



Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté des sciences et de la technologie  
Département d'Architecture

# MÉMOIRE DE MASTER

Domaine : Architecture, Urbanisme et Métiers de la Ville

Filière : Architecture

**Spécialité : ARCHITECTURE**

**Thématique : Architecture Urbaine**

---

Présenté et soutenu par :  
**MAKHLOUFI Mounira**

Le : dimanche 27 juin 2021

**Le Thème :**  
**L'impact de la végétation sur la conception architecturale  
d'un centre commercial**

**Le projet :**  
**Centre commerciale (Khenchela)**

---

## Jury

Dr.	<b>Tayb Keltome</b>	MCB	Université de Biskra	Président
M.	<b>Beddiaf Walid</b>	MAA	Université de Biskra	Examineur
Dr.	<b>Kamal Youcef</b>	MCB	Université de Biskra	Rapporteur
M.	<b>Bouhalas Lakhder</b>	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Dr.	<b>Khelil Sara</b>	MCB	Université de Biskra	Rapporteur

Année universitaire : 2020 - 2021



## Dédicace

*Je dédie ce modeste travail à : « ALLAH » Le tout-puissant et Miséricordieux, comme un témoignage d'amour le plus profond. Mes chers parents :*

*Ma mère, qui a œuvré pour ma réussite, par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, je tiens à lui exprimer mes sentiments et ma gratitude éternelle.*

*Mon père, qui a toujours été à mes côtés, mon exemple éternel, mon soutien moral et source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur.*

*Ma grand-mère,*

*Mon frère Haythem et ma tante Samira et Beldiya qui n'ont cessé d'être pour moi des exemples de persévérance, de courage et de générosité.*

*À tous les membres de ma famille, petits et grands. À toutes mes amies.*

*À toutes mes professeurs de l'université de Biskra et surtout à M. BOUHALLAS Lakhdar et M. Youcef Kamal et M<sup>elle</sup> KHELIL Sara.*

*J'adresse mes sincères remerciements à mes professeurs, les membres du jury ; M. TAYB Keltoume et M. Boudiaf Walid pour avoir accepté d'examiner ce travail et mais encore plus Vos qualités professionnelles et vos gentillesse.*



## Remerciement

*Je voudrais tout d'abord remercier « ALLAH » Le tout-puissant et Miséricordieux, qui m'a aidé et ma donnée la patience et la volonté pour accomplir ce modeste travail.*

*Je souhaitais adresser mes remerciements les plus sincères à qui mon permis de bénéficier de leurs encadrements*

*M. BOUHALLAS Lakhdar, M. Youcef Kamal*

*et M<sup>elle</sup> KHÉLIL Sara et apporté leurs aides, ses précieux conseils et qui ont contribué à la réussite de cette mémoire.*

*Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon modeste travail et pour avoir accepté d'examiner, d'évaluer et de l'enrichir par leurs propositions.*

*Je tiens également à remercier très chaleureusement ma famille et mes amis pour leur contribution, leur soutien et leur patience et leur encouragement au cours de la réalisation de ce modeste travail.*

*Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à tous les enseignants au département d'architecture de Biskra qui m'ont enseigné et qui m'ont soutenu par leurs compétences dans la poursuite de mes études.*

*Enfin, je tiens à remercier tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de cette mémoire.*

*Merci à tous et à toutes*

## Résumé

Ce travail s'est élaboré le thème de la végétation et son impact sur la conception des centres commerciaux, qui jouent un rôle essentiel dans le bâtiment, et un rôle vital pour d'amélioration de la qualité des zones et des espaces commerciaux. Tout au long de travail de la recherche, il a été étudié pour établir la nécessité d'intégrer l'espace vert dans les centres commercial, pour le bien-être de notre économie, de notre environnement et de notre société. Intégrer le couvert végétal dans les centres commerciaux a travers l'utilisation au niveau des toits et les murs et les différentes plantes pouvant être utilisées à l'intérieur des bâtiments.

On a étudié aussi les principaux fondements à la construction d'un projet de centre commercial, ainsi que les caractéristiques des différents espaces, leurs exigences fonctionnelles et les conditions de base pour la mise en œuvre du projet. Cette étude s'intéresse à la conception d'un projet architectural intègre au site et compétitif, dynamique, par l'utilisation du végétal, la stratégie principale de ce projet répond aux besoins de la population et comblent le manque de ces équipements

Notre travail se divise en quatre parties : en débute nous avons un chapitre introductive dans lequel on va présenter l'introduction générale et la problématique du mémoire en posant la questions sur notre thématique de recherche ,par la suite la première étudie l'impact du végétal sur la conception architecturale ; sa définition, ses types, son évolution et aussi les son impact ; La deuxième chapitre est liée par l'étude théorique des centres commerciaux ; la partie deux de deuxième chapitre, concernent l'étude analytique des exemples; La troisième chapitre c'est la conclusion des chapitres précédents avec un travail personnel pour conclure un programme avec une idée conceptuelle .

**Mot clé : végétation, mur végétale, toiture végétale, impact, centre commercial.**

### ملخص

ركز هذا العمل على موضوع الغطاء النباتي واثره على تصميم مراكز التسوق التي تلعب دورا حيويا في المبنى حيث تعتبر عامل اساسي في تحسين جودة المجالات والفضاءات التجارية . كما اشرنا الى ضرورة دمج الغطاء النباتي في المراكز التجارية من اجل رفاهية اقتصادنا وبيئتنا ومجتمعنا . دمج الغطاء النباتي في المراكز التجارية من خلال ادراجه في الاسطح والجدران ومختلف النباتات الممكن استعمالها داخل المباني.

كما تم التطرق الى الاسس الرئيسية لبناء مشروع مركز تجاري وكذا خصائص مختلف المساحات ومتطلباتها الوظيفية والشروط الاساسية لتنفيذ المشروع. تهتم هذه الدراسة بتصميم مشروع معماري تنافسي وحيوي عن طريق استعمال النباتات حيث تلبي الاستراتيجيات الرئيسية لهذا المشروع احتياجات السكان وسد النقص في هذه المنشآت .

فاتبعنا في دراستنا هيكله مذكرة تصدرها مدخل تمهيدي طرحنا فيه الاشكالية والفرضيات يتفرغ منه اربع فصول فصل يدرس اثر النباتات في التصميم المعماري وفصل الدراسة النظرية للمراكز التجارية واخر تحليلي قمنا بتحليل الامثلة الواقعية كما خصصنا فصل اخير لعرض البرنامج وموقع المشروع وعناصر العبور ومختلف عناصر المشروع.

الكلمة المفتاحية : الغطاء النباتي ، الجدار الأخضر ، السقف الأخضر ، الأثر ، مركز التسوق.



# Table des matières

**Dédicace**

**Remercîments**

**Résumé**

**Sommaire**

**Liste des figures**

**Liste des tableaux**

**Introduction générale**

Introduction .....	I
La problématique .....	I
Les hypothèses.....	II
Objectif d'étude.....	II
La méthodologie de recherche.....	II
La structure de mémoire.....	II

## **CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale**

Introduction .....	1
I.1 Définition de la végétation.....	1
I.2 Historique de végétation .....	1
I.3 Le rôle de la végétation .....	4
I.4 Types de végétale .....	4
I.4.1. Végétale urbain .....	4
I.4.2. Selon le feuillage.....	6
I.4.3. La végétation dans la ville.....	7
I.5. Typologie végétale.....	9
I.5.1. Niveau de la ville .....	9
I.5.2 Niveau du bâtiment.....	10
I.5.3 Au niveau de façade.....	17
I.5.Choix des végétaux .....	19
I.6 l'impact de la végétation en milieu urbain .....	21
I.6.1 Impact de la végétation sur la santé et le bien-être des usagers.....	21
6.1.1 Effets sur le bien être des usagers.....	21
6.1.2 les espaces verts et l'efficacité au travail.....	21
I.6.2. Impact des végétations sur l'environnement et l'équilibre naturel.....	21
I.3 Effet sur les valorisations économiques.....	23
I.4 Effet sur la biodiversité et l'environnement.....	28
Conclusion.....	28

## **CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial (partie I)**

Introduction .....	29
Le centre commercial	
II.I.1. Le commerce .....	29
II.I.1.1 Définition .....	29
II.I.1.2 Divisions du commerce.....	29
II.I.2. Le centre commercial .....	29
II.I.2.1. La définition .....	29

II.I.2.2. Les critères des centres commerciaux .....	30
II.I.2.3. La genèse et l'évolutions des espaces commerciaux .....	31
II.I.2.4. Typologie architecturale des espaces commerciaux en Algérie .....	34
1. Les petites surfaces de ventes.....	34
2. Les moyens surfaces de ventes.....	34
3. Les grandes surfaces de vente.....	34
II.I.2.5. Les types des centres commerciaux.....	35
II.I.2.6. Usages des espaces marchands .....	36
II.I.2.7. La conception de l'espace commerciale.....	37
1. Caractéristique de conception de l'architecture commerciale.....	38
2. Lois et réglementation d'implantation des surfaces commerciales .....	38
II.I.2.8. Implantation des centres commerciaux .....	38
1. Sites et localisations Un centre commercial .....	38
2. Accès .....	39
3- Impactes et environnement .....	39
II.I.2.9. Organisation et fonctionnement des centres commerciaux .....	40
II.I.2.10. Les caractéristiques des centres commerciaux .....	41
II.I.2.11. Normes et exigences spatiales .....	48
Conclusion .....	52

## **Chapitre II : Étude Analytique des exemples (partie II)**

### Introduction

1.	Exemple 01 : Hashimoto Konoha Mall .....	53
1.1.	Les critères du choix .....	53
1.2	Fiche technique .....	53
1.3	La description.....	53
1.4	Accessibilité .....	53
1.5	Relation avec l'environnement .....	55
1.6	Étude d'entrée .....	55
1.7	Répartition des plans .....	55
1.9	Étude de façade et matériaux.....	55
1.10	Étude l'ambiance de projet.....	58
1.11	Dimension écologique.....	60
1.12	Synthèse .....	60
2	Étude d'exemple 2 : Mall Asmacati.....	61
2.1	Motivation de choix.....	61
2.2	Fiche technique.....	61
2.3	L'idée conceptuelle.....	61
2.4	La situation.....	61
2.6	Étude L'accessibilité .....	62
2.7	La relation entre l'extérieur et l'intérieur de projet .....	64
2.8	Organisation spatiale.....	65
2.9	Étude la façade.....	66
2.10	La structure .....	67
2.11	L'Éclairage .....	67
2.12	Synthèse .....	68
3	Étude d'exemple 3 : La vache noir mall.....	68
3.1	Motivation de choix .....	68
3.2	Fichier technique .....	68
3.3	La description .....	68
3.4	L'idée conceptuelle .....	68

3.5	Situation .....	68
3.6	L'accessibilité.....	69
3.7	La domination de projet.....	69
3.8	Marquage d'entre.....	70
3.9	Disruption architecturale .....	71
3.10	Répartition des différents plans.....	72
3.11	Synthèse.....	73

## **Chapitre III : Processus conceptuel**

### **Introduction**

III. 1.	Programme de base pour le projet .....	74
III. 2.	Programme de base pour le projet .....	74
III. 2.	Analyse de site.....	77
III. 2.1.	Présentation générale de la région de Khenchela .....	77
III. 2.2	Situation de cas d'étude (commune de Chechar) .....	78
1.	Présentation du terrain .....	78
2.	Situation environnementale .....	79
3.	Circulation et Accessibilité .....	80
4.	Les points de repères .....	80
5.	Relation avec Le contexte urbain .....	81
6.	La morphologie du terrain .....	81
7.	La topographie .....	81
7.	Les vents .....	81
8.	L'enseillement .....	81
Synthèse	.....	82
III.3.	Les éléments de passage .....	82
III.4.	L'idée conceptuelle .....	83
III.5.	Manières et outils d'exécution.....	84
	Conclusion générale .....	85
	Bibliographie.....	86

## Liste de figures

### CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

Figure I. 1 : Le jardin de Babylone.....	1
Figure I. 2: Jardin de la maison thébaine, Egypte.....	1
Figure I. 3: Jardin de Shiraz, Iran.....	2
Figure I. 4: Le jardin du palais-Royal, France.....	2
Figure I. 5 : Jardin de la villa Getty, Etat Unis.....	2
Figure I. 6 : Jardin de la villa Getty, Etat Unis.....	2
Figure I. 7 : Jardin de Rayaumont, France.....	2
Figure I. 8 : Jardins de l'Alhambra, Espagne.....	3
Figure I. 9: Jardins du château de Villandry, France.....	3
Figure I. 10: Jardins du château de Versailles, France.....	3
Figure I. 11 : Jardin de Rayaumont, France .....	3
Figure I. 12: Jardin André-Citroën, France .....	3
Figure I. 13: Les végétaux grimpants.....	4
Figure I. 14: SOLLYA Heterophylla.....	5
Figure I. 15 : VIOLACEA PLENA.....	5
Figure I. 16: Bignonia capreolata.....	5
Figure I. 17: Hydrangea Petiolaris.....	
Figure I. 18: Le cycle saisonnier des plantes grimpantes à feuillage caduc.....	5
Figure I. 19: La vigne.....	6
Figure I. 20: Le figuier.....	6
Figure I. 21: Le troène d'Europe.....	6
Figure I. 22: Le troène d'Europe.....	6
Figure I. 23 : Le houx.....	7
Figure I. 24: L'olivier.....	7
Figure I. 25: L'arbre urbain.....	7
Figure I. 26: Dimensions de neufs arbres communs.....	7
Figure I. 27: Modification de l'espace grâce à la forme des arbres.....	8
Figure I. 28 : Modification de l'espace grâce l'emplacement entre les arbres.....	8
Figure I. 29: jardin public.....	9
Figure I. 30: parc urbain.....	9
Figure I. 31: alignement des arbres.....	9
Figure I. 32: Trame Verte et Bleue du Pays de la Vallée du Cher et du Romorantinais.....	10
Figure I. 33: Forêt urbaine à Bruxelles.....	10
Figure I. 34: toiture végétalisée de type extensif.....	10
Figure I. 35: toiture végétalisée de type intensive.....	11
Figure I. 36: toit végétalisé semi intensif.....	11
Figure I. 37: Couches des toits végétalisés.....	12
Figure I. 38: Classification de la toiture végétale selon la pente.....	13
Figure I. 39: MUR végétal avec balconnières .....	14
Figure I. 40: Murs végétaux simple .....	14
Figure I. 41: Principe du mur végétal simples.....	15
Figure I. 42 : Vertical plante simple.....	15
Figure I. 43: Principe du mur végétal complexes.....	15
Figure I. 44: Mur végétal des succulentes. ....	15
Figure I. 45: mur végétal extérieur avec des plantes retombantes. ....	16
Figure I. 46 : Composition d'un mur végétal sur nappe horticole. ....	16
Figure I. 47: Composition d'un mur végétal monobloc. ....	16

Figure I. 48: Les différents types de façade végétalisée .....	17
Figure I. 49: La végétation comme brise-soleil. ....	18
Figure I. 50: Patrick Blanc, l'inventeur du mur végétal .....	18
Figure I. 51: Divers aménagements complémentaires aux espaces verts collectifs. ....	19
Figure I. 52: TAO-ZHU Garden Ágora TAIWAN. ....	19
Figure I. 53: Jardins familiaux de Saint-Cloud .....	23
Figure I. 54: Rabot-Blaisantvest2009.....	23
Figure I. 55: Rabot-Blaisantvest2009.....	23
Figure I. 56: Profil de température d'îlot de chaleur pour une ville.....	24
Figure I. 57 : La diminution de la pollution sonore.....	25
Figure I. 58: réduire le bruit au jardin urbain.....	25
Figure I. 59: Schéma montrant de la Valeur du coefficient d'absorption (a) pour des laques cellulosiques .....	25
Figure I. 60 : la climatisation des bâtiments construits avant 1914 insérés dans des îlots5.....	26
Figure I. 61: Schéma montrant le rôle de la végétation sur les variations de la température.....	27
Figure I. 62: Schéma montrant de la Valeur du coefficient d'absorption (a) pour des laques cellulosiques .....	27
Figure I. 63: des vues des jardins de Chaumont-sur-Loire 2020.....	28

## **CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial (partie I)**

Figure II.I. 64: schématisation de Principe d'Agora .....	31
Figure II.I. 65: l'agora grecque .....	31
Figure II.I. 66: Forum romain .....	31
Figure II.I. 67: Le marché du Caire - Égypte-.....	32
Figure II.I. 68: Schéma présente la planification urbaine des villes .....	32
Figure II.I. 69 : À l'intérieur de la halle du marché Angoulême .....	32
Figure II.I. 70 : schématisation de Principe le passage couvert. ....	32
Figure II.I. 71: Verrières de la galerie Vivienne (Ile) .....	32
Figure II.I. 72: Foire à Gand Belgique .....	33
Figure II.I. 73: centre commercial du Jeu de Paume.....	33
Figure II.I. 74: schéma de Principe des centres commercial de XXs.....	33
Figure II.I. 75: magasin .....	34
Figure II.I. 76: kiosque .....	34
Figure II.I. 77: kiosque à journaux .....	34
Figure II.I. 78: Type d'aménagement d'un magasin .....	39
Figure II.I. 79: Zorlu Center Istanbul.....	40
Figure II.I. 80 : Schéma présentatif de types des usagers des centres commerciaux.....	40
Figure II.I. 81: centre commercial de Aupark Košice.....	41
Figure II.I. 82: l'entrée de la VACHE NOIRE à PARIS. ....	41
Figure II.I. 83: Mall Costa Rica .....	41
Figure II.I. 84: Mall Costa Rica .....	42
Figure II.I. 85: Mall Costa Rica .....	42
Figure II.I. 86: schéma présenté les composants d'un passage commercial. ....	43
Figure II.I. 87: circulation forme linière .....	43
Figure II.I. 88: Circulation forme L .....	43
Figure II.I. 89: Circulation forme 2 lignes parallèles.....	43
Figure II.I. 90: Circulation regroupe au tour d'un hall central .....	44
Figure II.I. 91: Circulation au tour de périmètre .....	44
Figure II.I. 92: Circulation aux centres éparpillés.....	44
Figure II.I. 93: Circulation aux centres éparpillés.....	44

Figure II.I. 94: Circulation aux centres éparpillés.....	45
Figure II.I. 95 : d'escalier incurvé d'un centre commercial .....	45
Figure II.I. 96: dessin de section d'escalator. ....	45
Figure II.I. 97: Type de circulation verticale escalateurs.....	45
Figure II.I. 98: Type circulation verticale ascenseur.....	45
Figure II.I. 99: détaille d'un ascenseur.....	45
Figure II.I. 100: Centre commercial Les Grands Hommes (Bordeaux).....	46
Figure II.I. 101: détaille d'un ascenseur.....	46
Figure II.I. 102 : Eclairages pour magasin .....	46
Figure II.I. 103: Les forme d'entretien des centres commercial .....	47
Figure II.I. 104: zone de stockage .....	48
Figure II.I. 105: Entrepôt des centres commercial .....	48
Figure II.I. 106 : Dimensionnement de passage selon nombre des personnes.....	51
Figure II.I. 107: dimensionnement nécessaire pour les mouvements .....	51
Figure II.I. 108: dimensions des comptoirs et des étagères, trame des poteaux 10*10 .....	51
Figure II.I. 109: Rayonnage pour les articles commerciaux .....	52
Figure II.I. 110: Rayonnages muraux pour bouteilles.....	52
Figure II.I. 111 : Magasin offrant une bonne visibilité aux et à la surveillance(caisse) .....	52
Figure II.I. 112 .....	53

## **CHAPITRE II : Etude analytique des exemples (partie II)**

Figure II. II. 112 : Hashimoto Konoha Mall .....	53
Figure II. II. 113: schéma présente le concept de konoha mall.....	53
Figure II.II. 114: situation de Hashimoto Konoha Mall.....	53
Figure II. II. 115: l'entrée de Hashimoto Konoha Mall .....	54
Figure II. II. 116:plan de masse Hashimoto Konoha Mall.....	54
Figure II.II. 117:plan de masse Hashimoto Konoha Mall.....	54
Figure II.II. 118: schéma présente source d'inspiration du mall. ....	55
Figure II.II. 119: Vue Hashimoto Mall .....	56
Figure II. II. 120: La cour de Hashimoto Mall.....	56
Figure II. II. 121: plan Hashimoto Mall .....	56
Figure II.II. 122: cour de Hashimoto Mall. ....	56
Figure II. II. 123: cour de Hashimoto Mall. ....	56
Figure II.II. 124: cour de Hashimoto Mall. ....	57
Figure II.II. 125: cour de Hashimoto Mall. ....	57
Figure II.II. 126: le diagramme montre certains des matériaux utilisés dans l'élévation avant. ....	57
Figure II.II. 127: Hashimoto Konoha Mall. ....	57
Figure II.II. 128: vue intérieure montre les différents matériaux utilisés et les schémas de couleurs	58
Figure II. II. 129: coupe Hashimoto Konoha Mall.....	58
Figure II. II. 130: façade Hashimoto Konoha Mall.....	58
Figure II.II. 131: vue du jardin montre la passerelle et l'aire de jeux pour enfants.....	59
Figure II.II. 132: cour de Hashimoto Mall. ....	59
Figure II.II. 133: vue pour le jardin ouvert. ....	59
Figure II.II. 134: magasin de sec Hashimoto Mall.....	59
Figure II.II. 135: restaurant Hashimoto Mall .....	59
Figure II.II. 136 : façade Hashimoto Konoha Mall.....	60
Figure II.II. 137: coupe Hashimoto Konoha Mall.....	60
Figure II.II. 138: façade Hashimoto Konoha Mall.....	60
Figure II.II. 139: Mall Asmacati .....	61
Figure II.II. 140: schéma présente l'idée conceptuelle Mall Asmacati.....	61
Figure II.II. 141: schéma présente la situation géographique du mall. ....	61

Figure II.II. 142: situation Mall Asmacati.....	61
Figure II.II. 143: schéma présente contexte urbain du mall.....	62
Figure II.II. 144: schéma présente le principe d'orientation du projet.....	62
Figure II.II. 145: l'entrée de Mall Asmacati .....	62
Figure II.II. 146: organisme d'accessibilité .....	63
Figure II.II. 147: schéma définir l'accessibilité au Mall Asmacati.....	63
Figure II.II. 148: des vues dans Mall Asmacati .....	63
Figure II.II. 149: plan déterminé La circulation au mall Asmacati.....	63
Figure II.II. 150: organisme de la circulation au Mall Asmacati .....	63
Figure II.II. 151: schématisation de patio Mall Asmacati.....	64
Figure II.II. 152: patio Mall Asmacati .....	64
Figure II.II. 153: patio Mall Asmacati .....	64
Figure II.II. 154: vue montrant La relation entre l'extérieur et l'intérieur . .....	65
Figure II.II. 155: schéma détermine la relation entre les espaces .....	65
Figure II.II. 156: coupe délimite les différents secteurs.....	65
Figure II.II. 157: parking sous sol Mall Asmacati .....	65
Figure II.II. 158: Mall Asmacati .....	65
Figure II.II. 159: Mall Asmacati .....	66
Figure II.II. 160: positionnement des points de circulation .....	66
Figure II.II. 161: Mall Asmacati .....	66
Figure II.II. 162: l'articulation entre sous-sol et rdc .....	66
Figure II.II. 163: Mall Asmacati .....	66
Figure II.II. 164: coupe structurale.....	67
Figure II.II. 165: restaurant Mall Asmacati.....	67
Figure II.II. 166: éclairage de restaurant Mall Asmacati .....	67
Figure II.II. 167: Éclairage naturel de patio. ....	67
Figure II.II. 168: Éclairage naturel au Mall Asmacati .....	67
Figure II.II. 169: La vache noir mall.....	68
Figure II.II. 170: schéma présente l'idée conceptuelle .....	68
Figure II.II. 171: Situation La vache noir mall .....	69
Figure II.II. 172: concept La vache noir mall .....	69
Figure II.II. 173: Situation La vache noir mall .....	69
Figure II.II. 174: plan de masse La vache noir mall .....	69
Figure II.II. 175: Relation entre le jardin public et logements .....	69
Figure II.II. 176: façade La vache noir mall .....	70
Figure II.II. 177: l'entrée de La vache noir mall.....	70
Figure II.II. 178: La transparence au niveau La vache noir mall.....	70
Figure II.II. 179: la transparence au niveau extérieur .....	70
Figure II.II. 180: entrée La vache noir mall .....	71
Figure II.II. 181: Perspective aérienne La vache noir mall.....	71
Figure II.II. 182: La rampe de La vache noir mall.....	71
Figure II.II. 183 : La lumière directe à Mall Asmacati .....	72
Figure II.II. 184: un pavillon en verre de ventilation .....	72
Figure II.II. 185 : Systèmes de ventilation au niveau jardin .....	72
Figure II.II. 186: La lumière directe à La vache noir mall.....	72
Figure II.II. 187: Mall La vache noir .....	72
Figure II.II. 188: différente secteur de La vache noir mall. ....	73

### **CHAPITRES III : Processus conceptuel**

Figure III. 189 : schéma présente la méthodologie d'élaboration du programme.....	74
Figure III. 190: schéma fonctions sélectionner et les grandes fonctions prévues pour une centre commerciale .....	74
Figure III. 191: la situation géographique de la région de Khenchela.....	77

Figure III. 192 : La géologie de la région de Khenchela.....	78
Figure III. 193: Situation de commune de Chechar.....	78
Figure III. 194: vue de terrain.....	78
Figure III. 195: Présentation du terrain.....	78
Figure III. 196: schéma sur la pointe forte du terrain.....	79
Figure III. 197 : Présentation environnementale du terrain .....	79
Figure III. 198 : schéma montre l'importance de la route nationale 83.....	79
Figure III. 199 : schéma présente accessibilité piétonne.....	79
Figure III. 200: vue au site (les habitation).....	79
Figure III. 201: Cem brahimi mohamed.....	80
Figure III. 202: Marche de mercredi.....	80
Figure III. 203: vue arienne sur le terrain +schéma sur les points de repère.....	80
Figure III. 204 : quartier de soltani saadallah.....	80
Figure III. 205: Commissariat.....	80
Figure III. 206: morphologie du terrain.....	81
Figure III. 207 : schéma de topographie de terrain .....	81
Figure III. 208 : Les vents dominante.....	81
Figure III. 209: schéma présente L'enseillement.....	82
Figure III. 210 : étape 01 de L'idée conceptuelle.....	83
Figure III. 211: étape 02de L'idée conceptuelle.....	83
Figure III. 212: étape 03 de L'idée conceptuelle.....	83
Figure III. 213: étape 03 de L'idée conceptuelle.....	84
Figure III. 214: étape 03 de L'idée conceptuelle.....	84
Figure III. 215 : étape 03 de L'idée conceptuelle.....	84



## Liste des tableaux

Tableau I. 1 : Caractéristiques des jardins à travers des différentes périodes.....	1
Tableau I. 2: Relation urbanisme-végétation.....	8
Tableau I. 3: comparatif des types de toitures végétalisées.....	11
Tableau I. 4: le choix des types des plantations selon la fonction.....	20
Tableau I. 5: comparatif des types des jardins.....	23
Tableau I. 6 : Écarts de température pouvant être reliés à la présence de végétation.....	24
Tableau II.7: Les types des centres commerciaux .....	35
Tableau II.8: détermine l'usage des espaces marchands .....	36
Tableau II. 9: La conception d'un espace regroupe plusieurs volet.....	37
Tableau II. 10: les différents buts que réponde à l'activité commercial.....	41
Tableau II. 11: les Normes et exigences spatiales des espaces des centre commerciale.....	48
Tableau III. 12 : le programme.....	74
Tableau III. 12 : Éléments de passage .....	82

# **Introduction générale**

## ❖ Introduction générale

Depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle, la prise en compte des espaces verts urbains a connu des étapes contrastées. Ce sont les préoccupations hygiénistes engendrées par « la révolution industrielle » qui ont conduit toute une génération de penseur à se focaliser sur la contribution des espaces verts à l'amélioration du cadre de vie urbain. Alors essayez dans ce contexte, Pour Créer nouvelle tendance architecturale et des fondations, Dépend principalement des végétations, où ce dernier est connu comme est l'ensemble des plantes qui poussent en un lieu donné selon leur nature. De la notion de végétation découlent les notions connexes de tapis végétal, de paysage végétal, de type de végétation et de formation végétale. On distingue la végétation naturelle composée de plantes sauvages dites spontanées de la végétation artificialisée composée de plantes cultivées.

Par ailleurs, L'usage du végétal au sein de projets d'architecture s'inscrit aujourd'hui comme une pratique très pertinente à plusieurs égards : Chez l'humain : le besoin de proximité d'éléments vivants, plus largement désigné par le concept de « biophilie - l'attrait inné de l'être humain pour toutes les formes vivantes. Un homme évoluant dans un milieu connecté à la nature serait plus heureux, en meilleure santé et plus performant. Et aussi améliore la biodiversité et constitue une source précieuse d'oxygène et de fraîcheur. À l'échelle du bâtiment, il représente une stratégie bioclimatique efficace dont les bénéfices environnementaux sont nombreux : réduction de la charge de refroidissement ; rétention, filtration et réutilisation des eaux de pluie ; stockage et séquestration du carbone ; contrôle de la pollution et amélioration de la qualité de l'air ; occultation solaire dynamique répondant aux changements saisonniers.<sup>1</sup>

Ainsi que, bien que les plantes aient de tout temps recouvert les murs de nos constructions de façon spontanée ou grâce à des pratiques vernaculaires, ces données en faveur de la végétalisation de l'architecture cautionnent aujourd'hui une intervention humaine plus poussée, permettant d'intégrer une très vaste variété de végétaux à nos environnements bâtis, les technologies innovantes d'intégration de végétation dans le bâtiment connaissent un développement étonnant à l'échelle mondiale: murs végétalisés, toits végétalisés, plantes grimpantes...ex. finalement L'usage du végétal au sein de projets d'architecture s'inscrit aujourd'hui comme une pratique très pertinente à plusieurs échelles : à l'échelle de la ville, sa présence améliore la biodiversité et le confort du citadin et constitue une source précieuse d'oxygène et de fraîcheur, à l'échelle du bâtiment, il représente une stratégie bioclimatique efficace dont les bénéfices environnementaux sont nombreux.

