

**UNIVERSITÉ MOULOUD MAMMERRI TIZI-OUZOU**

**FACULTÉ DU GÉNIE DE LA CONSTRUCTION**

**DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE**



**MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE**

**THEME : ARCHITECTURE URBAINE**

**ATELIER : ARCHITECTURE ET ENVIRONNEMENT URBAIN**

## **BOUGIE BUSINESS CENTER**

**AU QUARTIER DE LA WILAYA, BEJAIA**



**Présenté par :**

CHABANE Massine  
OUSID Mourad

**Encadré par :**

CHERADI Mahdi

Année universitaire 2019/2020

# REMERCIEMENTS

En premier lieu et avant tout nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir donné la force, le courage et la volonté pour pouvoir mener à bien ce modeste travail.

Nos sincères remerciements s'adressent à Notre encadreur **Monsieur CHERADI** Pour son soutien, sa disponibilité, son temps et ses conseils durant toute l'année.

Nous remercions profondément les personnels des différents services et organismes en l'occurrence la bibliothèque du département d'architecture ainsi que le bureau d'étude AXXAM sise à Bejaia et le service technique de l'APC de Bejaia pour la fourniture de la documentation nécessaire à l'élaboration de ce mémoire.

Nos vifs remerciements vont également à Monsieur AIT AIDER et Monsieur ATLAOUI ainsi que l'ensemble des enseignants du département d'architecture.

Que les membres du jury trouvent ici nos remerciements les plus respectueux pour l'honneur qu'ils nous ont fait en acceptant d'examiner et de juger notre travail.

Nous exprimons notre gratitude et toute notre affection à nos familles respectives pour leur encouragement et leur soutien.

Enfin, Nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos ami(e)s et camarades ainsi tous ceux qui, de près ou de loin, ont participé à la réalisation de ce travail.

# DEDICACES

*Je tiens à remercier le bon dieu de m'avoir donné la foi, la force et le courage de faire aboutir ce modeste travail, que je dédie :*

*A mes chers parents : aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me porter, je ne pourrais jamais vous remercier assez pour tout ce que vous avez fait pour moi et pour ma réussite, que dieu vous procure une bonne santé et une longue vie.*

*A mes grands-parents que dieu leurs procure une bonne santé.*

*A mon cher frère **Anis** et mes sœurs **Loubna** et **Ilhane**.*

*A mon cher ami et binôme **Mourad** et sa famille.*

*A toute ma grande famille ; oncles, tantes et cousin(e)s.*

*A ma deuxième famille dont j'ai partagé les bons et les mauvais moments durant ces 5 années : **Hani, Islam, Kouceila, Nazim, Toufik, Hamza, Yanis, Mokrane, Massi, Katia, Sabrina et Katia**.*

*A mes chères amies : **Lamine, Zaki, Fayçal, Lynda et Zoulikha**.*

*Et en dernier lieu, que tous ceux qui ont été là pour moi, et qui m'ont aidé tout le long de mon cursus, trouve ici l'expression de mes sincères Remerciements.*

**CHABANE Massine**

# DEDICACES

*C'est avec un immense plaisir que je dédie ce modeste travail, en signe de respect et de reconnaissance :*

*A la mémoire de **mes grands-parents**, que Dieu les accueille dans son vaste paradis.*

*A **mes parents**, pour leur amour, soutien, prières, sacrifices et confiance.*

*A Mes deux frères : **Lounes et Abderrezak** pour leurs aide et encouragement.*

*A ma sœur **Daouia** et son mari **Mourad** et mon très cher neveu **Silyen**.*

*A mon ami et binôme **Massine** et sa famille.*

*A toute ma grande famille ; oncles, tantes et cousin(e)s et à tous mes co-équipiers de l'association **TAZURI**, ainsi que à tous mes amis de mon Village Taourirt  
En particulier **Mounir et Toufik**.*

*A tous les étudiants du département d'architecture spécialement au groupe de choc : **Toufik, Hani, Islam, Kouceila, Nazim, Hamza, Mokrane, Massi, Selma et Katia**.*

*À tous ceux qui croient que la recherche scientifique est faite aussi pour voir plus clair et non seulement pour briller.*

**OUSID Mourad**

# HOMMAGE

## Pour la mémoire et contre l'oubli

« ...C'est lui qui, le matin, quitte sa maison sans être sûr d'arriver à son travail. Et lui qui quitte le soir, son travail sans être certain d'arriver à sa maison », c'était les dernières lignes rédigées par le journaliste et le chroniqueur Saïd Mekbel dans son dernier billet intitulé ' Ce voleur qui ...' publié le jour de son assassinat le 3 décembre 1994 à l'âge de 54 ans. Il est enterré, au cimetière Sidi M'Hamed Amokrane à Bejaia.

Ce que peu de gens savent encore de lui, c'est qu'il était ingénieur d'état en mécanique des fluides en 1974 et parmi les premiers ingénieurs d'Algérie indépendante, et il a même occupé des postes de hautes responsabilités au sein de la SONELGAZ pendant des longues années.

Connu aussi sous le pseudonyme Mesmar Dj'ha, était un journaliste au journal Alger Républicain, fondateur du quotidien "Le Matin" et du "Bimensuel satirique Baroud". Saïd Mekbel était l'une des figures les plus emblématiques de la presse algérienne et il est devenu l'un des piliers et symboles de la lutte et de la liberté d'expression en Algérie d'aujourd'hui, et ne devait cette position qu'à la seule force de son talent et immense courage.

Près de trois décennies après sa mort, Saïd Mekbel n'a pas été oublié, à Bejaia, près de siège de la wilaya, une place lui a été dédiée, avec au centre son buste en bronze et écrit sur les côtés sa célèbre citation : « C'est l'encre qui doit couler, pas le sang ».



Saïd Mekbel  
1940-1994

# PRESENTATION DE L'ATELIER

La conception architecturale en milieu urbain est sujette à plusieurs paramètres car, en plus d'un tissu qui peut être dense et hétérogène, d'un microclimat qui est induit en partie par ce même tissu, s'ajoute l'histoire, la culture et les pratiques des usagers. Afin d'aboutir à des projets intégrés en espace et en temps, il est indispensable de prendre en charge non seulement les paramètres cités ci-haut, mais aussi les tendances actuelles en architecture et en design urbain, tout en étant à l'écoute des usagers, car l'attractivité urbaine ne devrait pas être recherchée au détriment de sa symbolique. La ville doit être représentative de ces habitants (usagers) qui à leur tour doivent s'y identifier.

## I. Sujets traités

- Equipements urbains
- Conception et aménagement d'espaces publics: places, jardins, parcs et mobilier urbains.
- Intervention sur un tissu ou un projet existant (friche urbaine).

## II. Démarche de l'atelier

- a. *La lecture du site* (environnement immédiat du projet) passe par une approche sensorielle prenant en charge:
  - Le cadre bâti et ses différentes composantes (architecture, réglementation, déplacements ...) pour une intégration physique du projet
  - L'environnement naturel (climat, ensoleillement, vents ...) pour le confort des usagers sans dépenses énergétiques excessives.
  - L'identification des usagers (vocation, cultures et pratiques sociales) dans un esprit de démarche participative.
- b. *Le choix des thèmes* des projets doit répondre aux critères suivant :
  - La réponse effective du projet aux besoins des citoyens.
  - La faisabilité de l'étude en termes de temps (une année universitaire) en monôme ou binôme.
- c. *La conception du projet* s'appuiera sur la lecture du milieu (urbain, naturel et culturel) et sur des références architecturales et/ou artistiques pour l'élaboration du programme et des concepts formels et fonctionnels, elle évoluera de l'idéation à la matérialisation en passant par la conceptualisation.

### **III. Les sites**

Sont choisis selon :

- La localisation exclusive en milieu urbain, pour cette première année, dans des villes de la région (Tizi Ouzou, Draa Ben Khedda, Azazga...)
- La situation de la parcelle permettant au futur projet de s'intégrer dans une démarche de renouvellement urbain du quartier ou de la ville.
- L'échelle d'intervention ne dépassant pas la portion de ville ou le quartier.

L'enseignant, **M. Mahdi Cheradi**

# RÉSUMÉ

Concevoir l'architecture est un processus complexe qui implique, au-delà de sa mise en forme, la prise en compte de multiples facteurs d'ordres physique, psychologique, sociologique, historique, culturel et économique.

À cet art se superposent des techniques et des **matériaux**, des savoirs et des pratiques d'une grande complexité.

La **technologie** bouleverse la construction et l'architecture en l'incitant à exploiter ces prouesses et en la mettant dans une perspective de développement et d'évolution continus.

Dans le but d'assurer un apport environnemental et une **architecture contemporaine** au quartier de la wilaya à **Bejaia**, et en s'intégrant dans une démarche de **renouvellement urbain**, nous investissons le secteur du « **tertiaire supérieur** », nous avons réfléchi à un projet contemporain qui est « un centre d'**affaires** » qui est le fruit de l'interaction de plusieurs éléments et facteurs liés aux données relatives au contexte, aux exigences du thème, et au développement atteint par la technologie dans le domaine de la construction. Ce projet sera un élément catalyseur d'une nouvelle dynamique dans le quartier.

## Mots clés:

Matériaux, technologie, architecture contemporaine, Bejaia, renouvellement urbain, tertiaire supérieur, affaire.

## TABLE DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>I</b>
<b>DEDICACES.....</b>	<b>II</b>
<b>HOMMAGE.....</b>	<b>IV</b>
<b>PRESENTATION DE L'ATELIER.....</b>	<b>V</b>
<b>RÉSUMÉ .....</b>	<b>VII</b>

### CHAPITRE INTRODUCTIF

<b>Introduction générale.....</b>	<b>1</b>
<b>Problématique.....</b>	<b>2</b>
<b>Hypothèses.....</b>	<b>2</b>
<b>Objectifs .....</b>	<b>3</b>
<b>Méthodologie de recherche.....</b>	<b>3</b>

### CHAPITRE I : APPROCHE CONTEXTUELLE

<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>I. Définition du périmètre d'étude .....</b>	<b>4</b>
<b>I.1. Situation, limites et accessibilité.....</b>	<b>4</b>
<b>I.2. Vocation.....</b>	<b>5</b>
<b>II. Cadre non bâti (données naturelles) .....</b>	<b>6</b>
<b>II.1. Les données climatiques.....</b>	<b>6</b>
<b>II.2. La végétation.....</b>	<b>9</b>
<b>II.3. Topographie et altitude.....</b>	<b>10</b>
<b>III. Le cadre bâti .....</b>	<b>11</b>
<b>III.1. Présentation du cadre bâti .....</b>	<b>11</b>
<b>III.2. Les tissus urbains de notre périmètre d'étude .....</b>	<b>13</b>
<b>III.3. Les voies .....</b>	<b>17</b>
<b>III.4. Les nœuds .....</b>	<b>21</b>
<b>III.5. Façades urbaines et alignements .....</b>	<b>22</b>
<b>III.6. Les points de repères .....</b>	<b>24</b>

<b>IV. Le milieu économique et socioculturel</b> .....	27
<b>IV.1.</b> Milieu économique.....	27
<b>IV.2.</b> Le milieu socioculturel.....	27
<b>V. Présentation de l'assiette d'intervention</b> .....	29
<b>V.1.</b> Situation .....	29
<b>V.2.</b> Accessibilité et délimitation.....	29
<b>V.3.</b> Aperçu historique .....	30
<b>V.4.</b> Forme et surface.....	30
<b>V.5.</b> Topographie .....	30
<b>V.6.</b> Les vues depuis l'environnement vers l'assiette.....	30
<b>V.7.</b> Les vues depuis l'assiette vers l'environnement.....	31
<b>V.8.</b> Microclimat.....	32
<b>Conclusion</b> .....	34

## **CHAPITRE II : APPROCHE THEMATIQUE ET PROGRAMMATIQUE**

<b>Introduction</b> .....	35
<b>I. Le thème</b> .....	35
<b>I.1.</b> Choix du projet .....	35
<b>I.2.</b> Quelques définitions .....	36
<b>I.3.</b> Définition du centre d'affaire.....	36
<b>I.4.</b> Les avantages d'un centre d'affaires.....	37
<b>I.5.</b> Les objectifs d'un centre d'affaires.....	37
<b>I.6.</b> Champ d'intervention.....	38
<b>I.7.</b> Usagers.....	38
<b>I.8.</b> Cibles.....	38
<b>I.9.</b> Les principales composantes d'un centre d'affaires.....	38
<b>I.10.</b> Analyse d'exemples .....	39
<b>II. Le programme</b> .....	41
<b>II.1.</b> Programmation .....	41
<b>II.2.</b> Les exigences spatiales.....	48
<b>II.3.</b> Organigramme fonctionnel .....	53
<b>Conclusion</b> .....	54

## **CHAPITRE III : APPROCHE CONCEPTUELLE**

<b>Introduction</b> .....	55
<b>I. La démarche du projet</b> .....	56
<b>I.1.</b> Idéation .....	56
<b>I.2.</b> Conceptualisation.....	56
<b>I.3.</b> Formalisation.....	59

<b>II. Description du projet</b> .....	63
<b>II.1. Accessibilité</b> .....	64
<b>II.2. Le fonctionnement du projet</b> .....	66
<b>II.3. La circulation verticale de la tour</b> .....	70
<b>II.4. La placette publique</b> .....	71
<b>II.5. Le parking extérieur</b> .....	71
<b>III. Lecture des façades</b> .....	72

## **CHAPITRE IV : APPROCHE CONSTRUCTIVE**

<b>Introduction</b> .....	74
<b>I. Le système constructif</b> .....	74
<b>I.1. La structure métallique</b> .....	74
<b>I.2. La structure mixte</b> .....	75
<b>II. Les gros œuvres</b> .....	76
<b>II.1. L'infrastructure</b> .....	76
<b>II.2. La superstructure</b> .....	78
<b>III. Second œuvres</b> .....	82
<b>III.1. Les murs extérieurs</b> .....	82
<b>III.2. Les cloisons</b> .....	82
<b>III.3. Les faux plafonds</b> .....	83
<b>III.4. Les revêtements du sol</b> .....	84
<b>IV. Corps d'état secondaire</b> .....	85
<b>Conclusion générale</b> .....	86
<b>Bibliographie</b> .....	87
<b>Annexes</b> .....	88

## Liste des figures

<b>Figure 01</b> délimitation du Périmètre d'étude.....	4
<b>Figure 02</b> les défiantes vocations du périmètre d'étude.....	5
<b>Figure 03</b> Exposition de la ville et le périmètre d'étude aux vents.....	9
<b>Figure 04</b> Périmètre d'étude.....	9
<b>Figure 05</b> Vue sur le mont Gouraya depuis la parcelle d'intervention.....	10
<b>Figure 06</b> Photo en 3D montrant la topographie du site.....	10
<b>Figure 07</b> Les différentes vocations du périmètre d'étude.....	11
<b>Figure 08</b> Les déférents tissus du périmètre d'étude.....	13
<b>Figure 09</b> Tissu urbain 01.....	14
<b>Figure 10</b> Tracé géométrique du tissu urbain 01.....	14
<b>Figure 11</b> Tissu urbain 02.....	14
<b>Figure 12</b> Tracé géométrique du tissu urbain 02.....	15
<b>Figure 13</b> Tissu urbain 03.....	15
<b>Figure 14</b> Tracé géométrique du tissu urbain 03.....	15
<b>Figure 15</b> Construction type barre.....	16
<b>Figure 16</b> Les voies du Périmètre d'étude.....	17
<b>Figure 17</b> Boulevard de la liberté.....	17
<b>Figure 18</b> Boulevard de la liberté Hocine ait Ahmed.....	17
<b>Figure 19</b> Développement de la ville vers la plaine 1920.....	18
<b>Figure 20</b> Les composants du boulevard de la liberté.....	18
<b>Figure 21</b> Trottoirs et végétation du Boulevard De la liberté.....	19
<b>Figure 22</b> Mobilier urbain du Boulevard de la liberté.....	19
<b>Figure 23</b> Mobilier urbain Boulevard de la liberté.....	19
<b>Figure 24</b> Les composants de la route des Aurès.....	20
<b>Figure 25</b> Rue Harfi Taous.....	21
<b>Figure 26</b> Les nœuds du périmètre d'étude.....	21
<b>Figure 27</b> Le carrefour Nacéria.....	22
<b>Figure 28</b> Façade urbaine côté sud du boulevard.....	23
<b>Figure 29</b> Façade urbaine côté nord du boulevard.....	23
<b>Figure 30</b> Discontinuité des façades urbaines et un déséquilibre de gabarit.....	23
<b>Figure 31</b> Mur de clôture côté nord du boulevard.....	23
<b>Figure 32</b> Rue Harfi Taous.....	24
<b>Figure 33</b> Les points de repère du périmètre d'étude.....	24
<b>Figure 34</b> Siège de la wilaya.....	25
<b>Figure 35</b> Point de repère (placette Said Mekbel).....	25
<b>Figure 36</b> La placette « Said Mekbel ».....	26
<b>Figure 37:</b> L'aspect social au boulevard de la liberté.....	27
<b>Figure 38</b> Le Hirak au boulevard de la liberté.....	28
<b>Figure 39</b> Vue sur la parcelle d'intervention.....	29
<b>Figure 40</b> Boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed.....	29
<b>Figure 41</b> Rue Harfi Taous.....	29
<b>Figure 42</b> Situation de la parcelle d'intervention.....	29
<b>Figure 43</b> Siège de la wilaya.....	29
<b>Figure 44</b> BNA.....	29
<b>Figure 45</b> Plan de masse.....	30
<b>Figure 46</b> Parcelle d'intervention.....	30
<b>Figure 47</b> Vue depuis la cité Moula.....	31
<b>Figure 48</b> Vue depuis la rue Harfi Taous.....	31
<b>Figure 49</b> Vue depuis la placette Said Mekbal.....	31
<b>Figure 50</b> Vue depuis le boulevard de la liberté.....	31
<b>Figure 51</b> Vue depuis l'assiette vers le nord (Mont Gouraya).....	31
<b>Figure 52</b> Vue depuis l'assiette vers l'Ouest (siège de la wilaya).....	31

<b>Figure 53</b> Vue depuis l'assiette vers le sud.....	31
<b>Figure 54</b> Influence du site, du bâti environnant et autres facteurs sur les vents.....	32
<b>Figure 55</b> Trajectoire de soleil (Est/Ouest) .....	33
<b>Figure 56</b> L'enseulement au sein de notre assiette d'intervention .....	33
<b>Figure 57</b> Les centres d'affaires à Moscou, Russie.....	36
<b>Figure.58</b> Les gratte-ciels du centre-ville Chicago, USA.....	37
<b>Figure 59</b> The Shard London Bridge.....	39
<b>Figure 60</b> 30 St Mary Axe.....	39
<b>Figure 61</b> The Shard London Bridge.....	48
<b>Figure 62</b> Hall d'accueil .....	48
<b>Figure 63</b> Salon d'accueil.....	48
<b>Figure 64</b> Galeries d'exposition .....	48
<b>Figure 65</b> Boutique homme.....	49
<b>Figure 66</b> Bureau cloisonné .....	49
<b>Figure 67</b> Bureau semi cloisonné .....	49
<b>Figure 68</b> Bureau Open Space.....	49
<b>Figure 69</b> Box de travail.....	50
<b>Figure 70</b> Vidéothèque.....	50
<b>Figure 71</b> Salle de conférence hôtel Timoulay, Agadir, Maroc.....	50
<b>Figure 72</b> Salle de réunion.....	50
<b>Figure 73</b> Hôtel les armures Genève, Suisse.....	51
<b>Figure 74</b> Bibliothèque de New York, USA.....	51
<b>Figure 75</b> Salon d'honneur.....	51
<b>Figure 76</b> Restaurant traditionnel.....	51
<b>Figure 77</b> Courtedoux administration.....	52
<b>Figure 78</b> Armoire de distribution.....	52
<b>Figure 79</b> Parking à Aix-en-Provence.....	52
<b>Figure 80</b> CCTV Headquarters, Chine.....	57
<b>Figure 81</b> Heyder Aliyev center, Bakou, Azerbaïdjan.....	58
<b>Figure 82</b> Bureau open space.....	58
<b>Figure 83</b> Fenêtre en longueur.....	58
<b>Figure 84</b> Bibliothèque et centre.....	58
<b>Figure 85</b> Vue en 2D sur l'assiette d'intervention.....	59
<b>Figure 86</b> Vue en 2D sur l'assiette d'intervention.....	59
<b>Figure 87</b> Vue en 2D sur l'assiette d'intervention.....	60
<b>Figure 88</b> Vue en 3D sur le projet et l'environnement.....	60
<b>Figure 89</b> Vue en 3D sur le projet et l'environnement.....	61
<b>Figure 90</b> Vue en 3D sur le projet et l'environnement.....	61
<b>Figure 91</b> La forme finale du projet en 3D.....	62
<b>Figure 92</b> La façade principale du projet.....	62
<b>Figure 93</b> Le plan de toiture du projet.....	62
<b>Figure 94</b> Vue en 3D sur le projet.....	63
<b>Figure 95</b> Plan de masse.....	64
<b>Figure 96</b> Vue sur les entrées principales du centre.....	64
<b>Figure 97</b> Vue sur l'accès mécanique.....	65
<b>Figure 98</b> Vue sur l'entrée secondaire, l'entrée personnel .....	65
<b>Figure 99</b> L'accès mécanique du parking extérieur.....	65
<b>Figure 100</b> Phase d'esquisse, schéma d'organisation des espaces.....	66

<b>Figure 101</b> Plan de sous-sol traité par les auteurs.....	67
<b>Figure 102</b> Plan de RDC traité par les auteurs.....	67
<b>Figure 103</b> Plan d'étage 01 traité par les auteurs.....	68
<b>Figure 104</b> Plan d'étage 02 traité par les auteurs.....	68
<b>Figure 105</b> Plan d'étage 05 traité par les auteurs.....	69
<b>Figure 106</b> Plan d'étage 13 traité par les auteurs.....	69
<b>Figure 107</b> Plan d'étage 17 traité par les auteurs.....	70
<b>Figure 108</b> La circulation verticale de la tour d'affaires.....	70
<b>Figure 109</b> Vue sur la placette publique.....	71
<b>Figure 110</b> Vue sur le parking extérieur.....	71
<b>Figure 111</b> Façade Sud du BBC.....	72
<b>Figure 112</b> Traitement des façades du socle urbain et des entrées.....	73
<b>Figure 113</b> Radier général nervuré de la structure de notre projet.....	76
<b>Figure 114</b> Semelle filante de la structure de notre projet.....	76
<b>Figure 115</b> Joints de rupture dans notre projet.....	77
<b>Figure 116</b> Plan de structure traité par les auteurs.....	77
<b>Figure 117</b> Superstructure du centre.....	78
<b>Figure 118</b> Poutres alvéolaires.....	79
<b>Figure 119</b> Vu 3D sur la structure de notre projet.....	79
<b>Figure 120</b> Assemblages : poteau béton armé - poutre métallique / deux poutres métalliques.....	80
<b>Figure 121</b> Constituants d'un plancher collaborant.....	81
<b>Figure 122</b> Protection du plancher collaborant.....	81
<b>Figure 123</b> Exemple façade à double peau.....	82
<b>Figure 124</b> Détail du mur rideau.....	82
<b>Figure 125</b> Détail d'une cloison en plaques de plâtre.....	83
<b>Figure 126</b> Paroi vitrée sur allège.....	83
<b>Figure 127</b> Paroi entièrement vitrée.....	83
<b>Figure 128</b> Mise en œuvre des faux plafonds.....	83
<b>Figure 129</b> Revêtement de sol en béton imprimé de la placette de notre projet.....	84
<b>Figure 130</b> Revêtement en résine.....	84

## Liste des tableaux

<b>Tableau 01:</b> Les moyennes mensuelles des températures moyennes maximales et minimales de la ville de Bejaia au cours de la période 2017-2019.....	6
<b>Tableau 02 :</b> Les humidités relatives moyennes maximales et minimales de la ville de Bejaia au cours de la période 2017-2019.....	7
<b>Tableau 03 :</b> Cumuls mensuels des précipitations de la ville de Bejaia au cours de la période 2017-2019.....	8
<b>Tableau 04 :</b> Variation de la vitesse des vents de la ville de Bejaia entre 2017-2019.....	8
<b>Tableau 05 :</b> Equipements du périmètre d'étude.....	12
<b>Tableau 06 :</b> Les exigences spatiales des espaces intérieurs.....	47

# **CHAPITRE INTRODUCTIF**

## Introduction générale

Si l'évolution constante des villes témoigne de leur vitalité, elle n'en demande pas moins d'être anticipée et maîtrisée à travers une stratégie bien définie. Aujourd'hui, le renouvellement urbain apparaît comme une nouvelle pratique de l'aménagement, avec un double objectif, travailler sur les secteurs vieillissants et défavorisés de la ville, tout en répondant aux exigences de gestion économe de l'espace. Le renouvellement urbain s'inscrit dans une appréhension globale de la ville avant de réutiliser une friche, requalifier un quartier ancien ou social, réaménager un lieu délaissé en espace public, il faut d'abord envisager et comprendre le fonctionnement de la ville, du quartier et fonction des problématiques, sociales et urbaines.

Le renouvellement urbain a pour principal but de limiter en surface l'étalement urbain en valorisant la construction dense et concentrée. C'est pour ça que notre choix s'est porté sur la ville de Bejaia qui connaît elle aussi un étalement urbain, et plus précisément le centre-ville. Nous avons choisi le quartier de la wilaya comme périmètre d'étude pour la disponibilité foncière qu'il contient. Notre choix s'est porté aussi pour sa situation considérable au cœur de la ville, une situation dans une zone urbaine concentrée et importante qui joue un rôle d'articulation entre quatre points forts et qui sont : la zone portuaire, la zone industrielle, la vieille ville (le noyau historique) et la nouvelle ville (extension de la ville vers l'Ouest).

La ville est un espace socio-physique très complexe. On a besoin d'appuis afin de lire et comprendre la ville, à travers une analyse urbaine, en vue d'une intervention urbaine ou architecturale. Pour effectuer cette analyse, nous nous sommes basés en premier lieu sur la méthode sensorielle connue sous le nom de " la méthode des cinq architectes ", consiste à ramener la ville à l'échelle de l'homme, elle se base sur la perception par l'homme de son environnement immédiat en utilisant ses cinq sens.

Donc suite aux visites effectuées sur le site, et en employant la méthode sensorielle, nous avons résumé nos parcours séquentiels comme suit :

En empruntant le boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed, vers notre site du côté Ouest de la ville, on y ressent qu'il est accueillant et plus agréable avec l'implantation d'arbres qui le délimite et lui donne une continuité linéaire. Les trottoirs sont aménagés par des bancs publics qui constituent un lieu de détente et de pause pour les passants. On y sent aussi l'odeur que dégagent les fast-foods et les pizzerias. Le passage de véhicules et leurs klaxons font de lui un boulevard bruyant. Le moment fort de notre périmètre d'étude est matérialisé par une placette

de la liberté renommée en hommage au journaliste Saïd Mekbel, celle-ci est fréquentée par différentes tranches d'âge et accueille différentes manifestations.

En empruntant la rue Harfi Taous, on y trouve juste deux murs de clôtures, on ressent qu'on y étouffé. Une voie moins fréquentée, moins bruyante que le boulevard de la liberté. Du cœur de notre terrain se dégage une sensation de grandeur due à sa vastité. Aménagé comme parking et réservé aux fonctionnaires de la wilaya, le site offre des vues vers le mont Gouraya qui est le point le plus haut de la ville, un sentiment de protection et de sécurité est dégagé et ressenti. Nous avons constaté que le périmètre d'étude ainsi que la parcelle d'intervention sont facilement accessible, perméable, lisible, on ne s'y perd pas.

Notre périmètre d'étude englobe un ensemble d'équipements administratifs à l'échelle de la ville, à notre avis c'est une bonne chose car on est en centre-ville, point de convergence de toutes les activités, cependant la notion de centralité dans notre périmètre d'étude n'est pas matérialisée.

### **Problématique :**

De par son emplacement central et stratégique, ainsi que par sa pluralité fonctionnelle mal structuré, notre site d'intervention soulève un certain questionnement quant à la nature de l'équipement à projeter, qui pourrait redonner l'image du quartier et lui conférer une centralité marquée.

**Donc, quel équipement pourrait être en faveur de tous les aspects socio-économiques existants au niveau de quartier ?**

### **Hypothèses**

- Concevoir des équipements qui assureront le libre échange
- Introduire une architecture contemporaine dans la production architecturale dotée d'une capacité structurante révélatrice des tendances actuelles en terme d'activités, d'architecture et de performances technologiques, sans perdre de vue les données contextuelles.
- Réaménagement des espaces publics et urbains.

## **Objectifs**

- Promouvoir une architecture de qualité.
- Renforcer l'attractivité afin de dynamiser le cœur de la ville de Bejaia.
- Donner une nouvelle image au quartier de la wilaya à Bejaia.
- Projeter un projet de grande envergure.
- Attirer les investissements et les capitaux locaux et nationaux.

## **Structure de travail**

Afin de pouvoir apporter des réponses à notre problématique, nous avons structuré notre travail comme suit :

- Approche contextuelle : à l'échelle du quartier de Bejaia dans le but d'une meilleure maîtrise du site.
- Approche thématique et programmatique : qui consiste à explorer la documentation disponible sur les connaissances relatives au thème et à élaborer un programme pour notre projet.
- Approche conceptuelle : qui inclue le processus de conception (idéation, conceptualisation et matérialisation) qui se base sur l'étude contextuelle et thématique.
- Approche constructive : consiste à identifier le système constructif et les matériaux utilisés dans la conception du projet.

