50	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S6</b>	Annexe	Détail d'assemblage Poteau+contreventement X	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S7</b>	Annexe	D.A : intersection du contreventement X. Ech 1/20	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S8</b>	Annexe	D.A : Contreventement V renversé +Poutre. Ech 1/20	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S9</b>	Annexe	D.A : contreventement vertical V renversé. Ech 1/20	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S10</b>	Annexe	Plan de structure du sous-sol. Ech 1/200	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig S11</b>	Annexe	Plan de structure du sous-sol	Réalisé par l'auteur à l'aide du logiciel AUTOCAD
<b>Fig R1</b>	Annexe	Vue sur le micro-environnement	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R2</b>	Annexe	Vue sur place Tout et le projet	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R3</b>	Annexe	Vue en contre-plongée sur la façade principale du projet	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R4</b>	Annexe	Vue sur le projet depuis la voie projetée	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R5</b>	Annexe	Vue sur la façade Ouest du projet depuis Sidi Yakoub	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R6</b>	Annexe	Façade Sud-Ouest	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R7</b>	Annexe	Vue sur le fractal de la façade	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R8</b>	Annexe	Vue sur l'accès principal du projet	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R9</b>	Annexe	Vue sur les magasins au RDC	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R10</b>	Annexe	Façade Nord	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R11</b>	Annexe	Façade Ouest	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Fig R13-R21</b>	Annexe	L'école en général	Réalisés par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP, V-RAY, LUMION

<b>Photo</b>	<b>Page</b>	<b>Titre</b>	<b>Source</b>
<b>Ph 01</b>	06	Kiosque pl.d'arme	Vidéo Place 1er Novembre Blida - Skycam Algeria
<b>Ph 02</b>	Page du Chapitre 2 (histoire)	Kiosque pl.d'arme	Livre Blida récits selon légende, la tradition & l'histoire par LE COLONNEL C.TRUMELET
<b>Ph 03</b>	14	Kiosque pl.d'arme	Livre Blida récits selon légende, la tradition & l'histoire par LE COLONNEL C.TRUMELET
<b>Ph 04</b>	14	Jardin Bizot	Livre Blida récits selon légende, la tradition & l'histoire par LE COLONNEL C.TRUMELET
<b>Ph 05</b>	14	Ville de Blida (photo aérienne)	Livre Blida récits selon légende, la tradition & l'histoire par LE COLONNEL C.TRUMELET
<b>Ph 06</b>	Page du chapitre 2 (macro)	Ville de Blida (photo aérienne)	Place 1er Novembre Blida - Skycam Algeria (facebook.com)
<b>Ph 07</b>	Page du chapitre 2 (méso)	Place d'arme	Place 1er Novembre Blida - Skycam Algeria (facebook.com)
<b>Ph 08</b>	25	Place d'arme	Archives de Blida (cadastre)
<b>Ph 09</b>	30	La route allant vers Chréa	www.images.google.com
<b>Ph 10</b>	30	Voie allant vers Place Tout	Prise par un étudiant et traité à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Ph 11</b>	30	Sidi Yakoub	www.images.google.com
<b>Ph 12</b>	31	Entrée du jardin Bizot	www.mapio.net
<b>Ph 13</b>	31	La route allant vers Chréa	www.freeenglishsite.com
<b>Ph 14</b>	32	Entrée du jardin Bizot	www.flickr.com
<b>Ph 15</b>	32	Entrée du jardin bois sacré	www.images.google.com
<b>Ph 16</b>	32	Voie allant vers place Tout	www.images.google.com
<b>Ph 17</b>	32	Rond point à côté de la poste	www.images.google.com
<b>Ph 18</b>	Page du chapitre 3 (Thématique & programmation)	Image Peinture	www.images.google.com
<b>Ph 19</b>	37	Page de garde du livre de Jean Zeitoun	www.priceminister.com
<b>Ph 20</b>	38	Léon Tolstoi	www.babelio.com
<b>Ph 21</b>	38	Peinture « The post-human future », peintre Lazlo M.Nagy	www.images.google.com
<b>Ph 22</b>	38	Lazlo Moholy Nagy	<a href="http://www.biography.com">www.biography.com</a>
<b>Ph 23</b>	39	Image art contemporain	www.images.google.com
<b>Ph 24</b>	39	Image design contemporain	www.images.google.com