Le commerce est considéré comme le générateur de l'évolution urbaine d'une ville. Fut l'une des plus anciennes activités qui repend à la satisfaction des besoins de l'être humain Après l'agriculture et l'élevage, elle consiste à fabriquer, transporter, vendre des biens ou des Services. Cette activité c'est développé avec le temps jusqu'à ce qu'elle devienne économique, Elle s'étale sur plusieurs niveaux et sous des différentes formes et possède plusieurs Organisations, même qu'elle a intégré des loisirs ou encore la culture durant son développement. Des espaces été consacré à cette activité depuis sa naissance, d'une simple place à ciel Ouvert jusqu'au hyper centres. Aujourd'hui, le lieu de commerce le plus répandu est le centre commercial dans la ville il est considéré comme un espace de commerce, de rencontre, de loisir, et de culture. Qui constitue une réponse à notre mode de consommation, il est aussi l'expression de notre société de consommation de marché. Les espaces de ces centres commerciaux sont les résultats de la création architecturale. Il est bien connu que l'environnement dans lequel nous travaillons et échangeons quotidiennement est essentiel à notre équilibre physique, psychologique et spatial.

## ❖ Problématique

Bien que le centre commercial soit un centre d'attraction que les gens visitées quotidiennement pour obtenir leurs besoins et répondre à toutes les exigences de la vie, et il y a ceux qui considèrent comme un havre de divertissement comme une résidence secondaire, mais ces espaces ne sont pas préparés à ça, Son objectif est commercial à l'extrême, cela crée de nombreux problèmes tels que la tension et stress des consommateurs et les altercations entre eux, et aussi considéré comme un grande

<sup>1</sup> In TAREB doc pdf "Intégration architecturale" enveloppe du bâtiment , chapitre2 intégration aux bâtiments ,p26,35.

consommateurs d'énergie, la pollution atmosphérique. A cet effet, la problématique se pose par la question suivante : **Quelle sont les impacts de l'intégration de la végétation sur la conception architecturale des centres commerciaux ?**

### ❖ **Hypothèse**

Par l'intégration des végétations (Le mur végétal, les toits végétalise et les arbres suspendus) dans la conception architecturale des centres commerciaux nous permis d'avoir un impact sur le comportement bioclimatique et esthétique des bâtiments. Vous avez créé des ambiances spécifiques dans le projet, et créé des ambiances spécifiques dans le projet.

### ❖ **Objectif**

L'objectif de ce travail est de :

- Déterminer une nouvelle approche conceptuelle d'un centre commercial.
- Comprendre l'usage des végétations dans la conception architecturale selon son rôle.
- Dédire les moyens et les mécanismes d'intégrations des végétations qui peuvent permettre de produire un bon projet.

### ❖ **Méthodologie de recherche**

Cette recherche s'appuie sur différentes méthodes d'investigation :

#### **La phase théorique**

Visant à explorer les documents et les recherches élaborés dans ce champ d'étude, cette recherche bibliographique nous permet de traiter les deux premiers chapitres par la compréhension de thème d'étude « la végétations » et les principes de base d'un centre commercial.

#### **Analyse analytique et comparative**

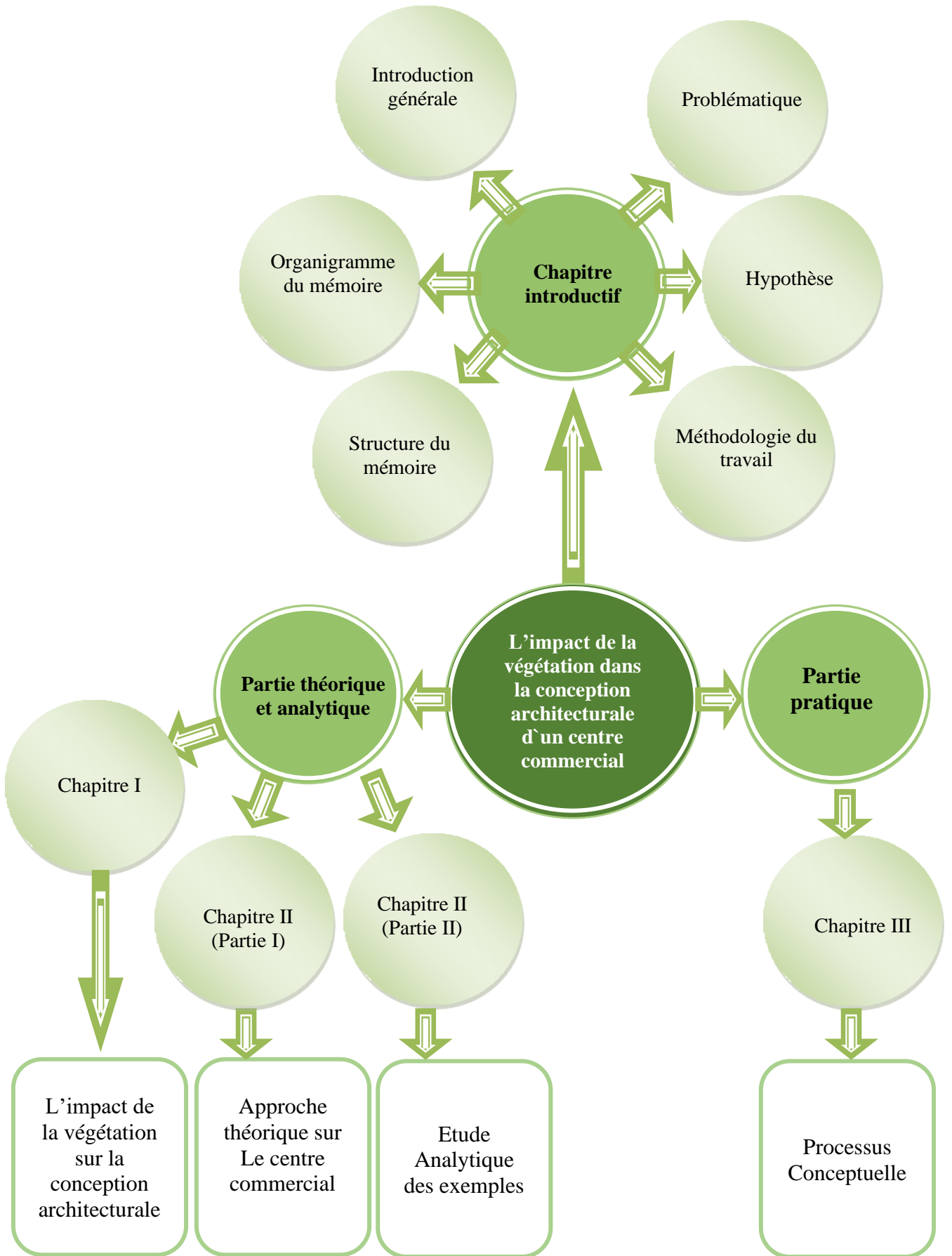
Fondé sur une analyse des exemples livresque qui a une relation avec le thème étudié par une analyse comparative pour distingue l'utilisation de notion de la végétation de différentes manières.

#### **Phase pratique**

La conception d'un projet soumis aux principes de thème de recherche.

### **Structure de mémoire**

Nous avons structuré le présent travail de la manière suivante :



**Chapitre I :**  
**L'impact de la**  
**végétation sur la**  
**conception**  
**architectural**

## Introduction

Les végétations est un élément d'architecture et de paysage urbain, un plier d'écologie et aussi une composante importante dans les espaces publics, Le végétal est un élément d'architecture et de paysage urbain, un plier d'écologie. Leurs formes et leurs emplacements tout comme leurs superficies diffèrent en fonction des besoins spécifiques auxquels ils répondent et de l'environnement urbain auquel ils sont intégrés. Ce sont des éléments de l'esthétique urbaine. Au fil de ce chapitre, on va essayer de parler des différentes définitions et concepts relatifs aux végétations ainsi que l'historique et la genèse de ce concept à travers le temps, les composantes, l'utilisation, les typologies et les classifications de végétations, l'impact de végétations.

## La végétation

### I.1 Définition de la végétation

Le terme de végétation serait emprunté dès le début du XVI<sup>e</sup> siècle au dérivé latin de vegetatio (signifiant animation) et désignant à son tour « vie des végétaux, fait de pousser ». Le terme évolue alors dans le sens de « disposition naturelle qui reproduit des formes végétales » avant de désigner l'ensemble des végétaux, poussant dans un milieu considéré.<sup>1</sup>


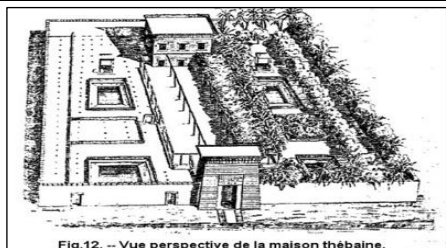
Le végétal est l'ensemble des plantes qui poussent en un lieu donné selon leur nature son rôle, milieu, type de culture<sup>2</sup>, est défini comme un instrument, un outil technique de composition d'un paysage. De nos jours la végétation se présente dans l'espace urbain sous plusieurs formes. Elle peut être un aménagement comme espace vert, un traitement dans un espace public sous forme de pergola, de séparateur, d'écran, ...etc.

Le terme de végétation urbaine englobe toutes les réalisations vertes urbaines : bois, parcs, jardins, squares, places et placettes aménagés et même les plantations d'alignement et d'accompagnement.<sup>3</sup>

### I.2 Historique de végétation

Le jardin est l'une de ces formes qui transitent à travers l'histoire car il est, littéralement, une inscription, aussi précise qu'un dessin magique, que trace le travail du sol à la surface du globe terrestre<sup>4</sup>. Selon, J-L. LARCHER et T. GELGON, dans leur livre « Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural », les caractéristiques des jardins à travers l'histoire sont<sup>5</sup>:

Tableau I. 1: Caractéristiques des jardins à travers des différentes périodes.

Nom	Période	Caractéristiques	
<b>Jardins d'antiquité</b>		- Il était construit à proximité des temples.	 <p>Figure I. 1 : Le jardin de Babylone Source : merveillesdu-monde.com. (28/05/2021-08:27)</p>
Jardin Mésopotamien	-3500 à 144 ans av J.C.	- Des terrasses plantées donnant une image de fertilité. - Bassins rectangulaires, des arbres régulièrement alignés, sculptures, fontaines.	
<b>Jardin égyptien</b>	-3000 à 1000 ans av J.C.	- Il se développe auprès de Nil auquel il est relié par deux canaux. - Le jardin est entouré d'un haut mur d'enceinte. - Une structure de forme géométrique carrée dont le centre est occupé par un bassin rectangulaire. L'entrée du jardin était du côté.	 <p>Fig.12. -- Vue perspective de la maison thébaine.</p> <p>Figure I. 2: Jardin de la maison thébaine, Egypte Source : https://www. Professionnels adomicile.net (28/05/2021-08:36)</p>

<sup>1</sup> Dictionnaire historique de la langue française

<sup>2</sup> Wikipédia, « végétation »






<sup>3</sup> <https://www.universalis.fr/encyclopedie/jardins-vue-d-ensemble/>.

<sup>4</sup> <https://www.universalis.fr/encyclopedie/jardins-vue-d-ensemble/>,(03/07/2021-19:07)

<sup>5</sup> LARCHER, Jean-Luc et gelgon, thierry, dans leur livre « aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural », paris, Edition tec & doc, 7-63p.








## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

<p><b>Jardin perse</b></p>	<p>Vème av J.C</p>	<p>- Structure à quatre côtés, plan géométrique en quatre parties par quatre canaux. - Le jardin est clos pour repousser l'ennemi. - La couleur, la lumière, les ombres et l'eau sont les quatre principales caractéristiques du jardin perse. - Au centre du jardin un bassin en marbre ou en pierre.</p>	 <p>Figure I. 3: Jardin de Shiraz, Iran Source : <a href="http://www.easyvoyage.com(28/05/2021-08:42)">http://www.easyvoyage.com(28/05/2021-08:42)</a></p>
<p><b>Jardin grec</b></p>	<p>XIVème av J.C</p>	<p>- L'utilisation des végétaux se fait essentiellement dans le but religieux ; bois sacré autour des autels. - Les espaces libres de verdure sont des jardins naturels. - Jardin de composition simple, il s'articule selon les éléments suivants : Ombre, repos, fraîcheur, parfum, fontaines et statues. - Végétaux : oliviers, rosiers, figuiers, myrtes, noisetiers, cyprès, ormes, vignes, cèdres et peupliers.</p>	 <p>Figure I. 4: Le jardin du palais-Royal, France Source : <a href="http://www.Parisdimanche.com(28/05/2021-08:47)">http://www.Parisdimanche.com(28/05/2021-08:47)</a></p>
<p><b>Jardin romain</b></p>	<p>Premier siècle av J.C</p>	<p>- Le jardin romain est influencé par l'Egypte, la perse et la Grèce. - Le jardin d'agrément constitué d'éléments architecturaux (colonnades, portiques, pergolas, volières, treillages), de fontaines, de canaux et de bassins. - L'ensemble des végétaux se composait de fleurs, d'arbustes et de petits arbres.</p>	 <p>Figure I. 5 : Jardin de la villa Getty, Etat Unis Source : <a href="https://fr.wikipedia.org(28/05/2021-09:14)">https://fr.wikipedia.org(28/05/2021-09:14)</a></p>
<p><b>Jardin chinois et japonais</b></p>	<p>Second siècle av J.C</p>	<p>- Utilisation de l'eau, des pierres, des plantes, d'animaux et des collines. - Les allées prennent une forme irrégulière. - L'existence de ponts et de passerelles comme des passages. - Le jardin est de dimensions importantes et il est ceint de muraille.</p>	 <p>Figure I. 6 : Jardin de la villa Getty, Etat Unis Source : <a href="https://fr.wikipedia.org, (28/05/2021- 09:24)">https://fr.wikipedia.org, (28/05/2021- 09:24)</a></p>
<p><b>Jardin médiéval</b></p>	<p>Vème siècle à VIème siècle</p>	<p>-Sa structure est composée d'un jardin clos avec une fontaine centrale. Les labyrinthes de bruits taillés offrent une promenade spirituelle. - Un espace de repos et de plaisir, mais aussi politique. Sa structure est celle d'un lieu clos par la clôture extérieure. - Les formes géométriques sont simples.</p>	 <p>Figure I. 7 : Jardin de Rayaumont, France Source : <a href="http://www.rustica.fr, (28/05/2021- 09:36)58">http://www.rustica.fr, (28/05/2021- 09:36)58</a></p>



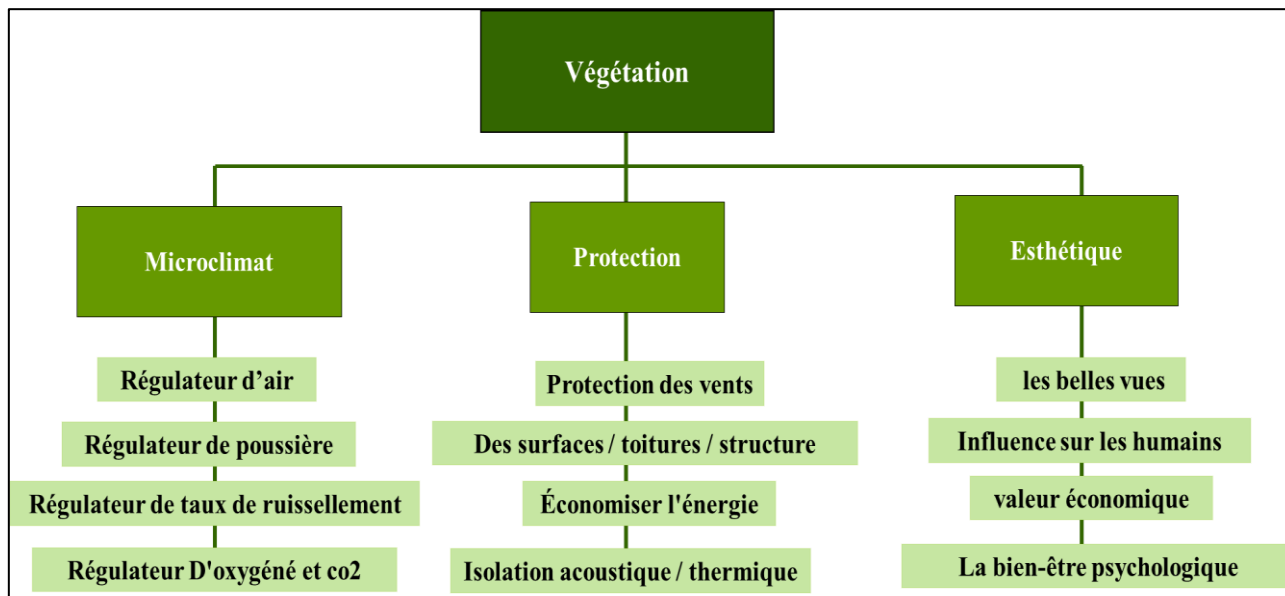
## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

<p><b>Jardin islamique</b></p>	<p>VII<sup>ème</sup> siècle</p>	<p>- Le jardin islamique est inspiré des jardins perses. - Il a une forme rectangulaire entourée de murs. - Il était divisé en petites parties liées ensemble. Chaque jardin avait une porte d'entrée, rarement placée dans l'axe principal.</p>	 <p>Figure I. 8 : Jardins de l'Alhambra, Espagne Source : <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/">https://fr.wikipedia.org/wiki/</a>, (28/05/2021- 09:38)</p>
<p><b>Jardin de la renaissance</b></p>	<p>XVI<sup>ème</sup> siècle</p>	<p>- La symétrie des lignes et la présence de l'eau est essentielle. - Les statues ou les sculptures sont importantes et souvent mises aux intersections des chemins. - Les végétaux qui sont placés de manière rigoureuse pour dessiner des parterres géométriques.</p>	 <p>Figure I. 9: Jardins du château de Villandry, France Source : <a href="http://www.willgoto.com">http://www.willgoto.com</a>, (28/05/2021- 09:45)</p>
<p><b>Jardin français</b></p>	<p>XVII<sup>ème</sup> siècle</p>	<p>- Le plan est géométrique et les élévations végétales sont taillées, formant des murs et des topiaires. - Une terrasse surélevée provoque chez le visiteur l'envie de découvrir par degrés le jardin ; plus les parterres sont proches de l'habitation, plus elles sont soignées. - Le spectaculaire culmine dans des jeux d'eau, les fontaines, jets, rideaux d'eau dont la complexité est à son apogée.</p>	 <p>Figure I. 10: Jardins du château de Versailles, France Source : <a href="http://www.info-histoire.com">http://www.info-histoire.com</a>, (28/05/2021- 09:52)</p>
<p><b>Jardin anglais</b></p>	<p>XVIII<sup>ème</sup> siècle</p>	<p>- L'élimination des murs, des haies permet de lier le paysage immédiat et le lointain. - Il crée des lacs, des rivières, des bosquets, mais aussi des grottes. -Sa conception est irrégulière : chemins tortueux, donnant une impression naturelle. Les accidents du terrain (vallons, pentes) sont conservés et exploités.</p>	 <p>Figure I. 11 : Jardin de Rayaumont, France Source : <a href="http://www.rustica.fr">http://www.rustica.fr</a>, (28/05/2021- 09:57)</p>
<p><b>Jardin contemporain</b></p>	<p>XIX<sup>ème</sup> siècle à nos jours</p>	<p>- Un espace de liberté se caractérisant par une remise en cause des stéréotypes. - Un espace de rencontre de l'art des jardins et les beaux-arts. - Un espace de dialogue entre la nature et la culture. - Un lieu de recyclage et d'interprétation d'influences stylistiques diverses, à la fois historiques et géographiques. - Un lieu de recherches écologiques et biochimiques.</p>	 <p>Figure I. 12: Jardin André-Citroën, France Source : <a href="http://www.gillesclement.com">http://www.gillesclement.com</a>, (28/05/2021- 10:08)</p>

Source : l'auteur (26/05/2021- 18 :25)

## I.3 Le rôle de la végétation

La végétation a divers effets sur l'environnement urbain. Au-delà du rôle esthétique et de la sensation plaisante de proximité avec la nature que les arbres et la végétation fournissent, elle peut augmenter la valeur immobilière, stabiliser le sol, fournir un habitat à la faune, faire obstacle au bruit et améliorer la qualité de l'air. En outre, le processus de photosynthèse réduit légèrement l'effet de serre. Les feuilles peuvent être un filtre efficace pour des polluants de l'air tels que le NO, le NO<sub>2</sub>, le NH<sub>3</sub>, le SO<sub>2</sub> et l'O<sub>3</sub>. Surtout que, la proximité des arbres et de la végétation modifie considérablement l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments, directement et indirectement: ombrage et protection contre le vent mais aussi effet de refroidissement dû à l'évapotranspiration. L'utilisation d'énergie pour la climatisation peut être réduite de 40 à 50 % en ombrageant fenêtres et murs.<sup>6</sup> (Organigramme I. 01)



Organigramme I. 01 : Le rôle de la végétation  
Source : (Auteur,2021)

## I.4 Types de végétale

### I.4.1. Végétale urbain

Nous estimons évident qu'aborder la question du végétal urbain, c'est faire appel à des connaissances provenant de diverses disciplines : climatologie, hydrologie, pédologie, agronomie et physiologie végétale. C'est dire la variété des préoccupations et les difficultés pour adapter ces connaissances aux besoins spécifiques du champ de l'urbanisme par le biais du microclimat où le végétal est appelé à jouer un rôle important.

#### I.4.1.1 Végétal grim pant

Dans le langage courant une "grim pante" désigne une plante capable de croître sur un support vertical tel un mur, une clôture ou encore un arbre. Derrière ce vocable générique, la nature cache pourtant des adaptations biologiques diverses que le jardinier réutilise afin d'habiller des supports verticaux. En effet, selon les espèces, certaines plantes grim pantes ont des aptitudes biologiques spécifiques (liane volubile...) ou bien possèdent des organes particuliers (vrilles, crampons...) qui leur permettent de grimper naturellement sur des supports. D'autres espèces, au contraire, demandent à être aidées et accrochées par des liens divers sur des supports.<sup>7</sup>



Figure I. 13: Les végétaux grim pants  
Sources : <https://www.gerbeaud.com>(28/01/2021- 14:06)

<sup>6</sup>IZRI, KERKATOU, LAIB, l'impact de la végétation sur le microclimat des zones d'habitations, 2017, p19.

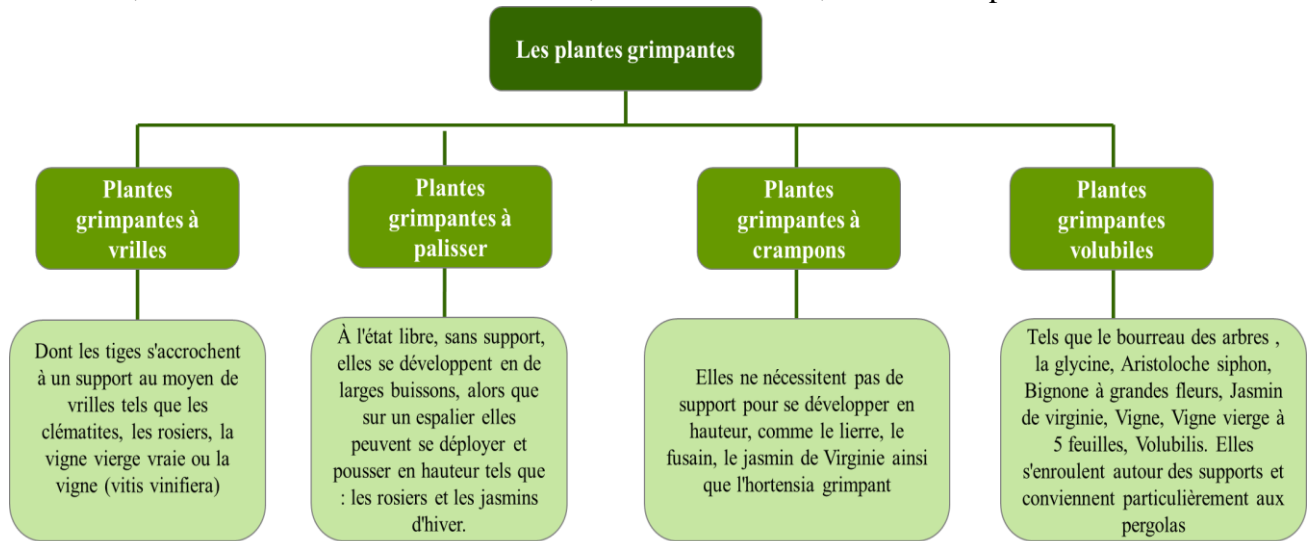
<sup>7</sup> [http://thegraenquercy.com/\\_media/plu-plantes-grimpantes.pdf](http://thegraenquercy.com/_media/plu-plantes-grimpantes.pdf), p01.



# CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

## ➤ Les plantes grimpantes <sup>8</sup>

Les plantes grimpantes constituent tous les végétaux capables de s'élever verticalement en s'appuyant, en s'accrochant ou en s'enroulant sur ou autour d'un support. Elles peuvent pousser le long des murs, des clôtures et autres structures ou, dans certains cas, sur d'autres plantes.



Organigramme I.02 : Les plantes grimpantes.

Source : BENHALILOU Karima, impact de la végétation grimpante sur le confort hygrothermique estival du bâtiment, 2008, p26.



Figure I. 16: Bignonia capreolata  
Sources : senteursduquercy



Figure I. 14: SOLLIA Heterophylla  
Sources : pepinieresdekerzarch



Figure I. 17: Hydrangea Petiolaris  
Sources : pinterest.



Figure I. 15 : VIOLACEA PLENA.  
Sources : <https://www.pinterest.fr/>

## ➤ La pelouse et les végétaux couvrants

Ont le plus souvent, une fonction décorative, en remplaçant un revêtement minéral. Leurs effets microclimatiques se limitent au contrôle des conditions de surface (il en va de même de végétaux grimpants couvrant des surfaces entières de façades des bâtiments).<sup>9</sup>



Figure I. 18: Le cycle saisonnier des plantes grimpantes à feuillage caduc  
Sources : M. A. Guyot, 1998([www.arbreurbain.com](http://www.arbreurbain.com)).

<sup>8</sup> BENHALILOU Karima, impact de la végétation grimpante sur le confort hygrothermique estival du bâtiment 2008 p26.

<sup>9</sup> Titi, HAFSAOUI 2018, l'effet de la végétation sur les ambiances microclimatiques dans les zones côtières p17

## ☼ Les ambiances d'hiver

La végétation ne doit pas porter ombre sur les espaces extérieurs de repos et les surfaces de captage, c'est donc une végétation à feuillage caduc et/ou de faible dimension permettant le captage solaire.

## ☼ Les ambiances d'été

En été, la climatisation est réduite par l'ombrage des fenêtres et par l'évapotranspiration des plantes. Il s'agit au contraire de réduire les risques d'échauffement intempestifs. On y parvient par la création d'ombres, l'humidification de l'air et la ventilation. L'échauffement des matériaux est défavorable, c'est pourquoi on doit assurer l'ombrage au sol ou sur les parois. Le port du feuillage donnera l'effet d'ombre recherché. On demande une fonction d'enveloppe thermique identique à celle de l'hiver, en limitant les échauffements sur paroi dûs au rayonnement solaire. Les végétaux grimpants jouent ce rôle.

## ☼ Les ambiances de mi-saison

Au printemps et en automne, les exigences de confort oscillent entre celles d'hiver et celles d'été. Ceci exige de trouver des végétaux qui épousent un rythme d'évolution du feuillage en phase avec le captage du soleil d'hiver et la protection du soleil d'été. Une certaine souplesse d'adaptation est alors nécessaire pour ces deux périodes de transition ; de ce fait, les qualités requises concernent une foliation tardive au printemps et une chute précoce des feuilles en automne.<sup>10</sup>

## I.4.2. Selon le feuillage

### I.4.2.1 Végétaux à feuillage caduques

Selon leurs typologies, les végétaux peuvent être de type caduc ou persistant. En effet, les végétaux à feuilles persistantes ou sempervirentes maintiennent leurs feuilles tout au long de l'année, ce qui permet une protection annuelle. Ce type est recommandé dans les régions chaudes et sèches.

Tandis que ceux à feuilles caduques, ils perdent leurs feuilles en automne et sont nus pendant les mois les plus froids de l'année, ce qui permet au soleil de traverser et de chauffer l'enveloppe des bâtiments à partir de novembre à mars. En été, ils retiennent largement le rayonnement, ce qui procure un ombrage saisonnier. Donc, c'est une végétation qui pousse au printemps, protège en été et perd ses feuilles à l'automne et en hiver.<sup>11</sup>



Figure I. 19: La vigne  
Sources : abtreeworkers(28/01/2021- 15:01)



Figure I. 20: Le figuier  
Sources : abtreeworkers (28/01/2021- 15:16)

### I.4.2.2 Végétaux à feuillages semi persistants

Ces types de végétaux conservent une partie de leur feuillage en hiver.<sup>12</sup>



Figure I. 22: Le troène d'Europe  
Sources : abtreeworkers (28/01/2021- 15:30)



Figure I. 21: Le troène d'Europe  
Sources : abtreeworkers(28/01/2021- 15:30)

<sup>10</sup> BENHALILOU Karima, impact de la végétation grimpante sur le confort hygrothermique estival du bâtiment 2008 p11.