**CHAPITRE I**  
**APPROCHE CONTEXTUELLE**

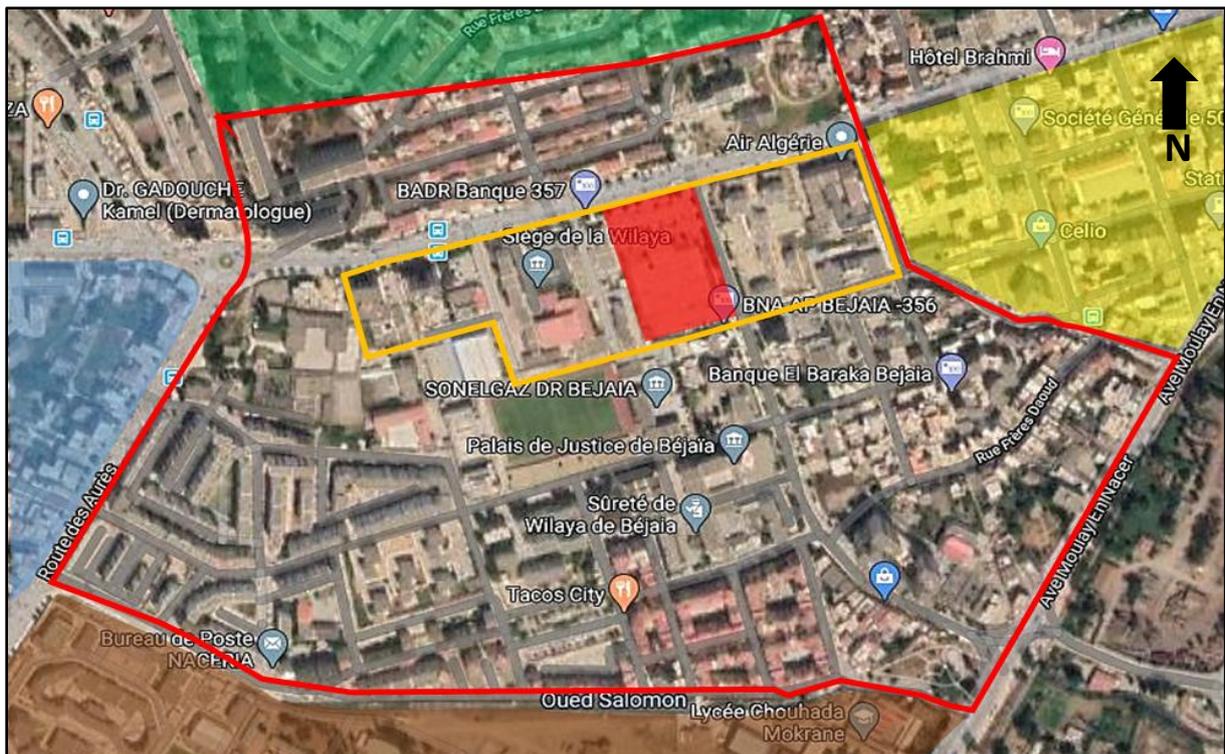
## Introduction

Le projet architectural est une composante indissociable de son environnement et la maîtrise de ce dernier est une étape primordiale dans le processus de conception. Cette connaissance de l'environnement nous permet d'appréhender les caractéristiques naturelles et physiques (artificielles) du contexte d'intervention, à savoir ses spécificités climatiques, son histoire et ses aménagements urbains et autre. Un assortiment qui va nous permettre de dégager : potentialités, carences et éventuelles contraintes du lieu, dans le but de concevoir un projet architectural en harmonie avec son contexte.

## I. Définition du périmètre d'étude

Notre périmètre d'étude (POS<sup>1</sup> B11) dans sa configuration actuelle occupe une place de premier choix dans la ville de Bejaia, il contient le siège de la wilaya, centre de décision politique-administrative.

### I.1. Situation, limites et accessibilités



**Figure 01:** délimitation du Périmètre d'étude  
Source: Auteurs depuis Google Maps

	Périmètre d'étude		Quartier de la wilaya		Site d'intervention
	Cité Moula		Quartier de la plaine		
	Zone militaire		Cité des frères Tifaoui		

<sup>1</sup> Plan d'occupation des sols.

Notre périmètre d'étude se situe du côté Sud-Ouest de la ville de Bejaia. Il est délimité du :

- **Côté Nord** : par une zone principalement résidentielle, la cité Moula (habitat individuel et collectif).
- **Côté Est** : par le quartier de la plaine (habitat individuel et collectif).
- **Côté Ouest** : par une cité, « les frères Tifaoui » (habitat de type collectif du tissu postcolonial).
- **Côté Sud** : par une zone militaire

Notre périmètre d'étude est principalement délimité et desservi par les voies à savoir : Le boulevard de la liberté au Nord, la rue des Aurés à l'Ouest, et la rue Abdelhafidh Ouabdelkader à l'Est.

## I.2. Vocation

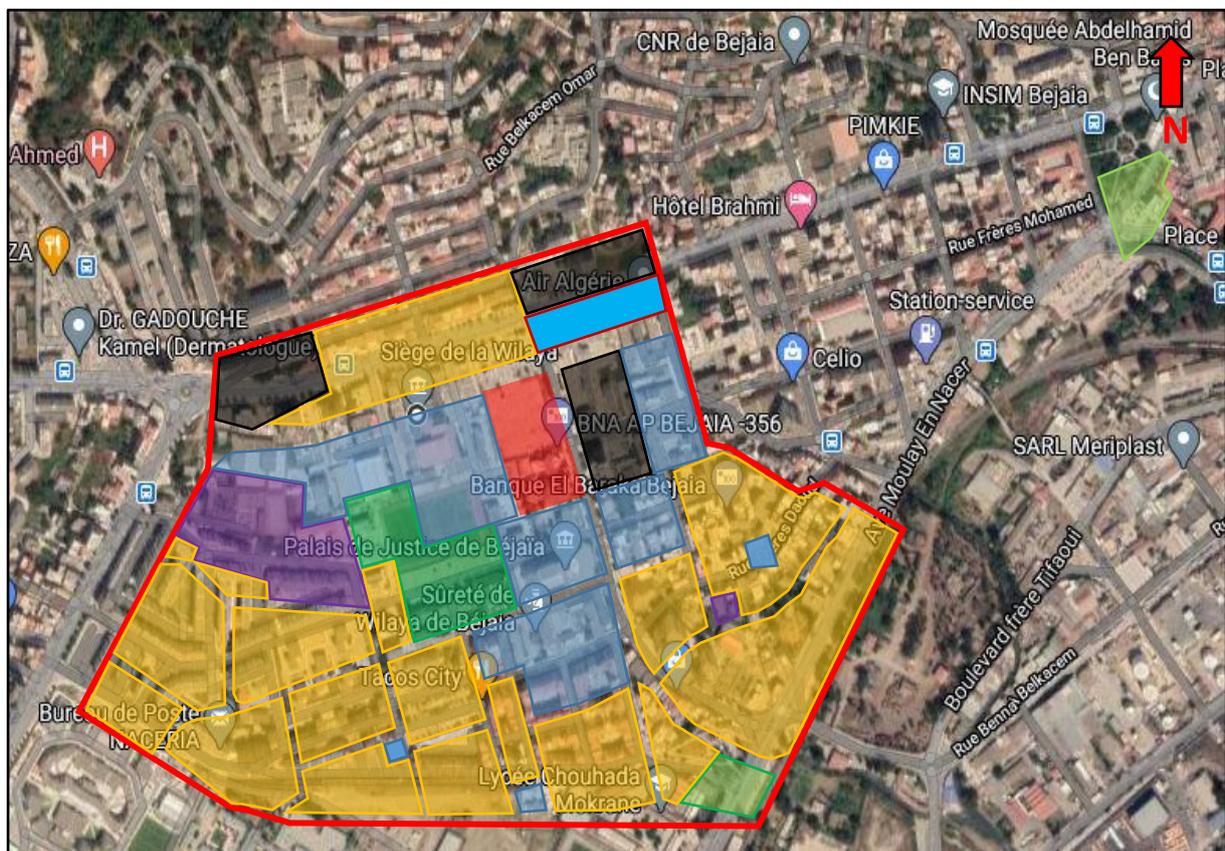


Figure 02 : les différentes vocations du périmètre d'étude

Source : Auteurs depuis Google Maps

 Périmètre d'étude	 Equipement éducatif.	 Habitat multifonctionnel
 Site d'intervention	 Equipement sportif.	 Jardin public.
 Equipements administratif	 Habitat résidentiel.	 Placette.

Après notre analyse on a constaté que le quartier dispose de multitude types d'équipements de grande envergure à l'échelle de la wilaya.

On constate une dominance des équipements à vocation administrative et commerciale.

## II. Cadre non bâti (données naturelles)

Dans cette partie de notre travail, nous allons étudier toutes les composantes naturelles relatives à la ville de Bejaia réceptacle de notre périmètre d'étude.

La prise en comptes des données climatiques de la région constitue une étape nécessaire. Elle a pour but d'optimiser les données climatiques et visuelles, d'atteindre le confort thermique optimal et de répondre aux contraintes du milieu.

### II.1. Les données climatiques

#### II.1.1. La température

- **Tableau climatique**

Mois	Jan	Fév	Mrs	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Moyenne max Temp °C	16.8	16.8	18.8	21.1	23.7	26.9	29.9	30.5	28.3	26.1	21.4	17.6
Moyenne min Temp °C	7.3	7.5	9.2	11.5	14.5	17.7	20.9	21.3	19.2	16.5	12.1	8.6
Moyenne mensuelle Temp°C	12	12.5	12.1	16.3	19.1	22.3	25.4	25.9	23.75	21.3	16.7	13.1

**Tableau 01:** Les moyennes mensuelles des températures moyennes maximales et minimales de la ville de Bejaia au cours de la période 2017-2019

**Source :** Station météorologique de Bejaia

Les variations mensuelles permettent la distinction de deux saisons :

- **Saison froide :** Allant du mois de novembre au mois de mai, avec une température moyenne minimale de 07.3°C
- **Saison Chaude :** Allant du mois de Juin au mois d'Octobre, avec une température moyenne maximale de 30.5°C

**Constat**

- La température moyenne annuelle est 18.37 °C
- La ville connaît des températures basses tout le long de la saison hivernale, et des températures élevées en été.

**Orientation**

Afin d'assurer certain confort thermique, il est nécessaire :

- D'opter pour des techniques de refroidissement passif (en été et en hiver) tel que la ventilation naturelle/nocturne
- D'intégrer des façades à double peau ventilées.
- Choisir une orientation optimale (nord-sud) de notre projet.

**II.1.2. L'humidité**

Mois	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Moyenne max Humidité %	90.1	88.3	89.1	92.2	92.5	92.6	91.8	91.9	90.7	91.6	90.1	91.8
Moyenne min Humidité %	53	51.5	51.5	55.8	58.5	57.1	55.1	55.2	53.6	53.3	53	54.2
Moyenne mensuelle Humidité %	71.5	69.9	70.3	74	75.5	74.8	73.4	73.5	72.1	72.4	71.5	73

**Tableau 02** : Les humidités relatives moyennes maximales et minimales de la ville de Bejaia au cours de la période 2017-2019

**Source** : Station météorologique de Bejaia

- **Saison chaude** : La moyenne max du taux d'humidité est repéré au mois de Juin à 92.6%
- **Saison froide** : La moyenne max du taux d'humidité est repéré au mois de janvier à 90.1%

**Constat**

- Le Calcul des moyennes maximales et minimales mensuelles de la ville de Bejaia Indiquent un taux d'humidité relativement élevé dans les deux saisons avec une moyenne de 74 %.

**Orientation**

- Prévoir l'utilisation des techniques et des matériaux adéquats dans les zones humides.
- Le verre et l'inox pour le traitement des façades par rapport à leur bonne résistance aux différentes conditions climatiques.
- Le plâtre Pour les cloisons et le revêtement intérieur qui est considéré comme un régulateur thermique.

### II.1.3. Précipitations

Paramètres	Jan	Fév	Mrs	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
R moy (mm)	92.2	94.8	88.8	47.7	16.8	2.7	21.5	91.9	62.4	75.4	108	131.3

**Tableau 03** : Cumuls mensuels des précipitations de la ville de Bejaia au cours de la période 2017-2019

**Source** : Station météorologique de Bejaia

Les quantités de précipitation de la ville de Bejaia indiquent un climat tempéré avec une moyenne de précipitation annuelle de 833.5mm.

- **Saison pluvieuse** : Allant d'Octobre à Avril avec un maximum de précipitation de 638.2mm.
- **Saison sèche** : Allant de Mai à Septembre avec un minimum de précipitations de 195.3mm.

#### Constat

- Bejaia est considérée comme l'une des régions les plus arrosées d'Algérie.
- Malgré la topographie relativement plate du périmètre d'étude mais il n'est pas exposé aux risques d'inondation du à l'aménagement urbain et l'entretien périodique du système de drainage des eaux pluviales.

#### Orientation

- Assuré un meilleur système de drainage et d'évacuation des eaux pluviales au sein de notre projet et prévoir des techniques d'étanchéité optimales.

### II.1.4. Les vents

- **Direction et vitesse des vents**

Paramètres	Jan	Fév	Mrs	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
V moy (m/s)	3.7	3.9	3.5	3.3	3.1	3.1	3.1	3.3	3.1	3.3	3.7	3.9

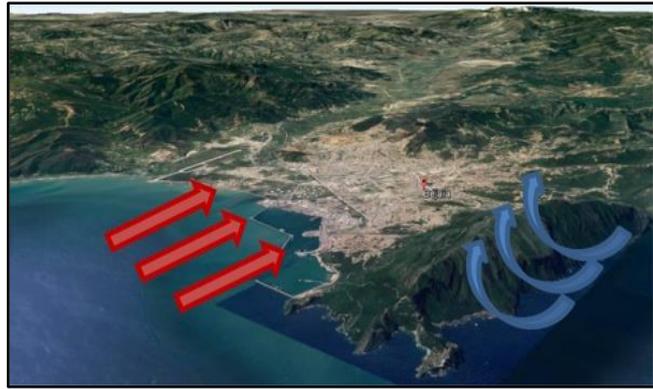
**Tableau 04** : Variation de la vitesse des vents de la ville de Bejaia entre 2017-2019

**Source** : Station météorologique de Bejaia

La station météorologique de Bejaia nous informe de la vitesse et de l'orientation des vents dominants

- **Période hivernale** : les vents dominants sont de direction Nord et Nord-Ouest (vents froids), avec une vitesse moyenne annuelle de 3.74m/s
- **Période estivale** : Les vents dominants sont de direction Est et Sud-Est, avec une vitesse moyenne annuelle de 3.2m/s

Concernant la ville de Bejaia ainsi notre périmètre d'étude, les composantes naturelles de la ville ont un impact sur les vents : Le mont Gouraya qui s'élève à plus de 670m d'altitude protège la ville des vents du Nord.



**Figure 03 :** Exposition de la ville et le périmètre d'étude aux vents  
**Source :** Auteurs depuis Google Earth

**Constat**

- Le plus grand atout de l'assiette réside dans sa protection naturelle (mont gouraya) face aux vents du Nord- ouest, bénéficiant ainsi d'une exposition optimale au brises marines Est.

**Orientation**

- L'intégration d'une inclinaison formelle du côté Est pour absorber l'intensité des vents dominants.
- Afin de faire face aux brises marines on a opté pour un matériau inoxydable qui est l'inox pour éviter la corrosion et le verre feuilleté pour empêcher le phénomène d'effet de serre.

**II.2. La végétation**

La présence du végétale dans notre quartier est très peu mis à part quelques espaces résiduels du cadre bâti qui sont aménagés en espace vert.



**Figure 04 :** Périmètre d'étude  
**Source :** Auteurs depuis Google Maps

Au Nord-Est du périmètre d'étude se trouve les massifs de Gouraya

Notre parcelle d'intervention profite des vues panoramiques sur les massifs de Gouraya.



**Figure 05 :** vue sur le mont Gouraya depuis la parcelle d'intervention  
**Source :** Auteurs

**Constats**

- Absence totale des espaces verts au niveau de notre périmètre d'étude.
- Une chaîne montagneuse offre des vues panoramiques, et sert aussi comme un protecteur contre les vents du nord en hiver.

**Orientations**

- Intégrer de la végétation dans notre projet (la trame verte, jardin).
- Intégrer des terrasse, bais vitrée du côté Nord pour profiter des vues panoramique sur le mont Gouraya.

**II.3. Topographie et altitude**

Notre site se caractérise par un terrain plat (Légère déclivité de 2%)



**Figure 06 :** Photo en 3D montrant la topographie du site.  
**Source :** Auteurs depuis Google Earth.

- Parcelle d'intervention
- Trait de coupe

**Constat**

- La zone d'intervention est inscrite dans la partie pleine de la ville, sa topographie est pratiquement plate (pente 2 %).
- Le site est bien ensoleillé, vue la trajectoire du soleil (Est/Ouest par le Sud), une trajectoire pleinement dégagée (sans aucune barrière ou obstacles).

**Orientations**

- Il s'avère que notre périmètre d'étude se situe dans une assiette relativement plate qui offre ainsi une excellente assise et une multitude de choix d'implantation.

**III. Le cadre bâti**

**III.1. Présentation du cadre bâti**



Figure 07 : les défiantes vocations du périmètre d'étude  
Source: Auteurs depuis Google Maps

<span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Périmètre d'étude	<span style="background-color: purple; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Equipement éducatif.	<span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Habitat mixte.
<span style="background-color: red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Site d'intervention	<span style="background-color: green; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Equipement sportif.	<span style="background-color: lightgreen; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Jardin public.
<span style="background-color: lightblue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Equipement administratif.	<span style="background-color: grey; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Habitat résidentiel.	<span style="background-color: pink; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Placette.

N°	Equipement	Gabarit	Echelle
01	Assemblée populaire de la wilaya	En cours	de réalisation
02	Siège de l'Education Nationale	R+5	Wilaya
03	CNEP-Banque 802 liberté	R+9	Ville
04	Direction de la jeunesse et du sport	R+2	Wilaya
05	Siège de la wilaya	R+3	Wilaya
06	BADR Banque 357	R+3	Ville
07	Cité Med Rabia	R+5/R+6	Ville
08	Bloc administratif	R+5	Wilaya
09	CNAS	R+4	Commune
10	BDL Banque	R+8	Ville
11	Protection Civile	R+2	Commune
12	BNA AP Bejaia -356	R+2	Ville
13	CNEP Banque 209	R+1	Ville
14	Sonelgaz de Bejaia	R+2	Wilaya
15	Palais de justice de Bejaia	R+4	Wilaya
16	Tribunal et cours de Bejaia	R+4	Wilaya
17	Sûreté de Wilaya de Bejaia	R+2	Wilaya
18	CEM Meziani Belkacem	R+4	Périmètre
19	CEM Chouhada Challal	R+3	Périmètre
20	Stade scolaire	En plein aire	Périmètre
21	Salle de sport bleu	RDC	Périmètre
22	Cité C.N.S	R+9	Ville
23	Cité frères Mebroukini	R+1/R+2/R+3	Ville
24	Placette Said Mekbel	R+1	Ville
25	Habitat collectif	R+4	Ville
26	Cité Tobal	R+5	Ville
27	Résidence la plaine	R+4	Ville
28	SYKEN College	R+3	Ville

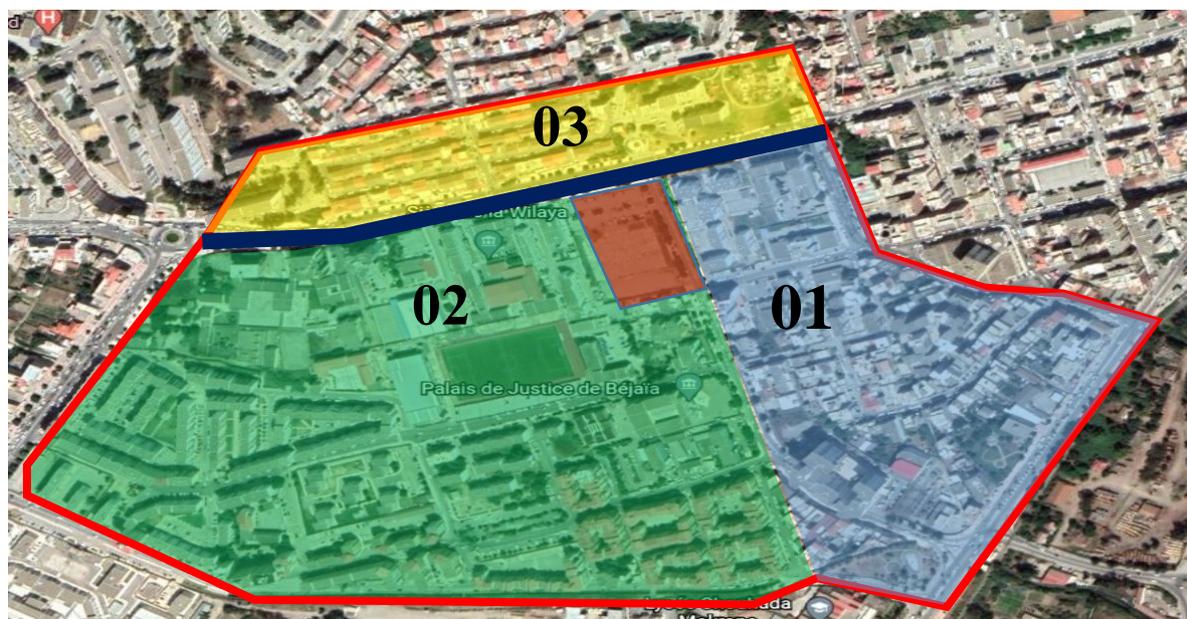
29	Banque El Baraka Bejaia	R+2	Ville
30	Cité la pépinière	R+4	Ville
31	Cité Nacéria	R+4/R+5	Ville
32	OPGI de Bejaia (Office de promotion et de gestion immobilière de Bejaia)	R+3	Wilaya
33	Direction Energie et Mines	R+3	Wilaya
34	Jardin public du boulevard Moulay	En plein aire	Ville
35	Place du Square Pasteur	En plein aire	Ville

**Constat**

- Après notre analyse on a constaté une richesse d'équipements et de vocations de grande valeur à l'échelle de la wilaya.
- On constate une dominance des équipements à vocation administrative et commerciale.

**III.2. Les tissus urbains de notre périmètre d'étude**

Notre périmètre d'étude se compose trois tissus urbains :



**Figure 08** : les différents tissus du périmètre d'étude

Source: Auteurs depuis Google Maps

- Tissu urbain 03
- Tissu urbain 02
- Tissu urbain 01
- Parcelle d'intervention
- Boulevard de la liberté

**III.2.1. Tissu urbain 01**

Cette entité construite durant la période coloniale, est plus récente que l'entité du quartier de la plaine et du square Pasteur qui délimite notre périmètre d'étude à l'Est (construite aussi pendant la période coloniale).

Cette entité est principalement desservie par les voies suivantes : la rue de liberté au nord, Boulevard Moulay Nacer au sud, Rue Abdelhafidh Ouabdelkader à l'est, la Rue Harfi Taous à l'ouest.

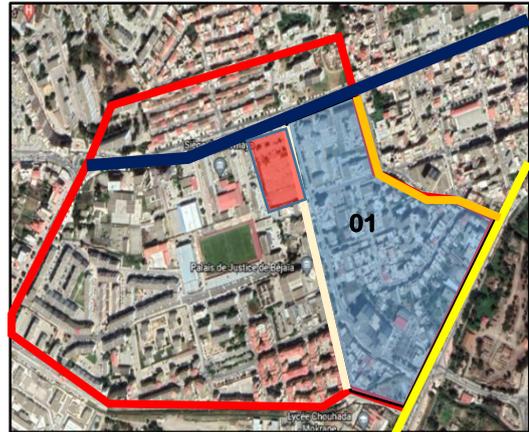
**Le tracé géométrique**

Cette entité a un tracé irrégulier allant de l'orthogonal vers l'agricole (du Nord vers l'Est), faisant ressortir des ilots de forme et de dimensions variables.

À l'intérieur c'est quasiment de l'habitat collectif et individuel (la cité Tobal) qui varie en terme de gabarit de R+2 à R+6.

**Constat :**

- Etat de constructions dégradé
- Un mode d'occupation éparse.



**Figure 09 :** tissu urbain 01  
**Source:** Auteurs depuis Google Maps

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| Tissu urbain 01         | Parcelle d'intervention      |
| Boulevard Moulay Nacer  | Rue Abdelhafidh Ouabdelkader |
| Boulevard de la liberté |                              |
| La Rue Harfi Taous      |                              |



**Figure 10 :** tracé géométrique du tissu urbain 01  
**Source:** Auteurs depuis Google Maps

**III.2.2. Tissu urbain 02**

Construit durant la période postcoloniale, il est principalement desservi par les voies suivantes :

La rue de la liberté au Nord, la rue des Aurés à l'Ouest, et la rue Harfi Taous à l'Est.



**Figure 11 :** tissu urbain 02  
**Source:** Auteurs depuis Google Maps

- |              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Parcelle     | Tissu urbain            |
| La Rue Harfi | Boulevard de la liberté |
|              | Rue des Aurés           |

**Le tracé géométrique**

On distingue selon l’implantation deux types de tracés postcoloniaux :

- Un tracé orthogonal avec des dimensions variables des ilots dédiés à l’habitat collectif.
- Un tracé géométrique irrégulier avec des implantations éparses.



**Figure 12 :** tracé géométrique du tissu urbain 02  
**Source :** Auteurs depuis Google Maps

**Constats:**

- Concentration de l’habitat collectif de type barres au long de la route des Aurès, avec quelques équipements éducatifs (2 CEM).
- Concentration des équipements administratifs tout au long de la rue de la liberté.
- Cette entité a respecté le tracé orthogonal des voies et parcelles sauf que les dimensions des ilots sont aléatoires en termes de mode d’occupation.

**III.2.3. Tissu urbain 03**

Cette entité construite durant la période postcoloniale, elle est principalement desservie par la voie principale qui est la rue de la liberté au Sud, et par des voies tertiaires à l’intérieur de l’entité.

**Le tracé géométrique**

On distingue selon l’implantation trois types de tracés postcoloniaux :

- Un tracé orthogonal avec des dimensions variables : des ilots dédiés à l’habitat collectif.
- Un tracé régulier, des implantations éparses : dédié à l’habitat mixte.
- Un tracé irrégulier : des implantations éparses, dédié à l’habitat mixte (équipements + lotissements).



**Figure 13:** tissu urbain 03

**Source:** Auteurs depuis Google Maps

- Parcelle d’intervention
- Tissu urbain 02
- Boulevard de la liberté



**Figure 14 :** tracé géométrique du tissu urbain 03  
**Source :** Auteurs depuis Google Maps

**Constats :**

- Une entité purement résidentielle, avec des constructions de type barre d'un gabarit (R+5 à R+6)
- Concentration de l'habitat mixte tout au long de boulevard de la liberté avec un gabarit R+2
- Mode d'occupation et d'implantation suit la logique précédente mais avec un changement de dimensions des îlots, des extensions éparses.
- A ce niveau cette partie communique avec la rue de liberté par des galeries (placette Said Mekbel).



**Figure 15 :** construction type barre  
**Source:** Auteurs

**Synthèse**

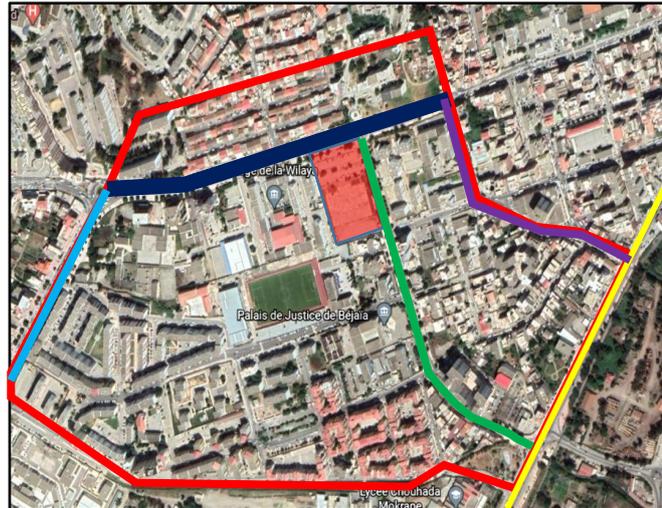
Notre périmètre a une bonne situation, une bonne accessibilité et une diversité et une richesse typologique, structuré principalement par une voie importante qu'est la rue de la liberté (une voie de transit et de desserte pour l'ensemble de la ville de Bejaïa, du noyau historique à la périphérie Sud).

- Etat de constructions dégradé pour le premier tissu, nouvel et moyen état pour les autres tissus.
- Présence de certaines constructions à activités non compatibles avec la notion de centralité (habitats collectif).
- Le quartier dispose de divers types d'équipements, mais nous constatons une dominance
- D'équipements à vocation administrative.
- Concentration de l'habitat multifonctionnel tout au long de boulevard de la liberté avec un gabarit R+2.

### III.3. Les voies

Notre périmètre d'étude est principalement délimité et desservi par les voies à savoir : le boulevard de la liberté du côté Nord, la rue des Aurés du côté Ouest, et la rue Abdelhafidh Ouabdelkader du coté Est.

Il est aussi desservi par la rue Harfi Taous du côté Est de notre parcelle d'intervention.



**Figure 16 :** les voies du Périmètre d'étude  
**Source:** Auteurs depuis Google Maps

- Boulevard Moulay Nacer
- Parcelle d'intervention
- Rue Abdelhafidh Ouabdelkader
- Boulevard de la liberté
- Rue des Aurés
- Rue Harfi Taous

#### III.3.1. Boulevard de la liberté

Une rue à l'échelle de la ville, l'un des axes de croissance de la ville de Bejaia (axe historique), ancien chemin d'exploitation agricole, il est ponctué à son début par le square Pasteur, et par le rond-point Naceria à sa fin. C'est une voie à caractère administratif et résidentiel.

La rue de la Liberté vient d'être rebaptisée le 01/01/2021 boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed, par les autorités de la wilaya.