<b>Photo</b>	<b>Page</b>	<b>Titre</b>	<b>Source</b>
<b>Ph 25</b>	40	Université du Québec	uquebec.ca
<b>Ph 26</b>	42	Peinture: La persistance & la mémoire (1931), Salvador DALI	kartavoir.blogspot.co
<b>Ph 27</b>	42	Sculpture : Alexandr Milov Sculpture From Burning Man 2015 Addresses The Painful Truth About Human Relationships	www.pinterest.com
<b>Ph 28</b>	42	Calligraphie : de Julien Breton- Kaalam	http://archives.fragil.org
<b>Ph 29</b>	43	Aménagement d'intérieur	www.for-interieur.fr
<b>Ph 30</b>	43	Art graphique	www.art-spire.com
<b>Ph 31</b>	43	Design de mode	<a href="http://www.pinterest.com">www.pinterest.com</a>
<b>Ph 32</b>	44	La Cérés de Paul Belmondo dans la cour de l'École des beaux-arts d'Alger	<a href="http://www.wikipédia.com">www.wikipédia.com</a> (école supérieure des beaux-arts d'Alger)
<b>Ph 33</b>	44	L'école d'art et design du Calaisis, France	www.ecole-art-calaisis.fr
<b>Ph 34</b>	45	Façade de l'école d'art et design du Calaisis, France	www.ecole-art-calaisis.fr
<b>Ph 35</b>	Page du chapitre 4 (Conception)	Vue sur le projet	Réalisé par l'auteur à l'aide des logiciels SKETCHUP & V-RAY
<b>Ph 36</b>	47	Façade Lycée Ibn Rochd	www.images.google.com
<b>Ph 37</b>	47	Cours intérieure du lycée Ibn Rochd	www.images.google.com
<b>Ph 38</b>	47	Façades (Place Toutes)	Place 1er Novembre Blida - Skycam Algeria (facebook.com)
<b>Ph 39</b>	48	Façade lycée Ibn Rochd	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a> traité par l'auteur à l'aide du logiciel POWERPOINT
<b>Ph 40</b>	48	Cours du lycée Ibn Rochd	Prise par une étudiante
<b>Ph 41</b>	48	Rue T. Slimane	www.images.google.com
<b>Ph 42</b>	48	Vue aérienne, ambassade de grèce en France	www.images.google.com
<b>Ph 43</b>	48	Vue aérienne, ville de Blida (cas d'étude)	forum.actudz.com
<b>Ph 44</b>	49	Le jardin éphémère, place de Stanislas, Nancy, France	www.twitter.com/LorraineActu
<b>Ph 45</b>	49	Le jardin éphémère, place de Stanislas, Nancy, France	www.twitter.com/LorraineActu
<b>Ph 46</b>	49	La place de la république , Paris, France	www.urbangreenbluegrids.com
<b>Ph 47</b>	49	La place de la république , Paris, France	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Ph 48</b>	50	Oscar Niemeyer, le siège du PCF à Paris 1965, place du colonel Fabien	www.pinterest.fr

<b>Photo</b>	<b>Page</b>	<b>Titre</b>	<b>Source</b>
<b>Ph 49</b>	50	Portrait Oscar Niemeyer	<a href="http://www.franceculture.fr">www.franceculture.fr</a>
<b>Ph 50</b>	51	Le Louvre-Lens, l'Art de la transparence.	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Ph 51</b>	51	Le Louvre-Lens, l'Art de la transparence.	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Ph 52</b>	51	Palais des congrès de Montréal.	<a href="http://www.en.wikipedia.org">www.en.wikipedia.org</a>
<b>Ph 53</b>	51	Tadao Ando, Center for arts, architecture and design (CRGS), Mexico, 2013.	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Ph 54</b>	51	Image art abstrait	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Ph 55</b>	51	Image art abstrait	<a href="http://www.images.google.com">www.images.google.com</a>
<b>Ph 56</b>	51	TED Fellow Xavier Vilalta, Shopping Mall, Addis Ababa, Ethiopia, 2013	<a href="http://www.blog.ted.com">www.blog.ted.com</a>
<b>Ph 57</b>	51	Richard Mier, L'égise de Jubilé, Rome 2003.	<a href="http://www.entrevoirart.blogspot.com">www.entrevoirart.blogspot.com</a>
<b>Ph 58</b>	51	Nicolas desmazieres, Anouk Legendre, Nanterre Appartement Block, France, 2012.	<a href="http://www.designboom.com">www.designboom.com</a>
<b>Ph 59</b>	66	Façade en verre T. Stopray	<a href="http://www.polantis.com">www.polantis.com</a>
<b>Ph 60</b>	67	Façade d'une école à Corozal	<a href="http://www.agc-yourglass.com">www.agc-yourglass.com</a>