<sup>11</sup> ABDOU, s, investigation sur l'intégration climatique dans l'habitation traditionnelle en régions arides et semi-arides d'Algérie, 2004, p30

<sup>12</sup> <https://fr.slideshare.net/saamysaami/vgtation-confort>



## I.4.2.3 Végétaux à feuillages persistants

Ce type de végétation reste vert toute l'année, et ne rythme plus les saisons, et préfèrent user un peu plus d'énergie pour protéger leurs feuilles du froid et du manque de soleil.<sup>13</sup>



Figure I. 23 : Le houx  
Sources : <http://www.abtreeworkers.be/>  
(28/01/2021- 15:46)



Figure I. 24: L'olivier  
Sources : <http://www.abtreeworkers.be/>  
(28/01/2021- 15:49)

## I.4.3. La végétation dans la ville

### 1. Dimension symbolique et esthétique

L'arbre est un élément vivant, source quantifiable de confort en région méditerranéenne, le choix des essences doit être fait avec soin une bonne connaissance de son usage enrichit la panoplie d'outils d'aide à la décision pour le contrôle des ambiances micro climatiques dans les projets : l'arbre urbain peut atteindre de grandes tailles (plus de 25 m de haut) "arboriculture urbaine". Il participe beaucoup au paysage urbain.<sup>14</sup>



Figure I. 25: L'arbre urbain  
Sources : <https://www.histoiredarbres.be/>(28/01/2021- 16:12)

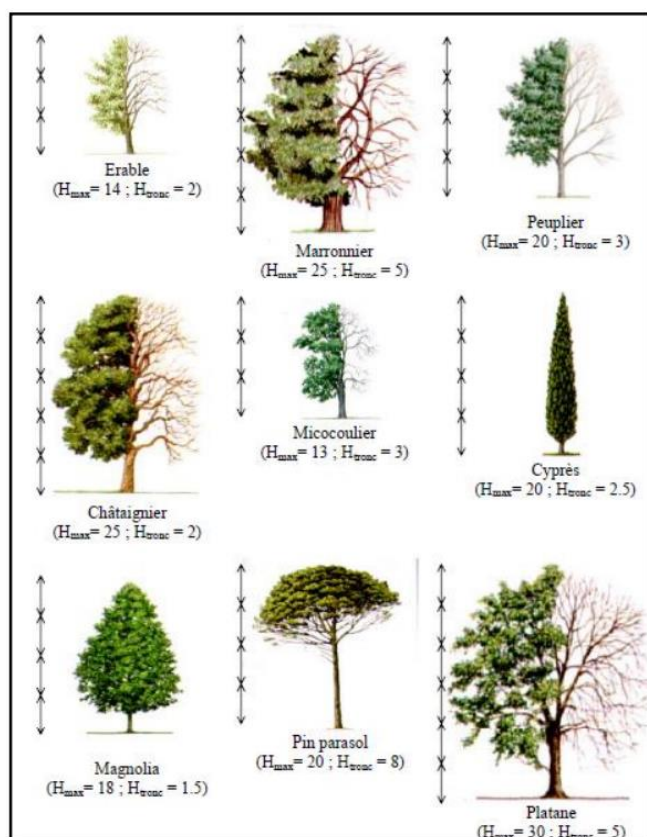


Figure I. 26: Dimensions de neuf arbres communs  
Sources : Larue, 1996,(2021)

### 2. Dimension structurelle et composition urbaine

La qualité architecturale et paysagère de la ville peut être reliée à la disposition de ses arbres. Parmi les différentes fonctions structurantes des arbres, on peut retenir que ceux-ci apportent le volume et la verticalité complémentaire à l'horizontalité des voies. En effet, les végétaux, même sans feuilles peuvent constituer des volumes comparables aux structures architecturales. Dans le paysage urbain, une grande variété d'arbres existe<sup>15</sup>. Une classification basée sur leur forme n'est pas évidente mais nous présentons ici celle proposée par Larue qui distingue neuf types de forme (Figure I. 26)<sup>16</sup>.

Les dimensions des arbres sont des paramètres importants à contrôler aussi bien en tant qu'impact sur l'occupation d'espace que sur l'ombre générée par ceux-ci. Il est nécessaire de prendre en considération ce point lorsque l'on souhaite intégrer des arbres en espace urbain. Nous avons représenté à

<sup>13</sup> <https://fr.slideshare.net/saamyaami/vgtation-confort>

<sup>14</sup> titi, hafsaoui 2018, l'effet de la vegetation sur les ambiances microclimatiques dans les zones cotieres p18

<sup>15</sup> vinet, j., contribution à la modélisation thermo-aéraulique du microclimat urbain. Caractérisation de l'impact de l'eau et de la végétation sur les conditions de confort en espaces extérieurs, 2000, thèse de doctorat, université de nantes. p. 56

<sup>16</sup> larue, d., l'arbre dans la ville, ed. e. urbaine1996, paris p52

## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

l'échelle (une flèche vaut 5 mètres) neufs arbres parmi les plus communs en indiquant les hauteurs maximales du tronc et l'arbre en entier à taille adulte. Les dessins indiquent de plus l'image de l'arbre en été et en hiver.<sup>17</sup>

Le groupement et la composition des arbres entre eux ont parfois pour fonction de créer des effets spatiaux (Figure I. 26, Figure I. 26). Ils sont fédérateurs et donnent une unité ou un caractère particulier à l'ensemble d'un quartier. Ainsi, à l'échelle urbaine, il peut y avoir continuité entre le végétal et le bâti dans la composition d'ensemble. Ils sont des outils d'aménagement précieux car ils sont susceptibles d'entraîner la création d'espaces, la réduction d'échelle entre espaces plats et volumes imposants, une division de l'espace en sous-espaces, des séparations et des repérages.<sup>18</sup>

La protection des espaces privés, du moins à un niveau visuel, est assurée parfois par des buissons, des haies ou tout autre système de barrières végétales. A l'opposé, la disposition d'écrans végétaux peut révéler des vues et des panoramas. Ainsi, la végétation sert de guide visuel et induit des phénomènes de masquage, de filtrage, de perspective, de perception modifiée. Elle met en valeur les symboles ou les éléments du décor, elle sert d'articulation, d'indicateur et elle peut moduler l'échelle de perception.<sup>19</sup>

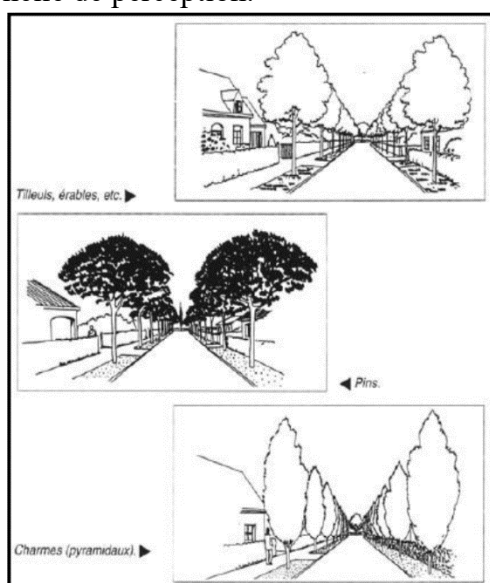


Figure I. 28 : Modification de l'espace grâce à l'emplacement entre les arbres  
Source : Laure, 1996, (2021)

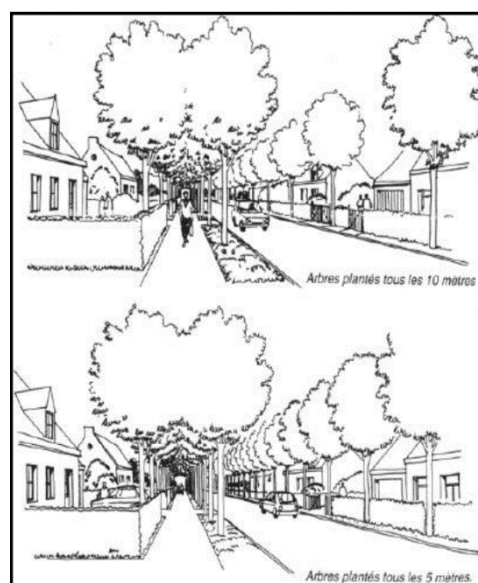


Figure I. 27: Modification de l'espace grâce à la forme des arbres  
Source : Source : Laure, 1996,(2021)

### 3.2.2.4 L'utilisation des arbres dans le projet<sup>20</sup>

« Et si c'était le végétal qui ordonnait l'urbanisation ? Et si c'était le jardin qui générait la ville, qui lui permettait de fonctionner ? ... Planter un arbre est un geste aux conséquences importantes... Dans la ville, les dispositions végétales résultent non pas du hasard, mais d'une véritable culture urbaine... Le végétal est une composante de l'art urbain ou, si l'on préfère, de l'urbanisme entendu dans son sens initial. »

Tableau I. 2 : Relation urbanisme-végétation.

Dispositifs urbains	Types ou caractéristique	Végétation
Places	Anciennes (dans les ensembles médiévaux)	Peu ou pas plantés des arbres monumentaux
	Classiques	Dépourvues de végétation à l'origine puis plantées
	A ordonnancement végétal	Dépourvues de végétation à l'origine puis plantées

<sup>17</sup> VINET, j., contribution à la modélisation thermo-aéraulique du microclimat urbain. Caractérisation de l'impact de l'eau et de la végétation sur les conditions de confort en espaces extérieurs, 2000, thèse de doctorat, université de NANTES, p56.

<sup>18</sup> SABLET, M.D. des espaces urbains agréables à vivre. Places, rues, squares et jardins 1988, paris : éditions du moniteur. p.127

<sup>19</sup> ROODBARAKY, h., et al., experimental observations of the aerodynamic characteristics of urban trees. journal of wind engineering and industrial aerodynamics, 1994, p. 171-184.

<sup>20</sup> Stefulesco, Caroline. , l'urbanisme végétal, in la plante dans la ville, L.M. RIVIERE, Edition 1997, paris, p62.

## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

	Places jardins squares	Ambiance de nature, lieux de dépaysement et de tranquillité
Rues	Voies de circulation d'une largeur inférieure à 20 m	Plantation latérale (espace privé). Végétation d'emprunt, traitement des clôtures, haies.
Ruelles, cours, sentes	Réseaux d'accès aux quartiers de faible densité	Végétation plus ou moins décidée, pergolas, plantes décoratives
Boulevards	Voies de circulation qui entourent partiellement la ville, le quartier	Lignes d'arbres
Allées	Espaces de cheminement linéaire	Lignes d'arbres
Cours	Espaces de forme rectangulaire, orientés vers un point de vue remarquable	Ordonnancement végétal et architecture planté sur sa longueur delignes d'arbres
Quais, rives	Espace à proximité de l'eau (rivière, fleuve, lac, océan)	Plantation d'alignement arbres isolés ou bosquet
Jardins	Classiques	Plantation régulière, symétrique
	Pittoresques	Rappel de la nature et de la campagne
Espaces verts	Formes d'occupation du sol qui s'accompagne de présence végétale	Surfaces plantées, espaces libres, ambiances végétales isolées de la circulation et de la ville, terre-pleins engazonnés, aires de jeux

Source : STEFULESCO, 1993 (2021).

### I.5. Typologie végétale

#### I.5.1. Niveau de la ville <sup>21</sup>

##### 🌿 Jardin public

Un jardin public est un terrain enclos, paysage et planté destiné à la promenade ou à l'agrément du public.



Figure I. 30: parc urbain  
Source : www.letelegramme.fr(28/01/2021- 17:33)



Figure I. 29: jardin public  
Source : www.booking.com, (28/01/2021- 17:14)

##### 🌿 Parc urbain

Aussi connu sous le nom de parc municipal (en Amérique du Nord) ou d'espace ouvert (en Angleterre), est un parc qui est aménagé dans les villes et les autres collectivités locales en vue d'offrir des loisirs et des espaces verts aux résidents et aux visiteurs de la municipalité.

##### 🌿 Alignement des arbres

On appelle arbre d'alignement les espèces d'arbres couramment plantées de manière linéaire et régulière le long des routes.



Figure I. 31: alignement des arbres  
Source : www.photo-paysage.com(28/01/2021- 17:45)

<sup>21</sup> benayad, ben si aissa, l'impact de la végétation sur le confort thermique des espaces publics et sur la consommation énergétique d'un bâtiment bioclimatique à usage d'habitation, 2017, p30.



## 🌿 La trame verte

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements.<sup>22</sup>

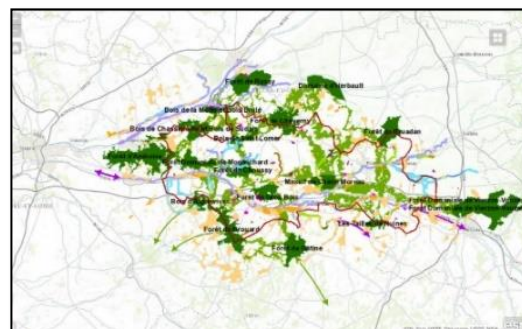


Figure I. 32: Trame Verte et Bleue du Pays de la Vallée du Cher et du Romorantinois  
Source : [https://www.pilote41.fr\(28/01/2021- 17:59\)](https://www.pilote41.fr(28/01/2021- 17:59))



Figure I. 33: Forêt urbaine à Bruxelles  
Source : [www.pelletstock.be\(28/01/2021- 18:02\)](http://www.pelletstock.be(28/01/2021- 18:02))

## 🌿 Forêt urbaine

La notion de forêt urbaine est née à la fin du XXe siècle, désignant une forêt ou des boisements poussant dans une aire urbaine. On parlera plutôt de forêt périurbaine quand elle cerne la ville ou sa banlieue. Elle a fait son apparition principalement au Canada et dans les villes abritant de vastes étendues boisées telles Bruxelles, Oslo, Londres, Berlin, Stuttgart, Stockholm ou Zurich que différencie de la notion de « parc urbain » en accordant plus d'importance à la naturalité, aux milieux et aux services écosystémiques rendus.<sup>23</sup>

## I.5.2 Niveau du bâtiment

### ➤ Toiture végétalisée

#### 1. Définition du toit végétal

La dénomination de toitures recouvertes de végétaux diffère selon les caractéristiques de la couche de culture, l'espèce végétale ou l'entretien. Les règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées distinguent entre les toitures-terrasses jardins (ressemblent à l'ancien procédé de végétalisation des toitures) et les terrasses ou toitures végétalisées (nouveau procédé plus léger adaptable à différentes situations).

La définition d'une toiture (dite) verte ou végétale est souvent liée à sa composition ou sa fonction :

- L'encyclopédie Larousse : définit la toiture végétalisée comme étant une toiture recouverte d'un tapis végétal pour obtenir une meilleure intégration dans un site.<sup>24</sup>

#### 2. Les types de toitures végétales

Selon l'épaisseur de substrat et le degré d'arrosage souhaité, on pourra faire une plantation de type extensive, semi-extensive ou intensive.

##### 2.1. Type extensif

C'est un procédé plus facile à mettre en œuvre car les plantes n'utilisent que peu de terre (6 à 20 centimètres d'épaisseur). Particulièrement adaptée aux bâtiments de grande superficie, toits inclinés ou habitations déjà existantes, ce sont des espèces peu exigeantes en eau et en soins, avec de faibles besoins nutritifs (mousses, sédums, graminées, plantes grasses) qui les constituent. Elles poussent habituellement dans les milieux arides et incultes et ne doivent pas être taillées ni tondues. Il n'est pas



Figure I. 34: toiture végétalisée de type extensif  
Source : [http://www.aujardin.info\(28/01/2021- 18:42\)](http://www.aujardin.info(28/01/2021- 18:42))

<sup>22</sup> <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-27280-orientations-trames-verte-bleue.pdf>, p.02.

<sup>23</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/For%C3%AA\\_t\\_urbaine\\_\(04/07/2021-13:25\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/For%C3%AA_t_urbaine_(04/07/2021-13:25)).

<sup>24</sup> <https://bu.umc.edu.dz/theses/architecture/ABD5926.pdf>, p41-42.



## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

nécessaire de les arroser. Seul inconvénient, ce type de toiture n'est pas praticable (ne peut être ni cultivé, ni piétiné).<sup>25</sup>

### 2.2. Type intensif

Appelé aussi jardin suspendu d'une épaisseur de plus de 15 cm dont l'enracinement de la végétation est plutôt profond et composée de plantes fleurissantes, herbes, buissons et même d'arbres et arbustes. Ces systèmes demande de l'entretien et devraient toujours être arrosé automatique pour assurer la survie des arbres et l'arrosage.<sup>26</sup>



Figure I. 35: toiture végétalisée de type intensive  
Source : <https://derbigum.be/blog> (28/01/2021- 19:02)

### 2.3. Type semi-intensif

Elle disposera d'une épaisseur de terre supérieure à 20 cm. Préconisée pour les petites et moyennes surfaces, la toiture permet d'accueillir une végétation à fort développement racinaire et aérien de type horticole tel que les graminées, gazons, plantes vivaces ou arbustes. Comparable aux jardins ordinaires, il est possible d'y semer ou d'y cultiver toute sorte de végétaux. Il peut permettre une inclinaison de l'ordre de 0 à 30 ° (0 à 50 %) de la toiture.<sup>27</sup>

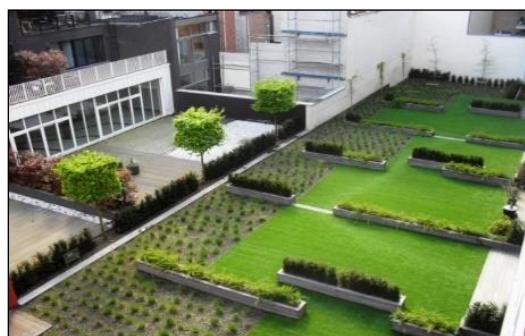


Figure I. 36: toit végétalisé semi intensif  
Source : [www.epdm-tpo.com](http://www.epdm-tpo.com) (28/01/2021- 19:25)

Tableau I. 3: comparatif des types de toitures végétalisées

Critères	Végétalisation extensive	Végétalisation semi-intensive	Végétalisation intensive
Support Admissible	Béton	Béton, acier, bois	Béton, acier, bois
Choix de la végétation	Restreint (sedum, mousses, vivaces)	Large (Vivaces, petits arbustes, Gazon)	Très large (arbustes, arbres, Gazon)
Poids du système (kg/m <sup>2</sup> )	75-180	200-500	500-2000
Epaisseur du substrat (cm)	4-12cm	12-30	30et plus
Arrosage	Non	Oui	Oui
Accessibilité	Faible	Limite	Important
Entretien	Faible	Moyen	Fort
Support Admissible	Béton	Béton, acier, bois	Béton, acier, bois

Source : <http://www.la-cambuse.fr/wp-content/uploads/2016/07/res-1209-vegetalisation-des-batiments-rapport.pdf>, p.08, (28/01/2021- 19:25)

## 3. Les composants des toitures végétalisée

Une toiture végétalisée est constituée d'un certain nombre de composantes. En partant du support de toit, on trouve (Figure I. 37)

### ➤ La structure portante

Le toit sur lequel la toiture végétalisée est posée peut-être en béton, acier ou bois. Il doit supporter le poids de complexe prévu.

<sup>25</sup> L'ALEC / l'AGEDEN : Toiture végétalisée, 2016, p2

<sup>26</sup> ADIVET, CSFE, SNPPA, UNPE. «règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées ». 2 e édition, paris, 2007. p.10.

<sup>27</sup> l'alec / l'ageden : toiture végétalisée. mise à jour août 2016.p2

### ➤ Isolation

Elément essentielle dans la construction. Le principe d'isolation est de poser une barrière entre l'extérieur et l'intérieur, entre le chaud et le froid grâce à des matériaux ayant une conductivité thermique faible. (Structure portant+ par-vapeur +isolation +étanchéité), une épaisseur minimale de 14cm doit posséder une résistance à la compression adaptée a la charge permanente.<sup>28</sup>

### ➤ L'étanchéité

C'est l'élément le plus important pour un toit végétalisé. la membrane d'étanchéité peut être en bitume, Caoutchouc ou PVC, en bâche ou filme plastique empêchant résistante a la pénétration des racines pour toute la surface de la terrasse.<sup>29</sup>

### ➤ la couche de drainage

Pour éviter l'asphyxie des racines, Il faut assurer l'évacuation de l'eau en excès, la couche de drainage est d'une épaisseur de 10mm de hauteur, elle doit être perméable, résistante au gel et stable. Selon les systèmes du marché ; elle est faite de polystyrène, d'agréats minéraux ou d'éléments synthétiques ; ou encore de cailloux et graviers.<sup>30</sup>

### ➤ la couche filtrante

Liée à la fonction de drainage recouvert d'un filtre géotextile<sup>23</sup>, il est réalisé par des nappes de fibres synthétiques et à perméabilité 10 fois supérieur à la couche de culture. Il retient les fines du substrat et s'interpose entre lui et la couche drainante pour éviter son colmatage entre le substrat et le dispositif de séparation.

### ➤ la couche de culture (substrat)

La couche de culture ou substrat est un mélange qui doit être léger, restant à la compaction et aussi à l'eau ; il est constitué de terre, sable composte végétale de feuilles ou d'écorce mélangé à des agrégats de pierre légères et absorbantes l'épaisseur totale de substrat peut être réduite à 2 cm pour les rouleaux revégétalisées, 12 à 15 cm permettant de bénéficier d'une plus grande variété de plante.

### ➤ Couche de végétation

Elle dépend du climat, la pente de la toiture, de l'ensoleillement générale et de l'épaisseur du substrat, préférer des plantes vivaces et indigènes très résistantes aux températures extrêmes qui se développent facilement pour couvrir le sol.<sup>31</sup>

## 4. Classification des toitures

Les toitures peuvent être classées selon :

- La constitution du système,
- Leur accessibilité,
- Leur pente
- Le mode de liaisonnement de l'étanchéité au support.

### 4.1. Classification selon la constitution du système

#### ❖ Système multicouche

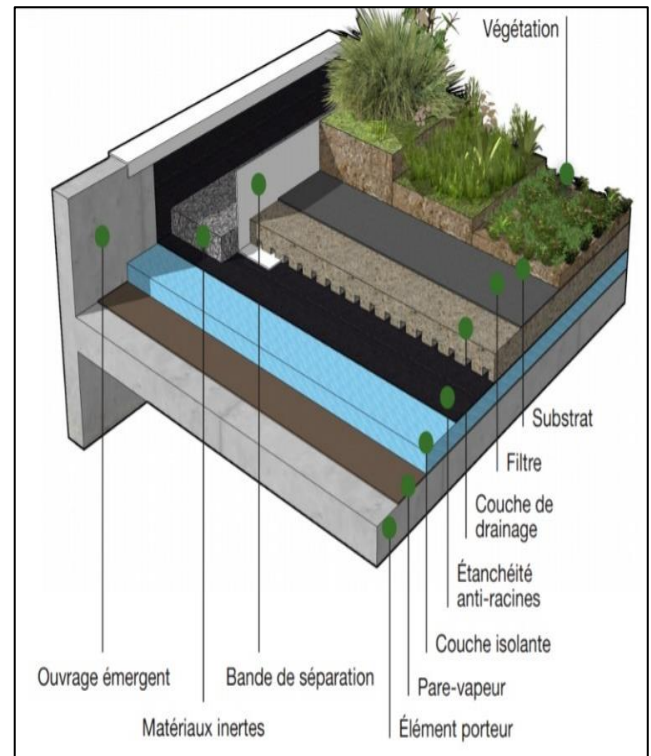


Figure I. 37: Couches des toits végétalisés,  
Source :www.toiture-bio.com. (12/02/2021- 15:32)

<sup>28</sup> cellule environnement, union wallonne des entreprises : la toiture végétalisée, aout 2015.p.02

<sup>29</sup>adivet, csfe, snppa, règles professionnels pour la réalisation et la conception des terrasses et toitures végétalisées, éd 02, paris, novembre 2007.p15.

<sup>30</sup> m. portheret et ch. millet, dd on parle de toit a lyon, formation en architecture a haut qualité environnementale, 2007.p.25.

<sup>31</sup> A. Abderrazak, évaluation de l'efficacité de rafraîchissement passif d'une toiture végétale sous un climat semi-aride , 2010, p.4.

## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

L'étanchéité en surfaces horizontales est obtenue par deux ou plusieurs les mis en œuvre consécutivement.

Le système peut comprendre :

- deux ou plusieurs couches d'un matériau de même nature, mais les peuvent avoir des épaisseurs, des armatures et des finitions différentes ;
- deux ou plusieurs couches de matériaux de natures différentes.

### ❖ Système monocouche

L'étanchéité en surfaces horizontales est obtenue par un simple lé.

#### 4. 2. Classification selon l'accessibilité de la toiture

On distingue :

- Les toitures terrasses inaccessibles/ accessibles (piétonnière),
- Les toitures terrasses techniques ou " à zones techniques",
- Les toitures terrasses accessibles à la circulation et au stationnement des véhicules légers / lourds,
- Les toitures terrasses
- jardins.

#### 4. 3. Classification selon la pente de la toiture

On distingue :

- Les toitures pente de ( $2 \leq P \leq 5\%$ ),
- Les toitures pente de 20 à 45 % ,
- les toitures pente de 45 à 100 % .

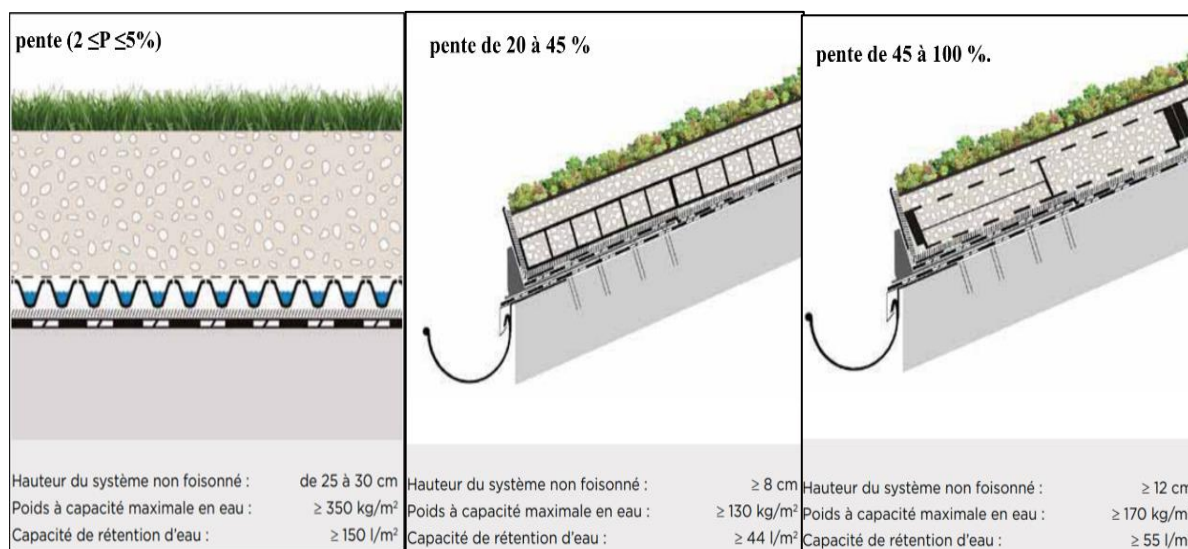


Figure I. 38: Classification de la toiture végétale selon la pente

Source : guide technique systèmes de végétalisation de toitures et de terrasses, Francis Pelletier, Pierre Georgel, Jürgen Manzei.(2021).

#### 4. 4. Classification selon le mode de liaisonnement de l'étanchéité au support

On distingue les modes suivants :

- 1 - adhérence
- 2 - semi-adhérence
- 3 -indépendance totale

#### 4. 5. Avantages et contraintes d'une toiture végétalisée

Avantages <sup>32</sup>	Contraintes <sup>33</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• esthétique</li> <li>• augmentation de la longévité du toit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'orientation de la toiture, la localité de l'implantation et la proximité de bâtiments</li> </ul>

<sup>32</sup> Biodiversité & bâti, guide technique toitures végétalisées01, p.04.

<sup>33</sup> L'ALEC / L'AGEDEN : toiture végétalisée. Mise à jour août 2016.p04-06



- isolation phonique / thermique
- réduction de la pollution atmosphérique
- rétention des eaux de pluie
- diminution de l'effet d'îlot thermique urbain
- préservation de la biodiversité
- réponse aux cibles de la démarche HQE.

voisins doivent être pris en compte de manière à offrir un lieu de vie optimal pour les végétaux.

- Suivant l'inclinaison du toit
- éventuel surcoût
- risque d'incendie.
- La structure du toit doit pouvoir supporter une surcharge importante

### ➤ Mur végétalisé

#### 1. Définition

Le mur végétal est une paroi qui s'élève parallèlement aux murs du bâtiment à protéger. Ces écosystèmes verticaux regroupent un ensemble de concepts dits : mur vivant, mur végétalisé et mur végétal, conçu artificiellement, soit dans un objectif esthétique dans le cadre de jardinage urbain, ou comme des œuvres d'art, ou encore comme éléments d'écologie urbaine.<sup>34</sup>



Figure I. 39: MUR végétal avec balconnières  
Source : [https://www.pinterest.com/\(27/01/2021-.7:50\)](https://www.pinterest.com/(27/01/2021-.7:50))



Figure I. 40: Murs végétaux simple  
Source : [https://archzine.fr/\(27/01/2021-08:04\)](https://archzine.fr/(27/01/2021-08:04))

#### 2. Les types des murs végétaux

Il existe deux types des murs végétalisés assez différents l'un de l'autre du point de vue de la mise en œuvre et de la nature des végétaux utilisés :

- Les murs simples (extensifs).
- Les murs complexes (intensifs).

##### ❖ Les murs simples (extensifs)

Les murs simples, le plus généralement extensifs utilisent des végétaux grimpants de type lierre qui vient « envahir » le mur. Il faut donc souvent attendre plusieurs années avant d'obtenir le résultat souhaité.

Ce type de mur peut être mis en place de la façon suivante, le mur est utilisé comme élément porteur sur lequel est placée une isolation extérieure. Puis, une structure de soutien est fixée dans laquelle se situera une lame d'air permettant d'éviter le contact direct entre l'isolation et la végétation. Les végétaux plantés à la base du mur vont croître de leur propre chef. Cette armature peut exister en bois, avec une durée de vie d'environ 25 ans, ou alors en métal, avec une durée de vie plus longue, mais qui capte plus facilement la chaleur et dessèche les végétaux.<sup>35</sup>

- 1 – élément porteur
- 2 – isolant
- 3 – lame d'air
- 4 – structure de soutien
- 5 – végétaux.

<sup>34</sup> Med BOUATTOR Fuchs Alain, la végétation d'un bâtiment paris 2009, p.28.

<sup>35</sup> Med BOUATTOR Fuchs Alain, la végétation d'un bâtiment paris 2009, p.28.