L'importance de l'axe du boulevard de la liberté dans la structuration du tracé urbanistique de la ville de Bejaia ainsi que la naissance de notre quartier d'étude nous ont poussés à faire un aperçu historique sur son évolution.



**Figure 17 :** Boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed



**Figure 18 :** Hommage à Hocine Ait Ahmed au boulevard de la liberté.  
**Source:** Auteurs

**Aperçu historique**

Bejaia est l'une des villes qui a marqué l'histoire de l'Afrique du Nord, depuis l'antiquité. Elle est bien connue par les traces historiques des différentes périodes (Phéniciens, Romains, Vandales, Hammadides, Turques, Espagnoles, Colonial, Postcolonial).

Les premières civilisations exploitent juste la partie Nord-est (centre historique), tandis que la partie Ouest est réservée pour l'agriculture où se trouve notre périmètre d'études.

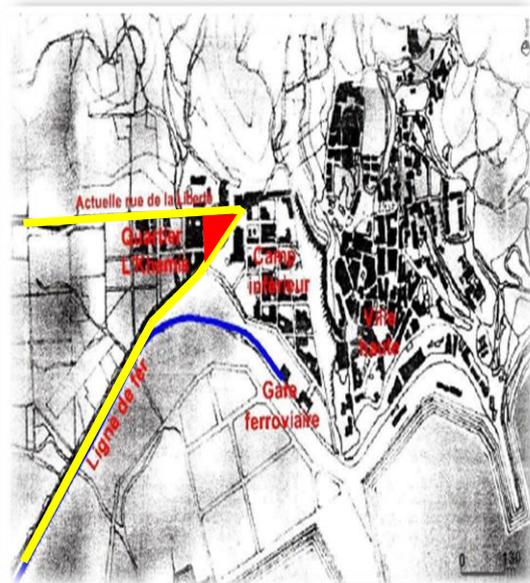
A partir de l'époque de la colonisation française, la ville de Bejaia a subi une extension urbaine vers l'Ouest (tracé en damier), et là les deux chemins agricoles deviennent des axes de croissances (le boulevard de la liberté et le Boulevard Moulay Nacer), l'intersection de ces derniers est matérialisée par un square.

Aujourd'hui le boulevard de la liberté joue le rôle d'axe de croissance et d'articulation entre le noyau historique et le centre-ville.

Le boulevard de la liberté pour notre périmètre d'étude prend place du rond-point Nacéria jusqu'à l'intersection avec la rue Abdelhafidh Ouabdelkader.

**Le boulevard est caractérisé par :**

- Un boulevard à double sens avec un terre-plein central de 2m, chaque sens comporte deux voies mécaniques de 09 m.
- Un axe important, structurant à l'échelle de la ville qui assure la liaison entre deux nœuds importants (le square Pasteur et le carrefour Nacéria).
- Présence de moyens de déplacement en commun (Transport urbain) avec une forte densité.



**Figure 19 :** Développement de la ville vers la plaine 1920  
**Source :** Jean Royer  
 — Chemins agricoles



**Figure 20 :** Les composants du boulevard de la liberté.  
**Source:** Auteurs.

- Un trottoir de chaque côté, les dimensions des trottoirs sont plus importantes du côté du rond- point Nacéria, et ces dimensions se réduisent en allant vers le centre-ville.
- Des revêtements avec du carrelage, du pavé et du béton.
- Présence d'élément végétal et des arbres sur le trottoir qui a une largeur de 4m du côté nord et 6m du côté sud de boulevard.



Figure 21 : trottoirs et végétation du Boulevard de la liberté.  
Source: Auteurs.

- Présence du mobilier urbain : des bancs du côté sud de cette rue.
- Présence de trois arrêts de bus qui sont matérialisés en abribus et qui donnent directement sur la rue.
- Caractérisée par la présence d'équipements administratifs et habitat collectif dont le RDC est offert aux activités commerciales.



Figure 22 : mobilier urbain du Boulevard de la liberté.  
Source: Auteurs.

- Présence des passages piétons pour assurer la traverse de la voie par les piétons.
- Présence de deux feux tricolore, un à l'intersection du boulevard de la liberté et la rue Harfi Taous, et l'autre à l'intersection du boulevard de la liberté et la rue Abdelhafidh Ouabdelkader.



Figure 23 : mobilier urbain Boulevard de la liberté.  
Source: Auteurs.

**Constats:**

- Boulevard animé en termes de flux et de dynamique urbaine.
- Absence des panneaux de signalisations.
- Présence d'un déséquilibre de gabarit, entre les deux parois de la rue et les éléments de la paroi du côté sud elle-même.
- Des constructions qui sont en recul et ne communiquent pas avec la voie.

**Orientations**

- Orientation des accès principaux et la façade principale du projet vers ce boulevard pour contribue à l'animation et la dynamique urbaine.
- L'insertion d'un grand parvis d'accueil de côté du boulevard.

**III.3.2. Route des Aurès**

Elle est caractérisée par :

- La présence des constructions à usage d'habitation (habitat individuel en R+2 et R+3), ainsi que l'habitat collectif avec RDC abritant des activités commerciales.
- Une route à double sens, chaque sens comporte 2 voies mécaniques de 8m de largeur avec un trottoir de 5m de largeur des deux côtes de la route, et un revêtement de sol en carrelage.



**Figure 24** : Les composants de la route des Aurès.

**Source:** Auteurs.

**Constats:**

- Flux mécanique et piéton important toute au long de cette route.
- Déséquilibre en termes de fonction au niveau des parois, paradoxe (commerce et résidence/ zone militaire).

### III.3.3. Rue Harfi Taous

C'est une voie secondaire qui relie l'entité de la cité Tobal et la zone industrielle au Sud, et gère la circulation entre les 2 tissus (Tissu administratif et le tissu industriel).

- Elle est principalement mécanique, elle ne présente pas de parois lisibles (clôture).
- Une route à double sens avec un flux moyen, chaque sens comporte 2 voies mécaniques de 6m de largeur.
- Présence de trottoir assez larges de 5m de largeur du côté de notre assiette d'intervention
- Présence d'éléments végétaux qui sont des arbres d'alignement



Figure 25 : Rue Harfi Taous.

Source: Auteurs.

#### Constats:

- Flux mécanique moyen et flux piéton faible.
- Manque d'animation due à l'absence d'activités attractives pour les piétons.

#### Orientations

- Prévoir un socle dédié à l'urbain au niveau de notre projet et cela va contribuer directement dans le développement de l'activité commerciale au sein de cette rue.

### Synthèse

Le quartier dispose d'un riche réseau routier qui contribue fortement à la fluidité de Circulation et à une bonne accessibilité.

### III.4. Les nœuds

Selon Kevin Lynch « Les nœuds sont des points, les lieux stratégiques d'une ville pénétrable par un observateur, ce sont des points de jonctions, endroit ou en change de système de transport, croisement ou points de convergence de voies. »



Figure 26: les nœuds du périmètre d'étude

Source: Auteurs depuis Google Maps

■ Parcelle d'intervention

● Carrefour Naceria

### III.4.1. Le carrefour Nacéria

Ou carrefour 'Dawadji', c'est la porte principale à notre périmètre du côté Ouest, qui gère convenablement les flux mécanique et piéton à l'intersection des trois voies à savoir : le boulevard de la liberté hocine ait ahmed, boulevard de l'ALN et la route des Aurès.

- Un nœud bien Aménagé en fontaine et espace vert.
- Présence des cités résidentielles (cité des frères Tifaoui), cité 5 juillet, cité Med Rabia avec des RDC destinés aux activités commerciales et services.
- Présence des équipements à caractère éducatif à savoir : le Cem des frères Meziani, la direction de l'éducation.



**Figure 27:** Le carrefour Nacéria.  
**Source:** Auteurs

#### Constats

- Caractérisé par un flux mécanique et piéton importants et un rayon de 8m ce qui donne une meilleure gestion de la circulation au sein de ce carrefour.
- Ce carrefour est parmi les moments (nœuds) les plus structurés de centre-ville de Bejaia.

#### Orientation

- Profiter du flux important qu'engendre le carrefour pour attirer la clientèle et les visiteurs dans notre périmètre et assiette d'intervention.

## III.5. Façades urbaines et alignements

### III.5.1. Façades donnant sur le boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed

Les façades de boulevard de la liberté sont caractérisées par une architecture du style postcoloniale.

La partie nord est caractérisée par des bâtisses à faible gabarit toiture en charpente, de petites ouvertures.

La partie sud est caractérisée par des bâtisses à gabarit important, avec de grandes ouvertures relativement à la vocation administrative.



**Figure 28 :** façade urbaine côté Sud du boulevard  
**Source :** Auteurs.



**Figure 29 :** façade urbaine côté Nord du boulevard  
**Source :** Auteurs.

- Disproportionnement entre la largeur de la voie et la hauteur de ces parois, et entre les hauteurs des deux parois.
- Perte d'hierarchie entre l'espace public et l'espace privé, pas de mitoyenneté.
- Pas d'articulation entre le cadre bâti et la voie (mur de clôture)
- Discontinuité des façades urbaines et un déséquilibre de gabarit
- La mauvaise qualité des façades urbaines (la dégradation des façades)



**Figure 30:** Discontinuité des façades urbaines et un déséquilibre de gabarit  
**Source:** Auteurs.



**Figure 31:** mur de clôture côté nord du boulevard  
**Source:** Auteurs.

### Orientation

- L'insertion par contraste vis à vis le style architectural existant et respecter l'alignement pour améliorer l'image urbaine.

### III.5.2. Façades donnant sur la rue Harfi Taous

**Constat:**

- Aucune façade urbaine sur cette voie, deux murs de clôtures sur les deux côtés.

**Orientation :**

- Améliorer la façade urbaine du côté de notre projet.



Figure 32 : Rue Harfi Taous.

Source: auteurs.

### III.6. Les points de repères

Selon Kevin Lynch « Les points de repère, références ponctuelles considérées comme extérieurs par l'observateur, sont des éléments matériels simples dont l'échelle est variable dans de grandes proportions ».

Les points de repère pour notre périmètre d'étude sont alors le siège de la wilaya et la placette Said Mekbel, parce qu'ils sont à l'échelle de la ville vue leur importance.

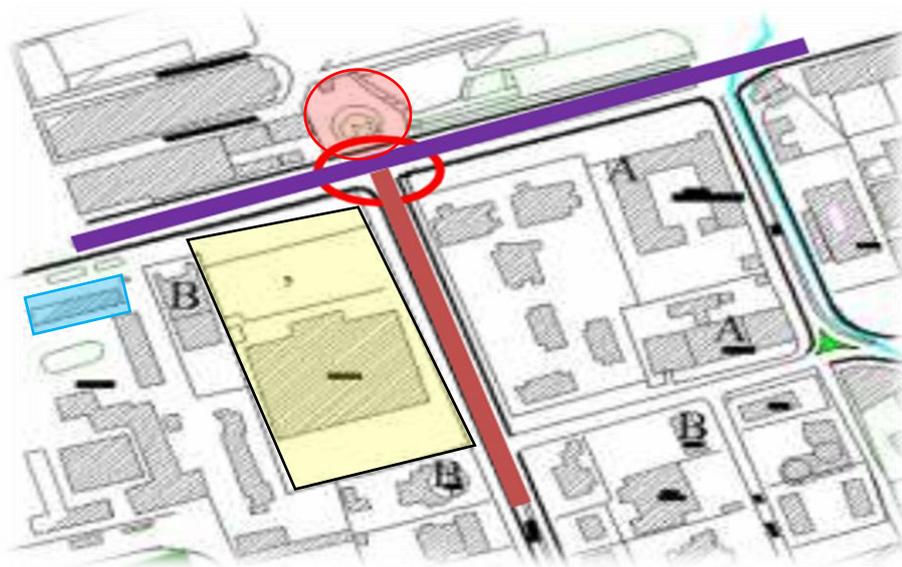


Figure 33: les points de repère du périmètre d'étude.

Source: Les auteurs

- |   |                         |   |                   |
|---|-------------------------|---|-------------------|
|  | Placette Said Mekbel    |  | Rue de la liberté |
|  | Parcelle d'intervention |  | Rue Harfi Taous   |
|  | Siège de la wilaya      |   |                   |

**III.6.1 Le siège de la Wilaya**

Cette entité projetée le long de la rue de la liberté, côté ouest de parcelle d'intervention.

C'est une partie très importante de la ville vue qu'elle comporte le siège de la wilaya, ce qui fait d'elle une zone fréquentée durant tous les périodes.

Cette unité administrative comporte plusieurs volumes, qui forment une composition éclatée qui sont sous forme des parallélépipèdes, un gabarit homogène caractérise tous les bâtiments dont la couleur est aussi homogène en gris et blanc



**Figure 34:** Siège de la wilaya  
**Source:** Auteurs

**Constat :**

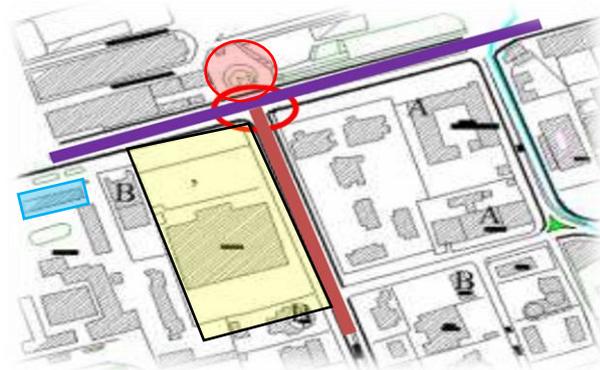
- Le siège de la wilaya est un repère important à l'échelle de la ville à savoir sa valeur administrative et son emplacement stratégique.

**Orientation :**

- Réaménagement le parking réservé pour les fonctionnaires de la wilaya qui se situe au niveau de notre assiette d'intervention (ne pas perdre la fonction actuelle de notre assiette d'intervention).

**III.6.2. La placette Saïd Mekbel**

La placette Saïd Mekbel est l'une des placettes les plus importantes au niveau de la ville de Bejaia, située au côté nord du parcelle d'intervention, formé par l'intersection de deux voies importantes à savoir : Rue de liberté, rue Harfi Taous



**Figure 35:** point de repère (placette Saïd Mekbel)  
**Source:** Auteurs depuis ArchiCAD.

- Placette Saïd
- Parcelle
- Siege de la wilaya
- Rue de la liberté
- Rue Harfi

### Description et historique de la place :

La place publique Said Mekbel est une place à l'échelle de la ville de Béjaïa. Elle porte le nom du grand défunt Said Mekbel assassiné en 1994. Son inauguration a eu lieu le 16 Avril 2014 par les autorités de la wilaya de Béjaïa.



**Figure 36 :** La placette « Said Mekbel »  
**Source:** Auteurs

### L'image perçue de la place

La place publique Said Mekbel est perçue comme étant un espace à la fois de réunion d'échanges, de repos et détente, aussi un espace de culture, elle est perçue par les usagers comme étant une place symbolique.

La symbolique dans les places publiques a contribué à donner une identité collective avec le sentiment d'appartenance des individus a cette place.

Concernant les activités la place publique « Said Mekbel » par ses qualités spatiales offre une diversité d'activités elle ne procure pas le repos tandis qu'elle assure l'engagement actif (activités de socialisation lors des rassemblements).

#### Constats

- La place n'est pas seulement utilisée comme espace de passage, mais aussi comme espace de repos grâce à l'activité commerciale qui se déroule aux alentours de cette dernière.

#### Orientations

- Création d'une articulation de la placette avec la parcelle d'intervention.

#### Orientation générale :

- Créer un nouveau repère pour le quartier et la ville à travers un projet contemporain qui se distinguera de l'environnement immédiat.

## IV. Le milieu économique et socioculturel

### IV.1. Le milieu économique

Bejaia figure parmi les villes les plus dynamiques de l'Algérie, son activité est essentiellement liée à :

- L'industrie (la zone industrielle).
- Le commerce lié à l'activité du port au premier lieu et à l'existence des marchés quotidiens des fruits et légumes, les marchés hebdomadaires et les grands magasins.

#### L'activité commerciale est importante dans le périmètre d'études :

Le boulevard de la liberté est animé durant toute l'année mais surtout pendant la saison estival, grâce aux :

- Présence du mobilier urbain : des bancs du côté bas de cette rue.
- Présence de trois arrêts de bus qui sont matérialisés en abribus et qui donnent directement sur la rue.
- Présence des magasins des vêtements de marque.

#### Constat:

- Le taux de participation de site dans l'économie de la ville est moyen.
- Le déséquilibre du commerce (rupture).

#### Orientation :

- Intégrer le commerce dans notre projet pour relancer l'économie dans cette zone.

### IV.2. Le milieu socioculturel

Le quartier de la wilaya est un quartier fréquenté par les différentes tranches d'âge et accueille différentes manifestations. Les citoyens évoluent dans plusieurs lieux du quartier, comme la placette Saïd Mekbel où ils passent le plus de temps. Une placette qui accueille divers rassemblements, un espace de culture perçue par les usagers comme étant une place symbolique dans la ville, tout comme le boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed où se déroulent plusieurs marches et protestations comme le Hirak.



**Figure 37:** L'aspect social au boulevard de la liberté.

**Source:** Auteurs.

**Le Hirak au boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed:**

Tous les vendredis, du 22 Février 2019, les manifestations se font systématiquement à Bejaia. Les Béjaouis, fonctionnaires, étudiants, commerçants, vieux, vieilles, enfants et autres citoyens empruntent leur itinéraire habituel, de la maison de la culture jusqu'au boulevard Amirouche en passant par le boulevard de la liberté. Une manifestation monstre sans violence qui a comme objectif : le changement radical du système de gouvernance, et la libération des détenus d'opinion.

Les Béjaouis comptent maintenir leur mobilisation jusqu'à la satisfaction de leurs revendications. Ils revendiquent, pour résumer, une nouvelle Algérie.



**Figure 38:** Le Hirak au boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed.

**Source:** La dépêche de la Kabylie.

**Constat:**

- Un boulevard est fréquenté par toute la population de la ville de Bejaia.
- Présence de l'aspect culturel dans le boulevard qui continue à écrire l'histoire de la ville.

**Orientation :**

- Assurer la mixité sociale dans notre projet.
- Intégrer des espaces d'échange culturel au sein de notre projet.

## V. Présentation de l'assiette d'intervention

### V.1. Situation

Notre assiette d'intervention se situe au côté Sud-Ouest de la ville de Bejaia, dans une zone urbaine importante, se caractérisé par une diversité d'équipements publics te que le siège de la wilaya, BNA, BDL, CNEP...



Figure 39 : Vue sur la parcelle d'intervention  
Source : Auteurs

### V.2. Accessibilité et délimitation

Notre assiette d'intervention est principalement délimitée et desservie par : le boulevard de la liberté du côté Nord, le siège de la wilaya du côté Ouest, la rue Harfi Taous du côté Est la BNA du côté Sud.

Boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed



Figure 40 : Boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed  
Source : Auteurs

Rue Harfi Taous



Figure 41 : Rue Harfi Taous  
Source : Auteurs

Siège de la wilaya



Figure 43 : Siège de la wilaya  
Source : Auteurs



Figure 42 : Situation de la parcelle d'intervention  
Source : Auteurs

BNA



Figure 44 : BNA  
Source : Auteurs

#### Constat :

- Notre terrain est délimité par deux voies mécaniques, ce qui offre de multiples choix d'accès

### V.3. Aperçu historique

Notre site d'intervention était à vocation agricole durant la période coloniale, puis "Souk El Fellah" (marché hebdomadaire) pendant la période postcoloniale, connu sous le nom du « Palmier » à cause de la présence de cette souche d'arbre sur le terrain à nos jours. Actuellement c'est un terrain vierge réservé au stationnement des véhicules (Parking), entouré d'un mur de clôture, et il sert aussi comme un espace pour l'organisation de foires commerciales.

### V.4. Forme et surface

L'assiette a une forme rectangulaire, et une surface totale de 12300 m<sup>2</sup>.

### V.5. Topographie

Notre terrain est pratiquement plat d'après les visites de la parcelle la et coupe topographique sur Google earth

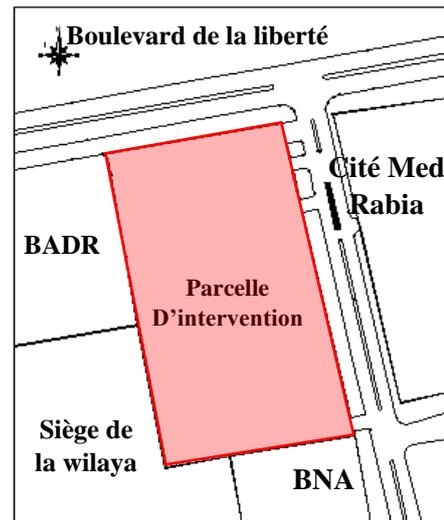


Figure 45 : Plan de masse  
Source : Auteurs depuis AutoCAD

### V.6. Les vues depuis l'environnement vers l'assiette

- Assiette d'intervention
- Vue depuis le boulevard de la liberté
- Vue depuis la Rue Harfi Taous
- Ve depuis la cité Moula
- Vue depuis la placette Saïd Mekbal



Figure 46 : Parcelle d'intervention  
Source : auteurs depuis Google Maps



● **Figure 47:** Vue depuis la cité Moula  
Source : Auteurs



● **Figure 48 :** Vue depuis la rue Harfi Taous  
Source : Auteurs

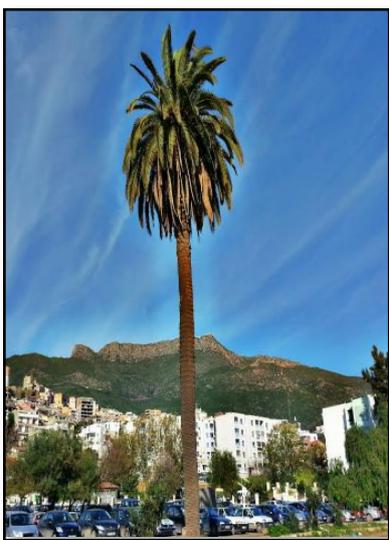


● **Figure 49 :** Vue depuis la placette Said Mekbal  
Source : Auteurs



● **Figure 50:** Vue depuis le boulevard de la liberté  
Source : auteurs

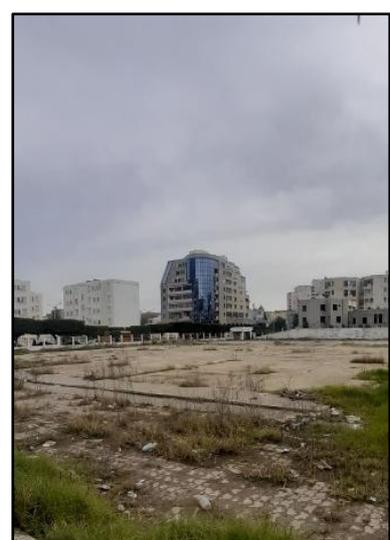
### V.7. Les vues depuis l'assiette vers l'environnement



**Figure 51 :** Vue depuis l'assiette  
vers le nord (Mont Gouraya)  
Source : Auteurs



**Figure 52 :** Vue depuis l'assiette  
vers l'Ouest (siège de la wilaya)  
Source : Auteurs

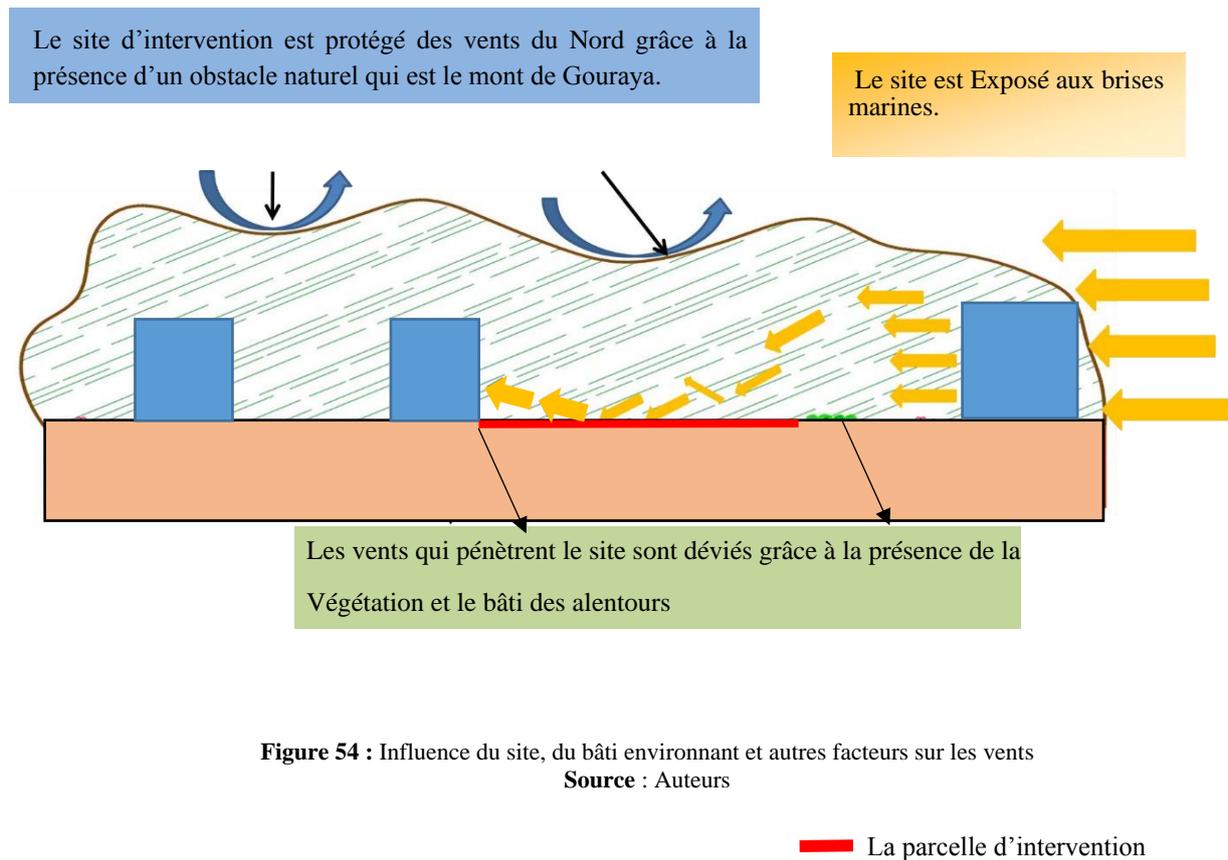


**Figure 53 :** Vue depuis l'assiette  
vers le sud  
Source : Auteurs

## V.8. Microclimat

### V.8.1. Les vents

Notre site est protégé aux vents de Nord grâce à la présence d'un obstacle naturel qui est le mont de GOURAYA. Il est exposé au vent dominants et les brise marines Est, les vents qui pénètrent le site sont déviés grâce à la végétation et le bâti des alentours.



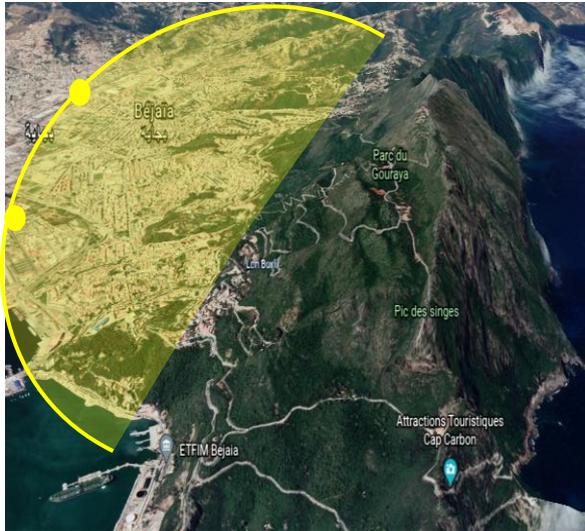
**Figure 54 :** Influence du site, du bâti environnant et autres facteurs sur les vents  
Source : Auteurs

#### Orientation :

- L'intégration d'une inclinaison formelle du côté Est pour absorber l'intensité des vents dominants.
- Afin de faire face aux brises marines on a opté pour un matériau inoxydable qui est l'inox pour éviter la corrosion et le verre feuilleté pour empêcher le phénomène d'effet de serre.

V.8.2. L’enseillement

La ville ainsi que le site sont bien ensoleillés, vue la trajectoire du soleil (Est/Ouest par le Sud), une trajectoire pleinement dégagée (sans aucune barrière ou obstacles).



— Trajectoire de soleil (Est/Ouest par le Sud)

**Figure 55 :** Trajectoire de soleil (Est/Ouest)  
**Source :** Auteurs depuis Google Earth



**Figure 56 :** l’enseillement au sens de notre assiette d’intervention  
**Source :** Auteurs

**Constats :**

- La morphologie plate du site d’intervention et la trajectoire de soleil Est/Ouest par le Sud permet de bénéficier de larges surfaces ensoleillées et éclairées (aucun obstacle), donc le site présente un grand potentiel en termes d’énergie solaire.

**Orientation :**

Afin d’assurer certain confort thermique, il est nécessaire :

- D’opter pour des techniques de refroidissement passif (en été et en hiver) tel que la ventilation naturelle/nocturne
- D’intégrer des façades à double peau ventilées.

## Conclusion

Après cette lecture contextuelle, nous avons pu dégager les potentialités et les carence du site d'intervention, comme suit :

### Les potentialités :

- Situation stratégique au cœur de la ville de Bejaia.
- Facilité d'accessibilité avec une hiérarchisation des accès.
- Présence d'équipements de toutes les fonctionnalités (administratifs, commerciales, affaires....
- Préséance des équipements en grande envergure tel que le siège de la wilaya.
- Site relativement plat ce qui permet de limiter les terrassements.
- Les vues panoramique dégagées vers le mont Gouraya.