Figure I. 42 : Vertical plante simple.  
Source : [https://www.pinterest.com/\(16/06/2021-21:05\)](https://www.pinterest.com/(16/06/2021-21:05))

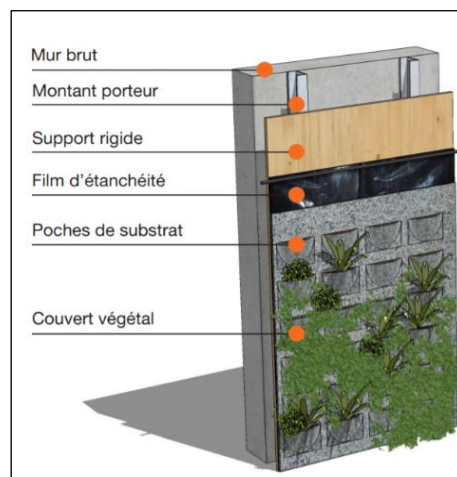


Figure I. 41: Principe du mur végétal simples.  
Source : [https://urbanisme-bati-biodiversite.f/\(08/06/2021-15:55\)](https://urbanisme-bati-biodiversite.f/(08/06/2021-15:55))

## ❖ Les murs complexes

Les murs complexes réclamant généralement un entretien intensif sont techniquement les plus travaillés en termes de conception.

Le système d'armature est fixé sur le mur laissant une lame d'air entre celui-ci et le mur, ces armatures permettent de placer un substrat dans la structure pour accueillir les plantes

Généralement, les concepteurs de murs végétaux complexes ont recours à des substrats d'origine organique allégés (billes d'argile expansée, polystyrène, etc...). Ils y insèrent également éléments à forte capacité de rétention en eau (hydro-rétenteurs, sphaigne, tourbe, etc...).<sup>36</sup>

Contrairement aux murs simples, le mur complexe nécessite un système de Fert irrigation qui, en plus de permettre l'apport hydrique suffisant pour le développement des plantes, permet d'apporter les éléments nutritifs nécessaires à leur croissance. Les substrats utilisés dans les murs complexes doivent être alors régulièrement irrigués d'un courant de solution qui apporte les sels minéraux et nutriments essentiels à la plante. Les murs complexes permettent un rendu esthétique immédiat, grâce à une couverture totale dès le début de la plantation.<sup>37</sup>

1 – élément porteur, 2 – isolant, 3 – lame d'air, 4 – structure portante, 5 – irrigation, 6 – panneau modulaire, 7 – végétaux.

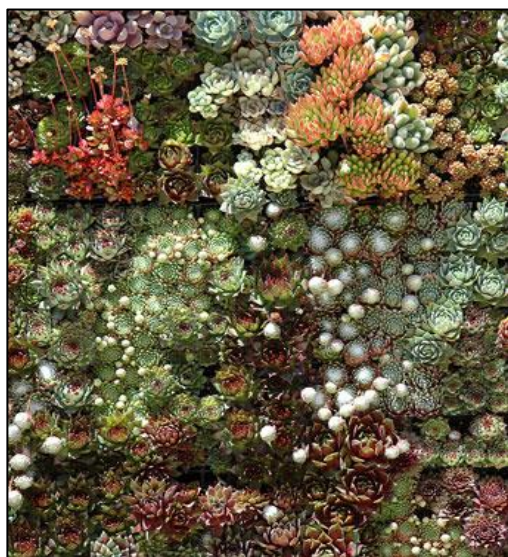


Figure I. 44: Mur végétal des succulentes.  
Source : [neogarden-mursvegetaux.com/\(16/06/2021-19:50\)](https://neogarden-mursvegetaux.com/(16/06/2021-19:50))

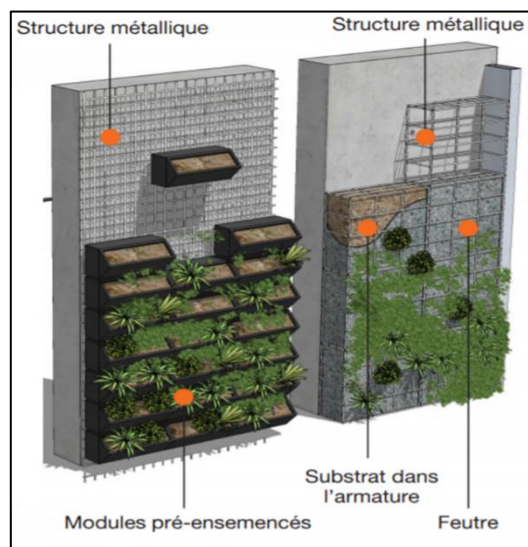


Figure I. 43: Principe du mur végétal complexes.  
Source : [https://urbanisme-bati-biodiversite.f/\(08/06/2021-15:50\)](https://urbanisme-bati-biodiversite.f/(08/06/2021-15:50))

## 3. La mise en œuvre des murs végétalisés

Les murs végétalisés peuvent être aménagés tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de bâtiments, avec

<sup>36</sup> BENHAMADA, BENDASSE, LARIBI, impact des dispositifs végétaux sur le confort hygrothermique dans un village touristique à el AOUANA. 2017, p.28.

<sup>37</sup> Med BOUATTOR Fuchs Alain, la végétation d'un bâtiment paris 2009, p.29-31



ou sans source artificielle de lumière.

Un grand nombre de plantes tropicales épiphytes ou poussant à l'ombre de la canopée se contentent de peu de lumière et de peu de nutriments.

L'horticulture désigne la branche professionnelle de l'agriculture consacrée à la production intensive de plantes pour l'alimentation ou la plantation d'agrément dans les jardins publics ou privés. C'est en quelque sorte produire un maximum sur une surface minimum.

### ❖ Principe de la végétalisation d'une façade

Le principe s'appuie sur le fait qu'en l'absence d'intervention humaine, en présence d'air propre et d'une humidité suffisante de l'air, tout support tend à être naturellement colonisé par des bactéries (bio film), des algues, puis des mousses et des lichens, avant l'apparition de petites plantes, qui sont généralement aussi des épiphytes des arbres.

Dans le cas où le mur reste sec, ou en atmosphère plus sèche, il peut également être colonisé par des plantes grimpantes (lierre, vigne vierge en climat tempéré). A partir du sol, seules certaines variétés de plantes grimpantes prennent racine au pied des murs et peuvent atteindre 30m de hauteur.



Figure I. 45: mur végétal extérieur avec des plantes retombantes.

Source : [https://www.pinterest.com/\(16/06/2021-20:24\)](https://www.pinterest.com/(16/06/2021-20:24))

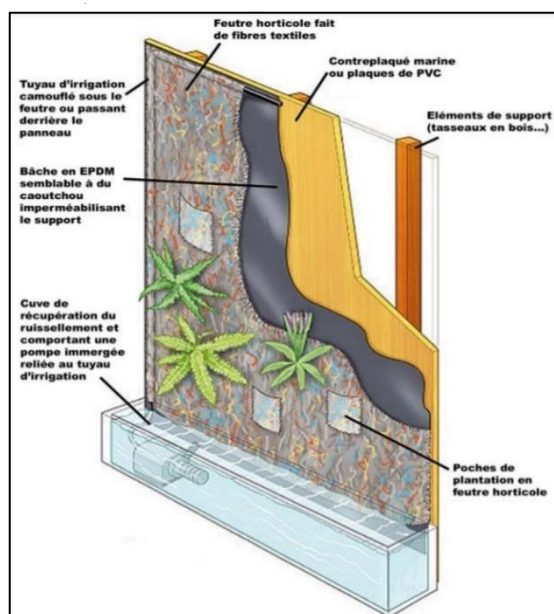


Figure I. 46 : Composition d'un mur végétal sur nappe horticole.

Source : [http://www.la-cambuse.fr/\(06/06/2021-15:24\)](http://www.la-cambuse.fr/(06/06/2021-15:24))

### ❖ Principe du mur végétal monobloc

Ce procédé repose sur un assemblage de cellules en maillage d'acier galvanisé, remplies d'un substrat stable et léger composé d'un mélange de matières organiques et minérales.

Ces cellules sont de plus ou moins grande taille fixée sur une structure métallique. L'épaisseur de la structure du mur végétal peut aller de 5 à 8 cm environ. Le mur végétalisé se distingue par son caractère autoportant et sa conception monobloc. L'absence de rupture dans le remplissage de substrat permet une meilleure répartition de l'eau et évite les

### ❖ Principe du mur végétal sur nappe horticole

Le support est imperméabilisé par une bâche comme celle que l'on utilise pour les bassins et l'irrigation est assurée via une pompe immergée dans la réserve située en bas. C'est dans celle-ci que reviennent les eaux de ruissellement après leur trajet sur le mur.

Le mur végétal est constitué d'une structure solide verticale, servant de support, construite parallèlement à la façade du bâtiment (Figure I. 47).<sup>38</sup>

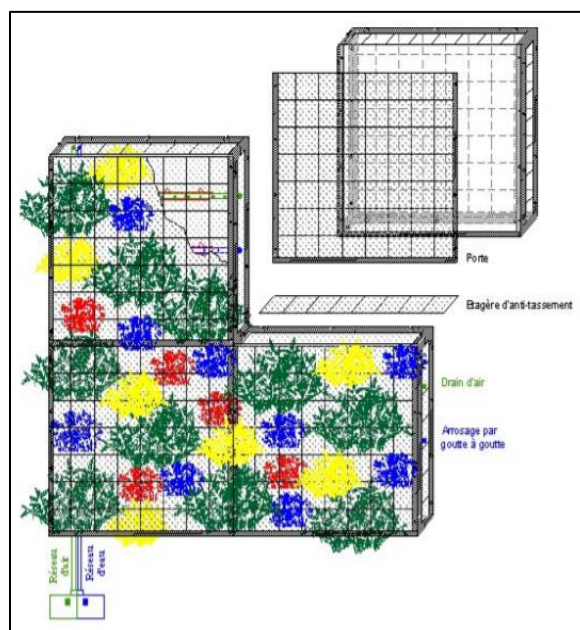


Figure I. 48: Composition d'un mur végétal monobloc.

Source : [http://www.la-cambuse.fr/\(06/06/2021-15:47\)](http://www.la-cambuse.fr/(06/06/2021-15:47))

<sup>38</sup>Med BOUATTOR Fuchs Alain, la végétation d'un bâtiment paris 2009, p.29-31.

ponts thermiques et phoniques (Figure I. 49).<sup>39</sup>

### 4. Les avantages et Inconvénients des murs végétalisés <sup>40</sup>

Les avantages	Les inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>• confort thermique</li> <li>• confort acoustique</li> <li>• esthétique extérieure</li> <li>• continuité de corridor écologique en ville</li> <li>• diminution du nombre de collisions d'oiseaux contre les façades d'immeuble en réduisant la transparence et la réflexion du verre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• coût</li> <li>• problématique due à l'humidité (salissures, court-circuit) et aux risques incendie</li> <li>• nécessité de protection des murs contre les dégradations potentielles par les racines notamment pour les murs maçonnés à la terre ou à la chaux hydraulique.</li> </ul>

### I.5.3. Au niveau de façade

Il existe différentes techniques pour végétaliser les façades, en fonction de l'existence ou non du substrat et de son type, de la constitution et la situation des éléments d'enveloppe par rapport aux murs et à l'environnement extérieur. La constitution de la façade végétale va avoir une influence importante sur son comportement climatique.

Il Convient donc de classer les différents types de murs végétaux par familles. La classification adoptée en distingue trois, en fonction du rôle joué par les éléments de végétalisation :

1. La végétation comme revêtement de façade.
2. La végétation comme brise-soleil.
3. La végétation comme élément de paroi.<sup>41</sup>

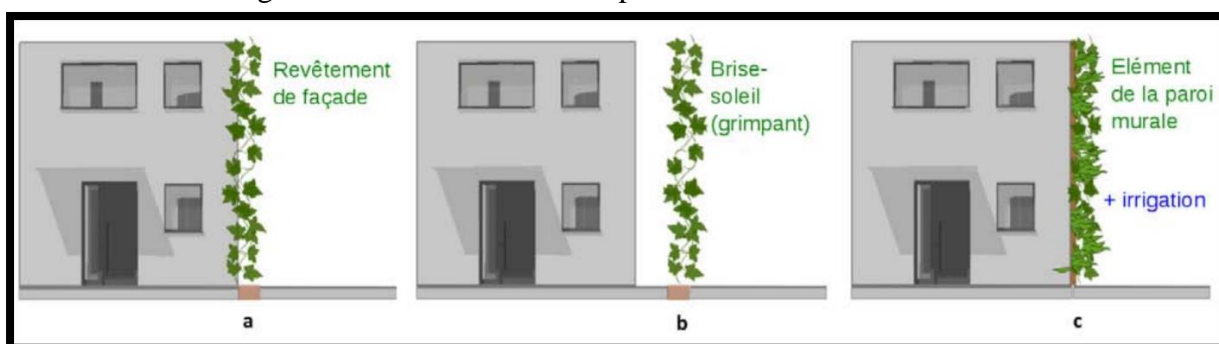


Figure I. 50: Les différents types de façade végétalisée  
Source : thèse mme cécile de munck 2013.

#### ❖ La végétation comme revêtement

Pour les façades recouvertes de plantes grimpantes ou qui poussent sur un support proche de la paroi, on peut considérer que la végétation est utilisée comme revêtement extérieur d'éléments de façades opaques. Il s'agit des façades végétales les plus anciennes et les plus étudiées du point de vue climatique. Elles peuvent être constituées de plantes qui s'attachent directement à la paroi ou bien qui s'enroulent autour d'une grille ou de câbles supports. Elle se différencie de la végétation brise soleil car on peut constater l'existence d'une couche d'air dans la canopée à une température différente de la température extérieure.

De nombreuses familles de plantes peuvent être utilisées, qu'elles soient à feuillage caduc ou persistant, nécessitant ou non un support pour grimper. On peut en citer quelques-unes parmi les plus couramment utilisées :

- Le lierre grimpant, plante vivace à feuillage persistant,
- La vigne vierge, plante vivace à feuillage caduc,

<sup>39</sup> LAMRI Sihem état des lieux et place dans la gestion municipale 2012

<sup>40</sup> Med BOUATTOR Fuchs Alain, la végétation d'un bâtiment paris 2009, p.29-31

<sup>41</sup> <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00469774/document>, p21-25.

## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

- Les clématites, plante vivace, caduque ou persistante suivant les espèces,
- La glycine, plante vivace à feuillage caduc.

D'un point de vue climatique, deux effets principaux peuvent être observés :

- la végétation joue directement le rôle de masque solaire et protège la paroi du rayonnement solaire et infrarouge.
- on peut observer la création d'une couche d'air à une température différente de l'air extérieur, ceci grâce à la protection thermique et aéraulique que constitue le couvert végétal.<sup>42</sup>

### ◇ La végétation comme brise-soleil

Pour le deuxième type de façade végétale, que l'on appelle "brise-soleil", les plantes n'ont plus qu'un rôle radiatif (CLO et GLO). La différence avec le type précédent est que le support est cette fois écarté du mur ou de la fenêtre qu'il protège. Ce type d'enveloppe végétale permet de Protéger des ouvertures transparentes comme les fenêtres sans qu'il n'existe de couche d'air isolante entre les feuilles. Des constructeurs de solutions de végétalisation proposent un large panel de grilles supports pour les plantes grimpantes.

Les phénomènes climatiques d'un brise-soleil végétal sont assez proches du type précédent : les effets sont les mêmes au niveau du rayonnement, mais différents du côté aéraulique car il n'y a pas de création d'une couche à une température différente, même si la présence de végétation va toujours avoir un effet sur l'écoulement de l'air et donc sur les échanges convectifs.

Du point de vue radiatif, courtes et grandes longueurs d'onde, la seule différence pourrait être une asymétrie entre les coefficients optiques suivant que le rayonnement traverse la végétation dans un sens ou dans l'autre. Encore une fois, il faudrait faire un bilan thermique de la végétation pour lui assigner une température, et prendre en compte la production d'humidité dans le modèle aéraulique.<sup>43</sup>



Figure I. 51: La végétation comme brise-soleil.  
Source : <http://www.lesconfettis.com/> (07/06/2021-19 :44)

### ◇ La végétation comme élément de paroi

Le troisième type de façade végétale, plus récent, consiste à créer un sol artificiel vertical qui comporte un substrat humide pour la végétation, de la même manière que les toitures végétales.

Appelés murs végétaux ou murs vivants, ils peuvent constituer un élément de paroi à part entière. Pour ces murs, il convient de prendre en compte les effets d'isolation et de stockage thermique.

Depuis l'invention" du mur végétal par Patrick Blanc (Figure I. 52), de nombreux fabricants, souvent déjà engagés dans la fabrication de matériel de toiture végétale, ont mis sur le marché des produits aux caractéristiques très différentes, On peut citer plusieurs systèmes constructifs :



Figure I. 52: Patrick Blanc, l'inventeur du mur végétal  
Source : <http://www.lesconfettis.com/> (07/06/2021-19 :44)

- Le procédé "mur végétal" de Patrick Blanc est constitué de plusieurs couches de feutre géotextile (appelé "nappe horticole"). Elles sont agrafées sur une paroi plastique de quelques millimètres d'épaisseur. Le tout est plus ou moins écarté de la paroi de base, ce qui laisse la possibilité d'intercaler un isolant thermique.

<sup>42</sup> <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00469774/document>, p21-25.

<sup>43</sup> <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00469774/document>, p21-25



## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

• Le procédé "végétalisé" utilise des cages d'acier remplies d'un substrat végétal : la sphaigne du Chili séchée. La structure modulaire permet de monter et éventuellement d'agrandir facilement une façade végétale, d'autant plus que les modules peuvent être végétalisés à l'avance.<sup>44</sup>

### ➤ La plantation sur les balcons et les terrasses

Les balcons et terrasses représentent l'extension de l'espace intérieur. CHEMETTOFF et al affirment que ces espaces entre ciel et terre échappent à un rôle spécifique : ils peuvent être des pièces d'extérieur à part entière ou un débordement libérateur d'un salon renfermé. Pour eux.

Et d'après le vécu des gens, le balcon est un lieu du possible, partant du débarras au jardin merveilleux. Plusieurs types de végétalisations peuvent être prévus dans des pots sur les balcons et les terrasses. À savoir, des plantes grimpantes aromatiques ou ornementales pour cacher les murs de communications, habiller les façades, protéger du vis-à-vis ou constituer des brises-vents. Ceci a l'avantage de modifier favorablement l'environnement et de créer un microclimat.<sup>45</sup>



. Figure I. 53: Divers aménagements complémentaires aux espaces verts collectifs.  
Source : [www.intomper.com/\(21/02/2021-14:48\)](http://www.intomper.com/(21/02/2021-14:48))



Figure I. 54: TAO-ZHU Garden Ágora TAIWAN.  
Source : [http://vincent.callebaut.org/\(21/02/2021-15:04\)](http://vincent.callebaut.org/(21/02/2021-15:04))

### I.5.Choix des végétaux

Larcher et Gelgon considèrent que la sélection des végétaux pour un aménagement doit prendre en considération l'analyse de certains paramètres, on retrouve :

- Les paramètres édaphiques (structure, texture, PH, profondeur du sol...),
- les paramètres climatiques (températures, pluviométrie, ensoleillement, luminosité...),
- la disponibilité spatiale (pour le développement optimal du végétal),
- les caractéristiques botaniques à savoir : les critères propres à la végétation (dimensions, époque de floraison, feuillage, adaptations ...)
- le facteur psychosociologique (association des végétaux, et leur comportement en groupe, ainsi que les ambiances qu'ils génèrent).

Aux paramètres précédents, la végétation accompagnant un bâtiment doit entrer autres s'accorder avec le style architectural.<sup>46</sup>

L'intérêt d'en étudier sa caractéristique technique paraît évident, mais beaucoup plus contestable, nous l'avons

<sup>44</sup><https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00469774/document>, p21-25

<sup>45</sup> Meddour Amira, l'élément vert dans l'écoconstruction à la ville de Guelma, 2017, p63.

<sup>46</sup> J.L. LARCHER et T. GELGON, Aménagement des espaces verts urbains et du paysage rural, 3e éd. Edition TEC & DOC, Paris.2000. P127.

## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

vu, lorsque l'on aborde l'évaluation de sa valeur esthétique.<sup>47</sup>

Tableau I. 4: le choix des types des plantations selon la fonction.

Fonction utilitaire	Fonction d'accompagnement	Fonction esthétique	Type de plantation
-créer un repère -créer un signal	-appuyer une architecture - accompagne un autre élément	-créer une ponctuation - créer un premier plan - créer un appel	Arbre ou arbuste en isolé
-créer des écrans ponctuels : -visuels -Phonique -Contre le vent	-appuyer une architecture	-créer un plan succession -créer des volumes - créer des effets de contraste et harmonie (formes, couleurs)	Arbre ou arbuste en BOSQUET
-créer une guidage optique -créer un écran régulier : -visuel -phonique -contre le vent -clore un espace - séparer deux espaces	-souligne une circulation -souligne un tracé - souligne un axe	-créer un rythme -accentuer un effet d'architecture -créer un fond	MAIL ALIGNEMENT HAI TAILLEE
-créer un large écran : -visuel -phonique -contre le vent -clore un espace	- faire une transition avec le site	-créer des fonds - créer des trames vertes	HAIES LIBRES BANDES BOISEES
-donné un support d'activité	-faire une transition avec le site -créer un effet de lisière pour souligner un tracé	-créer des volumes -accentuer ou diminuer les reliefs du sol -créer une ambiance végétale -créer des fonds	MASSIF BOISES OU D'ARBUSTE
	-Accentuer un point fort	-créer des effets de couleurs (contraste et harmonie) de parfum	TACHES DES PLANTES A FLEURS (Plantes vivaces, rosiers, plantes à massif)
-Fixer les sols -couvrir des surfaces non utilisables	-compléter un boisement	-accentuer l'ambiance végétale choisis	TAPIS DE PLANTES RAMPANTES
-Fixer les sols -couvrir des surfaces destinées au jeu, à la détente	-matérialisé des axes visuels réguliers (tapie verte) ou non (percées)	-valoriser les reliefs et les tracés au sol -créer des espaces reposantes à loeil	GAZON

Source : Frédérique Et Marc Tanguy, la composition des espaces verts et le choix des végétaux, Editions J-B Bailliere, 1981 paris.

### Choix des végétaux selon l'orientation<sup>48</sup>

- **Exposition nord**, Les plantes persistantes, en particulier : Arbres et haies assurant un effet brise-vent, Peupliers, Cyprès de Provence, Filao, Pittosporum, lierre ...
- **Exposition Sud**, Les plantes à feuilles caduques sont les plus appropriées pour des expositions sud et proche du sud, pour permettre au soleil d'hiver de chauffer passivement la maison ; grimpants offrant une protection solaire d'été : Aristoloche siphon, Bignone à grandes fleurs, Bougainvillée, Glycine de chine, Jasmin de virginie, Vigne, Vigne vierge à 5 feuilles, Volubilis, Roses grimpantes, Vigne de trompette, Vigne russe, les clématites, et la Glycine.
- **Façades orientées Est, peuvent** être traitées en tant que mur sud ou ouest sinon il est préférable

<sup>47</sup> FREDERIQUE Et Marc Tanguy, la composition des espaces verts et le choix des végétaux, Editions J-B BAILLIERE, 1981 paris p90

<sup>48</sup> J.L. LARCHER Et T. GELGON Aménagements des espace vert urbains et du paysage rural, 3éed, édition tec\*doc, paris.2000. p127.

d'employer des plantes persistantes.

• **Façades ouest**, les plantes qui peuvent convenir à cette orientation incluent : grimpants offrant une isolation thermique en hiver et en été : Figuier grimpant, Fusain grimpant, Lierre commun des bois, Lierre des canaries, chèvrefeuille.<sup>49</sup>

### I.6 l'impact de la végétation en milieu urbain

La végétation joue un rôle très important dans les milieux urbanisés. La présence d'espaces verts semble être associée à plusieurs effets significativement positifs sur l'environnement et sur la santé de la population<sup>50</sup>. Depuis, nombre d'études ont démontré les relations entre la présence d'espaces verts en milieu urbain et ces impacts favorables. Il semble que sont très importants pour les usagers de milieu urbain et doivent être considérés comme un élément central lors de la planification urbaine.

#### I.6.1 Impact de la végétation sur la santé et le bien-être des usagers

##### 6.1.1 Effets sur le bien être des usagers

L'implantation des végétations en milieu urbain aurait une incidence psychologique positive, en permettant la détente et l'apaisement. Ces bénéfices sont notamment visibles chez les personnes malades, catégorie pour laquelle la végétation semble réduire la sensation de douleur et accélérer la récupération. Les espaces verts amélioreraient aussi la santé mentale chez les enfants atteints de troubles de l'hyperactivité. Il a été observé qu'ils seraient plus attentifs et concentrés après des activités en plein air dans des espaces urbains végétalisés.

D'après des travaux de recherche, des espaces naturels non entretenus ont des « effets réparateurs » qui améliorent la santé et le fonctionnement mentaux. Les chercheurs ont observé que le corps humain réagit physiologiquement à la contemplation de la nature et à l'interaction avec elle. Des études ont attribué cette réaction à la détente, au rappel de l'émotion positive associée à la nature et à l'effet revigorant de la nature sur la fatigue mentale.<sup>51</sup>

##### 6.1.2 les espaces verts et l'efficacité au travail

Des nombreuses études démontré le lien entre le bien-être, des habitants et la présence d'espaces verts dans leurs quartiers. Certaines études se sont quant à elles intéressées à l'impact des plantes d'intérieur, et plus largement des éléments de nature, sur le bien-être et la productivité des employés de bureau. Il a ainsi été démontré que le contact avec des éléments naturels, ou avec des créations imitant des matériaux naturels, ont un impact positif sur la santé, la concentration, la créativité et la productivité au travail. Un environnement de travail végétalisé réduit ainsi le turn-over des employés et les arrêts maladie.

##### 6.1.3 Effets sur la santé physique

Les habitants de milieux urbains pourvus d'espaces verts ont une meilleure santé physique globale. En effet, ils déclareraient moins de problèmes de santé. Tous les types de végétation semblent efficaces pour cette amélioration. Cette meilleure santé physique apparaît d'ailleurs de façon plus marquée chez les groupes de personnes sensibles telles que les femmes enceintes ou les personnes âgées.<sup>52</sup>

Ainsi, la relation entre espaces verts et indicateurs de santé est la plus forte pour les groupes socio-économiques les moins favorisés. Ces personnes peuvent compenser un mode de vie moins bon par un environnement local agréable offrant des loisirs extérieurs. Plusieurs études ont identifié une relation positive entre l'état de santé déclaré par les citadins et la proximité de leur logement avec des espaces verts. Ces études s'appuient sur des enquêtes régionales et nationales conduites auprès de plusieurs milliers, voire plusieurs centaines de milliers de personnes, ce qui leur confère une forte fiabilité statistique. Plusieurs études nationales de premier plan ont ainsi pu identifier une relation entre espaces verts et santé significativement plus forte chez certaines populations, comme les personnes âgées, les femmes au foyer et les individus de catégorie sociale modeste, ce qui peut

<sup>49</sup> GUYOT.A. arbreurbain.com

<sup>50</sup> [https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1274\\_EspacesVertsUrbainsSante.pdf](https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1274_EspacesVertsUrbainsSante.pdf)

<sup>51</sup> BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, l'impact des espaces verts sur les comportements des habitants dans les nouvelles urbanisations en Algérie ,2019 p32-33

<sup>52</sup> kaczynski, a.t. et henderson, k.a., 2007. environmental correlates of physical activity: a review environmental correlates of physical activity: a review of evidence about parks and recreation. leisure sciences, pp. 315-354.

s'expliquer par le fait que les ménages modestes jouissent moins souvent d'un jardin privatif que les ménages plus aisés. Les espaces verts municipaux contribueraient ainsi à promouvoir une équité sociale en matière de santé.<sup>53</sup>

### 6.1.4 Impact des végétations sur la santé physique et la qualité de l'air

La qualité de l'air est fortement liée à la pollution atmosphérique la végétation peut contribuer à réduire la pollution. La végétation a donc indirectement un effet thérapeutique pour les personnes atteintes de maladies respiratoires ou les personnes sensibles pour qui la pollution atmosphérique est un facteur de risque sanitaire. Concernant plus particulièrement les enfants, des études ont montré que la présence d'arbres en ville peut même prévenir l'asthme précoce et donc réduire sa prévalence. Toutefois, certaines espèces végétales peuvent s'avérer nocives pour les personnes allergiques au pollen (bouleau, graminées ambrées...). De façon générale, la qualité de vie des personnes allergiques est considérablement altérée : troubles du sommeil, altération de la vigilance, restriction des activités courantes... Des allergies cutanées peuvent également se manifester par des dermatites pour donner suite à un contact entre la peau et les plantes toxiques. Pour que la végétation en ville n'ait pas d'impact négatif sur la santé respiratoire, il faut donc procéder à une analyse intégrée des impacts dans le choix des espèces végétales.<sup>54</sup>

### 6.1.5 La végétation et les activités physiques

Les parcs, les aires de loisirs et les sentiers offrent un cadre agréable à la pratique de diverses activités physiques, comme la marche, les jeux collectifs ou la pratique de sports en extérieur. Or qu'il s'agisse d'une balade à allure lente ou d'un sport intense, une activité physique régulière est associée à des effets fortement positifs sur la santé. Elle réduit en effet le risque d'obésité ainsi que la prévalence de maladies telles que le diabète, les troubles cardiovasculaires et l'hypertension. Plus actifs, les individus bénéficient en outre d'une meilleure vitalité au quotidien.

### 6.1.6 Effet sur La santé mentale

L'implantation de végétation en milieu urbain a une incidence psychologique positive. Elle permet détente, apaisement et méditation. Ces bénéfices sont notamment visibles chez des personnes malades, pour qui la végétation semble réduire la douleur et permet une récupération plus rapide.

Le contact ou la vue de végétation permettent également de mieux récupérer de la fatigue mentale pouvant provoquer des sensations d'anxiété ou de stress, d'irritabilité ou des difficultés de concentration. Il a notamment été montré que la proximité d'espaces verts ou leur vue permet d'améliorer le bien-être sur le lieu de travail en diminuant l'incidence des maux de têtes chez les salariés.<sup>55</sup>

Ces bénéfices psychologiques seraient augmentés par la biodiversité et la richesse des espaces verts, à condition que les citoyens puissent percevoir cette diversité. Ainsi, il est conseillé d'agir en priorité sur les taxons les plus représentatifs, c'est-à-dire les plantes et les oiseaux. En tant qu'élément esthétique, la végétation améliore aussi le bien-être mental en atténuant une pollution visuelle causée par le bâti ou en mettant en valeur une architecture remarquable. Selon certaines études, les espaces verts tendraient également à augmenter les capacités et l'efficacité générale des individus. Ils permettraient d'affronter les problèmes de la vie de façon plus sereine, tels que des situations de pauvreté, en trouvant des ressources psychologiques. Des études ont examiné l'effet d'une exposition à des espaces verts, ou à des photographies de verdure, sur la fatigue et le stress.