### Les carences :

- L'absence d'une architecture uniforme qui dévalorise l'urbain.
- Manque des espaces de communication sociale (places, jardins, aires de jeux).
- Façade urbaine non structuré.
- Mono fonctionnalité du quartier (dominances de la vocation administratif).

On a aussi dégagé **les concepts liés contexte**, comme suit :

- **Alignement/Recul** : le projet s'inscrit dans un alignement par rapport aux voies qui l'entourent afin d'assurer un ordonnancement, une continuité urbaine et une exploitation rationnelle de l'occupation du sol.
- **La continuité urbaine** : Par la création d'un socle urbain.
- **Perméabilité** : Elle est traduite par la notion de continuité visuelle et spatiale à travers la transparence et une relation facilitée entre l'extérieur et l'intérieur par de multiples possibilités d'accès.

**CHAPITRE II**  
**APPROCHE THEMATIQUE ET**  
**PROGRAMMATIQUE**

## Introduction

La recherche thématique est essentielle dans le processus de la conception architecturale. Son importance réside dans le fait qu'elle représente une source de compréhension, d'évolution et du développement du thème.

Dans cette recherche nous allons définir le thème pour mieux le cerner, étudier son émergence et donner ses composantes essentielles afin qu'on puisse élaborer un système de concepts pour concevoir le projet architectural.

Ensuite, nous allons élaborer une synthèse du thème à travers l'étude d'exemples internationaux, qui nous permettra d'élaborer un programme quantitatif et qualitatif pour notre projet.

**Le quartier de la wilaya est la cible de plusieurs entreprises et investisseurs vu son dynamisme économique, donc quel projet pourrait être en faveur de tous les aspects socio-économiques existants au niveau du quartier ?**

## I. Le thème

### I.1 Choix du projet

Après l'analyse contextuelle de notre périmètre d'étude qui nous a permis de dégager les potentialités du quartier comme étant le centre urbain de la ville de Bejaia regroupant les secteurs financiers et administratifs existants, et profitant de l'importance du boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed comme axe de croissance à l'échelle de la ville, nous investissons le domaine du « tertiaire supérieur », donc notre choix s'est porté sur : « **un centre d'affaires** ».

**Pourquoi un centre d'affaire ?** On a choisi ce thème pour :

- Articuler entre les vocations du quartier à savoir : administration, affaire, finance.
- S'inscrire dans les directives du PDAU<sup>1</sup> Intercommunal Bejaia 2008 qui dicte à concevoir des équipement de centralité et des équipements d'intérêt collectifs et grands services urbains pour notre périmètre d'étude (Voir le détail du POS<sup>2</sup> B11 en annexe).
- Satisfaire la demande croissante des services locaux, entreprises et agences pour renforcer l'activité tertiaire d'affaires dans « le quartier de la wilaya ». (Voir le questionnaire en annexe).
- Accueillir des manifestations diverses tel que : conférences, expositions, ...etc.

<sup>1</sup> Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

<sup>2</sup> Plan d'occupation des sols.

## I.2. Quelques définitions

Le sujet "**centre d'affaires**" fait référence à un certain nombre de notions à savoir : l'économie, le tertiaire, l'échange et la communication.

- **Centre** : le centre est un point de convergence de plusieurs activités.
- **Affaires** : ce sont des activités économiques, commerciales, ou financières qui ont pour but, l'échange de biens et des services.
- **Le secteur tertiaire supérieur** : c'est le secteur de services, tel que les commerces, banques, assurances, bourses...
- **Économie** : domaine d'activités relatives à la production, à la distribution et à la consommation des richesses d'une collectivité humaine. En économie, le secteur tertiaire est un gisement de productivité très important.
- **Echange** : en finance on appelle échange, le mouvement d'achats et de ventes de biens ou de services.
- **Communication** : désigne un objet qui se déplace entre deux points, caractéristiques de l'espace. Par contre dans le milieu de l'entreprise : la communication est constituée du système d'information.

## I.3. Définition du centre d'affaire

« C'est un équipement qui prend en charge les activités et les Fonctions du secteur tertiaire, un lieu de communication, ouverture rigueur et honnêteté règne, une parfaite usine pragmatique mais efficace où différentes entreprises locales, nationales ou internationales se regroupent ».<sup>3</sup>



**Figure 57:** Les centres d'affaires à Moscou, Russie  
**Source:** coaching-pro.info

<sup>3</sup> Elisabeth Pellegrin-Genel-

#### I.4. Les avantages d'un centre d'affaires

Les professionnels trouvent de nombreux avantages aux centres d'affaires, notamment sur le côté financier, économique et logistique, car le centre d'affaires :

- Offre aux entreprises un espace libre, donc leur permet de diminuer les coûts très élevés d'investissements dans l'immobilier, mobilier, équipements de bureaux dans les centres urbains
- Offre aux entreprises une image valorisante.
- Offre aux clients une adresse au sein d'un organisme.
- Offre un lieu de convivialité qui favorise les échanges de biens et de services.
- Offre un pôle d'attraction pour le travail.
- Présente une grande flexibilité, en s'adaptant aux différentes activités.
- Présente la particularité d'accomplir toutes les transactions sur le même lieu.

#### I.5. Les objectifs d'un centre d'affaires

Un centre d'affaires a pour objectif de :

- Favoriser l'esprit entrepreneurial et la création d'entreprises.
- Améliorer les besoins des créateurs et des entrepreneurs (accompagnement, financement, hébergement, services divers...).
- Proposer des espaces de coworking.



**Figure. 58:** Les gratte-ciels du centre-ville Chicago, USA

**Source:** freepik.com

## I.6. Champ d'intervention

Les interventions des centres d'affaires concernent les différents secteurs économiques : L'industrie, les services, l'agriculture, le commerce, l'artisanat, les petits métiers, le tourisme, ... etc.

## I.7. Usagers

Un centre d'affaires est sollicité par deux types d'usagers :

- Permanents : les travailleurs des différentes activités que comporte le centre telles que représentation d'entreprises, activités publiques, gestion et maintenance.
- Occasionnels : les hommes d'affaires, les usagers des différents services tels que les représentants d'entreprises, des parties politiques ou éventuellement le public de transit.

## I.8. Cibles

Un centre d'affaires cible une clientèle particulière :

- Des petites entreprises et start-up qui n'envisagent pas un engagement à long terme.
- Des entreprises qui ont besoin d'un bureau pour un court-séjour.
- Des usagers d'intermittence lorsque leurs locaux ne sont pas encore disponibles.
- Un grand nombre de personnels contraints de bouger dû à un manque d'espace dans leur bureau actuel.

## I.9. Les principales composantes d'un centre d'affaires

La fonction principale de location de bureaux ainsi que ses espaces d'accompagnements et d'animations s'articulent sur trois axes principaux qui sont en réalité les trois éléments focaux des activités ou besoins humains : le travail, le loisir, l'hébergement.

### a) Le travail :

C'est le composant essentiel de production. Le travail de bureaux forme le type de travail principal le plus répandu dans le centre d'affaire.

### b) Le loisir :

Le loisir peut être assuré par différents espaces : salles de projection, café littéraire, restaurants et jardins qui permettent l'acte de flâner entre ces espaces et favorise la rencontre.

### c) L'hébergement :

Cet axe d'articulation n'est pas un élément immuable dans les centres d'affaire; son importance est en fonction de son environnement immédiat.

### I.10. Analyse d'exemples

Dans cette partie d'analyse des exemples, on a étudié le fonctionnement, le programme et la répartition des espaces de deux centres d'affaires internationaux qui sont "The Shard London Bridge" et "30 St Mary Axe" qui se situent dans le quartier d'affaires de la capitale du Royaume-Unis. On a aussi étudié la circulation verticale et horizontale qui s'y déroule à l'intérieur des deux équipements, ainsi le système constructif (l'infrastructure et la superstructure) utilisé dans chaque exemple, ainsi les dispositifs passifs et actifs employés. Puis à la fin, nous avons dégagé quelques concepts utilisés généralement dans les centres d'affaires.

#### Exemple n°01: The Shard London Bridge.

##### Fiche technique :

**Situation :** Londres, Grande-Bretagne

**Surnom :** La puce

**Architecte :** Renzo Piano

**Construction :** 2008-2012

**Usage :** Bureaux, résidence de luxe

**Gabarit :** R+72

**Hauteur :** 310 mètres

**Sous-Sol :** 3

**Nombre d'ascenseurs :** 44

**Matériaux :** structure en acier, béton, façade en verre



Figure 59: The Shard London Bridge

Source: archello.com

#### Exemple n°02: 30 St Mary Axe

##### Fiche technique :

**Situation :** Londres, Grande-Bretagne

**Surnom :** Le cornichon

**Architecte :** Foster + Partners

**Construction :** 2001-2003

**Usage :** Bureaux, compagnies d'assurance

**Gabarit :** R+41

**Hauteur :** 180 mètres

**Sous-Sol :** parking vélo seulement

**Nombre d'ascenseurs :** 23

**Matériaux :** béton, façade en verre, structure en acier



Figure 60: 30 St Mary Axe

Source: architecpassion.canalblog.com

## Synthèse d'analyse des exemples

Après l'analyse des deux exemples, on déduit que le centre d'affaires est un environnement de travail dynamique, disposant de suites de direction privatives, d'espace de bureaux ouvert, de bureaux partagés et des salles de réunions.

Les centres d'affaires sont répartis généralement en trois (03) parties : le socle (accueil et commerces), le corps (bureaux et hébergements) et le couronnement (restaurants panoramiques et observatoires), de manière à ce que les espaces soient hiérarchisés verticalement des espaces grand publics au espaces professionnels, puis au espaces privés.

La circulation intérieure horizontale est assurée par des halls et par un noyau central qui assure aussi la circulation verticale de la tour, ce noyau central est composé de plusieurs escaliers et ascenseurs publics et personnels pour assurer la circulation des individus, et des montes charge pour assurer la circulation des biens matériels.

Un centre d'affaires doit :

- Etre rentable en prévoyant les espaces de commerces qui peuvent être organisés soit en sous-sol, soit au niveau des étages (RDC-1er étage).
- Etre aménageable, surtout les bureaux de telle sorte que les usagers puissent s'approprier librement leurs espaces afin de créer un cadre agréable pour le travail soit par l'aménagement de bureaux alvéolés ou bien les bureaux cloisonnés.
- Disposer d'espaces de détente et de repos dans les lieux de travail, qui doivent être regroupés et positionnés de façon à desservir les différentes unités du travail.
- Bénéficier d'un certain nombre d'accès, en plus des issues de secours.

Après cette lecture thématique, nous avons aussi tiré un ensemble de **concepts liés au thème**, notamment :

- **L'échange** : la communication recouvre un ensemble complexe de relations entre individus, échange de documents mais aussi toute relation visuelle et sonore.
- **L'émergence** : la thématique du centre d'affaires nécessite d'aller en hauteur.
- **Le mouvement**: ce concept permet de lire sur le projet une certaine dynamique matérialisée par des volumes fluides, arrondis, inclinés ou par des volumes en gradins.
- **La hiérarchisation** : comme le projet présente un programme diversifié, il est nécessaire d'établir une hiérarchie dans la disposition des espaces et l'affectation des différentes activités.
- **La transparence** : un concept qui caractérise la majorité des projets contemporains, elle est matérialisée par l'utilisation du matériau verre sur les façades de l'équipement.

## II. Le programme

Il s'agit d'une phase décisive du processus de conception d'un projet architectural. Le programme est la synthèse du travail de programmation. Il a pour but de répondre aux besoins des citoyens utilisateurs et de permettre au maître d'ouvrage de définir lui-même avec précision les objectifs du projet à réaliser.

*« Le programme est un moment en amont du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister...c'est un point de départ mais, aussi, une phase préparatoire. »<sup>4</sup>*

**Quel serait donc le programme le mieux adapté et adéquat pour réunir : affaire, service, commerce de proximité, hôtel, détente, et faire de ce centre d'affaires un équipement dynamique où sont réunies : diversité, qualité et action ?**

### II.1. Programmation

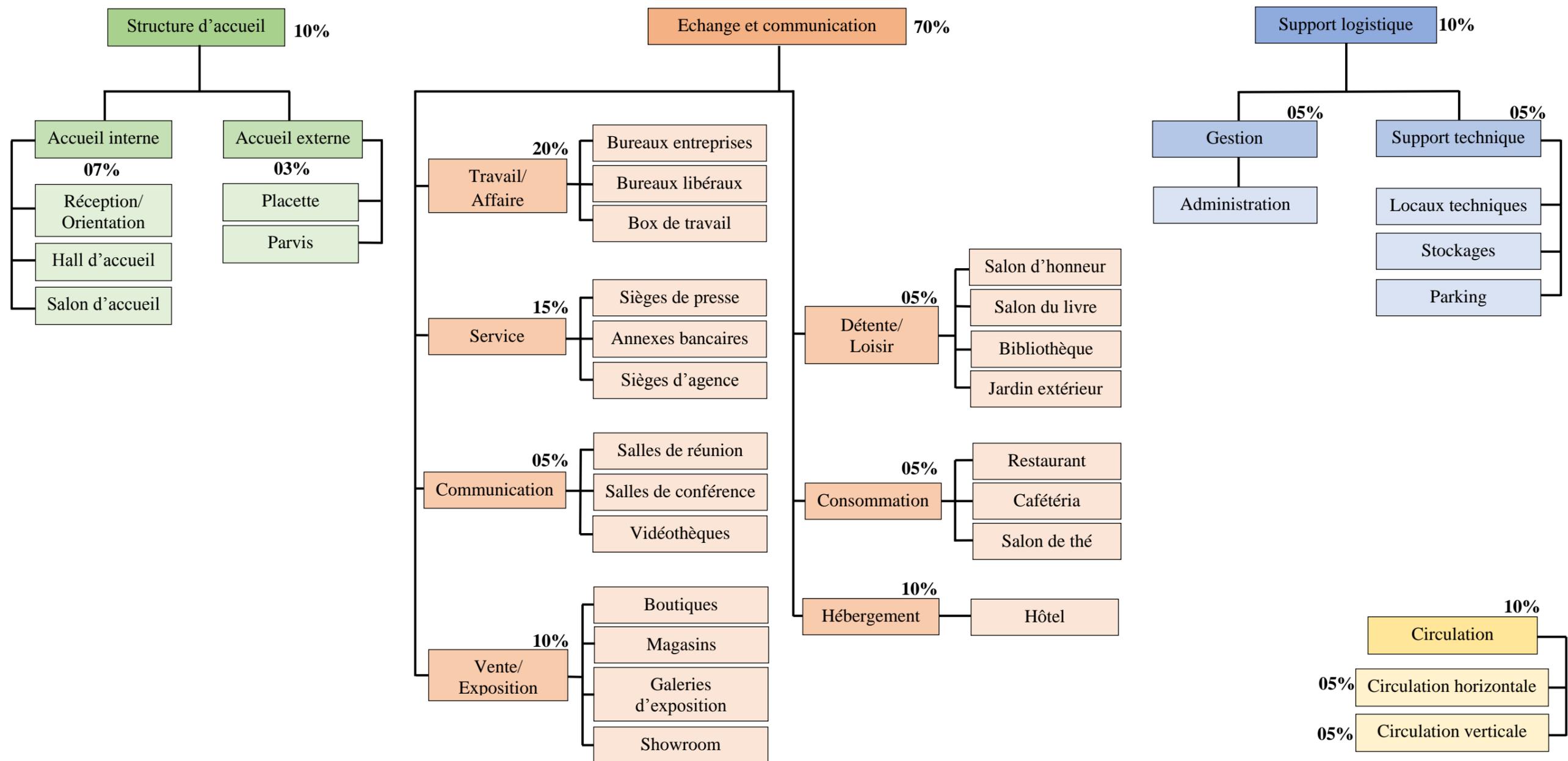
L'analyse des exemples ainsi que les recherches que nous avons effectuées sur la thématique du centre d'affaires nous a permis de dégager les structures fonctionnelles, et d'élaborer un organigramme du programme adéquat à notre thème avec un pourcentage surfacique pour répondre aux exigences de l'équipement, ainsi qu'un programme détaillé.

#### II.1.1. Les structures Fonctionnelles

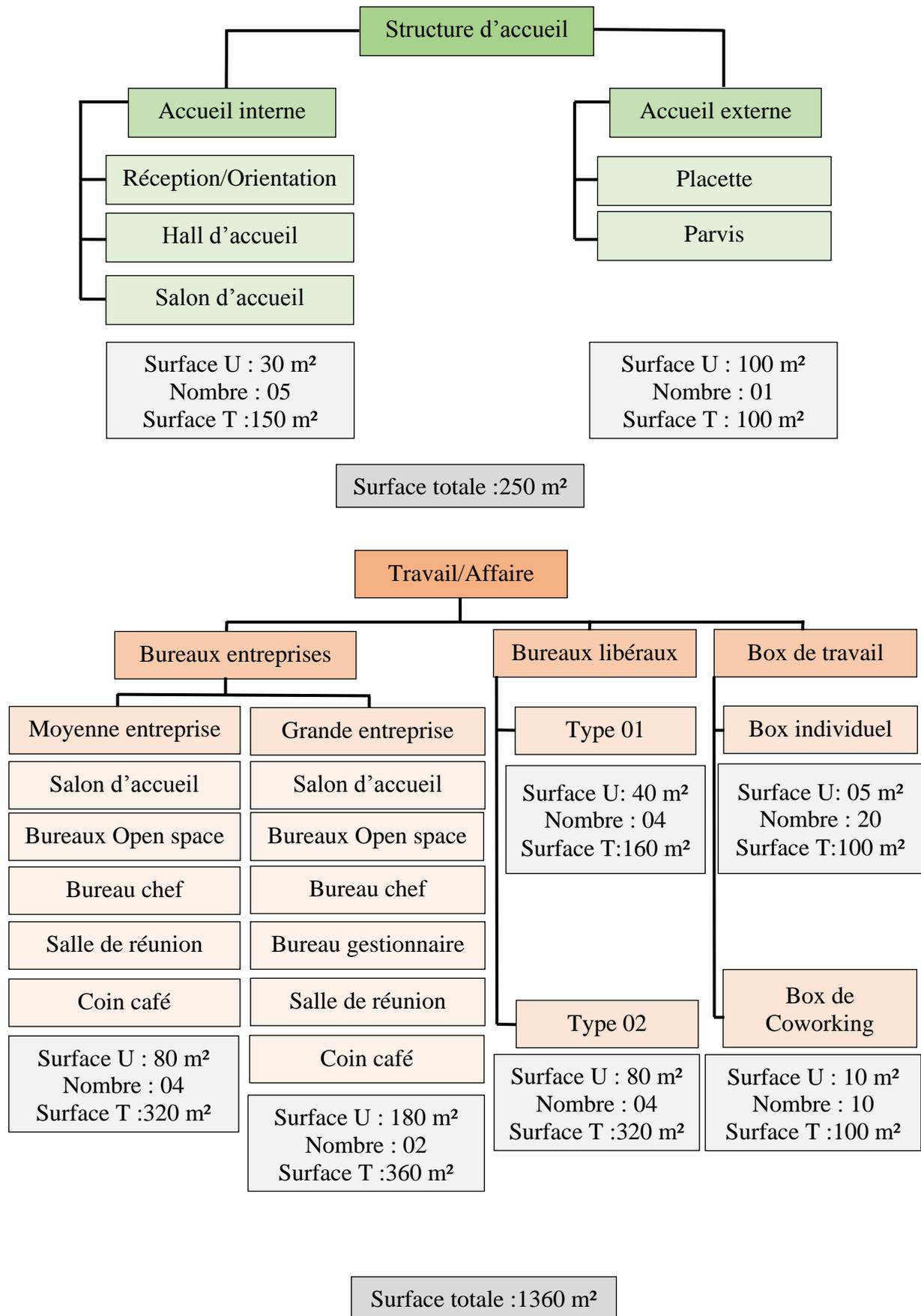
Structure d'accueil	{	L'accueil joue un rôle important sur l'appréciation du reste de l'équipement, ainsi que pour l'orientation des usagers.
Echange et communication	{	L'échange est une activité destinée à faciliter le contact économique, commercial et administratif, et la communication est l'action de communiquer, de transmettre des informations ou des connaissances à quelqu'un.
Support logistique	{	Des espaces conçus pour abriter les activités qui assureront le bon fonctionnement de l'équipement, une grande partie de ses espaces sera dans les sous-sols

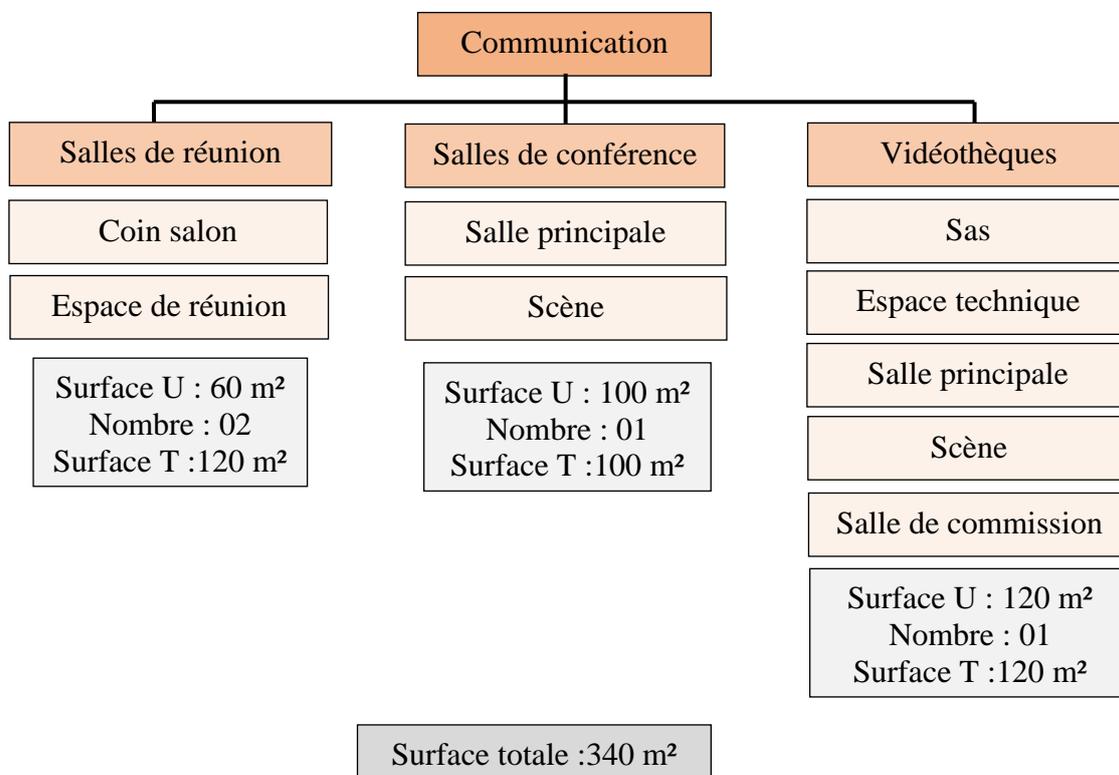
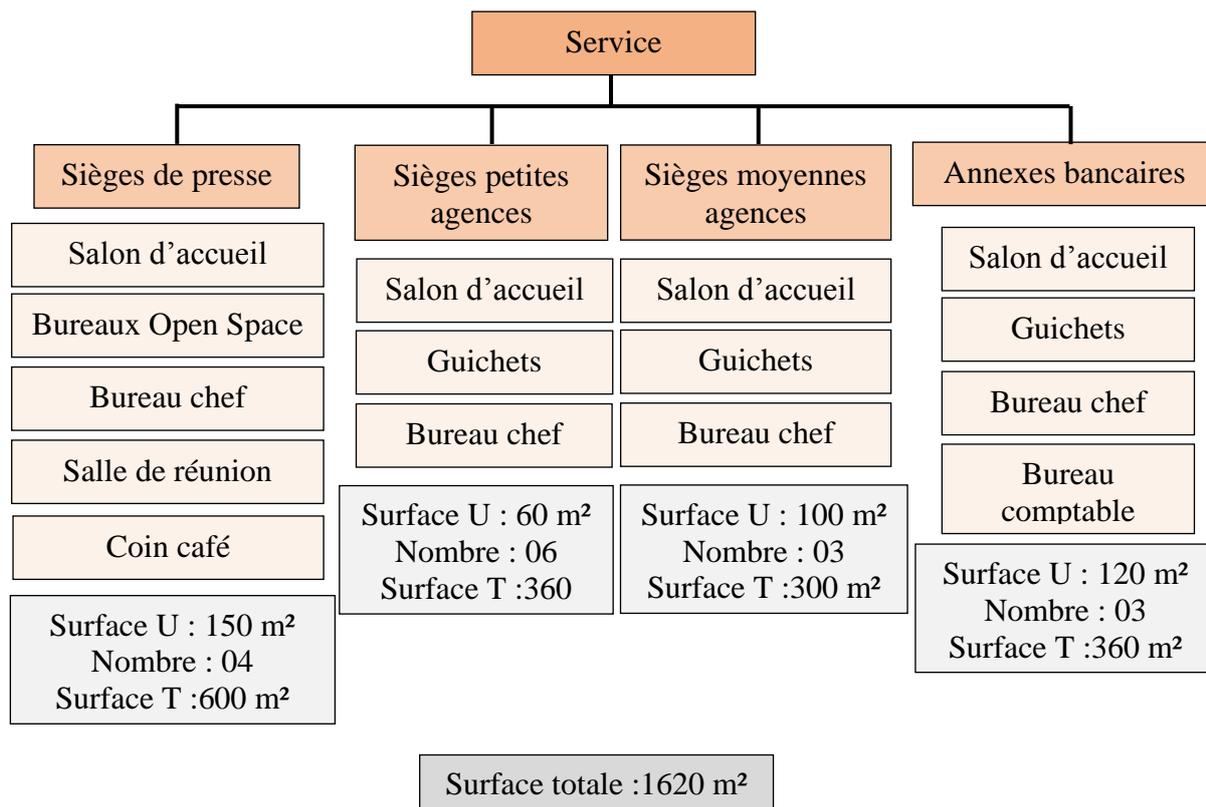
<sup>4</sup> Bernard Tschumi, architecte

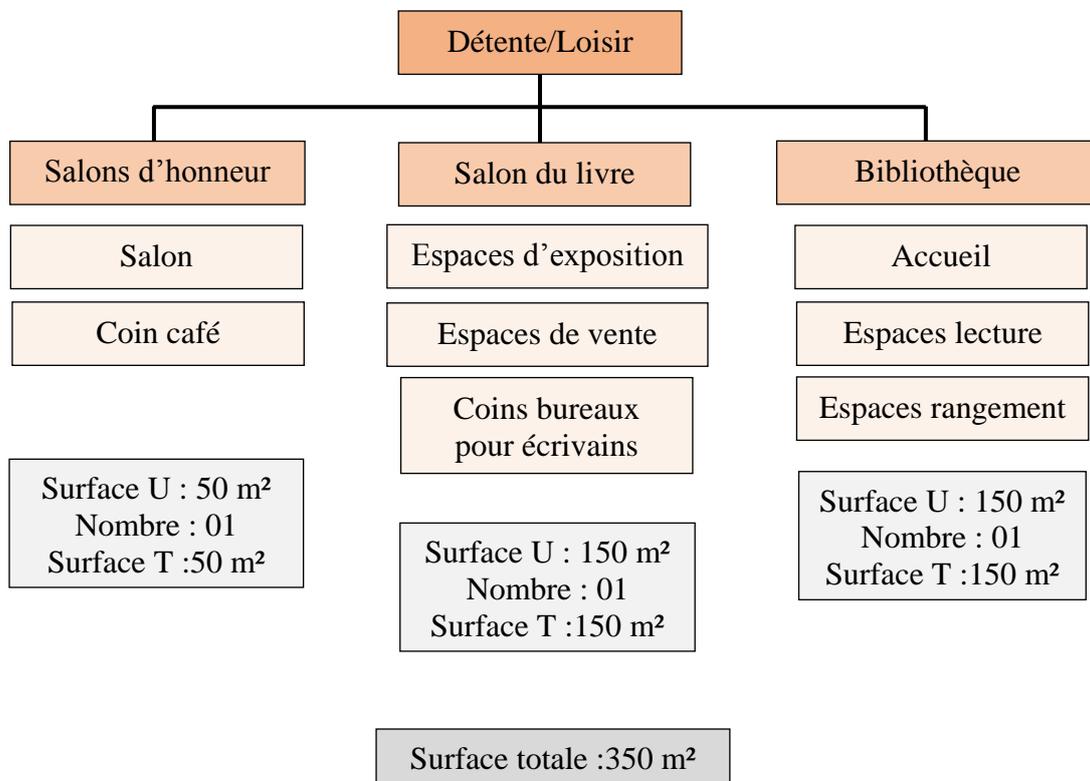
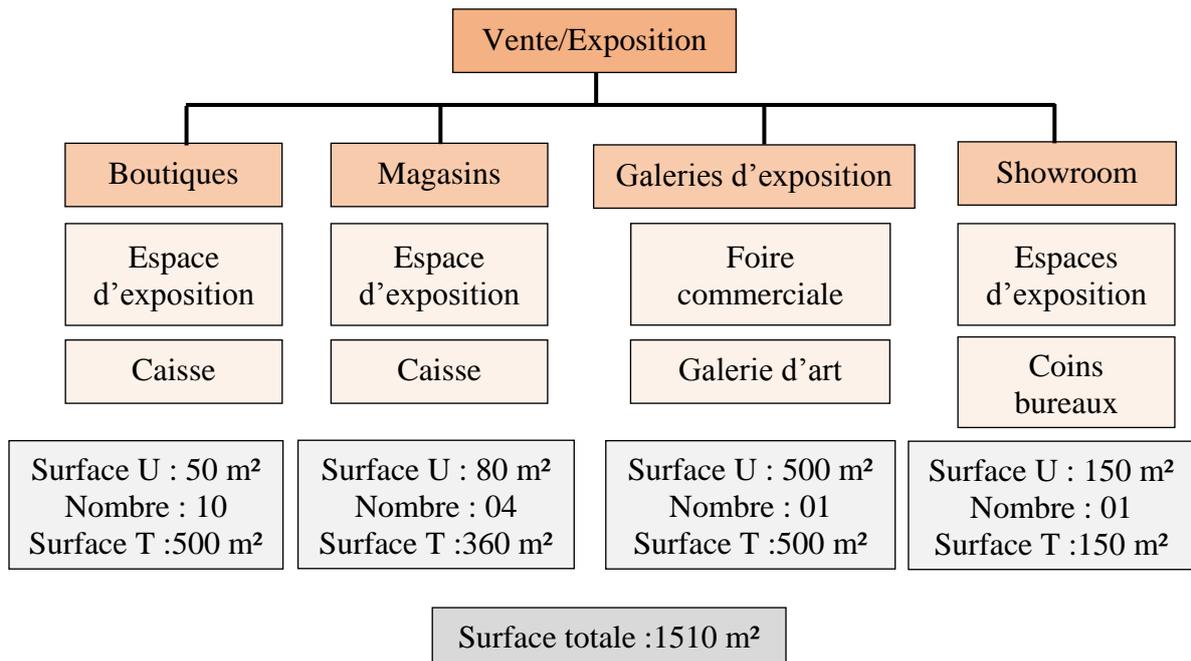
II.1.2. Organigramme du programme