La végétation améliorerait aussi la santé mentale chez les enfants atteints de troubles de l'hyperactivité. Ceux-ci seraient plus attentifs et concentrés après des activités en plein air dans des espaces urbains végétalisés. Une fréquentation régulière et d'une durée suffisante pourraient ainsi être une réponse alternative aux médicaments pour les enfants hyperactifs.<sup>56</sup>

### 6.1.8 Effets de la végétation sur la vie sociale

La végétation constitue un bon réservoir de bienfaits sociaux au service des usagers, ils sont considérés comme des lieux de contact, d'échange d'idées et de découvertes avec les autres personnes

<sup>53</sup> BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, l'impact des espaces verts sur les comportements des habitants dans les nouvelles urbanisations en Algérie ,2019 p33

<sup>54</sup> BANALDJIA, ABDALLAH, kara , l'impact des espaces verts sur les comportements des habitants dans les nouvelles urbanisations en Algérie.2019, p33-41

<sup>55</sup> MANUSSET, Sandrine, 2012. Impacts psycho-sociaux des espaces verts dans les espaces urbains. Développement durable et territoires, 2012, p08-09

<sup>56</sup> VERHEIJ, Groenewegen, SJERP, Natural environments healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health,2019 p10-12.



## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale



qui peuvent s'y trouver. Ils favorisent la vie sociale des citoyens.

### Impact des végétations sur la création du lien social

Afin de créer des liens sociaux, la végétation peut prendre la forme de jardins en ville ou d'espaces verts tels que des parcs ou des squares. Ces jardins en ville peuvent être de différentes natures. A ce jour, il est possible d'en distinguer 3 :

- Les jardins « familiaux » ;
- Les jardins partagés ;
- Les jardins d'insertion sociale et professionnelle.

Tableau I. 5: comparatif des types des jardins

	Caractéristique	Illustration
Les jardins familiaux	Héritiers des jardins « ouvriers », sont des parcelles mises à disposition des personnes souhaitant cultiver la terre pour leur propre consommation. Ce type d'accès à la végétation offre un échange entre les propriétaires de parcelles sur leur savoir-faire et leur matériel végétal. Ces jardins peuvent également renforcer les liens intergénérationnels au sein des familles	 <p>Figure I. 55: Jardins familiaux de Saint-Cloud Source : <a href="https://commons.wikimedia.org">https://commons.wikimedia.org</a> (31/05/2021-19 :58)</p>
Les jardins partagés	Les jardins partagés sont une forme de jardins plus urbaine et récente, Il s'agit de jardins communautaires, ouverts au public, et entretenus collectivement par les habitants d'un quartier de manière écologique. Ces jardins sont des espaces de convivialité, de solidarité entre citoyens, d'animation d'un quartier et participent ainsi à la création de lien social. Ce sont également des lieux de dialogue entre cultures et entre générations.	 <p>Figure I. 56: Rabot-Blaisantvest2009 Source : <a href="https://commons.wikimedia.org">https://commons.wikimedia.org</a> (31/05/2021-20 :02)</p>
Les jardins d'insertion sociale et professionnelle.	Ce type de jardins met l'accent sur le sentiment de citoyenneté en s'adressant à une population défavorisée. En effet, ils s'adressent aux personnes de tous âges en situation précaire, les aidant ainsi à se réinsérer dans la vie professionnelle tout en pratiquant une activité valorisante. Des partenaires sociaux du secteur de l'insertion et du secteur agricole sont généralement acteurs de ce type de projets.	 <p>Figure I. 57: Rabot-Blaisantvest2009 Source : <a href="https://commons.wikimedia.org">https://commons.wikimedia.org</a> (31/05/2021-20 :02)</p>

Source : auteur (25/05/2021-22 :17)

## I.6 2. Impact des végétations sur l'environnement et l'équilibre naturel

### I.2.1 Effet sur le milieu physique

La végétation agit sur le climat urbain, elle améliore la qualité physico-chimique de l'air des villes et contribue à la réduction des bruits.

#### I.2.1.1 Impact sur le climat urbain

La ville (parois verticales, surfaces bitumées, etc.) réfléchit et absorbe beaucoup plus d'énergie solaire qu'une zone rurale. Elle produit également une quantité significative de chaleur provenant des activités humaines, l'air est en moyenne de 0,5 à 1,5 C° plus chaud qu'en zone rurale. L'espace vert, par ses composantes, contribue à rafraîchir l'air des villes. Les variations de température, enregistrées à proximité des espaces verts d'une certaine importance, vont contribuer à la formation de vent et donc à la ventilation de la ville. En fait, c'est l'évacuation très rapide, par les réseaux d'assainissement des eaux pluviales qui entraîne une sécheresse de l'air des villes. A titre indicatif, en forêt entre 50-70

## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

% des précipitations sont évaporées alors qu'en ville près de 80 % des eaux ruissellent. <sup>57</sup>

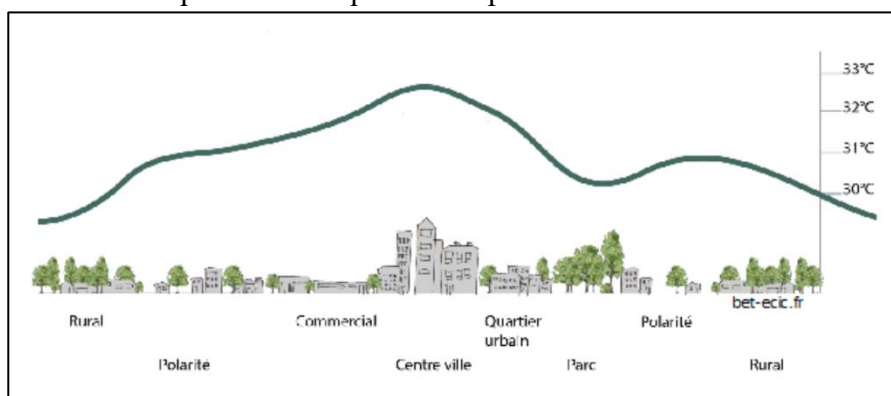


Figure I. 58: Profil de température d'îlot de chaleur pour une ville.  
Source : [https://conseils.xpair.com/\(31/05/2021-14:31\)](https://conseils.xpair.com/(31/05/2021-14:31)).

### I.2.1.2 Impact de la végétation sur l'humidité et la température

La présence des espaces verts en milieu urbain contribue à atténuer localement les îlots de chaleur urbains. En effet, l'ombre apportée principalement par les arbres, permet de réduire la température de surface des bâtiments et des matériaux de revêtement en diminuant la chaleur emmagasinée par les fenêtres, murs et toits sous l'effet du rayonnement solaire. De plus, le phénomène d'évapotranspiration L'espaces vert agit comme un climatiseur, elle absorbe l'eau existant dans le sol et l'évapore dans l'atmosphère et par conséquent l'air en contact se refroidit. Le tableau suivant présente l'effet de la végétation sur la température : qui se produit au niveau de la végétation rase (pelouses) comme arborée intervient également. <sup>58</sup>

Tableau I. 6: Ecart de température pouvant être reliés à la présence de végétation

Lieu	Type de végétation	Baisse de température	Auteurs
Valence	Espaces verts	-2,5 °C au sein des espaces verts par rapport au centre-ville	Gomez et al. (1998)
Montréal	Parcs urbains	-2,5 °C au sein des parcs urbains par rapport aux zones habitées environnantes	Taha et al. (1997)
Tokyo	Espaces végétalisés	-1,6 °C en été dans espaces végétalisés par rapport aux espaces non végétalisés	Taha et al. (1997)

Source : [www.appanpc.fr](http://www.appanpc.fr), (08/04/2021-14:05)

### I.2.1.3 Impact de la végétation sur l'air

Les principaux polluants se trouvant dans l'air extérieur en zone urbaine – comme les oxydes d'azote (NOx), les particules fines (PM10/PM2,5) et les composés organiques volatils tels que le benzène – proviennent essentiellement de l'industrie et de la circulation routière. Une exposition prolongée peut causer des affections pulmonaires et des maladies cardiovasculaires. Bien que la qualité de l'air dans la plupart des villes réponde aux normes, cela ne signifie pas que le risque est réduit à zéro. Il n'existe pas de limite inférieure sûre et les concentrations peuvent augmenter considérablement le long des axes fréquentés et à proximité des nœuds routiers. Par ailleurs, la qualité de l'air est souvent mauvaise à l'intérieur des bâtiments scolaires(ex) ; un grand nombre d'enfants et d'enseignants dans un espace réduit entraîne souvent une forte augmentation de la concentration de CO2. En outre, des composés organiques volatils, tels que le formaldéhyde et le benzène issus des matériaux de construction, peuvent être présents dans l'air. La présence de verdure, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'établissement, peut contribuer à améliorer la qualité de l'air, ce qui, à long terme, sera bénéfique pour la santé. À court terme, la verdure apaise, augmente la capacité de

<sup>57</sup>BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, l'impact des espaces verts sur les comportements des habitants dans les nouvelles urbanisations en Algérie.2019, p36.

<sup>58</sup>BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, l'impact des espaces verts sur les comportements des habitants dans les nouvelles urbanisations en Algérie.2019, p36-37.

# CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

concentration et le bien-être global.

Une étude menée dans une école au Portugal a démontré que la présence de plantes vertes permet de réduire de 50 % les émissions des composés organiques volatils (COV) dans l'air. Les plantes régulent la température de leur feuillage par la transpiration. L'eau évaporée augmente l'humidité relative dans les salles de classe : moins d'élèves souffrent donc de maux de tête.<sup>59</sup>

## I.2.1.4 la végétation et l'effet de serre

A une échelle plus globale, la végétation contribue à lutter contre le changement climatique en captant le dioxyde de carbone. Ainsi, de grandes quantités de végétation, comme les forêts aux abords des villes, peuvent agir comme des puits de CO<sub>2</sub>. C'est la photosynthèse qui a lieu au niveau des feuilles qui permet de stocker du carbone grâce à l'absorption du CO<sub>2</sub>. Cela est donc vrai tant qu'il y a des feuilles et est contrebalancé par la respiration. Le taux annuel de séquestration du CO<sub>2</sub> varie en fonction de l'espèce considérée, de l'âge de l'arbre, de sa hauteur et de son diamètre à hauteur d'homme. Il est conditionné par de nombreux facteurs environnementaux dont la pollution de l'air et par les facteurs impactant la photosynthèse : lumière, disponibilité en eau...<sup>60</sup>

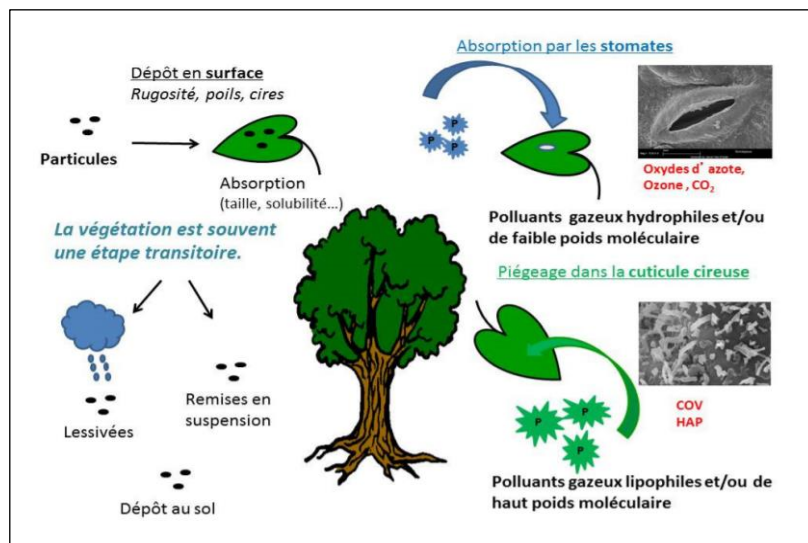


Figure I. 59 : La diminution de la pollution sonore.  
Source : <https://conseils.xpair.com/>, (31/05/2021-15:20).

## I.2.1.5 Impact de la végétation sur le bruit

L'arbre joue un grand rôle dans l'amortissement de bruit. Il agit contre les sons produits par la circulation automobile et/ou réfléchi par les façades. La végétation par ces feuilles plus au moins poreuses peut réduire le taux d'énergie sonore.



Figure I. 60: réduire le bruit au jardin urbain  
Source : <https://deavita.fr> (16/06/2021-20:47)

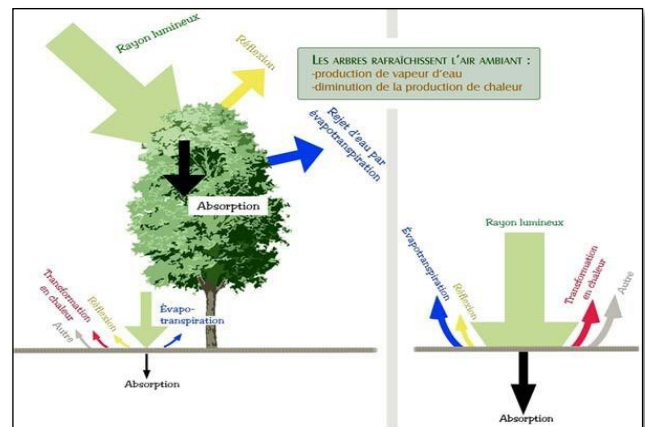


Figure I. 61: Schéma montrant de la Valeur du coefficient d'absorption (a) pour des laques cellulosiques  
Source : <https://slideshare.net.> (21/02/2021-15:47)

<sup>59</sup> [https://www.citeverte.com/fileadmin/Citeverte\\_Ressources/PDF/AgendaVert\\_FicheBienfaitsVegetal\\_Enseignement.PDF](https://www.citeverte.com/fileadmin/Citeverte_Ressources/PDF/AgendaVert_FicheBienfaitsVegetal_Enseignement.PDF), (31/05/2021-18:38), p.03.

<sup>60</sup> <https://www.appa.asso.fr/wp-content/uploads/2019/10/V%C3%A9g%C3%A9tation-urbaine-les-enjeux-pour-lenvironnement-et-la-sant%C3%A9.pdf>, (28/03/2021-20:24) p.12.



### I.2.2 Effet au niveau des bâtiments

La forme du bâtiment, son orientation, la prise en compte des aspects bioclimatiques, la couleur des murs, la taille et la localisation des fenêtres, l'isolation, la ventilation, la présence ou non de protection solaire sont autant de facteurs qui, directement ou indirectement, influencent le phénomène d'ICU et son impact sur le bâtiment. En jouant sur tous ces facteurs et en ayant une réflexion globale sur le bâtiment, on peut favoriser et assurer le confort thermique de l'habitant et si cela ne règle pas complètement le problème des ICU, cela permet néanmoins de limiter les impacts dus aux fortes chaleurs.

L'architecture bioclimatique, en tenant compte des contraintes climatiques, permet d'assurer ce confort thermique et de protéger les occupants des surchauffes en période estivale et elle peut être complétée par d'autres mesures architecturales, paysagères ou techniques pour améliorer l'adaptation au phénomène d'ICU.

#### Isolation, inertie, climatisation et ventilation

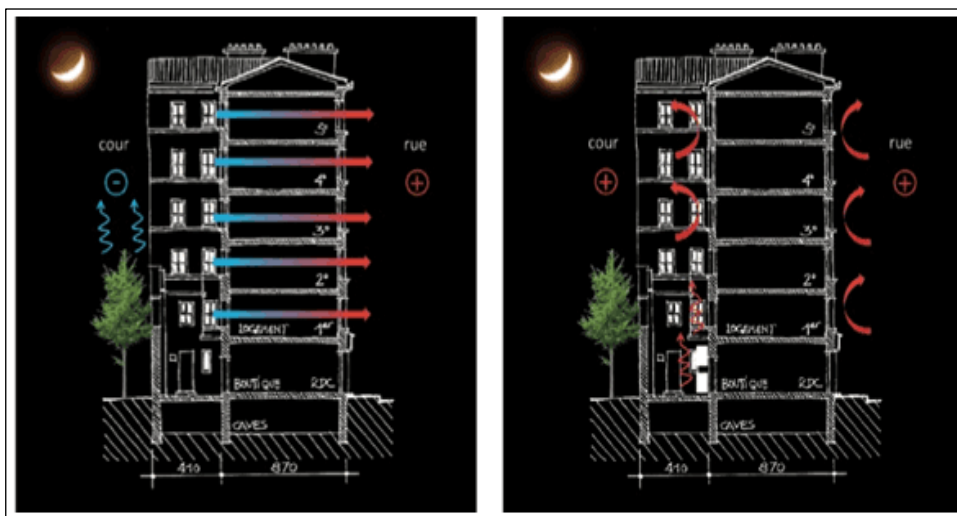


Figure I. 62 : la climatisation des bâtiments construits avant 1914 insérés dans des îlots<sup>5</sup>  
Source [https://conseils.xpair.com/,\(31/05/2021-15:20\)](https://conseils.xpair.com/,(31/05/2021-15:20))

Les dissipations thermiques des bâtiments participent de façon importante à l'amplification du réchauffement urbain. En hiver, elles sont une des premières causes des ICU. Il est donc important de bien isoler le bâtiment (isolation des façades par l'extérieur, isolation des toitures...). Une bonne isolation permet également de faire des économies d'énergie ; il est important aujourd'hui de réduire nos consommations énergétiques car d'une part le coût de l'énergie augmente et d'autre part elles participent au changement climatique. Pour exemple, en Ile-de-France, le chauffage, l'eau chaude et l'électricité représentent 26 millions de TeqCO<sub>2</sub> soit 18,3% des émissions de GES<sub>4</sub>.

En été, pour assurer le confort thermique, une des solutions de facilité consiste encore aujourd'hui à utiliser une climatisation ou des ventilateurs, qui participent fortement aux dépenses énergétiques et favorisent le phénomène d'ICU. D'autant plus que l'ICU n'est à ce jour que rarement pris en compte par les concepteurs. Le calcul des charges climatiques se fait à partir de données météorologiques de référence relevées dans la ville la plupart du temps en dehors des centres urbains. Elles sont donc souvent inférieures à la réalité.

La différence de température entre la rue et la cour, moins exposée au soleil, entraîne une ventilation naturelle des logements la nuit et donc un rafraîchissement de ceux-ci. L'ajout de climatiseurs au rez-de-chaussée côté cour (notamment pour des commerces) annule cette différence de température entre la rue et la cour par le dégagement de chaleur provoqué par les unités extérieures des climatiseurs. Le phénomène de rafraîchissement des logements s'en trouve donc amoindri (on parle alors d'un phénomène de contagion thermique), ce qui incite les occupants des étages supérieurs à adopter eux aussi une climatisation.<sup>61</sup>

<sup>61</sup> [https://conseils.xpair.com/actualite\\_experts/ilot-chaleur-urbain-consequences-batiments.htm](https://conseils.xpair.com/actualite_experts/ilot-chaleur-urbain-consequences-batiments.htm), (31/05/2021-14:56)



## I.2.3 Effet sur Le confort

Au-delà de la santé physique et mentale, l'état sanitaire d'une personne résulte du confort qu'elle ressent dans son environnement.

### I.2.3.1 Le confort thermique

Depuis l'aube de l'humanité, l'homme a toujours essayé de s'abriter des rudes conditions extérieures à l'intérieur d'un espace construit, enterré ou déjà existant dans lequel des conditions de vie sont appréciées et adaptées aux besoins climatiques du lieu. La compréhension de l'environnement thermique et les paramètres inclus dans la détermination de l'équilibre thermique entre l'homme et son environnement est une exigence principale pour :

- La santé et la longévité de l'homme.
- Le confort thermique et le bien-être.

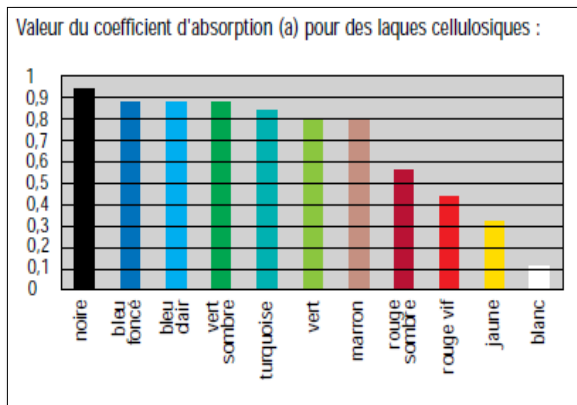


Figure I. 64: Schéma montrant de la Valeur du coefficient d'absorption (a) pour des laques cellulosiques

Source : [https://slideshare.net./\(15/05/2021-07:37\)](https://slideshare.net./(15/05/2021-07:37))

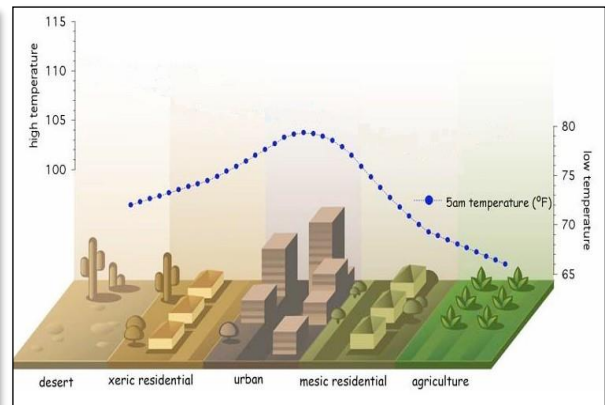


Figure I. 63: Schéma montrant le rôle de la végétation sur les variations de la température

Source : [https://slideshare.net./\(21/02/2021-15:51\)](https://slideshare.net./(21/02/2021-15:51))

Le corps humain interagit avec son environnement à travers des échanges de chaleur (sensibles et latents) et régule sa température par « des processus thermo-physiologiques involontaires qui modulent la production et le transfert de masse et de chaleur, internes et externes ». En parallèle, si par cette adaptation inconsciente le corps humain peine à maintenir sa température centrale<sup>5</sup> à 37°C, la sensation d'inconfort persistante pousse l'individu à modifier son comportement et à agir sur son environnement pour y remédier. Cet état de l'art sur le confort thermique dans les bâtiments présente en premier lieu le bilan thermique du corps humain dans son environnement et l'aspect psychologique du confort, puis deux méthodes d'évaluation du confort, l'approche rationnelle et l'approche adaptative.<sup>62</sup>

La couleur de la végétation y est pour beaucoup dans cette baisse des températures, car le vert a un coefficient d'absorption du rayonnement solaire très élevé.<sup>63</sup>

### I.2.3.2 Le confort visuel

Il s'agit d'un aspect du confort particulièrement important dans le cadre du travail. En France par exemple, des réglementations imposent des niveaux minimaux d'éclairage dans les locaux ou sur les postes de travail et font un certain nombre de recommandations concernant le confort et l'ergonomie visuels. Le confort visuel dépend bien sûr de l'éclairage local, mais également de sa répartition dans l'espace, de la température de couleur ou de l'éblouissement. Par ailleurs les occupants préfèrent l'éclairage naturel plutôt qu'artificiel à niveaux identiques.<sup>64</sup>

<sup>62</sup>BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, l'impact des espaces verts sur les comportements des habitants dans les nouvelles urbanisations en Algérie, 2019 p33-41

<sup>63</sup> <https://s3.amazonaws.com/ppt-download/vgtationconfort-131210114625-phapp01.pdf?response-content-disposition=attachment&signature=uu%2fqw4bcthuqn3adcrri6ugmf4c%3d&expires=1611410853&awsaccesskeyid=akiaia5ts2bvp74iaveq>

<sup>64</sup> ERIC VORGER, 2014. Étude de l'influence du comportement des habitants sur la performance énergétique du bâtiment, paris : génie civil, École nationale supérieure des mines de paris.p254



Figure I. 65: des vues des jardins de Chaumont-sur-Loire 2020.  
Source : [https://www.detentejardin.com/\(31/05/2021-15:20\)](https://www.detentejardin.com/(31/05/2021-15:20)).

### I.3 Effet sur les valorisations économiques

La Végétation contribue au développement du tourisme et la création d'emploi, ils ont des retombées sur les budgets municipaux et la valeur foncière des immeubles résidentiels et commerciaux.

- **Valorisation du bâti** : En milieu urbain, l'étude des prix du foncier est une manière d'approcher la valeur économique des espaces verts.

- **Produits végétaux** : Le végétal est la source de nombreux types de productions et la plupart des sources sont de plus en plus valorisés en milieu urbain.

- **L'agriculture urbaine** est définie comme une activité de production agricole ou alimentaire se déroulant au sein même de la ville, dans le but de contribuer à l'alimentation des populations vivant dans la cité. Elle se manifeste de plusieurs façons : exploitation de surfaces agricoles en bordure des zones urbaines, surfaces jardinées par les urbains (agriculture de voisinage) .....

-**Tourisme et attractivité** : Les parcs et jardins ne sont pas fréquentés que par les résidents. Certains visiteurs peuvent être des habitants de la région de passage, ou des touristes en visite. L'écotourisme urbain se développe, et est d'ailleurs considéré comme une « opportunité constante pour la conservation de la diversité biologique et sociale, la création d'emplois et l'amélioration de la qualité de vie ». Il s'agit de tourisme urbain durable, associant le goût de la nature à la découverte de la ville.<sup>65</sup>

### I.4 Effet sur la biodiversité et l'environnement

Durant la dernière décennie, la question de l'état de la biodiversité en milieu urbain et de sa gestion est devenue capitale (écologie urbaine, développement durable, Grenelle et Trames Vertes Urbaines...). La capacité des aires urbaines à héberger une biodiversité variée et fonctionnelle fait l'objet de nombreuses études, dont l'objectif majeur est d'identifier un moyen innovant de conserver et promouvoir la biodiversité. En dehors de leur rôle de détente et d'accueils pour les habitants, les espaces verts particulièrement les parcs, les jardins et les forêts, sont souvent visiblement riches en biodiversité : il s'agit des principaux habitats des végétaux et des animaux (insectes, oiseaux et mammifères) qui constituent le patrimoine biologique urbain.<sup>66</sup>

## Conclusion

A travers cette étude, nous avons essayé de montrer l'importance de la présence de la végétation au niveau de la conception. L'étude sur la végétation est interdisciplinaire, pour le côté qualitatif, il a été constaté que la végétation a un rôle très important au niveau des espaces extérieurs et à l'intérieur. La présence de la végétation en niveaux urbain s'est aujourd'hui imposée comme un élément important pour l'amélioration de la qualité de vie urbaine. Elle constitue un élément bénéfique pour notre environnement par la satisfaction des usagers par ses fonctions sociale, psychologique, paysagère ...etc. Pour le côté quantitatif les végétaux contribuent à rafraîchir l'air en milieu urbain

<sup>65</sup> BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, l'impact des espaces verts sur le comportement des habitants dans les nouvelles urbanisations en Algérie.2019, p33-41

<sup>66</sup> Rosenfeld A.H., Akbari H., Bretz S., FISHMAN B.L., KURN D.M., SAILOR D., Taha H., Mitigation of urban heat islands: materials, utilitypro-grams, updates, Journal of Energy and Buildings, 1995, p259.

## CHAPITRE I : l'impact de la végétation sur la conception architecturale

---

en combinant les effets liés à leur ombre qui permet de réduire la température de surface du sol. L'évapotranspiration permet de rafraichir l'air via l'évaporation de l'eau présente dans le sol et les végétaux ainsi que la transpiration au niveau des feuilles, et de manière indirecte, la végétation permet également d'atténuer l'effet d'îlot de chaleur urbain.

**Chapitre II :**  
**Approche théorique**  
**sur Le centre**  
**commerciale**  
**(Partie I)**

# CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

## ❖ Introduction

Le commerce est considéré comme le générateur de l'évolution urbaine d'une ville. Fut l'une des plus anciennes activités qui répond à la satisfaction des besoins de l'être humain. Aujourd'hui l'équipement commercial le plus développé et le plus répandu est le centre commercial. Dans la ville il est considéré comme un espace d'échange, de rencontre, de loisir, et de culture. Le commerce est une activité qui consiste en l'achat et la vente de denrées et de marchandises. La nécessité pour l'être humain de faire les achats peut se présenter sous deux types :

❖ Achat assimilé à une corvée : En ce qui concerne les besoins de première nécessité, généralement sont les produits de consommation pour toute l'intendance quotidienne de l'homme tel que (cafétérias, restaurants, nourritures, fruits, légumes ...etc.)

❖ Achat de plaisir : c'est tous ce qui concerne les besoins de second ordre comme (produits électroménager, habillements, quincailleries, bijouterie, cosmétiques. Ex..).

## ❖ Le centre commercial

### II. I.1. Le commerce

#### II.I.1.1 Définition

Le commerce est « une activité économique d'achat ou de vente de biens ou de services. Le commerçant est celui qui exerce des actes de commerce et en fait sa profession habituelle »<sup>67</sup>

Du point de vue juridique, le commerce est tout acte qualifié de commercial par la loi. Ainsi, est commerçante toute personne qui fait profession des actes qualifiés commerciaux par la loi.<sup>68</sup>

Activité qui consiste à l'achat. La vente, l'échange de marchandises, de denrées, de valeurs, et la vente de services. Métier de celui qui achète des objets pour les revendre : Faire le commerce de gros, de détail. Marine, navire, port de commerce.<sup>69</sup>

Donc le commerce est une activité principale d'échange des biens et des services. Il couvre l'ensemble des transactions entre individus, entre organisation ou entre individus et organisations, que sont les associations ou les entreprises...

#### II.I.1.2 Divisions du commerce

Le commerce se subdivise en deux :

Le commerce mondial qui s'oppose au commerce national.

##### ⚙ Le commerce mondial

Il comprend toutes les opérations sur le marché mondial. Il est l'organe regroupant les divers pays du monde engagés dans la production des biens destinés aux marchés étrangers. Le commerce mondial comprend :

Le commerce de concentration : qui consiste à assembler les petites productions locales ou régionales dans des comptoirs créés à cette fin, en quantités convenables pour être manipulés sur le marché mondial.

Le commerce de distribution : consiste à se procurer les marchandises en très grandes quantités sur le marché mondial et à les emmagasiner pour les distribuer aux consommateurs sur le plan mondial.

##### ⚙ Le commerce national

C'est celui qui est exercé à l'intérieur des frontières d'un pays ou avec les autres pays.<sup>70</sup>

### II.I.2. Le centre commercial

#### II.I.2.1. La définition

##### En général

Groupement de plusieurs magasins de détail implantés en un même lieu et constituant une unité économique au regard de leur conception générale ou en raison des conditions communes d'exploitation.<sup>71</sup>

Au-delà, la dénomination de centre commercial régional concernera les implantations sur plus

<sup>67</sup> d'après le dictionnaire hachette

<sup>68</sup> d'après le dictionnaire flammarion

<sup>69</sup> selon Larousse

<sup>70</sup> <http://dspace.univ-guelma.dz:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2158/memoire.pdf?sequence=1&isallowed=y> p.09

<sup>71</sup> la définition selon le loi d'orientation du commerce et de l'artisanat du 27 décembre 1973.



## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

de 40000m<sup>2</sup> et comportant au moins 80 points de vente distincts. Avec près de 500000m<sup>2</sup>.<sup>12</sup> bns termes d'architecture : Un bâtiment ou un ensemble de bâtiment regroupent un certain nombre de boutique.<sup>72</sup>

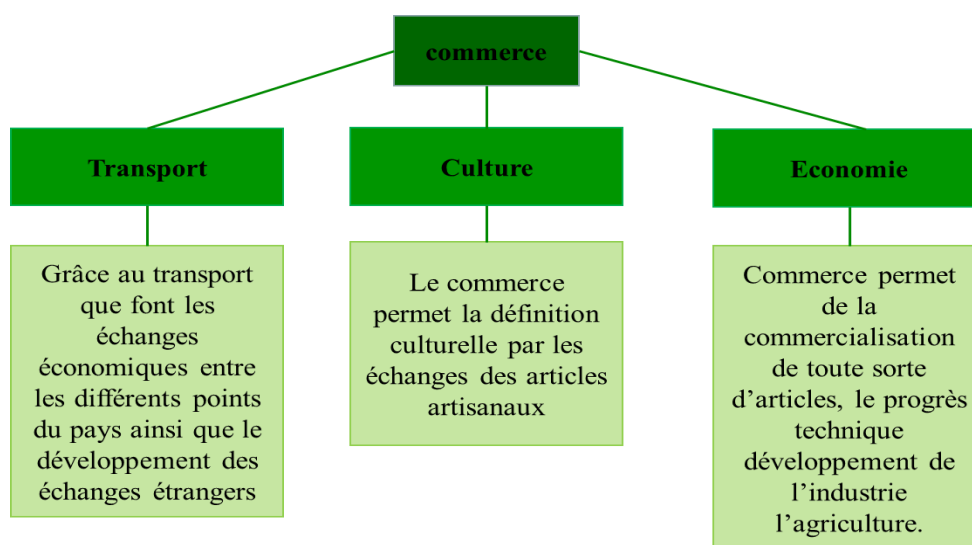
### Selon article 47 du décret exécutif n°12-111

Tous ensemble immobilier abritant un certain nombre de commerces destinés à l'exercice d'une gamme diversifiée d'activités commerciales et artisanales, Son rôle est :

- \*D'assurer les besoins d'un certain niveau
- \*De favoriser les échanges et la diffusion des informations
- \*De faciliter la vente, la livraison, le crédit
- \*De permettre une large publicité sur les marchandises.

### Relation du commerce avec les différents secteurs :

Nous pouvons parler d'un double impact entre le commerce et les autres secteurs :



Organigramme 01 : Relation du commerce avec les différents secteurs.  
Source : auteur, 2021

### II.I.2.2. Les critères des centres commerciaux

Lorsqu'on parle des centres commerciaux, il convient de discerner les différentes fonctions :

#### 🌀 Le pôle d'attraction

Ainsi établi comme équipement urbain et point de rencontre qui constitue une infrastructure sociale indispensable à la vie du quartier dans son rôle de véhicule de communication pour les consommateurs.

#### 🌀 Le centre d'achat

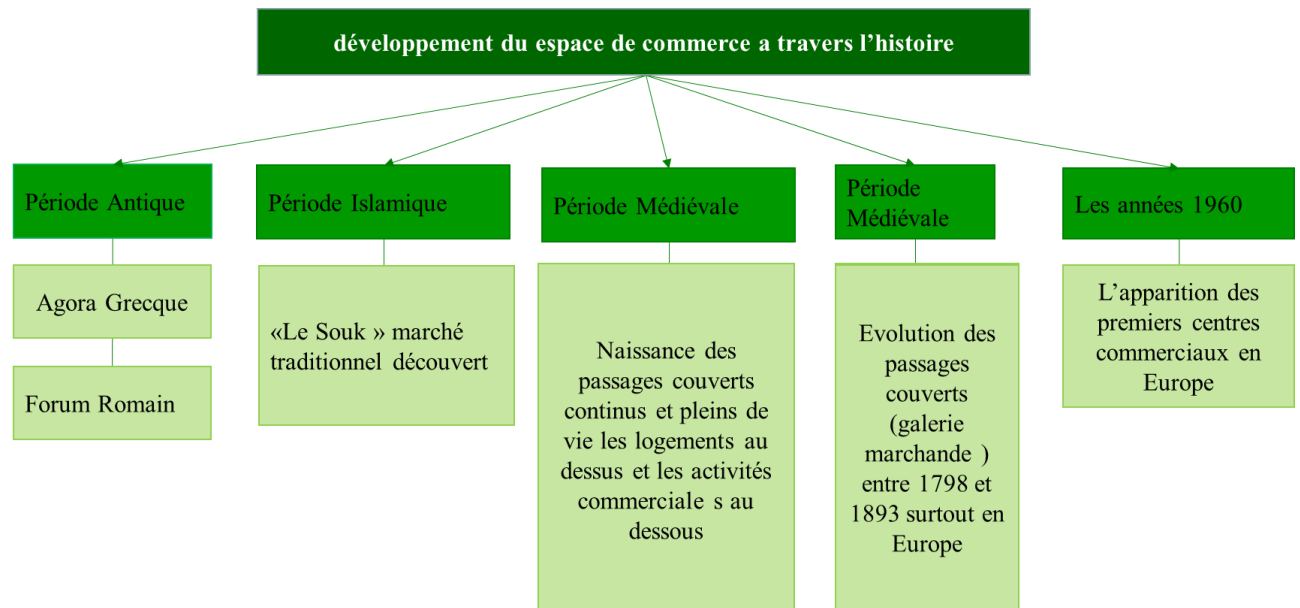
Regroupant des activités commerciales de détail ou les fonctions d'approvisionnement et de distribution des marchandises concourant au critère principal. La nécessité pour l'être humain pour faire des achats peut être envisagée sous deux aspects différents : Les achats assimilés à une « corvée » en ce qui concerne les besoins de première nécessité en générale- les achats qui procurent du « plaisir » comme ceux qui ont un caractère festif (nourriture, cadeaux.) ou apportant un plus au confort ou au bien-être de la personne (habillement, mobilier, sport. .)<sup>73</sup>

### II.I.2.3. La genèse et l'évolutions des espaces commerciaux

<sup>72</sup> www.e-marketing.fr (05/02/2021- 21:48)

<sup>73</sup> RASSOUL HOCINE ; FRÉHA vers un centre à rayonnement régional; 2017; p50.

# CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial



Organigramme 02: développement de l'espace de commerce à travers l'histoire  
Source : (Auteur,2021)

## 1. La période de l'antiquité

Dès l'Antiquité, les espaces de commerces sont situés dans les villes sous forme de marchés couverts ou ouverts.

### □ L'agora grecque

À l'époque grecque classique, la place publique, centre administratif, religieux et commercial de la cité. La fonction et la disposition du plan de l'agora évoluèrent constamment et, avec le temps, le terme désigna surtout l'emplacement du marché.<sup>74</sup>

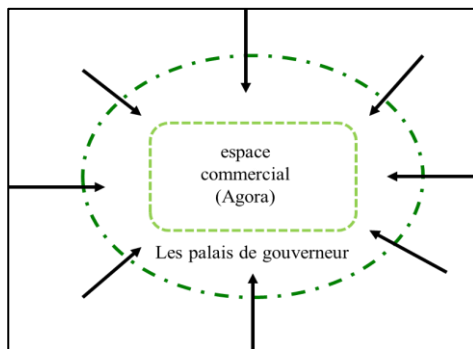


Figure II.I. 64: schématisation de l'agora grecque  
Source : Auteur, 2021.

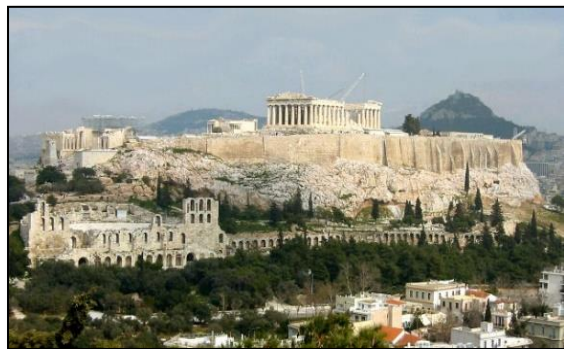


Figure II.I. 65: l'agora grecque  
Source : siteaparthistoryhenryc(18/04/2021- 06:43)

### □ Le forum romain

Le forum romain est dans l'Antiquité la place publique où les citoyens romains se réunissent pour traiter d'affaires commerciales, politiques, économiques, judiciaires ou religieuses. Il ne s'agissait pas que de simples espaces uniformes et plats, entourés de bâtiments de pouvoir clos sur la place. Ce sont des endroits intimement liés à la vie civile, sociale et il était le lieu de rencontre des marchands (Figure II.I. 66).<sup>75</sup>



Figure II.I. 66: Forum romain  
Source : Rome-passion.com/forum-romain.html. (18/04/2021- 06:52)

<sup>74</sup> <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/agora/19350>, (03/06/2021- 13:48)

<sup>75</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Forum\\_romain](https://fr.wikipedia.org/wiki/Forum_romain), (27/02/2021- 19:36)

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

### 2. Pour les musulmans

Un lieu de rassemblement où se rendent des gens du monde entier, généralement à proximité de la mosquée, certains d'entre eux sont permanents et saisonniers, et parmi ces marchés se trouvent Ispahan, Okaz, Damas.

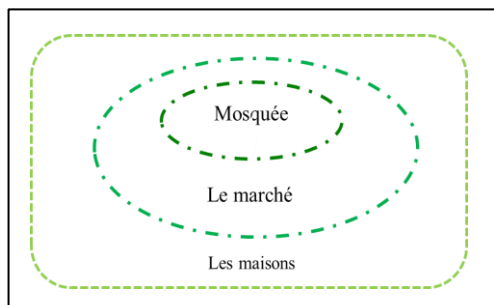


Figure II.I. 68: Schéma présente la planification urbaine des villes Islamiques. Source : auteur.2021



Figure II.I. 67: Le marché du Caire - Égypte-  
Source : [http://www.bbc.com/arabic9/\(03/06/2021-17:05\)](http://www.bbc.com/arabic9/(03/06/2021-17:05))

### 3. La période de moyen âge

#### • Les halles de marché

La halle, qui constitue en France, depuis le Moyen Âge, le point de vente à la criée des articles alimentaires, est un abri ventilé, charpenté et de plan basilical, construit entièrement en bois (à Arpajon, Milly, etc.) ou partiellement en pierre (à Dives) et, à partir du XIXe s. en charpente métallique. Parfois, elle forme le rez-de-chaussée d'un édifice municipal. Spécialisées pour différents produits : halles aux draps, aux toiles, aux cuirs, au blé, aux viandes, aux vins.<sup>76</sup>

#### • La foire

Les foires ont été le fait de l'Europe de moyen âge, ce sont des grands marchés se tenant à des durées fixes dans un même lieu généralement annuelle, les foires de moyen âge se développent dans les villes situées le long des grandes voies commerciales, Les importantes foires d'Europe sont celles de Bruges, Anvers, Ypres aux Pays-Bas ; Stourbridge en Angleterre ; Cologne, Francfort-sur-le-Main, Leipzig en Allemagne ; Milan, Venise en Italie.<sup>77</sup>

### 4. La période de renaissance

#### • Les passages

Apparus au début du XIXe siècle, le passage couvert innove dans sa forme architecturale et son rôle social, C'est une petite voie privée qui relie deux routes, sous forme de rue, de cour couverte ou d'une succession de porches. Dédié aux piétons, entouré par des boutiques et surmonté d'une verrière qui le protège des intempéries. Les galeries de bois du Palais-Royal, créées en 1786, sont considérées comme le prototype de ces passages.<sup>78</sup>

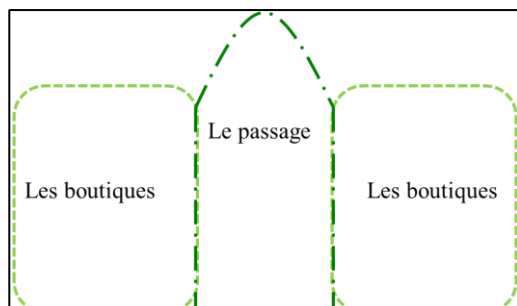


Figure II.I. 70 : schématisation de Principe le passage couvert.  
Source : auteur, (04/06/2021- 18:25)



Figure II.I. 69 : À l'intérieur de la halle du marché Angoulême  
Source : [www.nicematin.com/v\(12/05/2021-14:38\)](http://www.nicematin.com/v(12/05/2021-14:38))

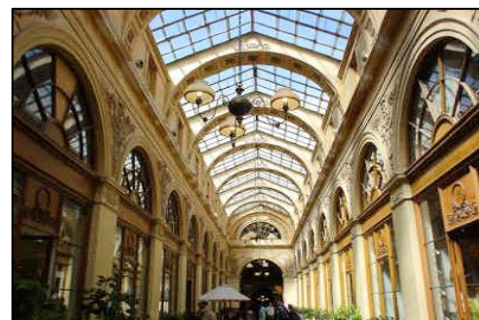


Figure II.I. 71: Verrières de la galerie Vivienne (Ile)  
Source : [vivrelemaais.typepad.f\(04/06/2021-18:02\)](http://vivrelemaais.typepad.f(04/06/2021-18:02))

<sup>76</sup> <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/halle/57299>, (28/02/2021- 07:23)

<sup>77</sup> [www.medieval-moyen-age.net](http://www.medieval-moyen-age.net), (28/02/2021- 08:15)

<sup>78</sup> [http://passagesetgaleries.fr/histoire-des-passages/\(27/02/2021-19:41\)](http://passagesetgaleries.fr/histoire-des-passages/(27/02/2021-19:41))



## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

### • Les grands magasins

Dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, les métropoles européennes ont connu l'apparition des grands magasins, ils s'installent au centre-ville. Entre 1855 et la Première Guerre mondiale, les grands magasins se développent ensemble avec les grandes foires et les Expositions Universelles, qui servent de modèles en matière d'architecture et de présentation des articles, ils étaient des laboratoires d'innovations architecturales, notamment grâce à leur structure métallique et verrière, en France c'était aussi grâce aux grands changements lancés par le baron Haussmann. Les plus connus sont : les Magasins de Louvre « 1855 », le bon marché « 1862 », les galeries Lafayette « 1895 ». Le pygmalion est le premier grand magasin construit à Paris en 1793.<sup>79</sup>



Figure II.I. 72: Foire à Gand Belgique  
Source : fr.wikipedia.org/(23/04/2021- 19:17)

### 5. La période moderne

#### ➤ Les supermarchés

En 1958 le premier supermarché a été construit sous l'enseigne Express Marché, il propose à la vente des marchandises en libre-service, ce système de vente a bouleversé les habitudes des consommateurs français, en 1959 on ne dénombrait que 1663 supermarchés en France soit 0.2% du parc commercial français.

#### ➤ Les hypermarchés

Ils sont apparus aux états unis dans les années 60 pour renforcer la démarche de « Open space », se situant en périphérie avec de très grands espaces de ventes et d'énormes parkings « no parking no business »<sup>80</sup>

#### ➤ Les centres commerciaux

Les véritables centres commerciaux, aménagés pour regrouper plusieurs commerces sur un même lieu, naissent aux États-Unis au début du XX<sup>e</sup> siècle, le Roland Park, érigé au cœur d'un quartier de Baltimore en 1908, est l'un des premiers exemples de cette nouvelle vague d'équipements.<sup>81</sup>

### 6. La période contemporaine

Les complexes commerciaux et de loisir : Les centres commerciaux Sont apparus à la fin de XX<sup>e</sup> siècle, des équipements omniprésence rassemblant une multitude d'activités (commerce, loisir, administration, service), ce sont des pôles d'attractivité correspondants aux nouvelles tendances des centre commerciaux.<sup>82</sup>

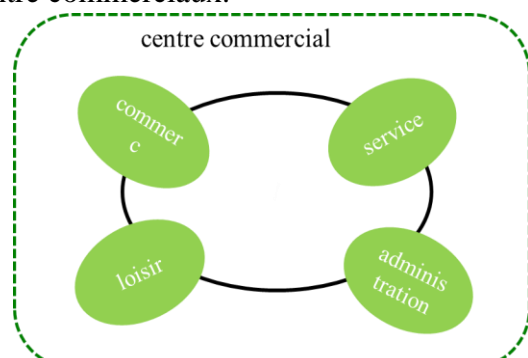


Figure II.I. 74: schéma de Principe des centres commercial de XXs.  
Source : auteur, (04/06/2021- 19:24)



Figure II.I. 73: centre commercial du Jeu de Paume  
Source : [https://e-immobilier.credit-agricole.fr/\(22/05/2021- 12:45\)](https://e-immobilier.credit-agricole.fr/(22/05/2021- 12:45))

<sup>79</sup> NADRI Amira l'architecture commerciale en Algérie entre conception et réalisation 2018 p19-21.

<sup>80</sup> Venturi R., Scott Brown D. et Izemore, L'enseignement de Las Vegas. 2ème Ed. Mardaga, Sprimont, 2007, p190.

<sup>81</sup> NADRI Amira l'architecture commerciale en Algérie entre conception et réalisation, 2018, p19.

<sup>82</sup> NADRI Amira l'architecture commerciale en Algérie entre conception et réalisation, 2018, p19-21.



## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

### II.I.2.4. Typologie architecturale des espaces commerciaux en Algérie

#### 1. Les petites surfaces de ventes

##### □ Les magasins

Sont des espaces de vente d'une surface comprise entre 10m<sup>2</sup> et 120m<sup>2</sup>, leur activité essentielle est la vente, spécialisés dans les mêmes produits, se situant au rez-de-chaussée d'immeubles ou de bureau et donnant directement sur la rue, exploités par des détaillants indépendants isolés propriétaires de leurs fonds de commerce.



Figure II.I. 75: magasin

Source : fapec.com/magasins.html/(27/05/2021- 18:45)

##### □ Les kiosques

Ce sont des espaces de vente d'une surface réduite « Moins de 10m<sup>2</sup> », se situant dans les espaces publics en générale.



Figure II.I. 77: kiosque à journaux

Source : les-aventures-de-la-famillebourg.com (16/06/2021- 22:37)



Figure II.I. 76: kiosque

Source : les-aventures-de-la-famillebourg.com (27/05/2021- 18:57)

#### 2. Les moyennes surfaces de ventes

□ **Les superettes** Ce sont des espaces de vente d'alimentation en libre-service d'une superficie comprise entre 120m<sup>2</sup> et 400m<sup>2</sup>, se situant principalement en milieu urbain.

□ **Le marché** Le marché est le lieu public où se rencontrent périodiquement marchands et acheteurs. Il peut être ouvert occupant rues et places. Quand il est couvert, il prend des appellations différentes selon les pays

□ **La galerie marchande** C'est un ensemble de boutiques réunissant leurs devantures et parfois leurs produits au sein d'un site unique. En d'autres termes c'est un bâtiment qui comprend, sous un même toit, un ensemble de Commerce de détails logés dans une galerie couverte.<sup>83</sup>

#### 3. Les grandes surfaces de vente

□ **Les supermarchés** Etablissement en libre-service vendant essentiellement des produits de grande consommation et dont la superficie se situe entre 400 et 2500 m<sup>2</sup>. Les supermarchés offrent l'ensemble des produits alimentaires ainsi qu'une part plus ou moins importante de produits non alimentaires d'achat courant. Ils jouissent d'une double vocation, on peut les considérer comme des magasins de proximité et comme un magasin d'achat occasionnel.

□ **Les hypermarchés** Etablissement de vente au détail en libre-service d'une surface de vente supérieure à 2 500 m<sup>2</sup>, offrant un large assortiment d'articles alimentaires et non alimentaires. Ils se situent généralement à la périphérie des villes. Il peut abriter des activités ludiques (à savoir un espace jeux pour enfants). Il se caractérise par la disposition d'un parking de grande dimension.<sup>84</sup>

□ **Les centres commerciaux**

##### • Centre commercial

C'est un groupe d'espaces commerciaux construits sous le même plan d'ensemble, exploités comme une entité, qui disposent de parking propre hors rues. C'est un ensemble d'au moins 20

<sup>83</sup> KATI, MEFLAH , conception d'un centre commercial dans un écoquartier à la ville de baraki 2019 p 31-34

<sup>84</sup> Carol Maillard, 25 centres commerciaux, amc LE MONITEUR, ; Septembre 2007 ; France ; P 12

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

magasins et services, d'une surface commerciale utile minimale de 5000m<sup>2</sup>.

- **Mall ou shopping center**

Le Mall ou centre commercial et loisir, est un espace de consommation multifonctionnel, à la fois commercial et loisir, où l'on trouve de grands magasins, divers commerces ainsi que toute une série de services publics et privés. Il est également aménagé pour recevoir une vie sociale (un grand choix d'activités et d'actions).<sup>85</sup>

### II.I.2.5. Les types des centres commerciaux

La classification des centres commerciaux est faite selon deux critères fondamentaux qui sont La localisation et la taille.

- \* **Selon la localisation**

- **Les centres commerciaux urbains**

Ils se trouvent au cœur des cités, leur superficie varie de 5 000 à 20 000 m<sup>2</sup>, et réunissent une vingtaine de magasins et de services : ils prennent parfois la forme de galerie dans lesquelles les boutiques se rangent le long d'une rue couverte ; leur parking est souterrain. Le rôle majeur de ces centres est de structurer ou de renforcer un pôle urbain.<sup>86</sup>

- **Les centres commerciaux périphériques**

Ils se trouvent en périphérie, leurs surfaces de vente s'étendent de 40 000 à 100 000 m<sup>2</sup>. Bien équipés, ils proposent presque tous les services d'un centre-ville : le supermarché d'alimentation, les magasins spécialisés, les services, les restaurants et les cinémas. Ils ont un Avantage majeur supplémentaire<sup>87</sup>

- \* **Selon la taille**

- **Les centres commerciaux de proximité**

Ils présentent une surface GLA\* d'un minimum de 5 000 m<sup>2</sup> et / ou un minimum de 20 magasins ou services. Leur rayon de clientèle est à l'échelle de quartier

- **Les grands centres commerciaux**

Leur surface GLA\* minimale est de 20 000 m<sup>2</sup> et / ou un total d'au moins 40 magasins et services. Leur rayon de clientèle est à l'échelle de la ville.

- **Les centres commerciaux régionaux**

Leur surface GLA \*est de plus de 40 000 m<sup>2</sup> et / ou au moins 80 magasins et services. Leur rayon de clientèle est à l'échelle régionale.

- **Les centres commerciaux super régionaux**

Ces centres commerciaux présentent une surface GLA \*supérieure à 80000 m<sup>2</sup> et /ou accueillent au moins 150 magasins et services. Leurs rayons de clientèle sont à l'échelle national.<sup>88</sup>

Tableau II.I 7: Les types des centres commerciaux

	Point de vente Traditionnel	Superette	Supermarché	Hypermarché	Centre commercial	Complexe commercial et de loisir
Concept	Service de proximité Accueil personnalisé	Approvisionnement de base	Alimentation générale > 65	Tout sous le même toit » 2/3 en alimentaire grande amplitude d'horaires	Tout dans la même place « Commerce, détente, loisir,...etc. »	Tout dans la même place « Commerce, détente, loisir,...etc. »
Surface de vente	Moins de 120 m <sup>2</sup>	Entre 120 et 400 m <sup>2</sup>	Entre 400 et 2500 m <sup>2</sup>	≥ 2 500 m <sup>2</sup>	≥ 5000 m <sup>2</sup>	≥80000 m <sup>2</sup>

<sup>85</sup> ATTOUCHE; KHATI MELISSA; centre commercial et de loisirs bioclimatique à tizi ouzou;2017; p28-30

<sup>86</sup> 24 Carol Maillard, 25 centres commerciaux, amc LE MONITEUR, Septembre 2007 ; en France ; P 10.

<sup>87</sup> ATTOUCHE; KHATI MELISSA; centre commercial et de loisirs bioclimatique à tizi ouzou;2017; p28-30

<sup>88</sup> <https://www.definitions-marketing.com/>, (24/03/2021- 17:05)

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

Méthode de vente	Vente traditionnelle	Libre-service	Libre-service	Libre-service et vente assistée	Vente traditionnelle, Libre-service et vente assistée	Vente traditionnelle, Libre-service et vente assistée
Localisation	Centre-ville, périphérique	Centre-ville	Centre-ville	Périphérique	Centre-ville, périphérique	Ville Métropole Grandes villes
Produit distribué	Alimentaires ou spécialisés	Prédominant ce alimentaire	Prédominant ce alimentaire	Alimentaire et Non alimentaire	Produits quotidiens occasionnels, exceptionnels	Produits quotidiens occasionnels, exceptionnels
Parking	-	-	100 véhicules	1000 véhicules	Parking	un parking d'une superficie supérieure à 5.000 m <sup>2</sup> .
Aires de jeux surveillés pour les enfants	-	-	-	Oui	Oui	Nécessaire
Avis et approbation	-	-	- Commission de la wilaya	Ministre intérieur et commerce commission de la wilaya	Ministre intérieur	Ministre intérieur

Source : www.nicematin.com(2021)

### II.I.2.6. Usages des espaces marchands

D'après une observation des espaces marchands, on confirme qu'ils sont le théâtre d'intenses échanges et d'interactions entre les différents usagers. Des usages qui, sont loin de se limiter aux pratiques d'achat et d'approvisionnement, prennent de diverses formes d'usage : déambulation, flânerie, rencontres, etc.

Considérant cependant que ces espaces ont une vocation principalement marchande :

Tableau II.I 8: détermine l'usage des espaces marchands

L'usage	Fonction
Achat et Approvisionnement	Regroupant les différentes activités commerciales du détail ou les fonctions d'approvisionnement et de distribution des marchandises.
Espace du loisir, Cinéma, Espaces ludiques	Les parents préfèrent souvent quelques espaces marchands où se trouvent les espaces de loisirs et de jeux pour leurs enfants, En week-end, les jours fériés ou pendant les vacances scolaires, les espaces marchands attirent un grand nombre d'enfants.
Déambulation, flânerie	Les citoyens fréquentent les espaces marchands pour flâner, et s'amuser surtout pendant le week-end.
Communication et rencontre	Les espaces marchands sont aussi des espaces de rencontre et d'échange social par excellence, entre les clients et entre les clients et les marchands. Donc c'est une

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

	forme d'échanges sociaux. « Espaces de rencontres socialement organisées par des rituels d'exposition ou d'évitement.
L'échange commercial	Le commerce désigne l'ensemble des échanges entre des individus, des groupes sociaux, des régions ou encore des nations.
Consommation, Restaurants et cafétéria	Cette notion de consommation est présente dans les différents espaces marchands et plus dans les nouveaux espaces comme les mall où la restauration rapide a une place importante.

Source, ZERROUKI et HANNACHI, Une Requalification urbaine pour une Réaffirmation de l'image urbaine et architecturale, p 41.

### II.I.2.7. La conception de l'espace commerciale

La conception des espaces commerciaux se doit maintenant de concilier fonctionnalité, sécurité, accessibilité, confort, esthétique.

-La conception et l'aménagement de l'espaces commercial implique également l'analyse des différents utilisateurs de cet espace leur identité et leur culture.