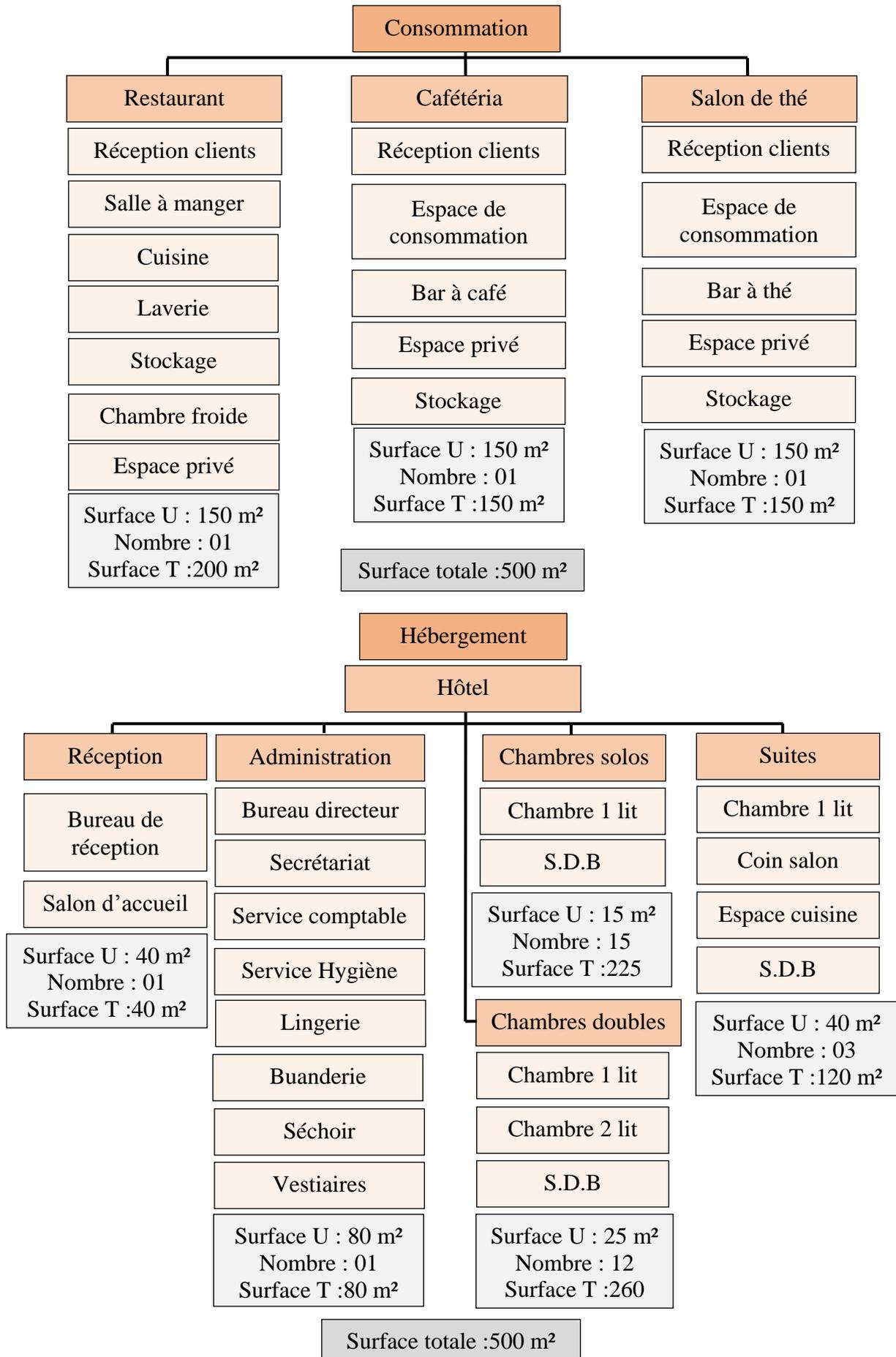


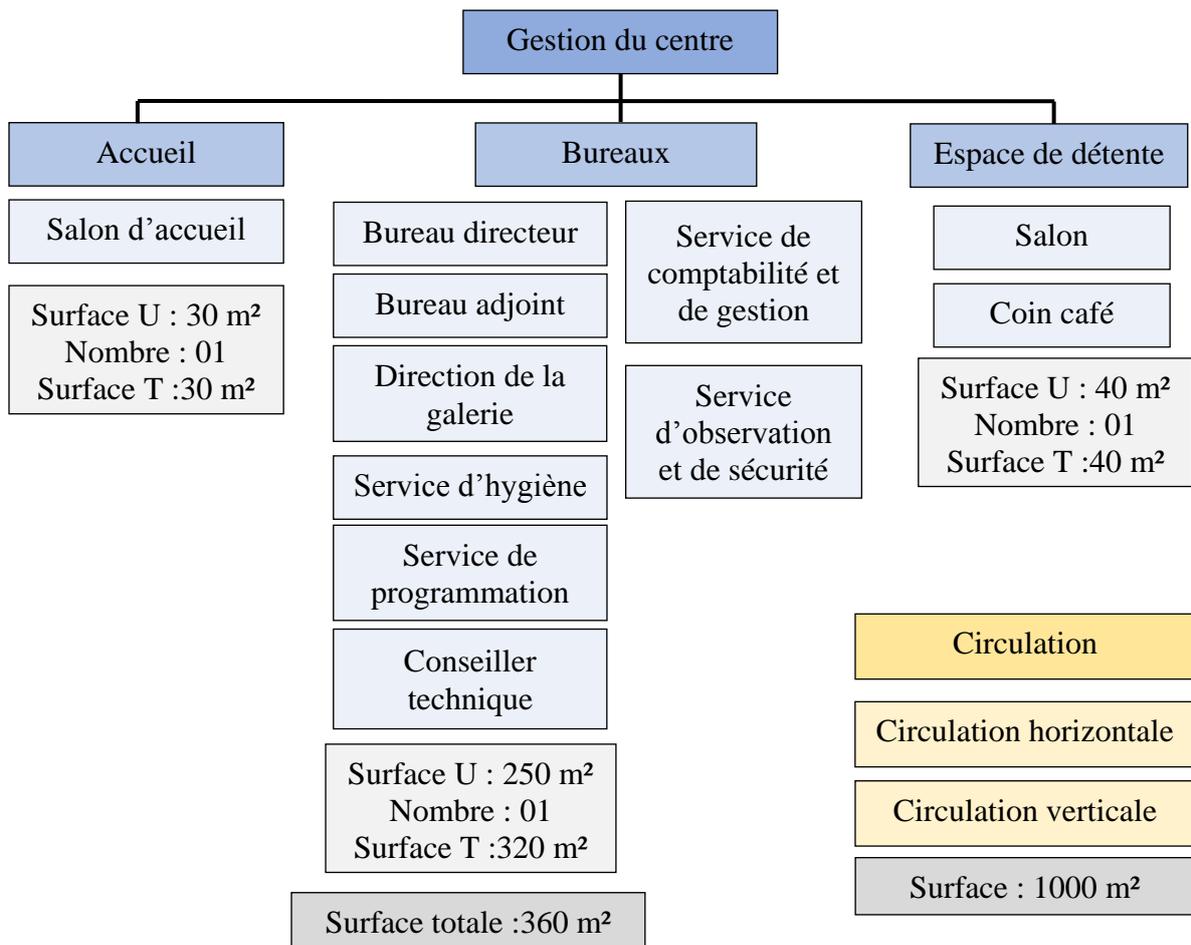
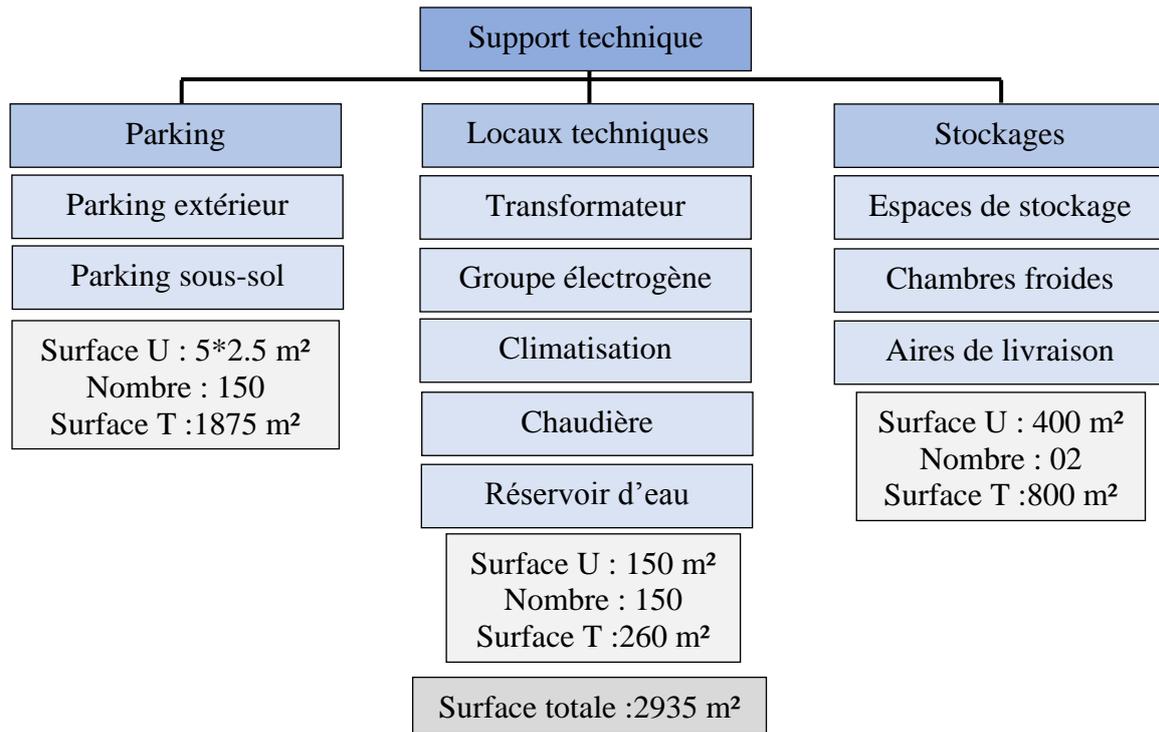
II.1.3. Programme détaillé











**Surface totale estimative de l'équipement : 10725 m<sup>2</sup>**

## II.2. Les exigences spatiales

Dans cette partie nous allons citer les exigences spatiales des différentes espaces composant notre centre d'affaires afin d'assurer le confort et les différents besoins des utilisateurs.

Fonction	Espace	Exigences	Illustration
Accueil	Entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recommandation de marquer l'entrée, elle doit être attirante et accueillante.</li> <li>-Elle doit paraître vaste et bien éclairée naturellement pendant la journée et artificiellement la nuit.</li> </ul>	 <p><b>Figure 61:</b> The Shard London Bridge Source: architectepassion.canalblog.com</p>
	Hall d'accueil	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Constitue le premier contact entre le client et notre projet, c'est un espace miroir à travers lui le visiteur découvre notre équipement, où il trouvera toute les informations et services concernant le fonctionnement du centre.</li> <li>-Espace d'accueil chaleureux et bien éclairé, sa fonction est d'abaisser les effets sonores extérieurs.</li> </ul>	 <p><b>Figure 62 :</b> Hall d'accueil Source: afeb.fr</p>
	Réception	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La réception offre plusieurs services d'orientation donc elle doit être visible dès l'entrée.</li> </ul>	 <p><b>Figure 63 :</b> Salon d'accueil Source: lemoniteur.com</p>
	Salon d'accueil	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prolongation de réception, il doit être accueillant et confortable avec un aménagement soigné.</li> </ul>	
Vente/ Exposition	Galleries d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cet espace anime le centre.</li> <li>-Espace dégagé, éclairé naturellement et artificiellement pour mettre en valeur les différents objets exposés.</li> <li>-Les galleries doivent être aménagés de façon à laisser circuler le plus grand nombre possible de clients.</li> </ul>	 <p><b>Figure 64 :</b> Galleries d'exposition Source: tourisme-etain.fr</p>

	<p><b>Boutiques/ Magasins</b></p>	<p>-Les Boutiques doivent être disposées de façon à ce qu'elles soient faciles à y accéder, et attractives.</p> <p>-Il faut que le client éprouve une impression de confort et de détente, et cela à travers une vitrine accueillante, un espace bien aménagé doté d'un bon éclairage naturel ou artificiel.</p>	 <p><b>Figure 65 :</b> Boutique homme <b>Source:</b> boutiquepremiere.com</p>
<p><b>Travail / affaire</b></p>	<p><b>Bureaux cloisonnés</b></p>	<p>-Délimités par des parois opaques et accessibles par une seule porte.</p> <p>-Ils renforcent la qualité du travail individuel car ils offrent une isolation acoustique et intimité visuelle.</p> <p>-Leur avantage est d'offrir des travaux de concentration, de réflexion et de créativité.</p>	 <p><b>Figure 66 :</b> Bureau cloisonné <b>Source:</b> acces-pme.info</p>
	<p><b>Bureaux semi cloisonnés</b></p>	<p>Ce type d'organisation offre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'une part des possibilités de personnalisation et d'appropriation des espaces.</li> <li>- D'autre part, une conception différente du lieu de travail, celle qui permet indifféremment le travail individuel ou collectif.</li> </ul>	 <p><b>Figure 67:</b> Bureau semi cloisonné <b>Source:</b> isoplaf.com</p>
	<p><b>Bureaux Open Space</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Favorise la circulation des informations et la communication entre les employés.</li> <li>-Espace bien dégagé, confortable, adapté au activités des employés, et offre une liberté de mouvement.</li> <li>-Espace bien aérer et doit disposer d'un système de ventilation mécanique contrôlée.</li> </ul>	 <p><b>Figure 68:</b> Bureau Open Space <b>Source:</b> zdnet.com</p>

	<p><b>Box de travail</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les box sont une manière alternative de travailler à un endroit précis mais de façon temporaire, de pouvoir s'installer à l'écart pour se focaliser sur son travail.</li> <li>- Ils peuvent être des espaces individuels ou partagés (coworking)</li> </ul>	 <p><b>Figure 69 : Box de travail</b> Source: emplus.com</p>
<p><b>Animation</b></p>	<p><b>Vidéotheque</b></p>	<p>Elle comprend tout document image dont la consultation passe par l'intermédiaire d'un appareil approprié, elle détient collection unique en films, reportages, documentaires d'animation ou d'archives de tous les continents qui peuvent être visionnés sur place.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'éclairage naturel doit être faible.</li> <li>- L'espace doit être insonorisé.</li> </ul>	 <p><b>Figure 70 : Vidéotheque</b> Source: muséecinémaphoto.com</p>
	<p><b>Salle de conférence</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'espace n'étant pas éclairé naturellement (c'est un espace fermé), le point sensible au niveau de la conception, c'est le traitement de l'éclairage et de la ventilation.</li> <li>- Ce type d'espace doit donc assurer un confort lumineux, thermique et acoustique optimaux.</li> </ul>	 <p><b>Figure 71 : Salle de conférence hôtel Timoulay, Agadir, Maroc</b> Source: vecteezy.com</p>
	<p><b>Salle de réunion</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destinée à réunir ou à rassembler les hommes d'affaires des entreprises, ou les partenaires avec leurs clients.</li> <li>- L'espace doit surtout répondre aux contraintes acoustiques et visuelles (assurer un bon éclairage, et une meilleure organisation du mobilier).</li> </ul>	 <p><b>Figure 72 : Salle de réunion</b> Source : vecteezy.com</p>

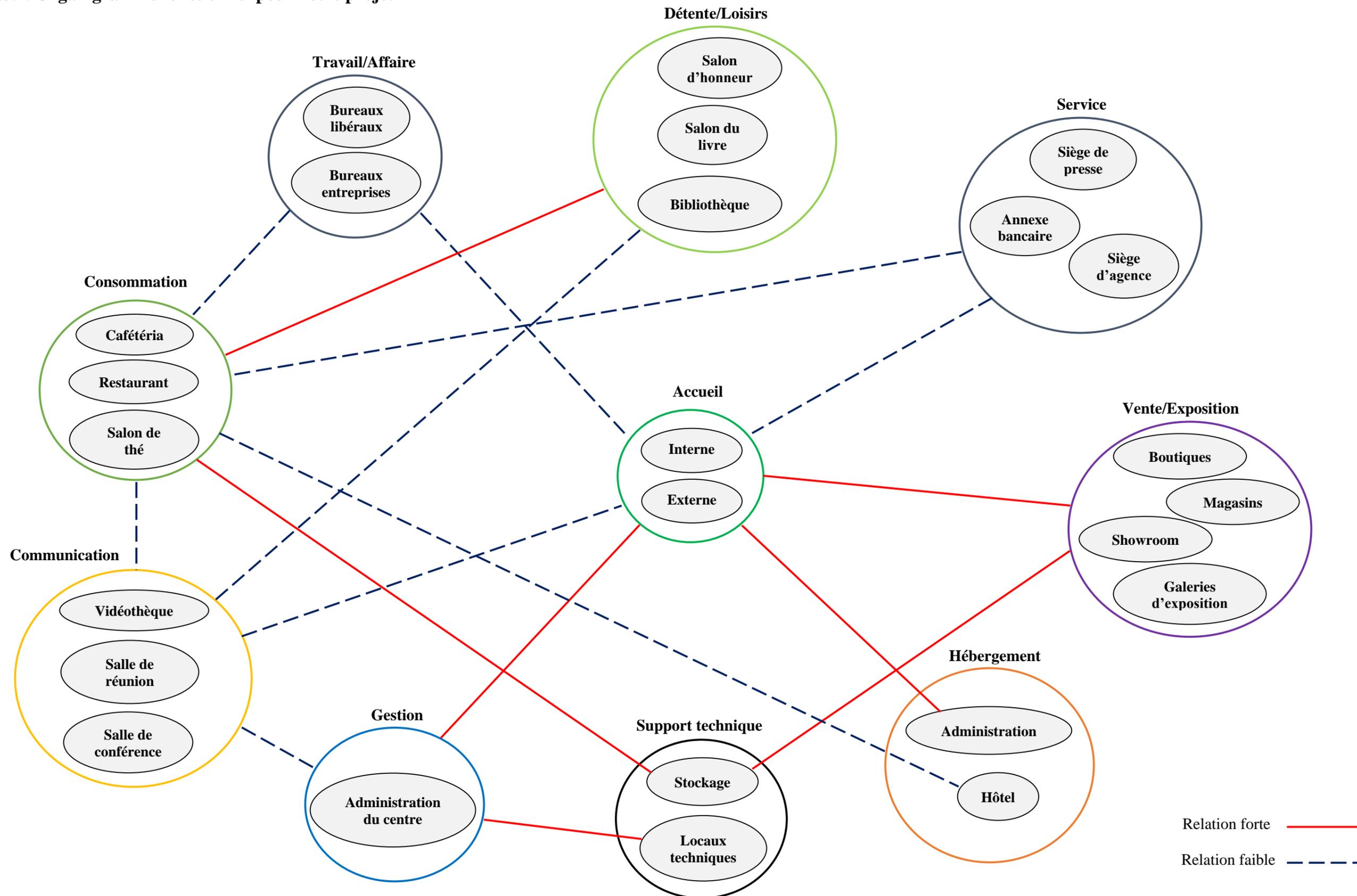
<b>Hôtel</b>	<b>Chambre solo</b>	- Dans la chambre d'hôtel le client doit baigner dans confort et une intimité absolue.	 <p><b>Figure 73 :</b> Hôtel les armures Genève, Suisse <b>Source:</b> glassdoor.com</p>
	<b>Chambre double</b>	- La chambre doit être aménagée en termes de mobiliers et de couleurs, ainsi qu'un éclairage tamisé qui doit contribuer à créer une ambiance feutrée	
	<b>Suite</b>		
<b>Consomma-tion</b>	<b>Bibliothèque</b>	- Lieu de dépôt et de classification des livres, des périodiques et des autres décrets écrits. - Elle doit être bien éclairé et bien aéré - Assurer l'isolation de la salle du bruit extérieur, pour favoriser la concentration et la réflexion	 <p><b>Figure 74 :</b> Bibliothèque de New York, USA <b>Source:</b> glassdoor.com</p>
	<b>Salon d'honneur</b>	- Un lieu de détente et de rencontre, il doit être confortable avec un aménagement soigné. - Espaces de grande surface éclairé naturellement et artificiellement - Le confort visuel et acoustique doit être assuré.	 <p><b>Figure 75 :</b> Salon d'honneur <b>Source:</b> transcontinentvoyages.com</p>
	<b>Restaurant</b>	- Se sont des espaces de consommation, de rencontre et de convivialité ou les clients viennent pour profiter d'une bonne cuisine.	 <p><b>Figure 76:</b> Restaurant traditional <b>Source:</b> the businessplanshop.com</p>
<b>Cafétéria</b>	- Jouent un double rôle de satisfaire le client, et celui de contribuer à l'animation interne.		
<b>Salon de thé</b>	- Espaces de grande surface éclairé naturellement et artificiellement		

<p><b>Gestion</b></p>	<p><b>Administration</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regroupant toutes les activités relatives à la gestion de centre, elle doit être en contact direct avec tous les autres services</li> <li>- L'accès se fera à partir du hall ou par une entrée à part.</li> <li>- L'ensemble des bureaux et des espaces de l'administration doivent bénéficier d'un bon éclairage.</li> <li>- Le confort visuel et acoustique doit être assuré.</li> </ul>	 <p><b>Fig. 77</b> : Courtedoux administration  <b>Source</b>: courtedoux.com</p>
	<p><b>Support technique</b></p>	<p><b>Locaux technique</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les locaux techniques doivent occuper une bonne position, de façon à servir tout le centre, tout en tenant compte de la protection contre explosion.</li> <li>- Ils permettront le bon fonctionnement de l'équipement.</li> <li>- Ce service aura comme fonction d'assurer le confort technique de la clientèle.</li> </ul>
<p><b>Parking</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un espace aménagé pour le stationnement des véhicules.</li> <li>- 2.5/5 m Pour un seul véhicule.</li> <li>- Il doit être vaste et bien organisé pour faciliter la circulation des véhicules.</li> </ul>	 <p><b>Figure 79</b> : Parking à Aix-en-Provence  <b>Source</b>: aixenprovincetourisme.com</p>

### II.3. Organigramme fonctionnel

L'organigramme fonctionnel est une représentation schématique des liens fonctionnels du thème. L'analyse de l'ensemble des exemples nous a aidé à élaborer un programme adéquat à notre thème et à ses objectifs. Ainsi nous avons tiré un organigramme fonctionnel de base. (Fig. P20)

II.3.1. Organigramme fonctionnel pour notre projet



**Conclusion**

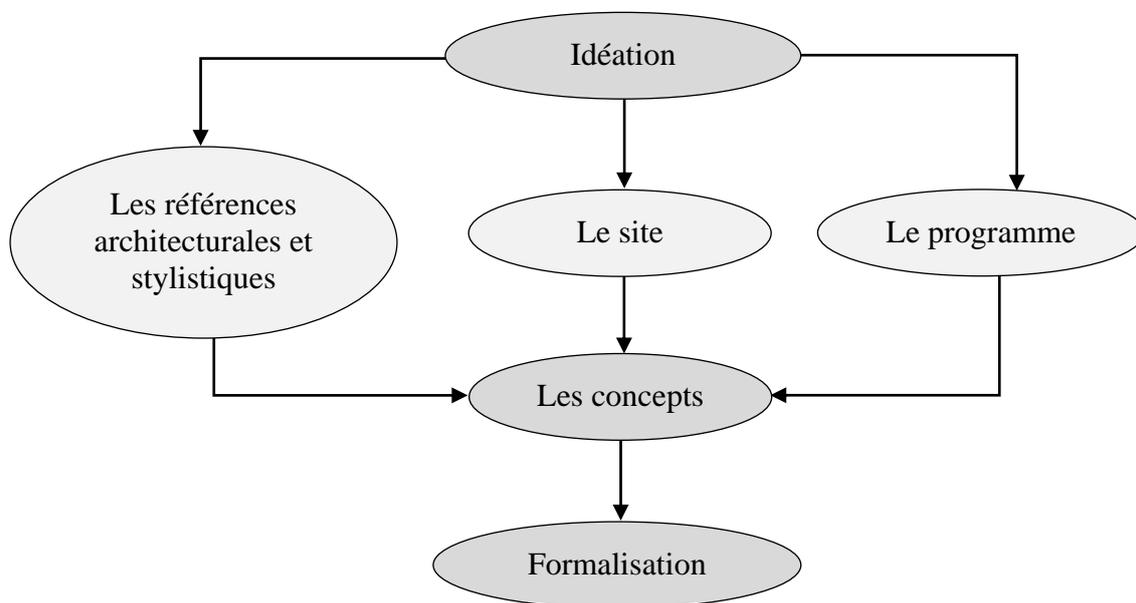
Dans cette approche thématique et programmatique nous avons défini le thème du centre d'affaires, donné ses composantes essentielles, tiré un ensemble de concepts liés au thème, et élaboré un programme quantitatif et qualitatif pour notre projet, ce sont des informations obligatoires à partir de laquelle notre projet architectural va pouvoir exister, c'est un point de départ, une phase préparatoire pour l'étape de conceptualisation.

**CHAPITRE III**  
**APPROCHE CONCEPTUELLE**

## Introduction

Le projet architectural est à la fois une expression artistique, technique et scientifique. De ce fait, notre démarche consistera à mettre en confrontation les données du site, du thème, du programme et des innovations technologiques avec nos références stylistiques, afin de concevoir un projet significatif, cohérent et capable d'engendrer une dynamique urbaine.

L'approche conceptuelle nous permet de faire la transition entre l'idée de base du projet (idéation) et la formalisation de celui-là en passant par la définition et l'interprétation des concepts opératoires « *passer des considérations théoriques aux concepts opératoires* »<sup>1</sup>, et enfin l'aspect technique qui nous permettra de vérifier la faisabilité du projet.



Le projet doit être fondé sur les bases suivantes :

- Le site comme cadre physique et environnement immédiat.
- Le programme comme base de projection, traitant le thème et les différentes fonctions du sujet.
- La forme comme expression du symbole de l'architecture contemporaine.
- La technologie comme outil de réalisation.

**« La formalisation du projet n'est qu'une interprétation du lieu, du programme et des moyens de la création formelle. »<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jean Zeitoun « espace urbain et équipements. »

<sup>2</sup> Michel Canan, « concevoir un projet d'architecture », édition l'harmattan Paris.

**Vue l'emplacement stratégique de notre site et sa centralité urbaine, comment peut-on réussir une conception architecturale digne de son nom pour aboutir à un projet contemporain, fonctionnel permettant d'acquérir une nouvelle image pour la centralité urbaine de la ville de Bejaia ?**

## **I. La démarche du projet**

La conception de notre projet est caractérisée par la succession de trois phases complémentaires qui sont nécessaires dans le processus de sa conception. A savoir l'idéation, la conceptualisation, et la formalisation.

### **I.1 Idéation**

Vu la centralité et l'importance de notre site d'intervention au niveau de la ville de Bejaia, nous avons envisagé de concevoir un centre d'affaires qui va contribuer à mettre en valeur le cœur de la ville de Bejaia.

L'idée de base de notre conception architecturale est née d'une volonté de créer un projet contemporain dans un tissu post colonial en lui donnant la notion de centralité formelle et fonctionnelle tout en :

- Créant un lien avec la placette Saïd Mekbel.
- Ressuscitant la mémoire du lieu (Souk el fellah<sup>3</sup>).

### **I.2 Conceptualisation**

Après nos lectures sensorielle et contextuelle liées aux différentes échelles (la ville, le quartier et le site), et la lecture thématique à travers l'analyse des exemples de référence qui nous a permis d'enrichir nos informations sur la forme, la fonction et la structure, nous avons dégagé des concepts qui seront l'assises de notre conception qui sont à la fois liés au contexte et au thème.

---

<sup>3</sup> Sous le nom du "Palmier", qui est une grande surface commerciale, comprend des rayons d'alimentation générale, de fruits et légumes, d'habillement et d'électroménager.

### A- Les concepts liés au site

- **Alignement/Recul** : le projet s'inscrit dans un alignement par rapport aux voies qui l'entourent afin d'assurer un ordonnancement, une continuité urbaine et une exploitation rationnelle de l'occupation du sol.

- **La continuité urbaine** : Par la création d'un socle urbain.

- **Perméabilité**: Elle est traduite par la notion de continuité visuelle et spatiale à travers la transparence et une relation facilitée entre l'extérieur et l'intérieur par de multiples possibilités d'accès.