-Selon Jean Nouvel concevoir c'est avant tout se présenter un contexte, des solutions possible comptes tenu des choix des autres qu'il faudra réaliser cela signifie qu'à tout moment le concepteur est amené à raccorder le contexte.<sup>89</sup>

La conception d'un espace regroupe plusieurs volets

Tableau II.I 9: La conception d'un espace regroupe plusieurs volets

Concepts	Dimension	Indicateurs
Conception	L'emplacement (Choix du site)	Région administrative, touristique, industrielle,
	L'intégration au site	Site urbain, rurale, balnéaire, périphérique
	Forme du projet	Carré, rectangle, triangle, organique
	L'entrée	Une seule, plusieurs, au milieu, à l'angle
	L'accessibilité	Piétonne, mécanique
	L'ameublement	Mobilier, banc
	Ambiance intérieur	Eclairage, revêtement, matériaux
	Façades	Matériaux, texture, couleurs, élément décoratif
	Style	Moderne, contemporain, classique
	Organisation spatiale	Espace de circulation, verticale horizontale, Différentes espaces, Les Boutique, loisir

### 1. Caractéristique de conception de l'architecture commerciale

En analysant la typologie et l'origine des espaces commerciaux et la généalogie de leurs architectures On a constaté qu'un équipement commercial à succès doit avoir :

- Un accès facile
- Une bonne liaison avec le transport public
- Un vaste parking
- conservé le minimum limites et ruptures possible entre le centre et son environnement soit en matière d'activité ou en matière de respecter le style ou texture utilisé.
- Beaucoup de lumière de jours (éclairage naturel)
- Une bonne orientation, un paysage du jardin
- Présence d'arbres qui contribuent à l'atmosphère des lieux
- Présence d'espace de jeux et jardin d'enfant
- La diversité (grande et petite surface)
- Un apport d'air frais et une acoustique agréable accroissent également la durée de séjour des

<sup>89</sup> NADRI Amira l'architecture commerciale en aAlgérie entre conception et réalisation, 2018, p27



## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

clients

- le luxe doit faire partie de l'architecture commerciale et figures dans ses espaces
- Utilisation d'un verre dans les façades pour attirer les clients et de profiter de la lumière naturelle
- Le Système de circulation doit, donc, être lisible. Par conséquent, l'orientation, la Continuité et la fluidité des espaces de circulation sont des facteurs très importants Dans le bon fonctionnement d'un équipement commercial
- Décoration intérieur intéressante L'intégration de la notion de loisir et de restauration
- prendre en considération pas seulement les dimensions architecturale et économique mais aussi les dimensions urbain et sociale afin d'avoir une unification parfaite de l'espace commercial avec planification urbain stratégique.
- une continuité et homogénéité fonctionnelle par les réunions des différents services et une grande diversité fonctionnelle, commerce, loisir, culture.<sup>90</sup>

### 2 . Lois et réglementation d'implantation des surfaces commerciales

- L'Algérie a connu des multiples lois, décrets et ordonnances concernant l'activité et les surfaces commerciales, parmi eux nous avons situé les plus importants :
- Loi n° 90-22 du 18 aout 1990, modifiée et complétée, relative au registre du commerce.
- Loi n° 04-08 du 14 aout 2004, modifiée et complétée, relative aux conditions d'exercice des activités commerciales.
- Décret exécutif n 09-182 du 12 mai 2009 dans ses articles de 33 à 39 fixant les conditions et les modalités d'implantation et d'aménagement des espaces commerciaux et d'exercice de certaines activités commerciales entre autres les centres commerciaux, les grandes surfaces de types supermarché et hypermarché ainsi que les dispositions communes à celle-ci.
- Décret exécutif n°12-111 du 6 mars 2012 fixant les conditions et les modalités d'implantation et d'organisation des espaces commerciaux et d'exercice de certaines activités commerciales.<sup>38</sup>
- La législation algérienne a mis en place une liste des activités économiques soumises à l'inscription au registre du commerce et son officialisation par le décret exécutif N 97- 39 du 18 janvier 1997 relatif à l'énumération des activités économique la classification des structures commerciales se résume comme suit :
- Le code d'activité 510001 relatif à la dénomination de l'activité : la superette est conditionnée par l'existence d'une surface comprise entre 120 et 400 m<sup>2</sup>.
- Le code d'activité 510002 relatif à la dénomination et conditions de l'activité : le supermarché, signifiant Commerce de détail en magasin par existence d'une surface de vente compris entre 400 et 2500 m<sup>2</sup>.
- Le code d'activité 510003 relatif à la dénomination et aux conditions de l'activité Hypermarché ; autrement dit le commerce de détail en magasin par l'existence d'une surface de vente égale ou supérieure à 2500m<sup>2</sup>.<sup>39</sup> De ce fait comme nous l'avons mentionné plus haut, les superettes, les supermarchés et les hypermarchés s'inscrivent dans le cadre des activités organisées car leurs préoccupations et leurs intérêts sont plus ou moins situés ou liés à l'un des domaines relatifs : « A l'ordre public; A la sécurité des biens et des personnes; A la préservation de la santé publique; A la protection de la morale et des bonnes mœurs ; A la protection des droits et intérêts légitimes des particuliers ; A la préservation des richesses naturelles et des biens publics composant le patrimoine national ; Au respect de l'environnement, des zone et sites protégés et du cadre de vie des populations ; A la protection de l'économie nationale ».<sup>91</sup>

-Implantation des centres commerciaux

### II.I.2.8. Implantation des centres commerciaux

#### 1. Sites et localisations Un centre commercial <sup>92</sup>

Au regard de la réglementation en vigueur, l'implantation de tout Espace Commercial et notamment des grandes surfaces et des centres commerciaux, par les promoteurs privés ou par toute

<sup>90</sup> NADRI Amira, l'architecture commerciale en Algérie entre conception et réalisation 2018 p27

<sup>91</sup> Communiqué de ministre de Commerce, le cadre législatif et réglementaire régissant le commerce de détail en Algérie, avril 2015, p19.

<sup>92</sup> <https://www.techniques-ingenieur.fr/>, (18/02/2021- 23 :38)

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

personne morale de droit public ou privé devra obéir aux cinq (05) conditions ci-après :

1°) L'investissement en matière d'espaces commerciaux est ouvert aux promoteurs publics ou privés disposant de terrains d'assiette en toute propriété ;

2°) Le projet d'implantation des hypermarchés doit être soumis à l'avis préalable du Ministre chargé du Commerce et du Ministre chargé de l'intérieur ;

3°) Tout projet d'implantation d'un espace commercial doit être approuvé par une commission de wilaya chargée de l'implantation et de l'organisation des espaces commerciaux, créée au niveau de chaque wilaya ;

4°) Toute implantation d'un espace commercial doit être réalisée conformément au plan Directeur d'aménagement Urbain (PDAU) et au Plan d'occupation des sols (POS) (la loi n°90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme, modifiée et complétée par la loi n°04-05 du 14 août 2004) ;

5°) Les activités de distribution de biens et de services sont susceptibles de générer des nuisances :

- aux riverains, à la santé et à la sécurité du voisinage ;
- à l'environnement ou aux monuments et sites historiques ;
- ne peuvent être implantées et exercées que dans des espaces aménagés à cet effet, dans le cadre des instruments d'aménagement du territoire et d'urbanisme (PDAU et POS).

### 2. Accès

Un des facteurs de réussite, élément capital d'une bonne implantation commerciale, est le problème posé par les accès. Suivant sa taille et son attraction, un centre commercial générera un flux important de circulation suivant des horaires bien répertoriés. Les problèmes d'écoulement de trafic doivent être étudiés très sérieusement en fonction des infrastructures routières existantes ou en programmation. Même bien localisé, un centre commercial ne disposant pas de bons accès ou en nombre suffisant ne contribuerait qu'à saturer et à rendre difficile le trafic dans un quartier ou une agglomération, compromettant par là même ses chances de réussite.<sup>93</sup>

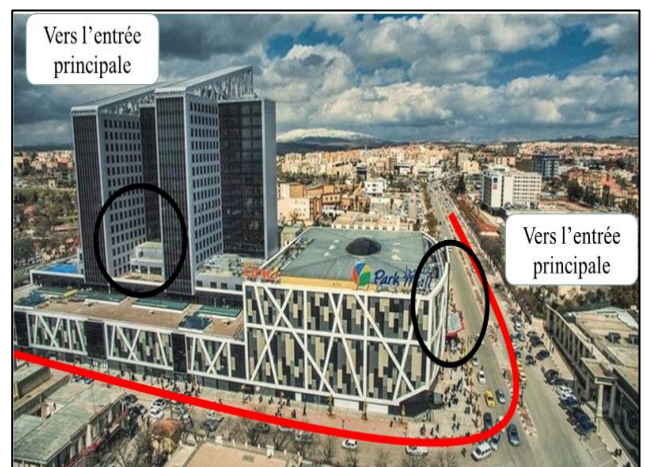


Figure II.I. 78: Type d'aménagement d'un magasin  
Source : <https://francais.rt.com/>, 24/03/2021- 15 :04.

### 3- Impactes et environnement :

Un projet d'implantation de centre commercial engendre des répercussions sur l'urbanisme de la zone d'accueil ou de l'agglomération.

<sup>93</sup> RASSOUL HOCINE ; ben AKNOUN d'un lieu de transit à un quartier métropolitain ; 2018 ; p63.

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial



Figure II.1. 79: Zorlu Center Istanbul  
Source : <https://kbim.co/zorlu-center//05/06/2021-21:19>

La situation du projet peut saturer ou non l'infrastructure de transport existante. Un projet de centre commercial peut inciter au développement d'une zone, renforcer et rééquilibrer une région. Ou au contraire déséquilibrer une stratégie de développement retenue (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) Qui présente le centre commercial « zorlu » à Istanbul où on voit sa volumétrie horizontale pour changer le style de verticalité (les tours) et donner une nouvelle impression sur ce site. Au niveau de son environnement immédiat, le projet aura une incidence sur le trafic engendré, sur les réseaux divers d'infrastructure (voirie, réseaux d'évacuation et d'alimentation).<sup>94</sup>

### II.I.2.9. Organisation et fonctionnement des centres commerciaux

Le centre commercial offre beaucoup de fonctions :

- Lieu de consommation (achat de marchandises).
- Lieu de circulation
- Lieu de détente et de communication.

Par conséquent, trois types d'utilisateurs apparaissent :

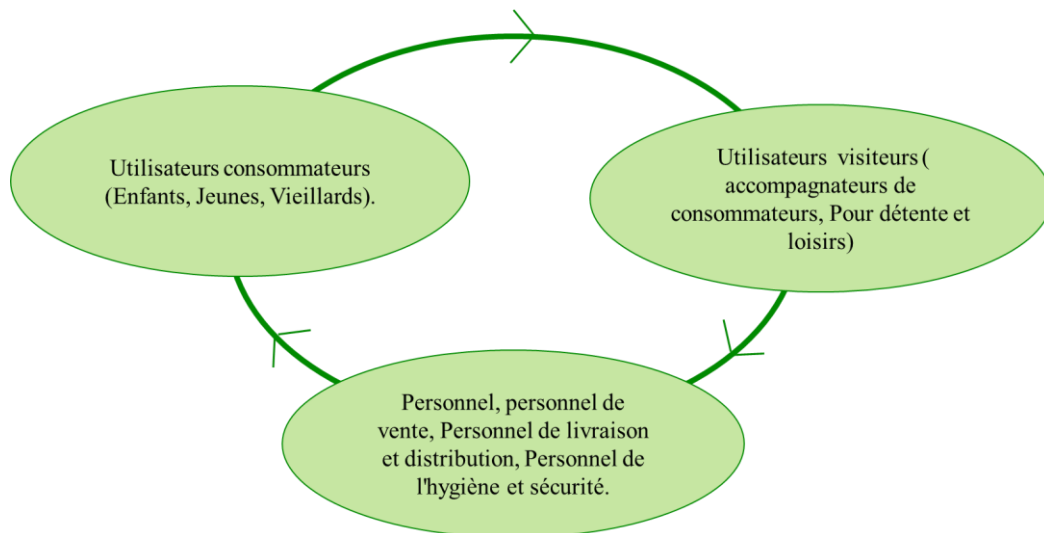


Figure III. 80 : Schéma présentatif de types des usagers des centres commerciaux.  
Source : auteur

Le commerce dans le centre se présente sous formes de boutiques, magasins et de surfaces libres. Ces activités exigent des qualités spatiales et techniques :



<sup>94</sup> RASSOUL HOCINE ; ben AKNOUN d'un lieu de transit à un quartier métropolitain ; 2018 ; p63.



## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

Pour que l'activité commerciale soit satisfaisante, il faut qu'elle réponde aux buts suivants :

Tableau II.I. 10: les différents buts que réponde a l'activité commercial

Animation	Diffusion	Esthétique
Elle est renforcée par de grandes surfaces libres dégagées pour la circulation et des espaces offerts pour le public (Commerce, Expositions, détente). des aménagements adéquats et un renforcement esthétique de l'espace intérieur.	On donnera à chaque activité l'espace nécessaire par ailleurs, on respectera les exigences techniques que réclament ces sous espaces : Bon éclairage (lumière de jour et artificielle), ventilation, structure.	<p>Parement : il faut bien chercher un parement très esthétique, attirant et d'un niveau très élevé pour plaire à un large public, exemple : granite, marbre, pierre, couleurs naturelles vivaces ; on choisit des matériaux noble et durable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eclairage extérieur</b> : Pour garantir une animation constante et fébrile à l'extérieur immédiat du centre, il y a lieu d'installer un éclairage dense contribuant à inviter le public à visiter le centre.</li> <li>• <b>Vitrines</b> : En verre ; matériau qui exprimé la transparence et l'exposition. Elles doivent être entourées par de larges cadres. Il faut prévoir un appareillage spécial d'entretien de vitrines de l'extérieur.</li> <li>• <b>Sols</b> : En mosaïque reflétant une bonne vue à l'intérieur, moquettes pour les espaces de vente de luxe</li> </ul>

Source : l'auteur (2021)

### II.I.2.10. Les caractéristiques des centres commerciaux :

#### 1. Les entrées principales

Les entrées du centre commercial doivent être claires et attirants, et ce qu'il faut, c'est suggérer la grandeur et le luxe, car il s'agit d'une zone de transition de l'extérieur vers l'intérieur,



Figure II.I. 81: centre commercial de Aupark Košice.  
Source : <https://www.eurostav.sk//05/06/2021-21:33>

Ainsi que la hauteur et la largeur des entrées doivent être à la mesure des façades Externe et interne parce que si ces entrées sont basses et mal éclairées, cela constitue un obstacle pour attirer les acheteurs vers le centre, de sorte que les entrées doivent être attractif et distinctif.



Figure II.I. 82: l'entrée de la VACHE NOIRE à PARIS.  
Source : <https://la-vache-noire.com/04/03/2021-18:42>



Figure II.I. 83: Mall Costa Rica  
Source : <https://qcostarica.com/04/03/2021-18:49>

LA figure II.I. 82 présente un centre commercial avec un entrée distinctif attirant, sa grande hauteur pour exprimer la grandiose et ça ce qui mis en valeur pour cette entrée. En tant que la **!Error!**



## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

**No se encuentra el origen de la referencia.** l'entrée principale n'est pas claire, ses mesures par rapport la façade ne sont pas proportionnelle. Cela rend le client perturber à l'entrée principale.<sup>95</sup>

### 2. Atrium

Un espace vital et vivant où Les voies de circulation se rassemble dans le centre commercial, et il peut y avoir des activités de spectacles musicaux, ou des parties de celui-ci peuvent être utilisées comme cafétérias ouvertes ou comme salle d'exposition de voitures, en tenant compte de l'éclairage et des planchers porteurs pour la quantité de charges actives sur eux.



Figure II.I. 85: Mall Costa Rica  
Source: [https://qcostarica.com/\(21/03/2021-18:45\)](https://qcostarica.com/(21/03/2021-18:45))



Figure II.I. 84: Mall Costa Rica  
Source: [https://qcostarica.com/\(04/06/2021-19:38\)](https://qcostarica.com/(04/06/2021-19:38))

Les fonctions d'Atrium

- Répartition des mouvements horizontaux et verticaux.
- Fournir un éclairage naturel.
- Domaine de libération : liberté de mouvement
- Communication optique entre les différents champs et niveaux du centre
- Briser l'ennui résultant des longs couloirs commerciaux
- Les pistes de mouvement se rassemblent et il peut y avoir des activités telles que des spectacles musicaux, des cafétérias ouvertes ou des expositions de voitures.<sup>96</sup>

### 3. Les passages

L'un des éléments les plus importants et il a un grand rôle dans la réussite du projet depuis son échec, étant donné le grand nombre d'utilisateurs attendus, le plus grand confort pour les utilisateurs et la plus grande efficacité d'utilisation doivent être atteints, et la clarté, la facilité d'utilisation et la flexibilité doivent être prises en compte à la fois dans les axes de mouvement vertical et horizontal.

Les conditions générales pour la conception des passages commercial.<sup>97</sup>

- Les passages commerciaux doivent être conçus de manière à assurer le flux d'acheteurs avec le flux maximal.
- Être dans sa planification générale, simple et facile à identifier.
- Les passages commerciaux doivent être d'une nature agréable qui conduit à profiter de cette promenade, en plus de fournir des lieux de repos et de détente. Sur cette base, les petits buissons, fleurs, fontaines et statues sont considérés comme les principaux aspects importants des passages, en prenant soin de ne pas refuser de voir les magasins. Les extrémités du passage commercial doivent conduire aux attractions du centre commercial.

Les extrémités du passage commercial doivent conduire aux attractions du centre commercial

<sup>95</sup> <http://www.3d2ddesign.com/>, (05/03/2021-09:53)

<sup>96</sup> <http://www.3d2ddesign.com/>, (05/03/2021-10:36)

<sup>97</sup> <http://amenagementa.blogspot.com/>, (09/05/2021-01:24)

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

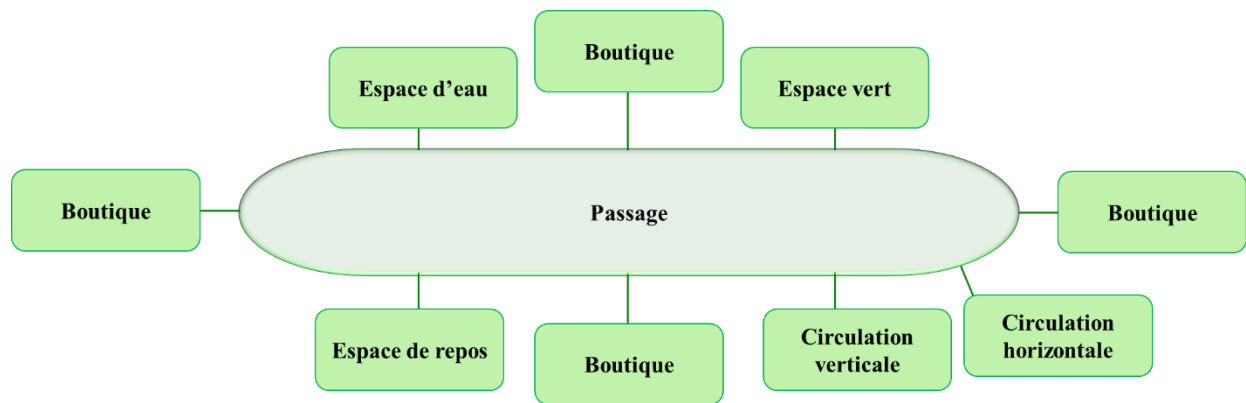


Figure III. 86: schéma présenté les composants d'un passage commercial.  
Source : auteur (2021)

### Le dimensionnement de passage commercial

La longueur des passages commerciaux :

Le passage commercial ne doit pas dépasser 250 mètres, sinon le client se sentira ennuyé par la longueur de ce passage.

La largeur des passages commerciaux : doit être supérieur que 5,00m

### 4. Circuit des clientes dans les marchés et centre commerciale :<sup>98</sup>

Selon la conception du marché et le mode de répartition des magasins :

#### A-Type 1

Dans ce types le centre commercial ressemble a une ligne droite ou s'accomplit la circulation des clients se fait de l'avant et celle de l'approvisionnement se fait de derrière.

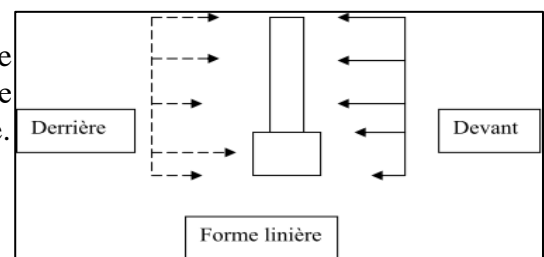


Figure III. 87: circulation forme linière  
Source : Gouadjelia, Kouachi, La qualité architecturale dans les Centres commerciaux, 2018

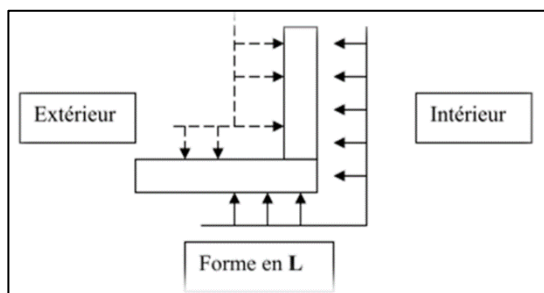


Figure III. 88: Circulation forme L  
Source : Gouadjelia, Kouachi, La qualité architecturale dans les Centres commerciaux, 2018

#### B-Type 2

Dans ce types le centre commercial a lettre (L) la circulation des clients se fait à l'intérieur et celle de l'approvisionnement se fait de l'extérieur.<sup>99</sup>

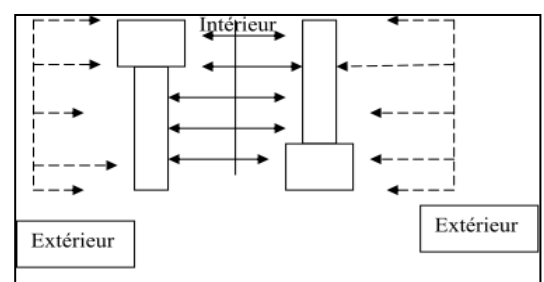


Figure III. 89: Circulation forme 2 lignes parallèles  
Source : Gouadjelia, Kouachi, La qualité architecturale dans les Centres commerciaux, 2018

#### C-Type 3

Le centre commercial ressemble a deux lignes parallèles la circulation des clients se fait à l'intérieur entre eux et celle de l'approvisionnement se fait de l'extérieur de deux cotés.

<sup>98</sup> Haider. Ali, Initiation de conception des édifices commerciaux, damas, 2000, p45.

<sup>99</sup> GOUADJELIA, Kouachi, La qualité architecturale dans les centres commerciaux, 2018 p29 -31

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

### D-Type 4

Le centre commercial est pareil a un ensemble de boutique groupées autour d'une cour ou la circulation des clients se fait à l'intérieur et celle de l'approvisionnement se fait de l'extérieur.

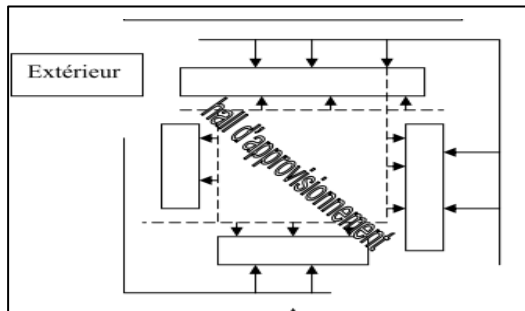


Figure III. 91: Circulation au tour de périmètre  
Source : Gouadjelia, Kouachi, La qualité architecturale dans les Centres

### F-Type 6

Le centre commercial rectiligne et les magasins sont alignés à l'intérieur du centre linéaire couvert donc la circulation des clients se fait à l'intérieur. et celle de l'approvisionnement se fait de l'extérieur.

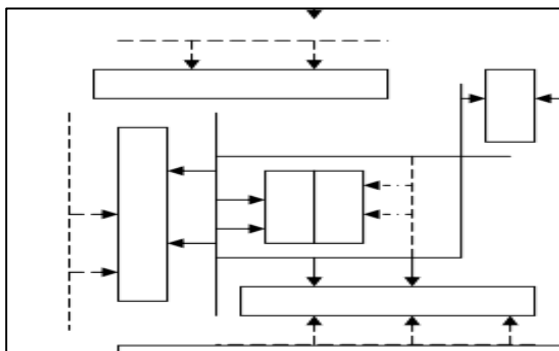


Figure III. 93: Circulation aux centres éparpillés  
Source : Gouadjelia, Kouachi, La qualité architecturale dans les Centres

### 5. Circulations verticales :

L'emplacement des éléments de transitions verticaux tels que les escaliers et les ascenseurs est extrêmement important. En général, les escaliers principaux et les ascenseurs doivent être regroupés directement en face de l'entrée principale afin que les clients puissent passer le maximum d'approvisionnement, en particulier les lieux de marchandises bon marché qui sont souvent exposés au rez-de-chaussée.

#### Les escaliers

L'emplacement et le nombre des escaliers dans ces bâtiments sont étroitement liés à la solution architecturale principalement ainsi qu'au sol et au nombre de personnes qui utilisent le bâtiment.

Pour

-15 personnes surface de 10 m<sup>2</sup>.

-Distance entre deux les cages d'escalier 25-30m.

-Fournir une gamme d'ascenseurs à proximité des services et des salles de bains. Les escaliers peuvent être utilisés en même temps que les escaliers de secours, car ils sont pris en compte dans la

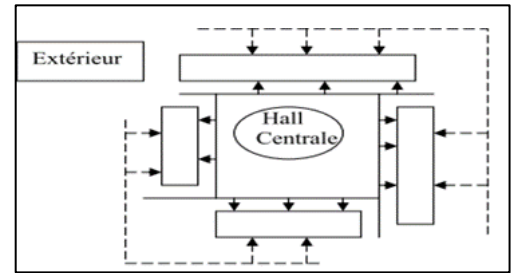


Figure III. 90: Circulation regroupée au tour d'un hall central  
Source : Gouadjelia, Kouachi, La qualité architecturale dans les Centres

### E-Type 5

Le même que le type 4 mais la circulation des clients se fait à au tour de périmètre extérieur et celle de l'approvisionnement se fait de l'intérieur.

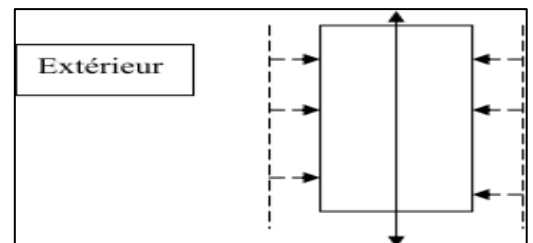


Figure III. 92: Circulation aux centres éparpillés  
Source : Gouadjelia, Kouachi, La qualité architecturale dans les Centres

### G-Type 7

Ce type rassemble beaucoup au type 4 mais le centre de la cour est occupé par un ensemble des boutiques qui sont ouvertes vers l'intérieur et les magazines sont éparpillés sans ordre : à l'intérieur du centre commercial la circulation des clients et approvisionnement se croisent par contre celle des magasins latéraux la circulation est normale l'approvisionnement se fait de l'extérieur et client à l'intérieur.

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

construction.

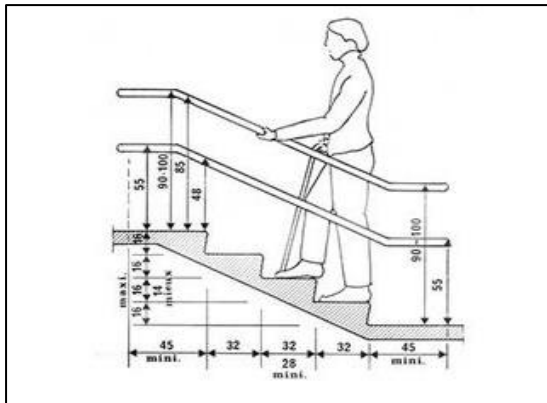


Figure II.I. 94: Circulation aux centres éparpillés  
Source : [https://www.avabeton.com/\(04/06/2021-21:09\)](https://www.avabeton.com/(04/06/2021-21:09))



Figure II.I. 95 : d'escalier incurvé d'un centre commercial  
Source : [http://french.buildingrailing.com/\(28/05/2021-23:49\)](http://french.buildingrailing.com/(28/05/2021-23:49))

### Escalator

Il donne une vue esthétique et l'un de ses avantages est qu'il attire toujours l'attention des clientèles vers les niveaux supérieurs. Mais l'un de ses inconvénients est qu'il prend beaucoup de place et que son coût est élevé et qu'il faut effectuer 200 personnes à l'heure ses dimensions sont :

- Avec une pente de  $30^\circ$
- La profondeur des escaliers 0,40 m,
- Largeur 0,60 m, ou généralement 0,80 cm,
- Vitesse 0,5 m / s et
- Les grandes hauteurs 5,20 m / s.

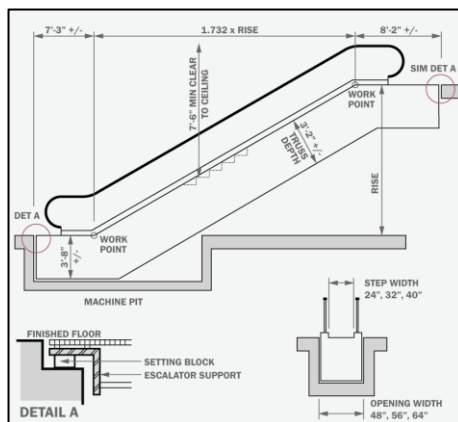


Figure II.I. 96: dessin de section d'escalator.  
Source : [https://www.archtoolbox.com/\(04/06/2021-21:18\)](https://www.archtoolbox.com/(04/06/2021-21:18))



Figure II.I. 97: Type de circulation verticale escalateurs.  
Source : [https://www.pinterest.se/\(29/06/2021-18:54\)](https://www.pinterest.se/(29/06/2021-18:54))

### Les ascenseurs

Il est toujours recommandé de les utiliser car ils occupent beaucoup moins d'espace que l'escalator et ils sont moins chers et à transporter la plupart des besoins des acheteurs, des landaus d'enfants aux fauteuils roulants, car ils sont plus rapides que les escalators.<sup>100</sup>

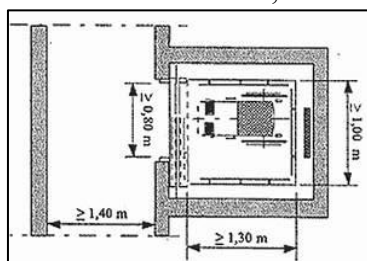


Figure II.I. 99: détail d'un ascenseur.  
Source : [https://tse1.mm.bing.net/\(04/06/2021-21:35\)](https://tse1.mm.bing.net/(04/06/2021-21:35))

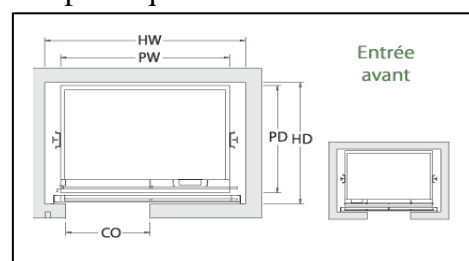


Figure II.I. 98: Type circulation verticale ascenseur.  
Source : [https://atingo.be/\(04/06/2021-21:41\)](https://atingo.be/(04/06/2021-21:41))

<sup>100</sup> [http://www.vs-dz.com/\(21/05/2021-12:52\)](http://www.vs-dz.com/(21/05/2021-12:52))



## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

Et on retrouve dans certains centres commerciaux la présence d'ascenseurs à l'intérieur de tours de verre qui montrent leurs mouvements (Figure II.I. 100).