### B- Les concepts liés au thème

- **Emergence/Monumentalité** : La thématique des centres d'affaires nécessite d'aller en hauteur.

- **Le mouvement**: ce concept permet de lire sur le projet une certaine dynamique matérialisée par des volumes fluides, inclinés ou par des volumes en gradins.

- **La hiérarchisation** : Comme le projet présente un programme riche et diversifié, il est nécessaire d'établir une hiérarchie dans la disposition des espaces et l'affectation des différentes activités.

- **La transparence** : La transparence est un concept qui caractérise la majorité des projets contemporains, il est matérialisé par l'utilisation du matériau verre sur les façades de l'équipement.

### C- Les références architecturales et stylistiques

#### 1/ CCTV Headquarters

Le siège de la Télévision centrale de Chine est un ensemble d'immeubles situé dans le nouveau quartier d'affaires de l'Est de Pékin. Son bâtiment principal, le plus spectaculaire, atteint 234 mètres et se distingue par sa forme originale. L'ensemble a été conçu par le cabinet d'architecte néerlandais Rem Koolhaas.

-Reprise des proportions utilisées dans le projet (le carré comme module de base).

-Inspiration de la forme du projet (inclinaison des deux tours).



Figure 80 : CCTV Headquarters, Chine  
Source: glasspaint.com

## 2/ Le mouvement moderne

Le style architectural apparu au début du 20<sup>ème</sup> siècle met à profit les possibilités structurelles des nouveaux matériaux, notamment le béton, l'acier et le verre.

Le style international se caractérise par l'utilisation de formes rectilignes et souvent asymétriques, de surfaces plates et nues, percées de fenêtres en bandes horizontales dans des armatures métalliques. C'est le mouvement avant-gardiste.



**Figure 81:** Heyder Aliyev center, Bakou, Azerbaïdjan  
Source: cozy-design.com

### 2.1/ Quelques principes du mouvement moderne

- **Le plan libre :** la suppression des murs et refends porteurs autorisée par les structures de type poteaux-dalles en acier ou en béton armé libère l'espace, dont le découpage est rendu indépendant de la structure.
- **La fenêtre en bandeau :** elle aussi, rendue possible par les structures poteaux-dalles supprimant la contrainte des linteaux.
- **La façade libre :** les poteaux en retrait des façades, le plancher en porte-à-faux, la façade devient une peau mince de murs légers et de baies placées indépendamment de la structure.



**Figure 82:** Bureau open space  
Source: cadre-dirigeant-magazine.com



**Figure 83:** Fenêtre en longueur.  
Source: M-Habitat.com



**Figure 84:** Bibliothèque et centre d'apprentissage, Zaha Hadid.  
Source: archello.com

### I.3 Formalisation

Nous avons utilisé la géométrie comme instrument de composition de base.

#### Etape 01 : Division de la parcelle/ Dégagement d'un espace de stationnement (parking)

Diviser la parcelle en cinq (05) parties égales parallèlement au Boulevard de la liberté.

Dégager un espace de stationnement pour les véhicules en prenant deux parties du côté Sud du terrain, ainsi les véhicules pourront y accéder par la rue Harfi Taous qui est une voie secondaire et gère un flux mécanique moins élevé que le boulevard de la liberté (voie principale), ainsi notre projet prendra un emplacement favorable du côté Nord du terrain.

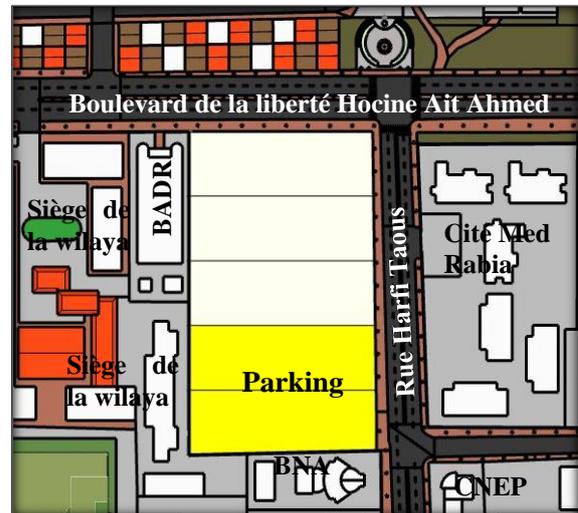


Figure 85 : Vue en 2D sur l'assiette d'intervention.

Source: Les auteurs.

#### Etape 02 : Recul/Alignement

On a procédé pour un recul de quelques mètres par rapport aux limites :

- 5 m par rapport au Boulevard de la liberté pour assurer l'alignement urbain par rapport aux équipements avoisinants tel que la BADR Banque 357 et le siège de la Wilaya.

- 5 m par rapport à la limite du côté Ouest (le mur de clôture), pour pouvoir projeter une voie mécanique, ainsi pour avoir des ouvertures de ce côté.

- 5 m par rapport à la rue Harfi Taous, pour élargir le trottoir afin d'absorber le flux piéton traversant de ce côté.

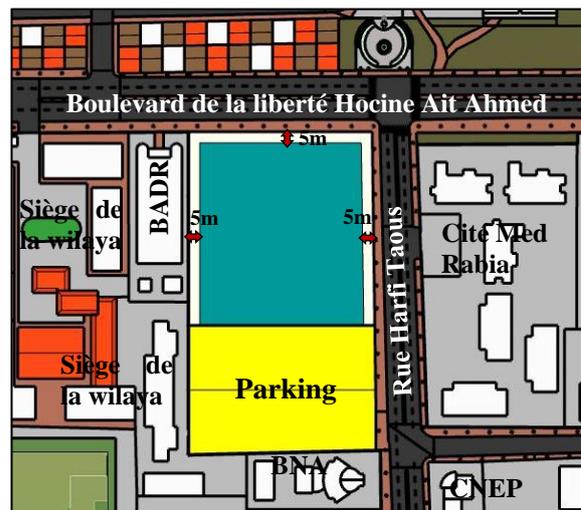


Figure 86 : Vue en 2D sur l'assiette d'intervention.

Source: Les auteurs.

### Etape 03 : Installation d'une trame régulière/Articulation avec la placette Saïd Mekbel

Elle consiste à la projection d'une trame régulière qui aura le carré comme module de base qui sera aligné parallèlement au Boulevard de la liberté.

Cette trame de 3x3 à base de carré qui est une forme parfaite, nous permettra d'avoir des dimensions proportionnelles pour assurer le rapport entre la longueur et la largeur de notre projet.

Créer un lien avec la placette Saïd Mekbel par une placette publique (parvis) qui prendra quatre modules de base du côté Nord-Est du terrain.

Le reste des modules définit la forme de base de notre projet (le socle).

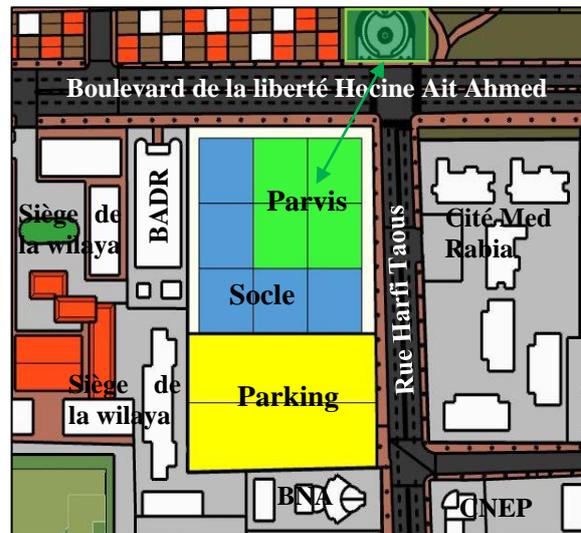


Figure 87: Vue en 2D sur l'assiette d'intervention.

Source: Les auteurs.

### Etape 04 : Emergence

L'émergence dans notre projet est réinterprétée par la verticalité qui sera matérialisée par l'introduction d'une tour qui sert comme élément de repère et d'appel qui contribuera à la modernisation de l'image du quartier.

La base de la tour prendra un module du côté de la rue Harfi Taous pour épouser la forme du socle, de cet angle la tour sera mieux visible et la forme du projet sera mieux lisible.

La tour prendra une hauteur de 3 modules de base pour avoir un équilibre avec le socle, ce dernier prendra une hauteur d'un demi module.

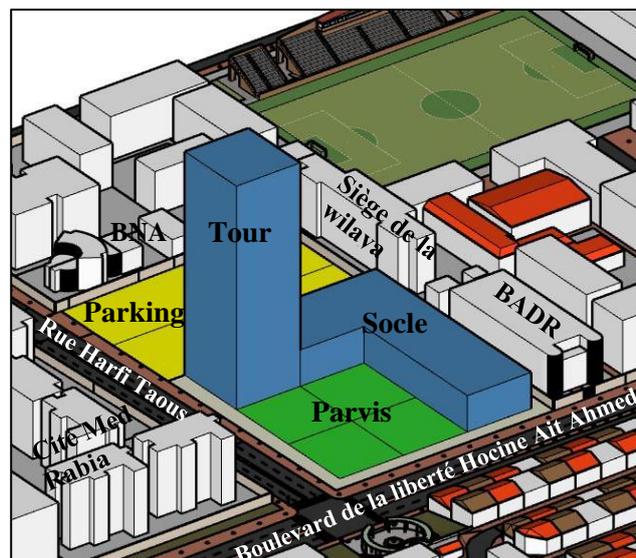


Figure 88: Vue en 3D sur le projet et l'environnement.

Source: Les auteurs.

### Etape 05 : Inclinaison

Soustraction au niveau de la tour pour créer une certaine dynamique matérialisée par l'inclinaison de sa façade et sa toiture.

Cette inclinaison de la tour est reproduite aussi sur la forme du socle, pour assurer l'équilibre et la continuité entre les deux parties.

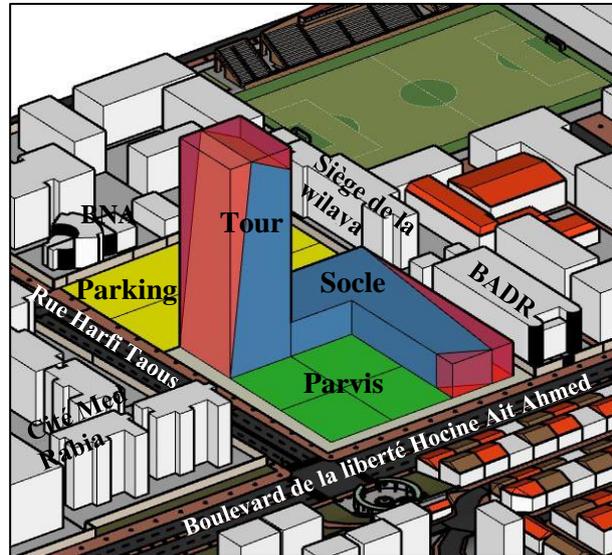


Figure 89: Vue en 3D sur le projet et l'environnement.  
Source: Les auteurs.

### Etape 06 : Fragmentation

Fragmenter le volume de la tour en 4 volumes pour lui donner un aspect de légèreté et pour créer des espaces de rencontre intermédiaires.

De la même manière on fragmente aussi le socle pour l'alléger et avoir un équilibre avec la tour.

Les espaces de rencontre dans la tour deviennent des aires de passages, de circulation d'un espace à un autre dans le socle.

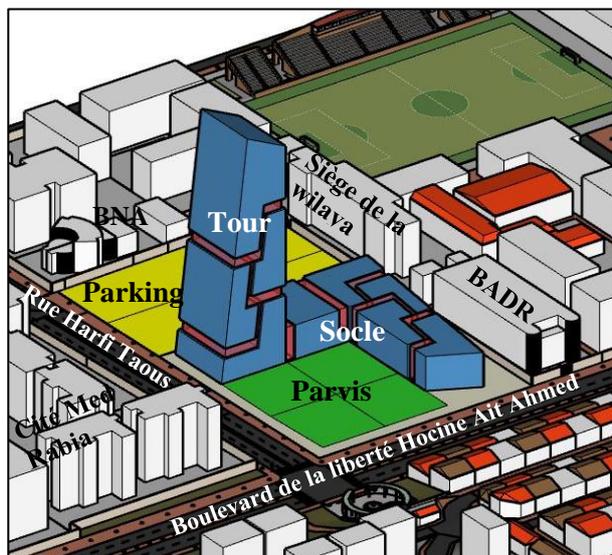
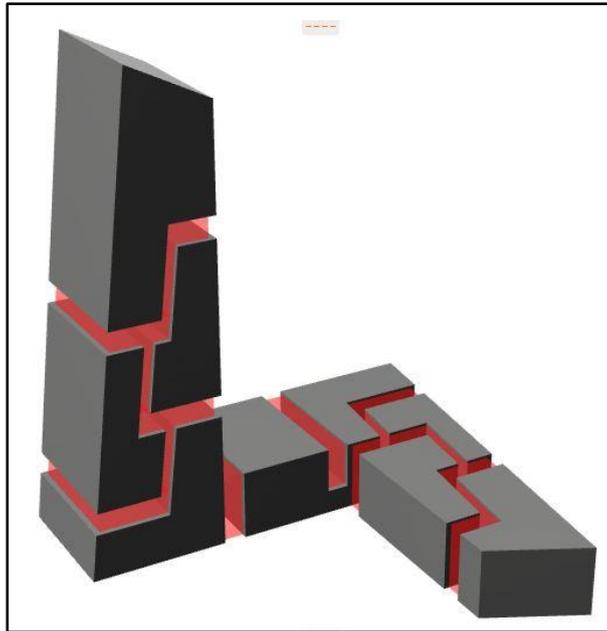


Figure 90: Vue en 3D sur le projet et l'environnement.  
Source: Les auteurs.

## La forme finale du projet

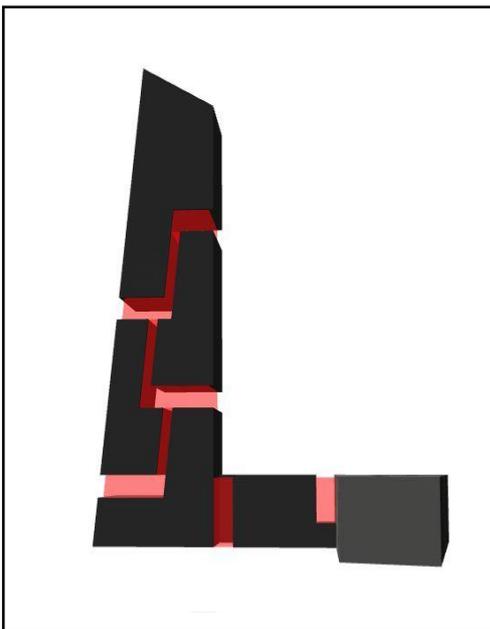
Les étapes de formalisation nous donnent un ensemble cohérent, homogène et harmonieux.



**Figure 91:** La forme finale du projet en 3D.

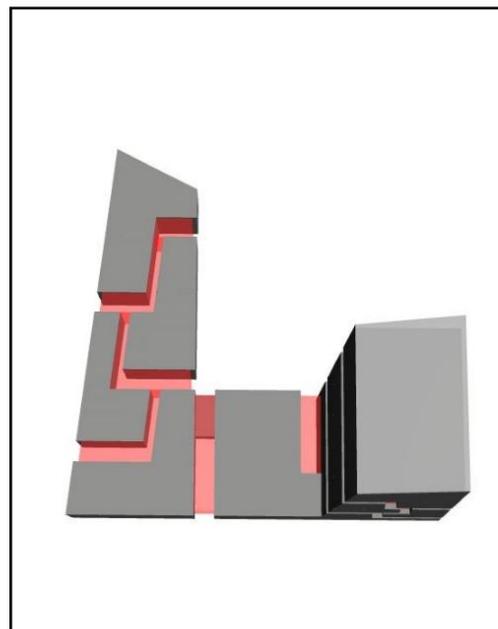
**Source:** Les auteurs.

La forme finale du projet nous donnera une façade principale similaire au plan de toiture. C'est le fruit de notre réflexion, et le résultat des transformations subites à la forme, que ce soit sur la forme du socle ou sur la forme de la tour pour assurer un équilibre volumique et visuel entre les deux parties.



**Figure 92:** La façade principale du projet.

**Source:** Les auteurs.



**Figure 93:** Le plan de toiture du projet.

**Source:** Les auteurs.

## II. Description du projet

Notre projet le centre d'affaires intitulé "Bougie Business Center" prend naissance sur un site de 12600 m<sup>2</sup> dans le quartier de la wilaya au centre-ville de Bejaia. C'est un bâtiment de haute qualité architecturale, grâce à sa tour de 86.88 m de haut, il est visible de partout et dégage des vues sur l'ensemble de la ville ainsi que sur le mont de Yemma Gouraya.

Notre centre d'affaire est un équipement qui rassemblera différentes entreprises, agences et professions libérales pour favoriser l'échange et la complémentarité entre les activités, et favorisera l'unité de la population par une mixité sociale et fonctionnelle assurée par les différentes activités pratiquées.

Le BBC se compose d'un socle urbain et d'une tour d'affaires, l'ensemble est doté d'un parking extérieur en plein air et de deux niveaux de parking au sous-sol pour répondre au déficit de places de stationnement, ainsi qu'un espace vert qui constitue un véritable espace de détente pour le public.



**Figure 94:** Vue en 3D sur le projet.  
**Source:** Les auteurs.

## II.1. Accessibilité



**Figure 95:** Plan de masse.  
Source: Les auteurs.

- ▶ Accès principal
- ▶ Accès personnel
- ▶ Accès secondaire
- ▶ Accès mécanique
- ▶ Accès sous-sol

### II.1.1. L'accès principal

L'entrée principale de notre projet est ponctuée par un grand parvis d'accueil destiné au grand public, il s'effectue à partir du boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed au côté Nord, marqué par une Piazza, l'accès se fait par différents chemins piétons, on a un accès pour la galerie d'exposition et un autre pour le centre.



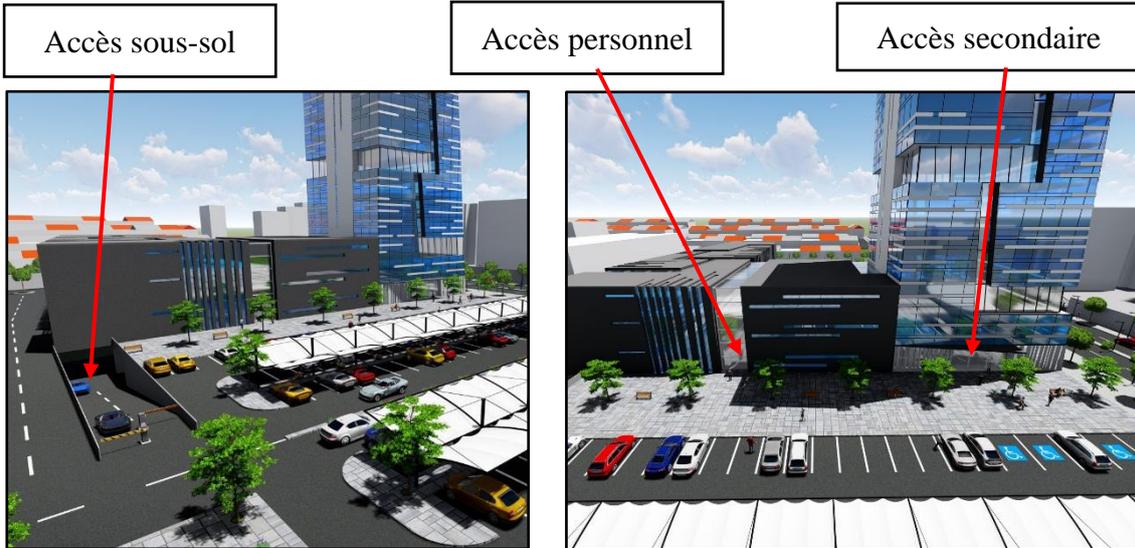
**Figure 96:** Vue sur les entrées principales du centre.  
Source: Les auteurs.

**II.1.2. L'accès secondaire**

Pour le public venant du côté Sud du terrain par la rue Harfi Taous, et cela pour renforcer la fluidité de la circulation autour du projet pour favoriser la mixité sociale.

**II.1.3. L'accès personnel**

Pour les fonctionnaires du centre, et est défini sur la façade Sud du projet par un volume en recule, cette multitude d'accès permet d'assurer la perméabilité du projet ainsi la privatisation des accès.



**Figure 97 :** Vue sur l'accès mécanique  
**Source:** Les auteurs.

**Figure 98 :** Vue sur l'entrée secondaire, l'entrée personnel.  
**Source:** Les auteurs.

**II.1.4. L'accès mécanique**

L'entrée des véhicules vers le parking en plein air et au sous-sol s'effectue par le même accès du côté Est à partir de la voie secondaire la rue Harfi Taous, un accès sécurisé par une barrière.



**Figure 99 :** L'accès mécanique du parking extérieur.  
**Source:** Les auteurs.

### II.2. Le fonctionnement du projet

Notre centre d'affaires se compose de trois parties : le sous-sol, le socle urbain et la tour. Il est doté aussi d'une placette publique et d'un parking extérieur en plein air.

Notre projet est réparti de manière à ce que les espaces seront hiérarchisés verticalement des espaces grand publics au espaces professionnels, puis au espaces privés.

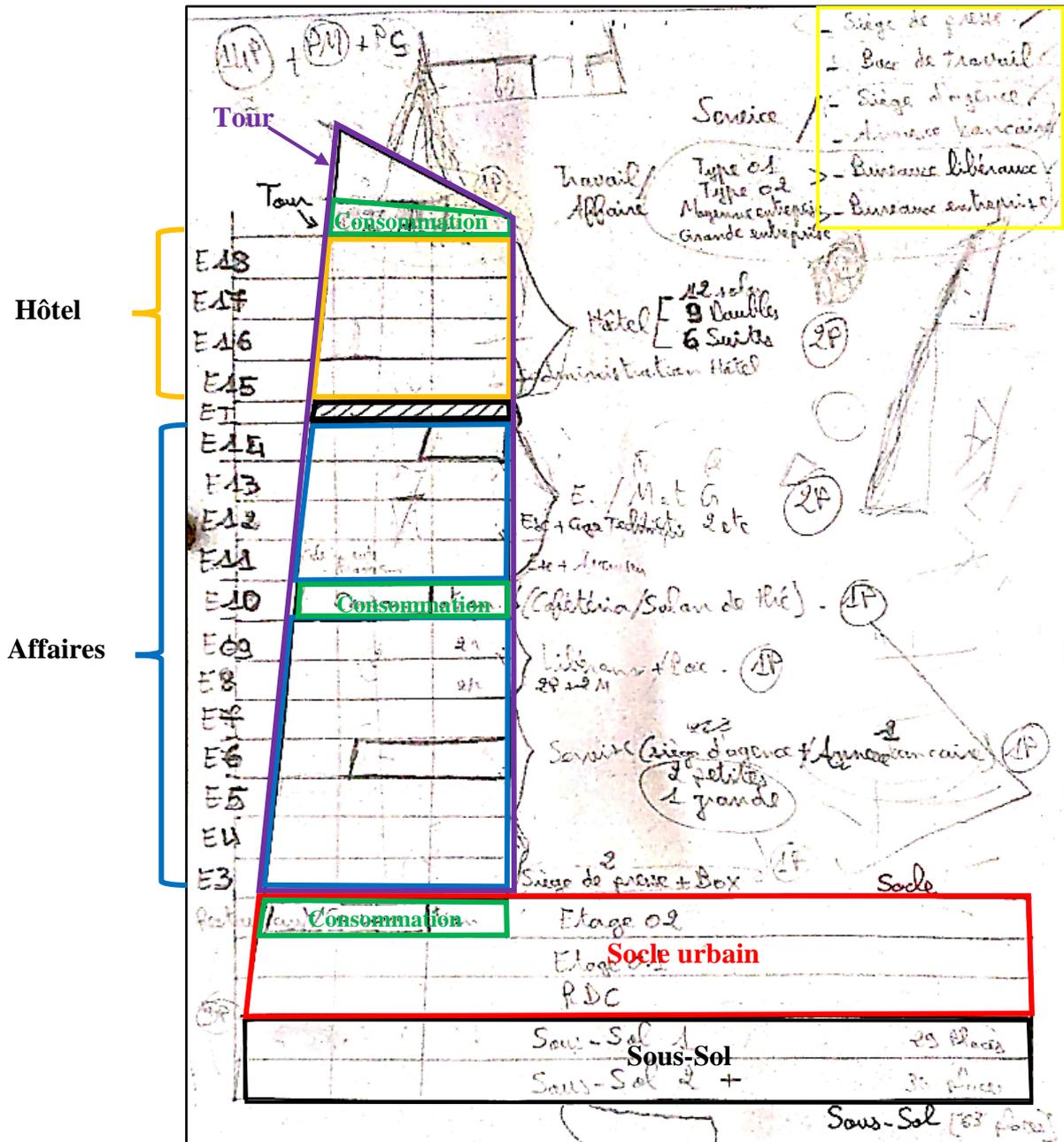


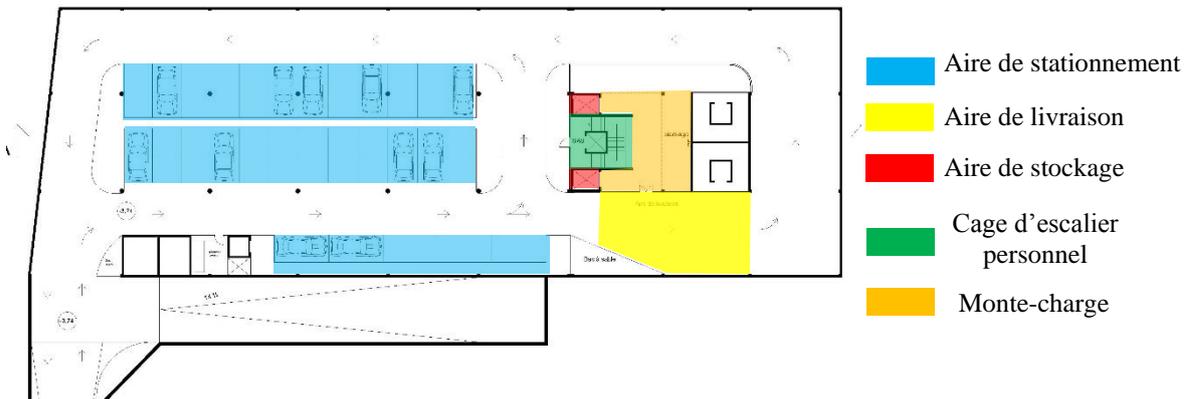
Figure 100: Phase d'esquisse, schéma d'organisation des espaces.

Source: Les auteurs.

**II.2.1. La première partie**

Est un sous-sol qui se développe en deux niveaux de parking pour répondre au déficit de places de stationnement, dédié uniquement pour les professionnels qui travaillent au sein du centre, l'accès est sécurisé par une barrière. Il comporte 63 places de stationnement.

Une aire de livraison et des espaces de stockage pour le centre, plus précisément pour la tour, sont disposés au sous-sol 01.



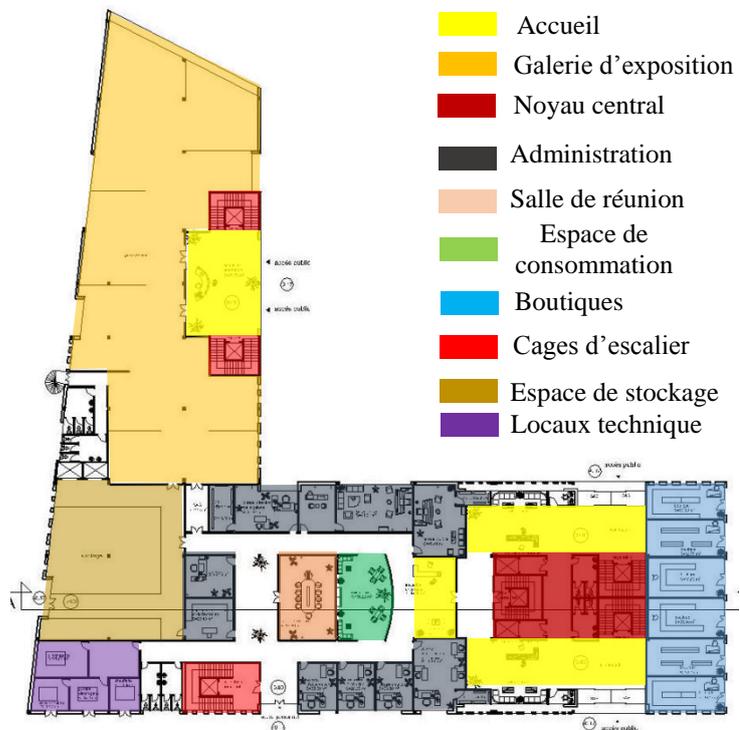
**Figure 101 :** Plan de sous-sol 01 traité par les auteurs.  
**Source:** Les auteurs.

**II.2.2. La deuxième partie**

Est un socle urbain, destiné aux grand public, se développe en trois niveaux, au pied de la tour, et participe à la création de l'espace et la scène urbaine. Le socle prend en charge des fonctions culturelles et de loisirs.

**A/ Le RDC**

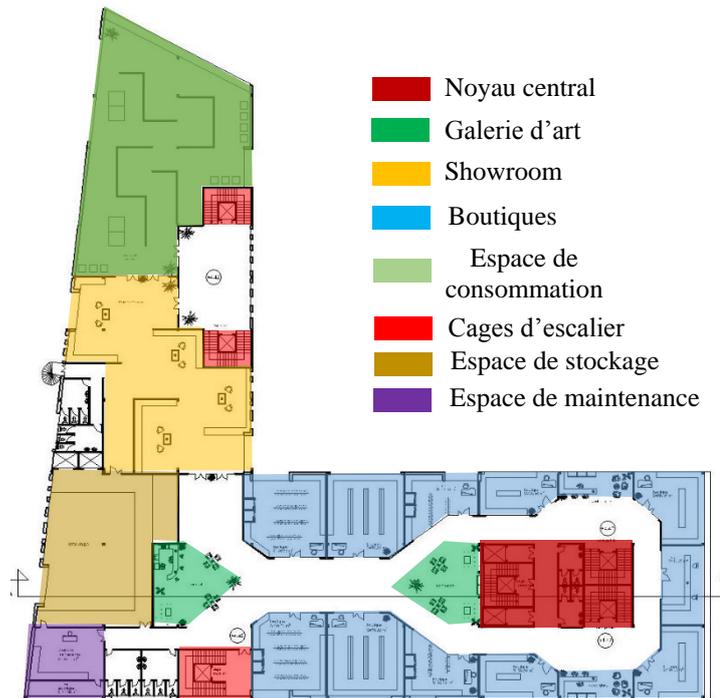
Contient deux grands accueils du centre, une galerie d'exposition pour accueillir les activités culturelles et commerciales, des boutiques donnant sur la rue Harfi Taous pour l'animer à travers des parois transparentes. Le RDC contient aussi l'administration du centre qui gère le fonctionnement de l'équipement.



**Figure 102 :** Plan de RDC traité par les auteurs.  
**Source:** Les auteurs.

**B/ 1<sup>er</sup> étage**

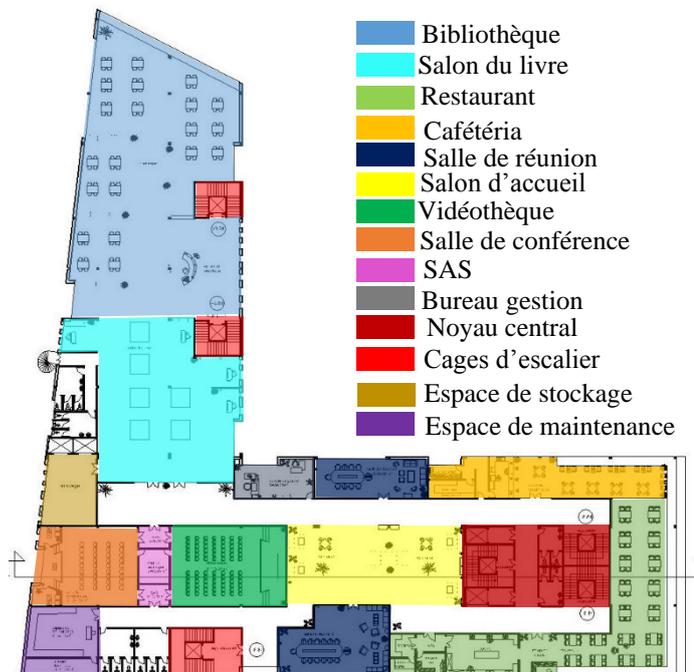
Le premier étage est réservé aux espaces d'expositions et de ventes, il comporte une galerie d'art, un showroom, des boutiques et des magasins afin de répondre aux besoins du grand public, accompagnés par des espaces de détente et de consommation.



**Figure 103 :** Plan d'étage 01 traité par les auteurs.  
**Source:** Les auteurs.

**C/ 2<sup>ème</sup> étage**

Le deuxième étage est dédié à la culture, l'échange et la communication à travers des espaces tel qu'une bibliothèque renommé en hommage au journaliste "Saïd Mekbel", et un salon du livre pour assurer la diffusion de l'information et du savoir, une salle de conférence et une vidéothèque avec une capacité de 80 personnes pour chaqu'une, deux salles de réunion pour les séminaires, un salon d'accueil comme espaces de détente et de relaxation, des espaces de consommation : une cafétéria et un restaurant de luxe qui donnent sur le côté



**Figure 104 :** Plan d'étage 02 traité par les auteurs.  
**Source:** Les auteurs.

Est du terrain pour profiter des vues vers le quartier.

**II.2.3. La troisième partie**

Notre tour se développe en 17 niveaux, et se compose de deux entités : affaires et hébergement.

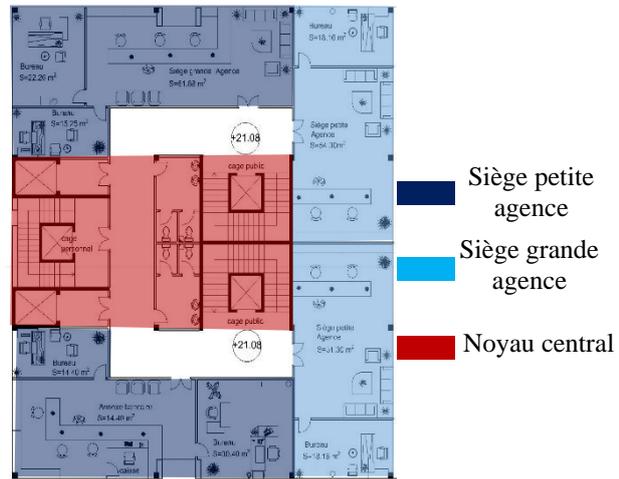
Dans la première partie de la tour on a projeté comme fonctions affaires, et au sommet on retrouve la partie hébergement. La tour contient aussi des espaces de consommation et de détente tel qu'une cafétéria et un salon de thé au 10<sup>ème</sup> étage pour ...

**II.2.3.1. Entité Affaires**

Elle regroupe des bureaux à différentes organisations fermés, semi ouverts, ouverts et paysagers, on y trouve des sièges de presse, des agences, des annexes bancaires, des professions libérales et des entreprises.

**A/ Sièges d'agences et annexes bancaires**

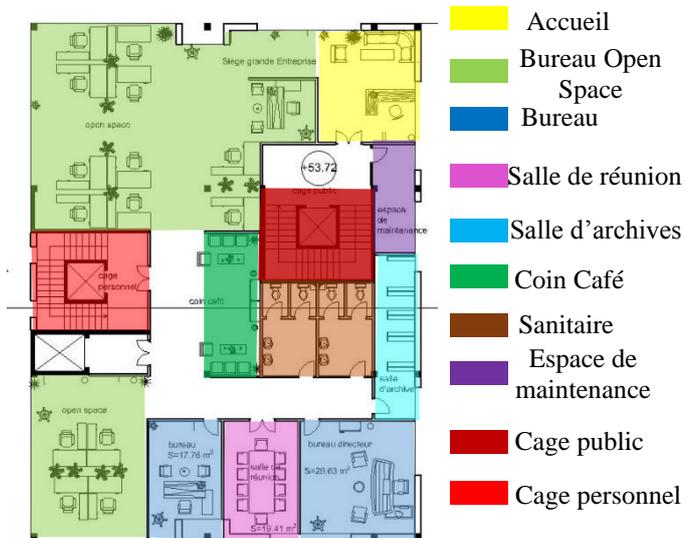
Les sièges d'agences et les annexes bancaires sont agencés dans les étages 05, 06 et 07, chaque étage comporte deux petites agences, une grande agence et une annexe bancaire.



**Figure 105 :** Plan d'étage 05 traité par les auteurs.  
**Source:** Les auteurs.

**B/ Bureaux d'entreprises**

Notre centre d'affaires contient 04 bureaux moyennes entreprises disposés dans les étages 11 et 12, tandis que les bureaux grandes entreprises sont disposés dans le étages 13 et 14, chaque étage est différent, certains aménagés de façon classique avec des bureaux fermés, d'autres de façon moderne avec des bureaux en open space pour favoriser la communication et les échanges au sein des équipes.



**Figure 106 :** Plan d'étage 13 traité par les auteurs.  
**Source:** Les auteurs.



**II.4. La placette publique**

Lieu de détente et de loisirs qui permet d’avoir une régénération de la vie architecturale et urbaine, la placette publique sera considérer comme les poumons verts du quartier de la wilaya. Elle est située à l’entrée principale de notre projet, et destinée au grand public. Il est en lien avec la placette Saïd Mekbel par l’aménagement de deux bibliothèques extérieures et des coins de lecture en plein air. La placette est aménagée aussi d’un petit lac d’eau (trame bleue), et d’un fleuriste.



Figure 109 : Vue sur la placette publique.

Source: Les auteurs.

**II.5. Le parking extérieur**

Des places sont réservées aux fonctionnaires du centre d’affaires, d’autres sont réservées aux fonctionnaires de la wilaya, et le reste pour les visiteurs, des places sont prévus aussi pour les personnes à mobilité réduite.

Un parking de capacité de 110 places de stationnement, dont la grande partie est couverte. L’accès se fait par la voie secondaire Harfi Taous, un accès contrôlé et sécurisé par une barrière.

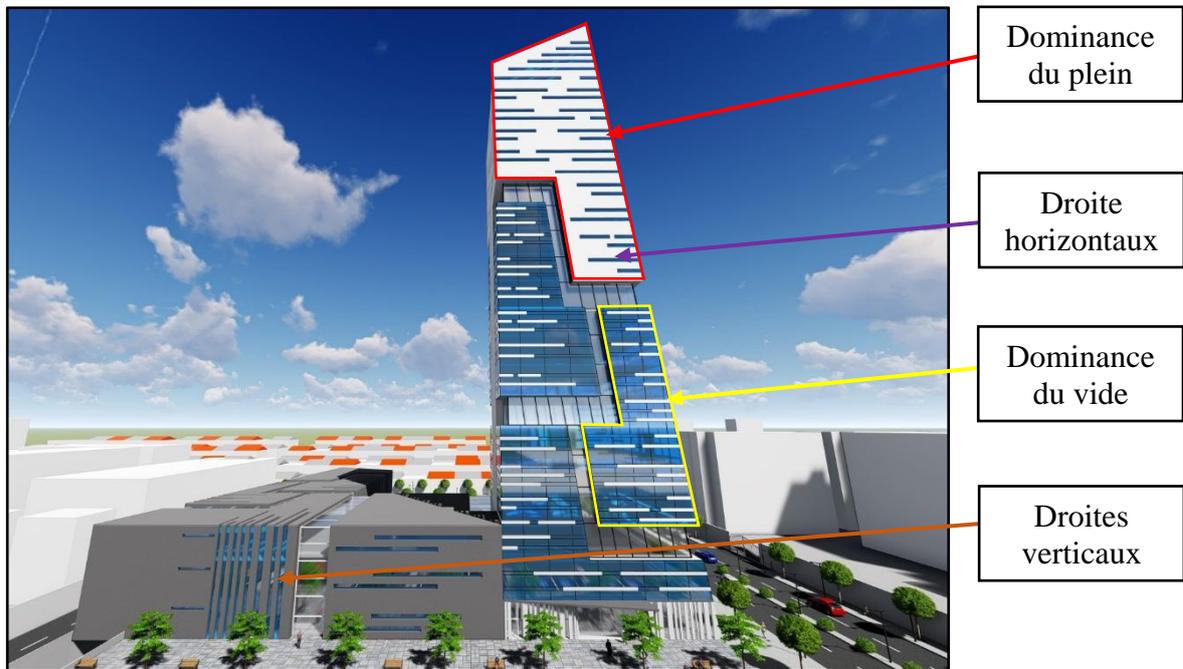


Fig. 110 : Vue sur le parking extérieur.

Source: Les auteurs.

### III. Lecture des façades

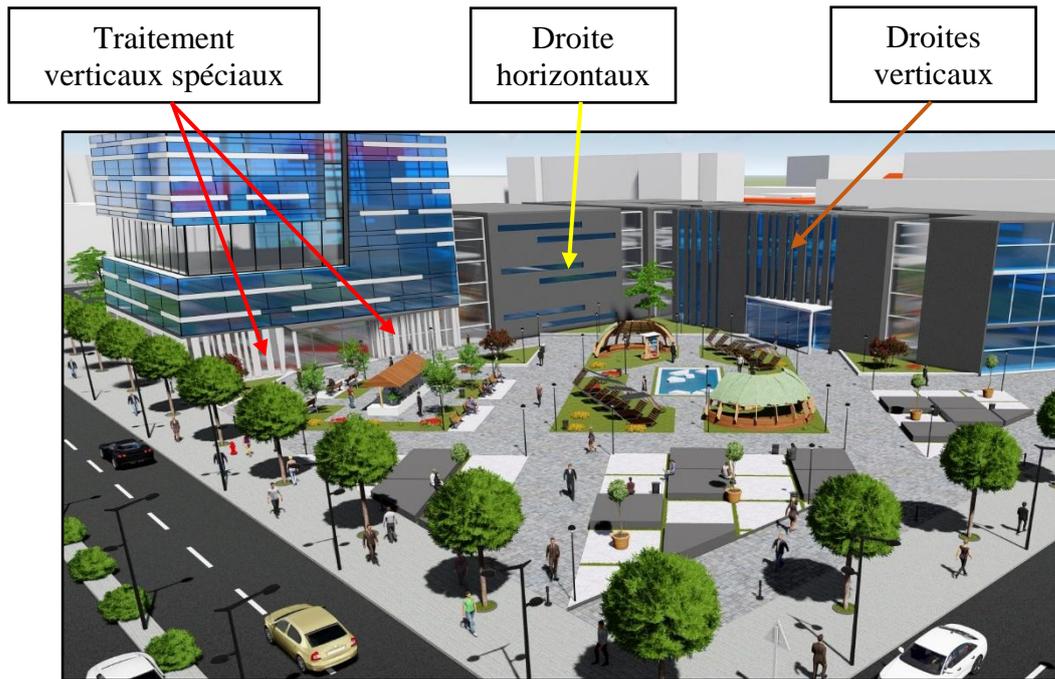
Nous avons adopté les principes de l'architecture contemporaine, elles seront conçues de façons à ce que notre projet soit intégré en contraste avec le contexte.



**Fig. 111:** Façade Sud du BBC.

**Source:** Les auteurs.

- Le principe de traitement de nos façades se base essentiellement sur la transparence, concept majeur de notre thématique.
- Traitement de l'élément émergeant (la tour) par des droites horizontales pour casser et contraster la verticalité.
- Le socle offre des façades urbaines avec des traitements simples et réguliers à travers une combinaison de droites verticales et horizontales.
- La mise en place d'un jeu entre le plein et le vide qui se répète afin d'unifier le projet et avoir un ensemble harmonieux.
- Les façades de l'entité affaires qui abrite les bureaux seront matérialisés par de grandes baies vitrées pour un maximum de lumière, dominance du vide par rapport au plein.
- Les façades de l'hôtel sont traitées par la dominance du plein par rapport au vide afin d'assurer le concept d'intimité pour les chambres.



**Fig. 112 :** Traitement des façades du socle urbain et des entrées.

**Source:** Les auteurs.

- Des façades vitrées avec des traitements spéciaux au niveau des entrées.

-La transparence au niveau du projet est poussée dans le but d'introduire le paysage extérieur vers l'intérieur permettant des vues panoramiques.

- Le style contemporain est assuré à la fois par la forme, le traitement des façades et par les matériaux utilisés à savoir :

- L'inox qui est un matériau résistant à la corrosion vu la proximité du site à la mer.
- Le verre, feuilleté pour empêcher le phénomène d'effet de serre.

**CHAPITRE IV**  
**APPROCHE CONSTRUCTIVE**

## **Introduction**

La science a toujours été une alliée à l'évolution de l'architecture. Construire mieux, plus vite, plus durable et plus beau a été facilité par le développement de multiples innovations techniques qui se sont diffusées progressivement, dans le respect des structures et des savoir-faire. La complexité du domaine de la construction a créé un équilibre entre les techniques d'hier et de demain.

### **I. Le système constructif**

Un choix judicieux du système constructif est nécessaire en vue de répondre aux exigences de la trinité structure - forme - fonction spécifiques à chaque partie du projet architectural tout en assurant la stabilité, la durabilité et l'économie. Notre zone d'étude étant classée dans la zone (II a), cela nous impose l'utilisation de différents systèmes de contreventement appropriés aux deux types de structures choisies dans notre projet, à savoir la structure métallique et la structure mixte.

#### **I.1. La structure métallique**

En grande partie, car elle assure :

- La flexibilité des espaces ;
- La légèreté de la structure, permet de grandes portées sans avoir d'importantes retombées ;
- Un bon comportement vis-à-vis du séisme, dû à la ductilité du métal
- Bonnes caractéristiques mécaniques à la traction.
- Installation du chantier réduite donc cout réduit
- Compatibilité avec tout support (treillis, béton...)
- La gestion des déchets de chantier qui peuvent être recyclé et réutiliser à 100% ce qui évite tout rejet dans la nature.
- Cependant, la structure métallique présente quelques inconvénients qu'on doit prendre en charge, tel que :
- La corrosion, essentiellement lorsqu'il s'agit d'un site en bord de mer qui nécessite une galvanisation en Zinc.
- Un mauvais comportement au feu qui nécessite une protection par un enrobage adéquat comme le plâtre qui est une excellente protection contre le feu.

## **I.2. La structure mixte**

Une structure mixte doit sa capacité portante à la collaboration structurale entre l'acier et le béton, qui exploite les caractéristiques favorables respectives de ces matériaux de façon optimale. Bien que ceux-ci soient de natures différentes, ils se complètent fort opportunément :

- Le béton est tout indiqué pour résister à la compression tandis que l'acier est mieux adapté pour transmettre des efforts de traction ;
- L'élanement des éléments en acier les rend sensibles au flambement tandis que la
- Présence du béton permet de limiter l'apparition de ces formes d'instabilité ;
- Le béton recouvrant l'acier met celui-ci à l'abri de la corrosion ;
- Grâce à la plus grande inertie thermique du béton, l'acier s'échauffe moins rapidement.
- Grâce à sa ductilité, l'acier confère à la construction mixte une très bonne capacité de déformation plastique.

L'utilisation des structures mixtes présente divers avantages :

### **I.2.1 Aspect architectural**

- Plus longues portées
- Dalles mixtes plus minces
- Colonnes mixtes plus élancées
- Plus de possibilités dans la conception

### **I.2.2 Aspect économique**

- Hauteurs économiques sur hauteur totale
- Portées avec même hauteur moins de colonnes
- Temps de construction plus court
- Économies en personnel, matériel
- Coût de financement
- Rentabilité

## II. Les gros œuvres

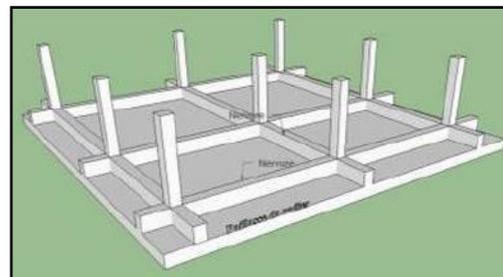
### II.1 L'infrastructure

#### II.1.1 Les fondations

Un ouvrage quelle que soient sa forme et sa destination, prend toujours appui sur un sol d'assise. Les éléments qui jouent le rôle d'interface entre l'ouvrage et le sol s'appellent fondations. Ainsi, quel que soit le matériau utilisé, sous chaque porteur vertical, mur, voile ou poteau, il existe une fondation appropriée d'une part à la portance du sol d'assise, d'autre part, aux différents types des structures porteuses des constructions.

Dans notre cas le bon sol est à 8 m de profondeur, selon le gérant du bureau d'étude AXXAM. Alors on a opté pour :

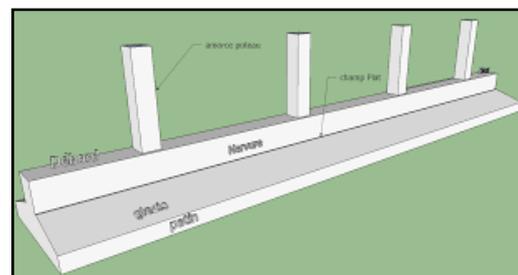
- **Un radier général nervuré** pour la tour et le socle contenant les deux niveaux parking par rapport aux charges importantes qu'il supporte, la dalle est placée en zone comprimée renforce la poutre qui est en forme de T renversé pour augmenter sa rigidité.



**Figure 113 :** Radier général nervuré de la structure de notre projet.

**Source:** Auteurs

- **Des semelles filantes** sur lesquelles reposent les trois autres premiers niveaux, vu le faible gabarit et le faible poids de ces parties-là.



**Figure 114 :** Semelle filante de la structure de notre projet

**Source:** Auteurs

Pour rentabiliser le cout élevé de l'excavation, nous avons récupéré l'espace sous-terrain pour des parkings.

#### II.1.2 Voile périphérique

Les sous-sols sont entourés par des voiles en béton armé qui assureront la résistance aux poussées des terres. Et pour protéger la structure de la corrosion, on applique un enduit bitumeux ou latex.

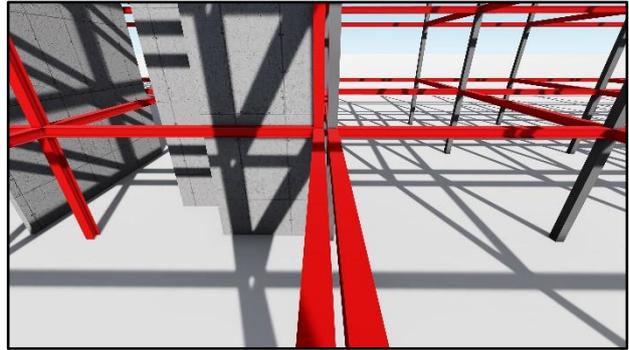
Il faut cependant prévoir un drainage périphérique afin d'éviter les infiltrations d'eau.

## II.1.3. Les joints

### II.1.3.1. Joint de rupture

Consiste à diviser les fondations afin d'éviter les risques liés aux tassements différentiels, à séparer les blocs de bâtiments ou ouvrages accolés de géométrie et/ou de rigidités et de masses inégales (gabarits différents).

La largeur conventionnelle des joints de dilatation ou de rupture est de 2 cm.



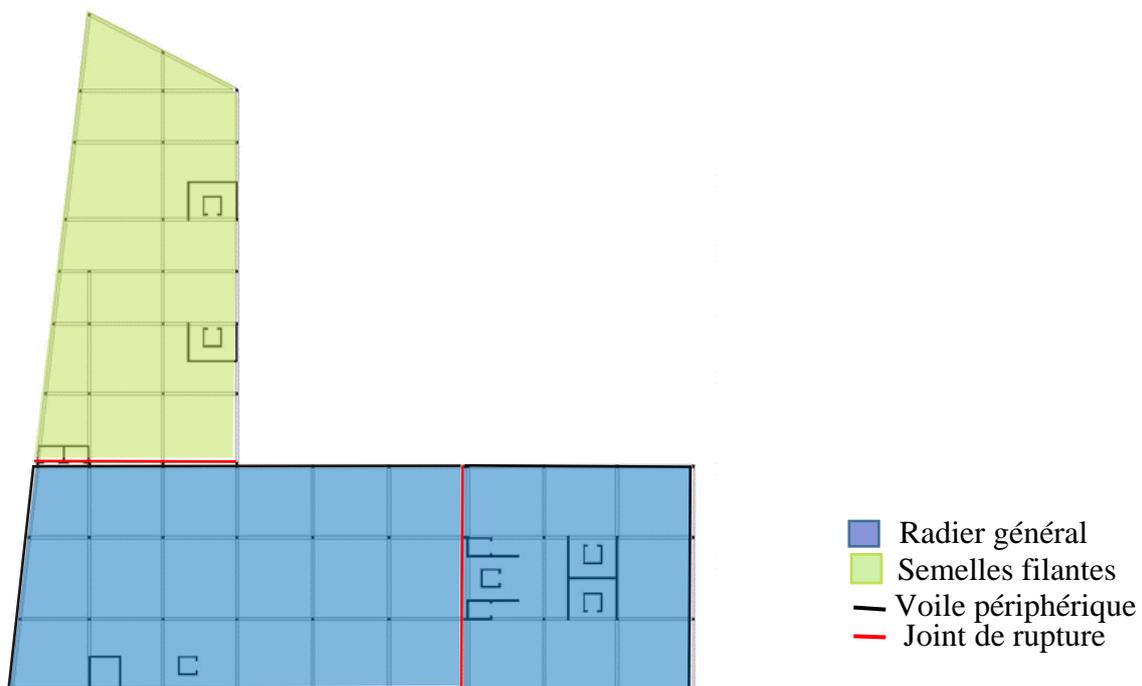
**Figure 115 :** Joints de rupture dans notre projet  
**Source:** Auteurs

### II.1.3.2. Joint sismique

Ces joints sont destinés à éviter que deux constructions ou blocs de construction voisins ne se heurtent au cours du mouvement. Leur largeur doit être au moins égale à 4 cm.

Les joints parasismiques doivent être disposés de façon à découper, en plan, les constructions en blocs de forme sensiblement rectangulaires.

La disposition des joints sismiques peut coïncider avec les joints de dilatation ou de rupture. Ils doivent assurer l'indépendance complète des blocs qu'ils délimitent et empêcher leur entrechoquement. Il est préférable de limiter les décrochements en plan pour une meilleure stabilité de l'ouvrage.



**Figure 116 :** Plan de structure traité par les auteurs  
**Source:** Auteurs

## II.2. La superstructure

Regroupe l'ensemble des éléments de construction situés au-dessus du sol. Son rôle est d'assurer la solidité de l'ouvrage en transmettant les charges permanentes et d'exploitation vers les fondations et le sol.

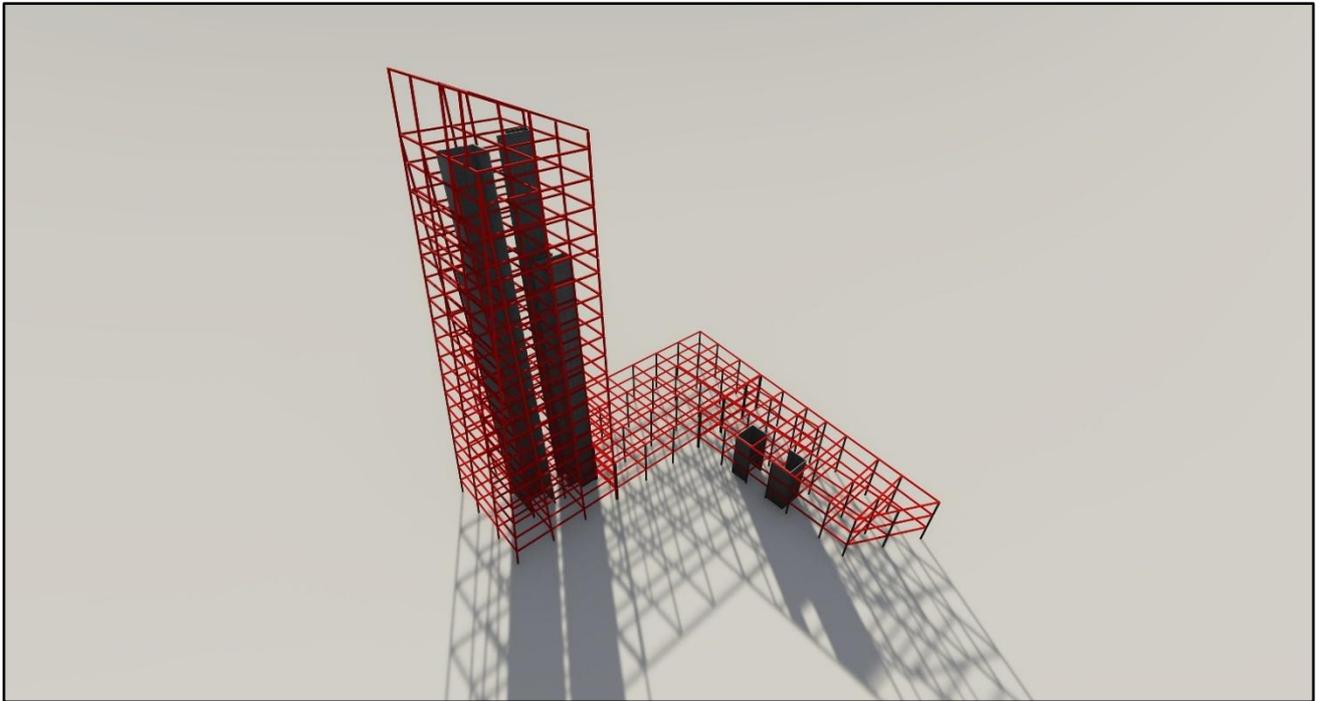


Figure 117 : Superstructure du centre

Source: Auteurs

Pour une meilleure résistance aux séismes, les ouvrages doivent de préférence avoir des formes simples et une distribution aussi régulière que possible des masses et des rigidités tant en plan qu'en élévation.

### II.2.1 Les poteaux

Ont pour fonction d'assurer la descente des charges verticales vers les fondations et le sol.

Dans notre projet on a utilisé deux Types de poteaux à savoir :

#### A/ Poteaux en Béton armée

- La maîtrise de sa mise en œuvre ;
- Son faible coût de réalisation ;
- Présente une bonne résistance au flambement.

#### B/ Poteaux métallique :

L'acier propose un large éventail de produits qui peuvent prendre part à plusieurs parties d'ouvrages au sein de notre construction.

A partir d'éléments industrialisés ou fabriqués en atelier, la construction métallique se caractérise tout d'abord par un système offrant de nombreux avantages :

- Compatibilité avec tout support (béton, lamellé collé...);
- Installation de chantier réduite ;
- Rapidité de montage.

### II.2.2 Les poutres

Ont pour mission de véhiculer les charges auxquelles est soumis le bâtiment notamment vers les poteaux puis les fondations et enfin le sol.

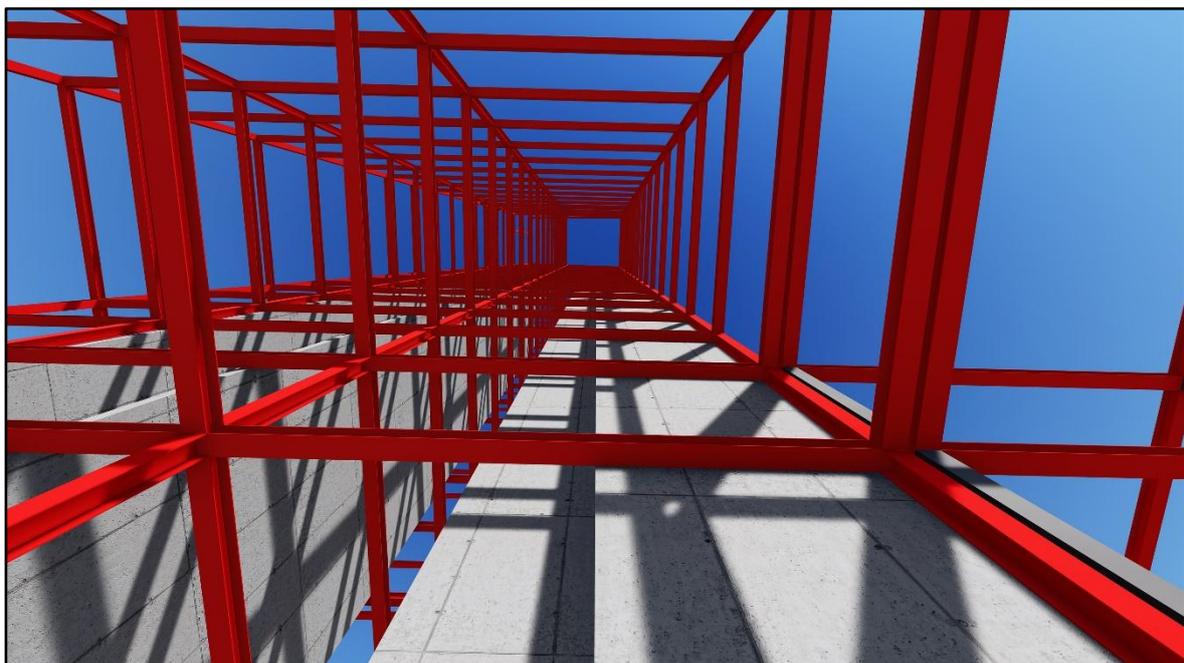
Dans notre projet, on a opté pour :

**Des poutres métalliques alvéolaires** avec un système de contreventement par palées triangulées en X ou en V suivant les besoins liés aux choix des ouvertures. Ces poutres sont obtenues à partir de poutre H laminées à chaud. Ce type de poutre présente des avantages tels que :

- Aller sur des longues portées grâce à leur faible poids propre ;
- Elles permettent le passage des équipements techniques.



**Figure 118:** Poutres alvéolaires  
**Source:** <http://www.archiexpo.fr>



**Figure 119:** Vu 3D sur la structure de notre projet.  
**Source:** Auteurs

## II.2.3 Protection de l'acier

### II.2.3.1 Protection par peinture intumescente contre les incendies

À partir d'une température d'environ 200°, par des transformations physico-chimiques, les peintures intumescentes forment une meringue thermiquement isolante ce qui ralentit l'échauffement de l'acier.

### II.2.3.2 Protection contre la corrosion

Etant situé à proximité de la mer, l'humidité au niveau de notre site est assez élevée, ce qui engendre un risque de corrosion pour notre structure. Pour remédier à ce problème :

- On opte pour des peintures à base de bitume ou de goudron ;
- On utilise une peinture antirouille à base de l'huile de lin.

## II.2.4 Les voiles

On parle de « murs en voile » quand il s'agit d'éléments reprenant uniquement des charges verticales (charges gravitaires G et Q) et on parle de « voiles de contreventement » quand il s'agit éléments reprenant 20% des charges verticales et au moins 75% des efforts horizontaux dus au vent et au séisme.

Pour notre projet, qui monte en hauteur et qui se situe dans une zone à forte sismicité, les voiles sont indispensables et seront conçus de façon à assurer la stabilité, augmenter la rigidité de la structure en reprenant au moins 75% des forces horizontales.

## II.2.5 Les assemblages

Construire en acier, c'est avant tout assembler des éléments afin de constituer une structure. Les assemblages jouent un rôle essentiel dans la construction métallique :

- Par leur rôle dans la stabilité de la structure.
- Par leur efficacité et leur simplicité d'exécution sur le chantier.



**Figure 120** : Assemblages : poteau béton armé - poutre métallique / Deux poutres métalliques

Source: <http://www.archiexpo.fr>

## II.2.6 Planchers

Les planchers constituent les éléments horizontaux de la structure. Ils doivent répondre à des exigences multiples, notamment :

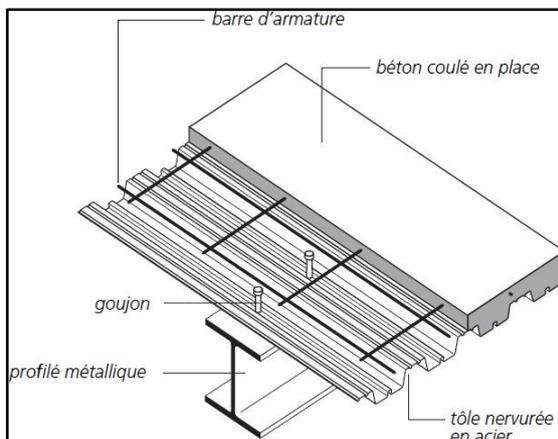
- Ils transmettent les charges depuis leurs points d'application vers les structures verticales ;
- Ils résistent aux sollicitations extrêmes (notamment incendie et séisme) ;
- Ils assurent l'isolation acoustique entre les deux locaux qu'ils séparent ;
- Ils doivent limiter leur déformation, notamment en flexion, afin de permettre un usage normal des locaux (pas de rupture des revêtements de sols, pas de déformation de cloisons).

### II.2.6.1 Plancher collaborant

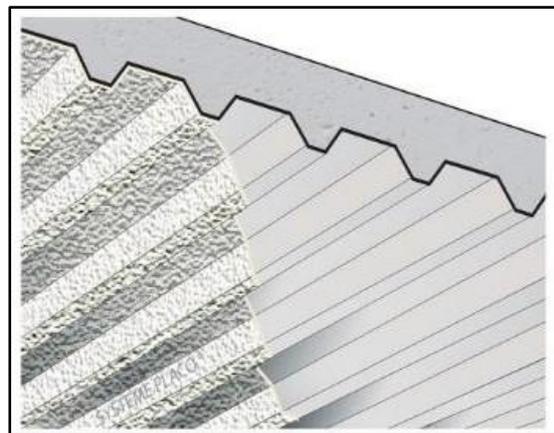
Il associe une dalle de compression en béton à des panneaux d'acier en sous-face travaillant en traction.

Les planchers collaborant sont généralement utilisés pour des portées variant entre 2 et 5 m avec une épaisseur de dalle variant entre 80 et 200 mm.

Sans protection particulière, un plancher collaborant est coupe-feu 30 min. pour prolonger cette durée, on aura recours à l'usage du plâtre de protection incendie.



**Figure 121 :** Constituants d'un plancher collaborant  
**Source:** Guide de construction métallique



**Figure 122 :** Protection du plancher collaborant  
**Source:** Guide de construction métallique

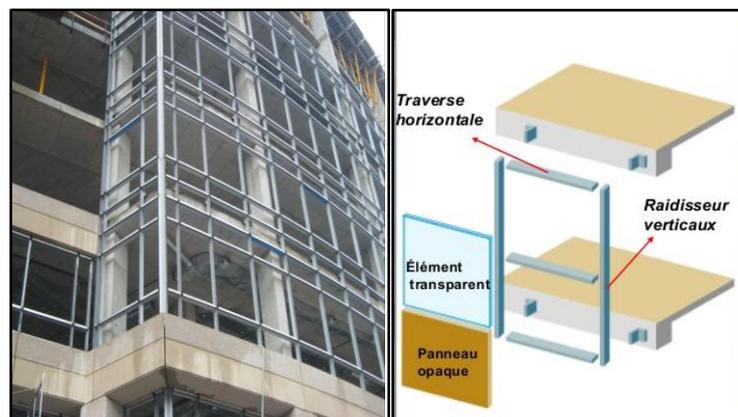
### III. Second œuvres

#### III.1 Les murs extérieurs

Nous avons opté pour des parois double peau ventilées pour l'entité hébergement vu ce qu'elles offrent comme avantages en termes d'isolation et Les murs rideaux pour la partie bureaux.



**Figure 123:** Exemple façade à double peau  
**Source:** www.avito.ma



**Figure 124 :** Détail du mur rideau  
**Source:** www.avito.ma

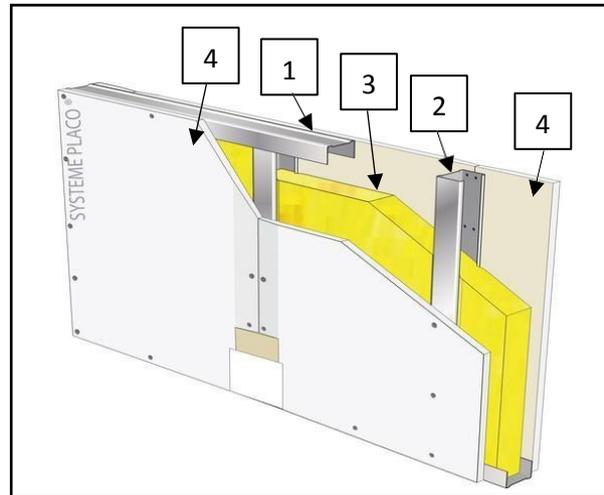
#### III.2 Les cloisons

Sont les parois intérieures non porteuses, ont pour but de partager verticalement en une suite de volumes partiels le volume intérieur d'un niveau de bâtiment.

De nos jours, les multiples innovations de matériaux on fait que la brique soit remplacée par des cloisons plus légères, démontables et amovibles. Nous avons donc opté pour les cloisons amovibles vitrées et du Placoplatre pour les bureaux.

Résistantes au feu, à l'humidité et aux chocs, utilisées pour renforcer l'isolation phonique ou pour améliorer la qualité de l'air intérieur, les plaques de plâtre jouent un rôle important, en neuf comme en rénovation.

- 1 – Rail métallique galvanisée
- 2 – montant métallique galvanisé
- 3 – isolant (laine minérale)
- 4 – Plaque de plâtre



**Fig. 125:** Détail d'une cloison en plaques de plâtre  
**Source :** [www.placo.fr](http://www.placo.fr)

Les cloisons amovibles vitrées sont faciles et rapides à installer permettent d'apporter une certaine transparence au sein des espaces de travail.



**Figure 126 :** Paroi vitrée sur allège  
**Source :** [www.agebat.com](http://www.agebat.com)



**Figure 127 :** Paroi entièrement vitrée  
**Source :** <http://www.bureau-techniconcept.fr>

### III.3 Les faux plafonds

En plus de leur rôle esthétique, de leurs qualités acoustiques et leur régulation hygrométrique, les plaques de plâtre ont un avantage technique en abritant les gaines techniques, air conditionné, le système d'éclairage, systèmes de détection de fumée et les extincteurs automatiques.



**Fig. 128 :** Mise en œuvre des faux plafonds  
**Source :** [www.mon-artisan.pro](http://www.mon-artisan.pro)

### III.4 Les revêtements du sol

Dans un intérieur ou dans un extérieur, le sol est un élément décoratif très important. Le choix d'un revêtement de sol se fait sur son aspect décoratif, mais également sur son aspect pratique et sa facilité d'entretien.

#### III.4.1 Pour l'espace extérieur

On opte pour le béton imprimé également appelé béton empreinte, c'est un béton décoratif, antidérapant et haut de gamme au rendu exceptionnel. Avec un traitement de finition, il permet d'augmenter la durabilité, de protéger contre les taches et de faciliter l'entretien de l'ouvrage.

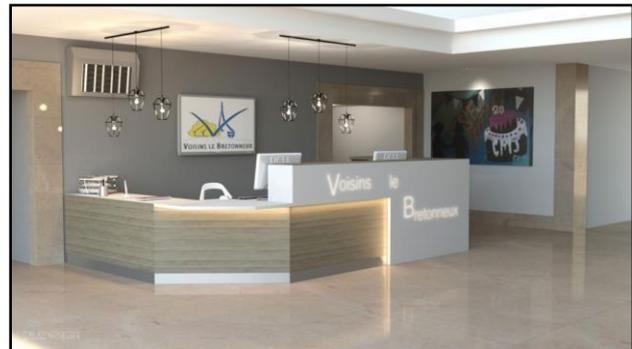


**Figure 129:** Revêtement de sol en béton imprimé de la placette publique de notre projet.

Source : [www.avito.ma](http://www.avito.ma)

#### III.4.2 Pour les espaces intérieurs

On opte pour la résine dans les espaces d'accueil et d'exposition vu sa facilité de pose et d'entretien et son design ayant une texture tout à fait singulière.



**Figure 130:** Revêtement en résine

Source : [www.creativ-mobilier.fr](http://www.creativ-mobilier.fr)

Pour les chambres on opte pour un revêtement en liège, un revêtement de sol écologique et complètement naturel.

Un sol en liège comporte un très grand nombre d'avantages, à savoir :

- Matériau naturel, écologique ;
- Isolant thermique et phonique ;
- Insonorisant et agréable à la vue ;
- Facile d'entretien.

Pour les bureaux on opte pour des moquettes pour renforcer l'insonorisation, faciliter l'entretien, isoler l'espace thermiquement.

## **IV. Corps d'état secondaire**

### **IV.1 Ventilation et climatisation**

Pour le parking, on prévoit un système de désenfumage afin d'évacuer les fumées des véhicules vers l'extérieur.

Pour le noyau du projet, une ventilation mécanique à double flux est prévue afin de minimiser la consommation d'énergie.

### **IV.2 Electricité**

Un poste transformateur et un groupe électrogène sont prévus au dans le projet dans un espace aéré.

### **IV.3 Bâche à eau**

Une bâche à eau est prévue au sous-sol assurant l'alimentation en cas de coupure d'eau, ou en cas d'incendie. La propulsion des eaux vers les étages est assurée par un sur presseur.

### **IV.4 Chaufferie**

Notre équipement est équipé d'une chaufferie en RDC pour les besoins en eau chaude et pour chauffer tous les espaces dans la période hivernale. Son emplacement est entouré de voiles de trois cotés donnant à l'intérieur pour diriger les explosions vers la partie extérieure.

### **IV.5 Dispositifs de sécurité**

Un système de télésurveillance a circuit fermé, le système comporte des caméras en couleurs et des moniteurs. Ils seront placés au centre de sécurité situé au RDC.

Des détecteurs de fumée sont nécessaires pour la prévention contre les incendies, et seront placés en dessus des faux plafonds. Ainsi, en cas d'un éventuel incendie, des alarmes s'enclenchent pour avertir les usagers à évacuer les lieux.

### **IV.6 Antenne-relais de téléphonie mobile**

Une antenne-relais de téléphonie mobile (ou station de base) est un émetteur-récepteur de signaux radioélectriques, est prévue au niveau de la terrasse pour assurer une meilleur communication mobiles de notre projet ainsi que le quartier de la wilaya.

## **Conclusion générale**

L'élaboration de ce travail nous a permis de découvrir de manière progressive, la complexité de la conception, tant dans l'architecture que dans la technologie, et nous a permis aussi de prendre conscience que la production architecturale est le résultat de la mise en succession de nombreux facteurs à savoir le contexte, le thème, le programme et l'aspect technologique.

Au cours de l'élaboration de ce travail, nous avons essayé de mettre l'accent sur la problématique qui caractérise notre site d'intervention et de concevoir un projet contemporain et l'intégrer dans ce contexte conflictuel.

A travers les différentes phases de la réflexion, nous avons tenté d'apporter des éléments de réponses à différentes contraintes.

Ce travail nous a surtout donné la chance de tester et d'approfondir nos connaissances dans le vaste domaine de l'architecture. Néanmoins à la finalisation de ce projet, une chose semble évidente, notre intervention n'est ni la meilleure, ni l'unique façon d'agir. Elle semble avant tout un questionnement continu.

# Bibliographie

## Les ouvrages

K. Lynch, « *L'image de la cité* », Paris, Dunod, 1969.

Elisabeth Prélegri-Genel, « *25 espace bureaux* », le moniteur, 2003

Éric LAPIERRE, « *Architecture contemporaine en France, architecture du réel* », le moniteur, 2003.

Daniel MONTHARRY, Michel PLATZER, « *La technique du bâtiment tous corps d'état* », le moniteur, Paris, 2012.

MICHEL CANAN, « *Concevoir un projet d'architecture* », édition l'harmattan paris.

## Mémoires

ZEKKOUTI Toufik, HADDOUCHE Hichem, centres d'affaire aux Annassers, mémoire de master en architecture, Tizi Ouzou, Université Mouloud Mammeri, 2019.

AMICHI Hamida, BOUADI Sonia, Business Learning Center, Mémoire de master en architecture, Tizi Ouzou, Université Mouloud Mammeri, 2016.

FERDJI Nassim, HASSAIM Ahmed, Hôtel d'affaires et de loisirs à Zeralda, Mémoire de master en architecture, Tizi Ouzou, Université Mouloud Mammeri, 2017

## Documents

Cartes, des informations de base, PDAU, POS ; service technique de l'APC de Bejaia.  
Bureau d'étude d'architecture AXXAM.

## Site internet

[Pinterest.com](https://www.pinterest.com)

[Archdaily.com](https://www.archdaily.com)

[Alger-roi.fr](https://www.alger-roi.fr)

[Fracademic.fr](https://www.fracademic.fr)

# **ANNEXES**

**ANNEXE 02**  
**IMAGES DE SYNTHÈSE**  
**DU PROJET**



**Perspective**



**Façade Nord**



**Façade Sud**



**Façade Ouest**



**Vue sur la placette publique**



**Vue sur le parking**



**Vue depuis le boulevard de la liberté Hocine Ait Ahmed**



**Perspective**



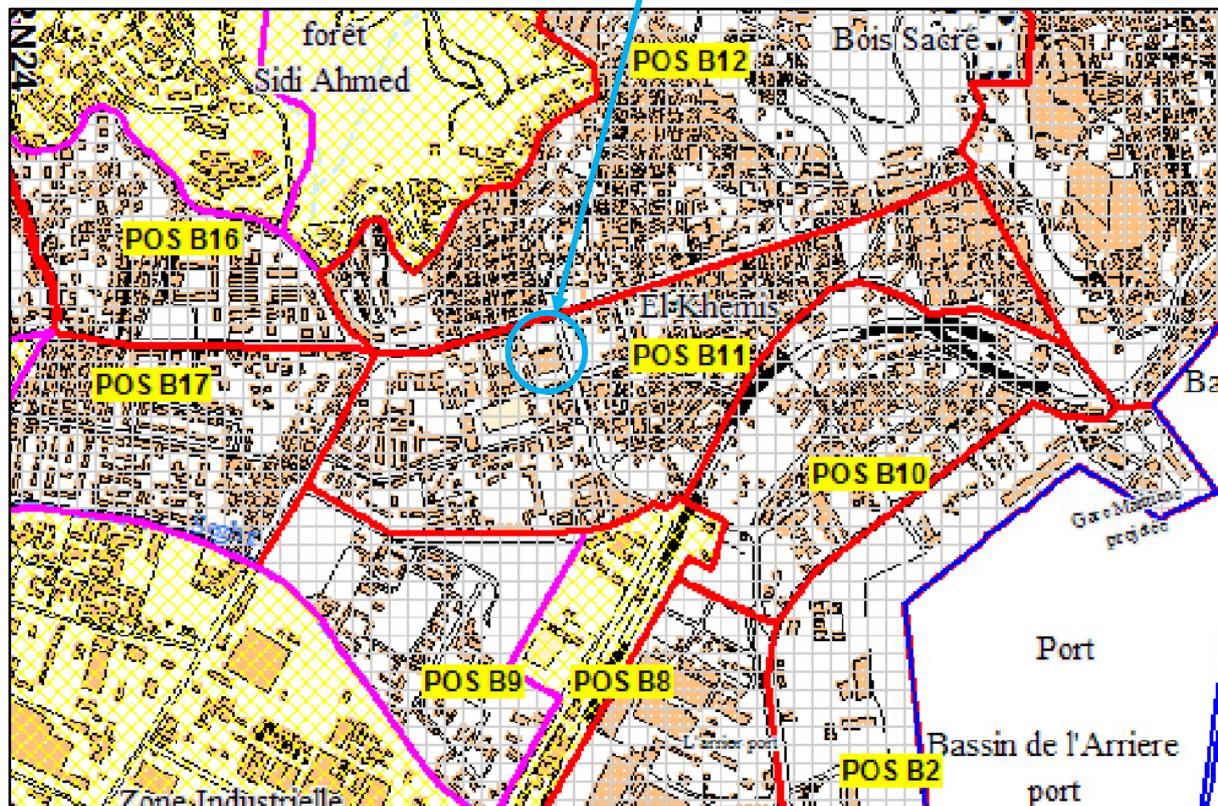
**Vue depuis la placette de la liberté Saïd Mekbel**

**ANNEXE 03**

**POS B11**



Parcelle d'intervention



Situation du POS B11

Source: Carte des POS, PDAU de Bejaia

## Recommandation du POS B11

### P.O.S B11

Commune	Secteur	POS	Superficie (ha)	Limite	Type d'intervention	COS	Echéance
Bejaia	SU 127	B11	56,83	- Nord : Route - Sud: Route - Est: Route - Ouest : Route	Restructuration	Néant	CT

#### **ARTICLE 01 : Opération du POS**

C'est un POS d'axe de centralité (fonctions centrales) reliant le nœud de la cité administrative à la vieille ville, Il se caractérise par une opération de restructuration.

#### **ARTICLE 02 : Termes de références du POS**

- Habitat individuel
- Habitat mixte
- Habitat semi-collectif
- Habitat collectif
- Habitat compatible avec l'activité
- Equipements de base de niveau supérieur
- Equipements de quartiers et de centralité ou d'hyper-centralité
- Equipements d'intérêt collectifs et grands services urbains

#### **ARTICLE 03 : Le COS maximum : Néant**

#### **ARTICLE 04 : Disposition particulière**

Densité logements à l'hectare : 100 logts/ha

**ANNEXE 04**

**ENQUETE SUR LE QUARTIER DE LA  
WILAYA –BEJAIA-**



Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou

Faculté du génie de la construction

Département d'architecture



Thématique : Architecture Urbaine

Atelier Master 02 : Architecture et Environnement Urbain

Année d'étude : 2019/2020

---

### **Enquête sur le quartier de la Wilaya (BEJAIA)**

---

Dans le cadre des activités pédagogiques de notre département, nous vous prions de bien vouloir répondre au questionnaire ci-après afin de nous faire part de votre opinion et de vos idées. Ces informations peuvent nous aider dans l'accomplissement de notre tâche pédagogique.

Nous vous remercions de votre aimable collaboration et vous prions d'agréer l'expression de notre haute considération.

---

Nom de l'établissement contacté : .....

Nom / Prénom du fonctionnaire : .....

Fonction : .....

Ancienneté sur le domaine : .....

---

---

**1. D'après-vous, quelle est la vocation dominante du quartier ?**

- Résidentielle
- Commerciale
- Administrative

**2. Y a-t-il des insuffisances au niveau des infrastructures pour cette vocation ?**

- Oui  Lesquelles ? .....
- Non  Quelle est la nouvelle vocation que vous jugez importante à rajouter au quartier ?
  - Economique  Culturelle
  - Touristique  Animation et loisir

**3. Trouvez-vous que les commerces de proximité et les services sont bénéfiques au quartier ?**

- Oui
- Non

**4. Trouvez-vous que les commerces de proximité et les services sont suffisants au quartier ?**

- Oui
- Non

**5. Un centre d'affaires serait-il une réponse aux conclusions que vous en avez tirées ?**

- Oui  Quelle est l'importance de ce centre d'affaires ?
  - Avoir des crédits
  - Faciliter les tâches administratives
  - Accélérer les transactions financières
  - Rassembler les entreprises
  - .....
  - .....

- Non  Pourquoi ?

.....  
.....

Alors, à votre avis quel projet serait-il le mieux adéquat au site ?

Pourquoi ?

.....  
.....

**6. Quelles sont les potentialités du quartier offertes aux investisseurs économiques ?**

.....  
.....

**7. Trouvez-vous que le boulevard de la liberté est bien aménagé ?**

- Oui  Qu'est-ce que vous aimez ?

.....  
.....

- Non  Pourquoi ?

.....  
.....

➤ **Qu'aimeriez-vous y trouver de plus ? Que peut-on rajouter ?**

.....  
.....

---

Fait par les étudiants :

**Chabane Massine**

**Ousid Mourad**

---



Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou

Faculté du génie de la construction

Département d'architecture



Thématique : Architecture Urbaine

Atelier Master 02 : Architecture et Environnement Urbain

Année d'étude : 2019/2020

---

### Enquête sur le quartier de la Wilaya (BEJAIA)

---

Dans le cadre des activités pédagogiques de notre département, nous vous prions de bien vouloir répondre au questionnaire ci-après afin de nous faire part de votre opinion et de vos idées. Ces informations peuvent nous aider dans l'accomplissement de notre tâche pédagogique.

Nous vous remercions de votre aimable collaboration et vous prions d'agréer l'expression de notre haute considération.

---

Nom de l'établissement contacté : ..... DUCH / APC .....

Nom / Prénom du fonctionnaire : ..... Amirant Saïd .....

Fonction : ..... Architecte .....

Ancienneté sur le domaine : ..... 13 ans .....

عميرات . ص  
مهندسة معمارية للإدارة  
الإقليمية

---

**1. D'après-vous, quelle est la vocation dominante du quartier ?**

- Résidentielle
- Commerciale
- Administrative

**2. Y a-t-il des insuffisances au niveau des infrastructures pour cette vocation ?**

- Oui  Lesquelles ? ..... / .....
- Non  Quelle est la nouvelle vocation que vous jugez importante à rajouter au quartier ?
  - Economique  Culturelle
  - Touristique  Animation et loisir

**3. Trouvez-vous que les commerces de proximité et les services sont bénéfiques au quartier ?**

- Oui
- Non

**4. Trouvez-vous que les commerces de proximité et les services sont suffisants au quartier ?**

- Oui
- Non

**5. Un centre d'affaires serait-il une réponse aux conclusions que vous en avez tirées ?**

- Oui  Quelle est l'importance de ce centre d'affaires ?
  - Avoir des crédits
  - Faciliter les tâches administratives
  - Accélérer les transactions financières
  - Rassembler les entreprises
  - Rencontre..et..échange..entre..clients..et...  
entreprises..pour..d'éventuels..partenariats..

- Non  Pourquoi ?

.....  
.....

Alors, à votre avis quel projet serait-il le mieux adéquat au site ?

Pourquoi ?

.....  
.....

6. Quelles sont les potentialités du quartier offertes aux investisseurs économiques ?

Accessibilité... Centralité... Localisation de future.....  
projet à vocation administrative et économique.....

7. Trouvez-vous que le boulevard de la liberté est bien aménagé ?

- Oui  Qu'est-ce que vous aimez ?

.....  
.....

- Non  Pourquoi ?

Non respect d'alignement des équipements.  
Manque de mobilier urbain / Pas de mitoyenneté.

➤ Qu'aimeriez-vous y trouver de plus ? Que peut-on rajouter ?

Animation... Espaces de loisirs.....  
Plus de mobiliers urbains.....

---

Fait par les étudiants :

Chabane Massine

Ousid Mourad

---



Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou

Faculté du génie de la construction

Département d'architecture



Thématique : Architecture Urbaine

Atelier Master 02 : Architecture et Environnement Urbain

Année d'étude : 2019/2020

---

### Enquête sur le quartier de la Wilaya (BEJAIA)

---

Dans le cadre des activités pédagogiques de notre département, nous vous prions de bien vouloir répondre au questionnaire ci-après afin de nous faire part de votre opinion et de vos idées. Ces informations peuvent nous aider dans l'accomplissement de notre tâche pédagogique.

Nous vous remercions de votre aimable collaboration et vous prions d'agréer l'expression de notre haute considération.

---

Nom de l'établissement contacté : ..... SCPA - AXXAM .....

Nom / Prénom du fonctionnaire : ..... Iloul Mustapha .....

Fonction : ..... Architecte .....

Ancienneté sur le domaine : ..... 15 ans .....

---



---

**1. D'après-vous, quelle est la vocation dominante du quartier ?**

- Résidentielle
- Commerciale
- Administrative

**2. Y a-t-il des insuffisances au niveau des infrastructures pour cette vocation ?**

- Oui  Lesquelles ? ..... Des AFFAIRES .....
- Non  Quelle est la nouvelle vocation que vous jugez importante à rajouter au quartier ?
  - Economique  Culturelle
  - Touristique  Animation et loisir

**3. Trouvez-vous que les commerces de proximité et les services sont bénéfiques au quartier ?**

- Oui
- Non

**4. Trouvez-vous que les commerces de proximité et les services sont suffisants au quartier ?**

- Oui
- Non

**5. Un centre d'affaires serait-il une réponse aux conclusions que vous en avez tirées ?**

- Oui  Quelle est l'importance de ce centre d'affaires ?
  - Avoir des crédits
  - Faciliter les tâches administratives
  - Accélérer les transactions financières
  - Rassembler les entreprises
  - .....  
.....

- Non  Pourquoi ?

.....  
.....

Alors, à votre avis quel projet serait-il le mieux adéquat au site ?

Pourquoi ?

.....  
.....

**6. Quelles sont les potentialités du quartier offertes aux investisseurs économiques ?**

Comme étant le centre urbain de la ville de BEJAIA regroupant les secteurs financiers et Administratif existants.

**7. Trouvez-vous que le boulevard de la liberté est bien aménagé ?**

- Oui  Qu'est-ce que vous aimez ?

.....  
.....

- Non  Pourquoi ?

Aménager la cote impasse au boulevard

**> Qu'aimeriez-vous y trouver de plus ? Que peut-on rajouter ?**

La Notion de centralité est faite à restaurer la partie impasse (liberté) par rapport à l'axe urbain.

---

Fait par les étudiants :

**Chabane Massine**

**Ousid Mourad**

---