Figure II.I. 100: Centre commercial Les Grands Hommes (Bordeaux).  
Source : <https://thyssenkrupp-ascenseurs-le-laps.com/> (05/06/2021-18:16)

### 6. L'éclairage :

Il est important d'avoir des ascenseurs qui relient le parking des voitures et les voies de circulation des acheteurs et soient de tailles appropriées pour le nombre attendu d'acheteurs et il est préférable d'avoir un grand ascenseur que la présence de deux ascenseurs plus petits

Il y a deux directions dans cette page :

On considère que la lumière du jour est psychologiquement souhaitable pour créer un environnement propice au shopping.

L'éclairage artificiel est préféré, qui ajoute de l'esthétique à l'espace et crée une ambiance visuelle pour que le client ne se sente pas ennuyé.<sup>101</sup>



Figure II.I. 101: détail d'un ascenseur.  
Source : <https://tse1.mm.bing.net/> (04/06/2021-21:35)

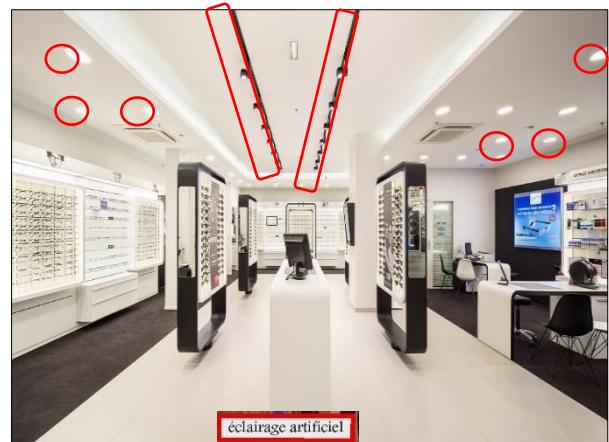


Figure II.I. 102 : Eclairages pour magasin  
Source : <https://www.leblogdesign.com/> (04/06/2021-22:46)

### 7. Parc de stationnement

Il existe deux types :

#### 🗺️ Parkings clients

La capacité de stationnement est calculée sur la base de 25 mètres carrés par voiture. Elle comprend la place de parking et les couloirs et elle est de quatre types : - extérieur / - étages supérieurs / - étages intermédiaires / étages souterrains

#### 🗺️ Parking pour les transports

Il est directement lié aux magasins, et il peut avoir une relation avec les lieux de vente si les magasins sont liés à ces lieux et que les voitures ici sont soit des voitures de transport, des remorques ou des voitures frigorifiques. Le stationnement des voitures de restauration est calculé sur la base de

<sup>101</sup> <http://www.logistiqueconseil.org/> (17/04/2021-06:25).

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

40 mètres carrés par voiture.<sup>102</sup>

### 8. Mode de livraison des centres commerciaux

Le processus d'entretien des magasins et des marchés doit être étudié et conçu de manière flexible afin que le processus se déroule sans aucune intersection avec le mouvement des clients et crée ainsi des zones qui entravent la circulation des clients dans le centre commercial.

Les opérations de transport et de service sont effectuées par des véhicules de transport, des véhicules de transport de remorques ou des voitures frigorifiques et ont une relation directe avec les magasins, et peuvent dépasser jusqu'à Lieux de vente si les magasins sont liés au point de vente. Les parkings de restauration sont calculés sur la base de 1/2 à 3/2 de la surface du lieu de vente, et il est calculé sur la base de 40 mètres carrés par voiture et il existe plusieurs formes de service.

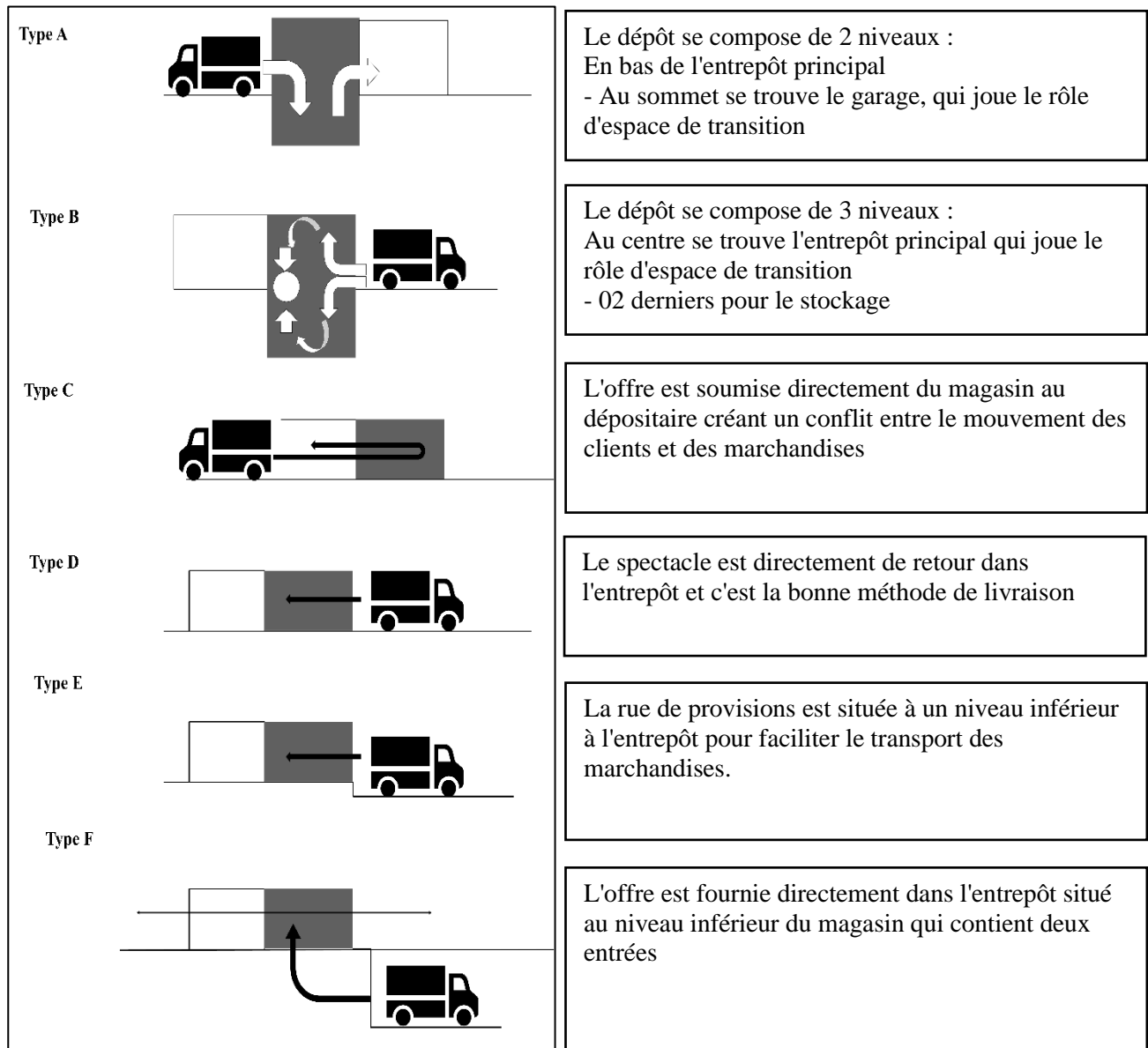


Figure II.I. 103: Les formes d'entretien des centres commerciaux

Source : Haider, A, Initiation de conception des édifices commerciaux, damas, 2000, p45.

### 10. La zone de stockage

C'est l'espace proprement réservé au stockage des articles. Cette zone se caractérise suivant les cas par :

o La présence des allées de circulation à sens unique ou à double sens. Ces allées sont

<sup>102</sup> GOUADJELIA, Kouachi, La qualité architecturale dans les centres commerciaux, 2018 p29 -31.

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

dimensionnées de manière à faciliter les mouvements des personnes et des engins de manutention ;

- o La présence des allées de circulation à sens unique ou à double sens. Ces allées sont dimensionnées de manière à faciliter les mouvements des personnes et des engins de manutention ;
- o La présence des rayonnages dont les dimensions sont adaptées au conditionnement ou à l'emballage des produits stockés ;
- o La nomination et l'étiquetage des emplacements ou des adresses de stockage ;
- o Un sol dense, spécialement adapté pour supporter des charges élevés, et traité pour résister aux facteurs chimiques et calorifiques découlant des produits stockés ;
- o Une signalisation horizontale (marquages de sécurité au sol) et verticale (marquage de sécurité sur les murs, panneaux ...).

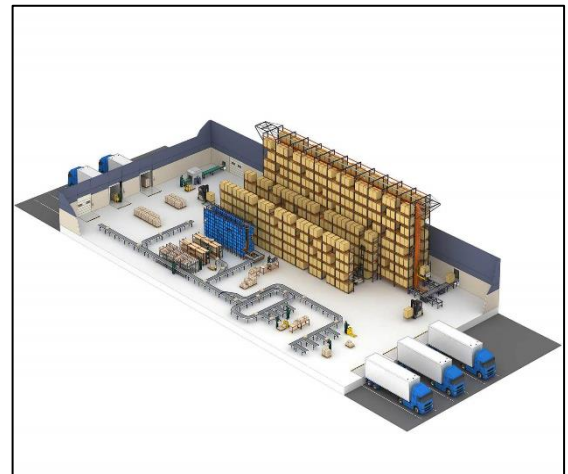


Figure II.I. 104: zone de stockage  
Source : [https://www.pixisoft.com/\(28/04/2021-15:25\)](https://www.pixisoft.com/(28/04/2021-15:25)).

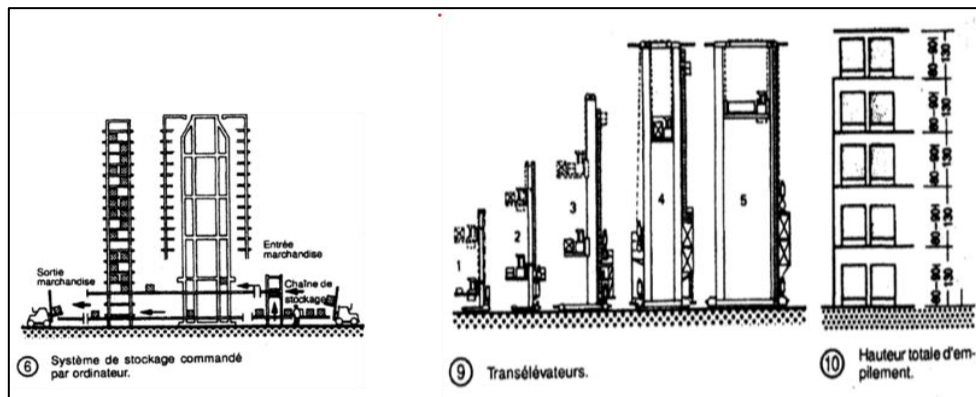


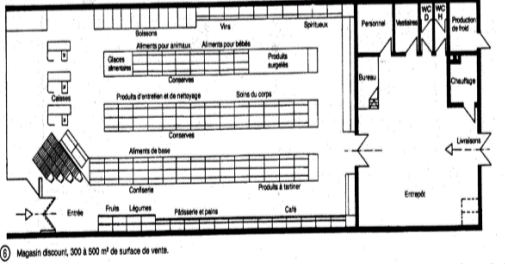


Figure II.I. 105: Entrepôt des centres commercial  
Source : Neufert P319

### II.I.2.11. Normes et exigences spatiales :

Tableau III. 11: les Normes et exigences spatiales des espaces des centre commerciale

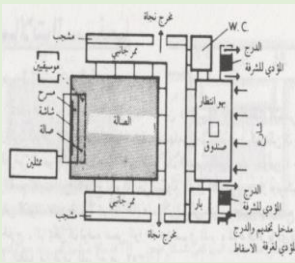
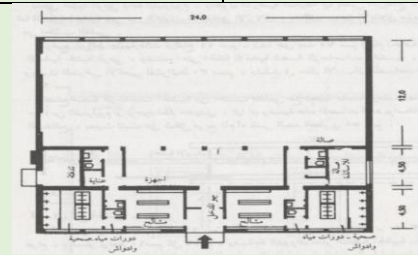
	Unité	Activité	Exigences
A C C U E I	Entrer	L'entrée	-Elle doit être attrayante, accueillante, vaste et bien éclairée. -La porte est dans la plupart du temps vitrée -Un auvent doit prolonger l'entrée pour la protection contre les intempéries.
	Renseigner Réceptionner Orienter Guider Surveiller Demander Attendre Circular		

# CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

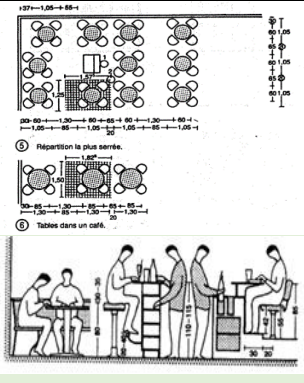
C O M M E R C E	H Y P E R M A R C H E	Exposition des produits d'alimentation générale Servir (passé avec le chariot)	Alimentation générale		Rayonnages isolés/murau x □ Frigos	-Deux accessibilités une directe et l'autre Indirecte -Fluidité de circulation -Eclairage artificielle	
			 <p>Magasin discount, 500 à 550 m<sup>2</sup> de surface de vente.</p>				
			Aire des fruits et des légumes				Table/corbeille Rangement
			Boucherie				- Frigos - Rangements
C O M M E R C E	Habillement	-Exposer des vêtements -Vendre -Discuter -Ranger Essayer les vêtements -Payer les achats	Boulangerie		Cuisine de préparation. Comptoir de vente et d'exposition.	-Bonne ventilation. -Température réglable.	
			 <p>Comptoir courant pour boucherie, voir également poissonnerie (fig. 2).</p>				
							
C O M M E R C E	Equipement de la maison	-exposer les outils -discuter -payer les	Electro-ménager	-Outils électroménagers, meubles,	Vitrine Comptoir avec rangement Chaise	-Accessibilité à partir de l'espace de circulation de l'unité de commerce -Eclairage artificielle (naturelle moins exigé) -Aération avec des gaines -Transparence -Espace d'exposition et de vente des marchandises avec modeste dimension.	
			Linges				
			Vaisselle				



## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

			Peinture Cuisines Meubles	matériels. -Comptoir avec chaise et ordinateur. -Vitrines d'exposition.	-Aération avec gaines -Fluidité de circulation -Aménagement qui permet d'exposer l'ensemble des articles - Installation coupe-feu
Chasse pêche	-Vent des différents types de poissons -stoker -Exposer les produits.	Vente de produits de chasse et de pêche Vente de matériels de chasse et de pêche	Rayonnage isolés/mur -Frigos - Vitrine		-Conservés au froid. -Doivent obligatoirement être stockés secs. -La marchandise dégageant une forte odeur, les magasins doivent par conséquent
Es détente	-Acheter des tickets - Projeter des films ou des documentaires -S'asseoir et regarder	Salle cinéma 		-Chaises -Ecran -Projecteur	-Deux accessibilités une directe De l'extérieur et l'autre indirecte de l'intérieur -Effet d'éclairage pour cinéma -Confort acoustique -Visibilité (pente) Coupe-feu et évacuation rapide
	-Jouer Attendre (reposer) -Discuter, s'asseoir...	Salle bowling Salle de jeux	-Table de biliard -Simulateurs -Jeux de carte -Machine de jeux vidéo -Bureaux de gestionnaire -Espace de bowling		-Éclairage artificielle -Aération avec gaines -Isolation acoustique pour -Éviter qu'elle devienne une source de bruit -Fluidité de circulation
	- s'entraîner -Attendre (Reposer) -se doucher -se changer	Salle fitness 			Aménagement qui garantit le bon déroulement des activités. -Fluidité de circulation -Éviter qu'elle devienne une source de bruit.
Restauration	-Manger -Boire -Discuté	Restaurant Cafétéria	-Tables -Chaise et Tabouret -Eléments	-Ambiance créée par l'utilisation différents couleurs. -Utilisation des matériaux modernes où on trouve des œuvres d'art	

# CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

		de séparation -Banquète -Vaisselle	contemporaines. -Éclairage naturel et artificiel. -La cuisine doit être en relation directe avec le restaurant. -Séparée de restaurant avec un sas et une porte -Relié directement avec les espaces de stockage	
bureau	Faire des annonces -Travailler sur micro -Discuter -S'asseoir, écrire, lire	Agences commerciale Bureaux de profession libérale	-Bureau avec chaises -Rangement -Fouailles -Table & ordinateur	-Aération naturelle et artificielle -Éclairage naturelle et artificielle -Transparence -Visibilité

Source : Neufert (8ed+5ed)+Auteur, (05/06/2021-13 :59)

## ✦ Dimensionnement des parcours de circulation

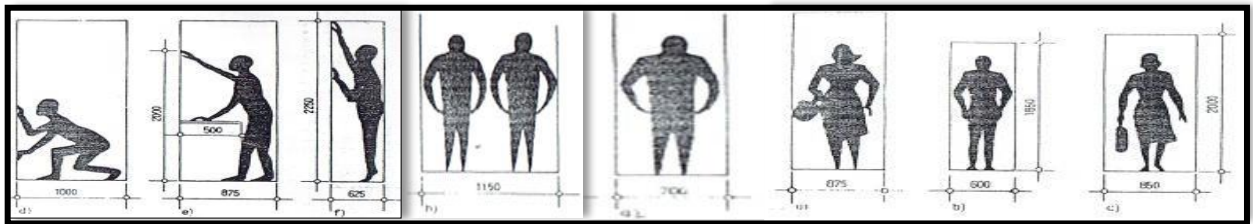


Figure II.I. 106 : Dimensionnement de passage selon nombre des personnes.

Source : Neufert

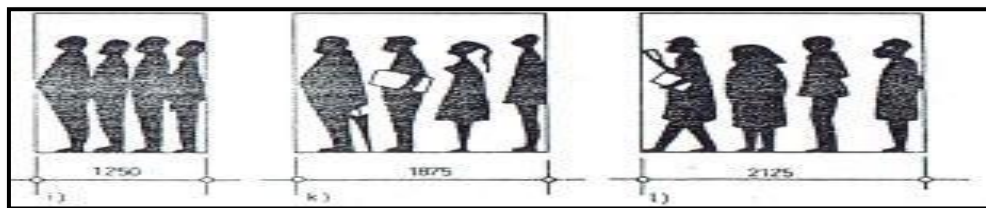


Figure II.I. 107: dimensionnement nécessaire pour les mouvements

Source : Neufert

## ✦ Quelques règles qui concernent rayonnage- étagères- circuits :<sup>103</sup>

- Lors de la conception d'un magasin il faut respecter toutes les réglementations en vigueur, concernant les constructions, les professions, le commerce, la prévision contre l'incendie, les directives de l'inspection du travail, des corporations professionnelles, de l'union des assureurs...etc
- Les gaines d'aération et autre ne doivent pas diminuer la hauteur libre requise
- Calcule des portances du plafond de façon à pouvoir supporter des charges supplémentaires elles que l'éclairage, les faux

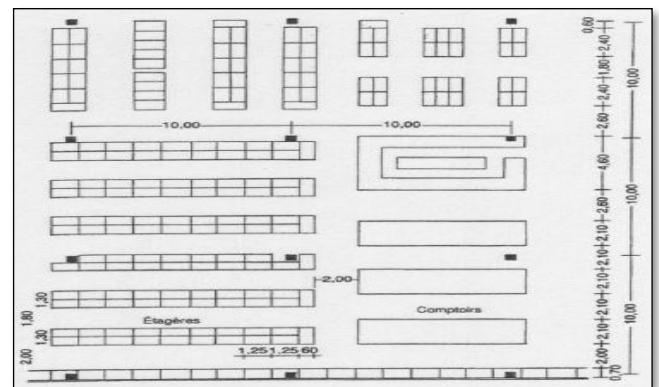


Figure II.I. 108: dimensions des comptoirs et des étagères, trame des poteaux 10\*10  
Sources : Neufert P319

<sup>103</sup> RAZZAKY DALAL. Architecture bioclimatique. Centre commercial p25-26

## CHAPITRE II : Approche théorique sur Le centre commercial

plafonds, décorations, conduites ...etc.

-La disposition des présentoirs à marchandises est commandée par le principe de faire passer le client devant l'ensemble des produits.

-Les magasins à libre-service sont dans la plupart des cas des magasins d'alimentation générale.

-Le personnel assure l'information, l'aide et l'encaissement.

-Le service est assuré dans les rayons viande, charcuterie, poissons, fromage, fruits et légumes.

-Bien étaler toutes les marchandises pour qu'on les distingue bien

-attacher une attention particulière au cheminement de la clientèle, commencer par le passage devant les corbeilles ou chariots pour terminer par la caisse.

-Hauteur des rayonnages muraux : la marchandise doit rester à portée de main.

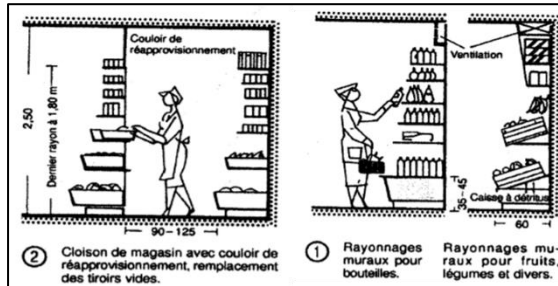


Figure II.I. 110: Rayonnages muraux pour bouteilles  
Source : Neufert P319

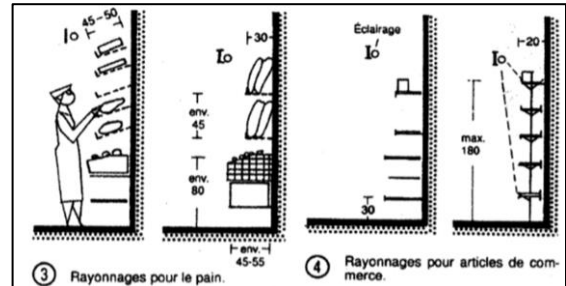


Figure II.I. 109: Rayonnage pour les articles commerciaux  
Source : Neufert P319

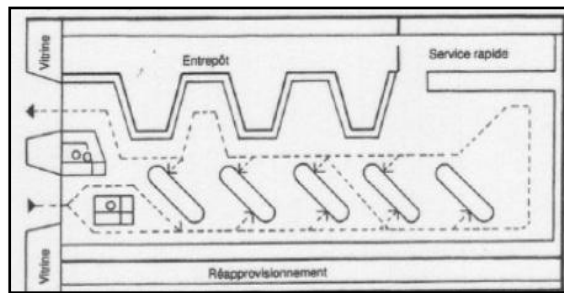


Figure II.I. 111 : Magasin offrant une bonne visibilité aux et à la surveillance(caisse)  
Sources : Neufert P 319

### ❖ Conclusion

Cette recherche nous a guidé vers deux concepts essentiels qui sont : la végétation qui va permettre de créer des espaces vivants chaleureux et de qualité, propices à la détente et au bien être toujours dans cet optique de départ qui est de faire du projet un lieux d'échange et de mixité social , et la répartition des flux qui permettra de créer les conditions adéquates pour le bon déroulement des activités dans chaque entité et d'éviter les interférences sources potentielles de gêne pour les différentes catégories d'usagers (clients des commerces, usagers des bureaux, amateurs de loisirs , personnel et fonctionnaires du centre ...etc.). Cette recherche thématique nous a permis de mieux cerner notre projet de point de vue programmatique en ayant une meilleure connaissance des différents espaces qui composent un centre de commerce et de loisirs et leurs surfaces respectives.

**Chapitre  
II :  
Etude Analytique  
des exemples(  
Partie II)**



### Introduction

L'analyse des exemples de référence est nécessaire pour mieux cerner la thématique des espaces marchands dans le nouveau contexte de la ville contemporaine. Chaque exemple présente des particularités que nous comptons dégager leurs principes et leurs concepts qui ont été à l'origine du succès de ces exemples, ces derniers nous permettent Aussi de tirer les concepts liés à la forme, la fonction et la structure et d'esquisser un programme qualitatif et quantitatif.

## 1. Exemple 01 : Hashimoto Konoha Mall

### 1.1. Les critères du choix :

Le centre commercial se concentre sur de nouvelles idées autres que le shopping et les divertissements :

- Environnement : la conception elle-même reflète la forme des feuilles. Le bâtiment a des jardins, murs verts et mains courantes vertes, et pour être encore plus écologique, il offre l'espace de stationnement sur les toits supérieurs plutôt qu'au sous-sol.
- Communauté locale : les différentes installations fournies par le centre commercial sont conçues pour soutenir la communauté et le contexte environnant.



Figure II. II. 112 : Hashimoto Konoha Mall  
Sources: <https://www.gerbeaud.com/03/03/2021-10:47>

### 1.2. Fiche technique :

- Situé à Hashimoto, au Japon.
- Le centre commercial a été ouvert en 2011
- Surface totale : 84 000 m<sup>2</sup>
- Projet réalisé par : JERDE Partnership.
- Client : Fukuoka JISHO Co.
- Nombre d'étages : quatre étages

### 1.3. La description

Le concept du centre commercial Konoha est d'apporter la nature et la durabilité dans le bâtiment. L'intérieur et l'extérieur du bâtiment reflètent clairement le concept grâce à l'utilisation de matériaux de couleur verte, d'une allée de jardin, de murs plantés et d'une main courante

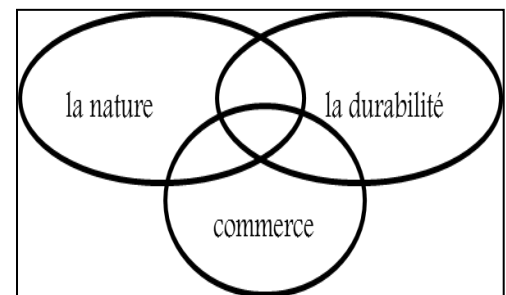


Figure II. II. 113: schéma présente le concept de konoha mall  
Sources: l'auteur (08/06/2021- 17:41)



Figure II.II. 114: situation de Hashimoto Konoha Mall  
Sources: <https://www.googleearth.com/02/03/2021-07:51>

### 1.4 Accessibilité

Il est situé sur le site du projet de réaménagement du terrain de Hashimoto dans la ville de Fukuoka, qui est adjacent à la station Hashimoto sur la ligne NAKAKUMA du métro de la ville de Fukuoka. Il est également situé le long de la route nationale 202 Fukuoka Outer Loop Road.

## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

**Chemin de fer**  
Directement relié depuis la station Hashimoto sur la ligne de métro NANAKUMA par le pont de liaison "Hashimoto FUREAI Bridge".



Figure II. II. 115: l'entrée de Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(15/02/2021- 02:15\)](https://www.archdaily.com/(15/02/2021- 02:15)) + l'auteur.

**Bus**  
Descendez à l'arrêt de bus NISHITETSU Bus Konoha Mall Hashimoto-mae.

Le site de La projet se caractérise par un flux très importante de circulation mécanique à travers les autoroutes et le métro, ce qui a permis un accès aisé au projet  
Le transport en commun est connecté directement au système de métro, ce qui réduit les besoins en transport automobile.

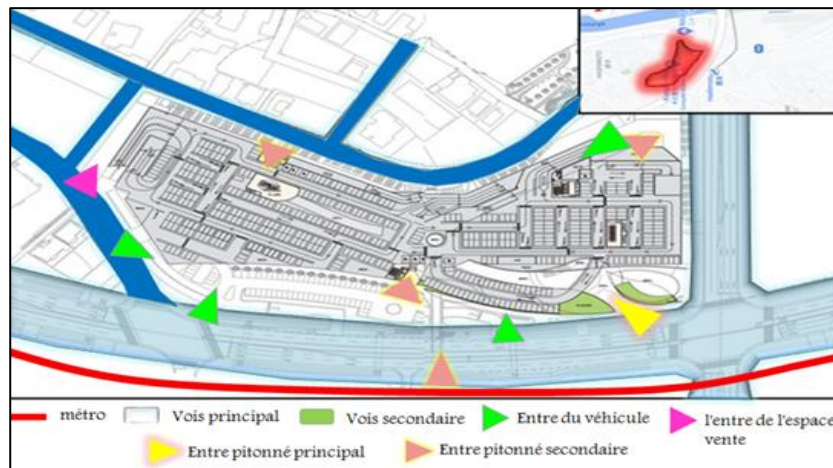


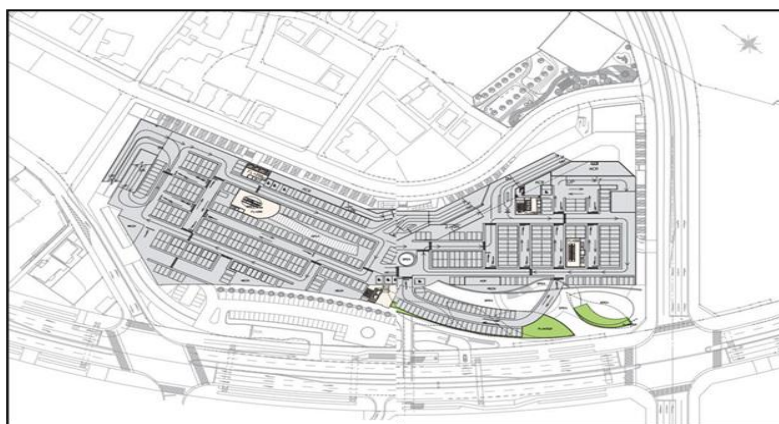
Figure II. II. 116: plan de masse Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(18/02/2021- 02:54\)](https://www.archdaily.com/(18/02/2021- 02:54)) + l'auteur.

### ☼ Secteur des plans de masse

Le bâtiment a un aspect d'une forme ondulée qui emmène les utilisateurs dans les différents jardins qu'il contient.

Les différents jardins

Ombre qui ressemble à une énorme feuille



Des passerelles ouvertes

Qui reflète sa durabilité

Figure II.II. 117: plan de masse Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(19/02/2021- 15:23\)](https://www.archdaily.com/(19/02/2021- 15:23))

Parking

Les étages supérieurs sont réservés aux places de parking

### 1.5 Relation avec l'environnement

La rivière à proximité fourni une source d'inspiration stratégique pour la circulation dans le projet, et le mouvement de l'eau sont référencés à travers l'élévation de contour de la façade avant, tandis que son design ondulé crée une marque qui peut être vue depuis le périphérique surélevé de Fukuoka. Ceci est accompli grâce à une étude attentive et une compréhension de contexte l'environnemental.

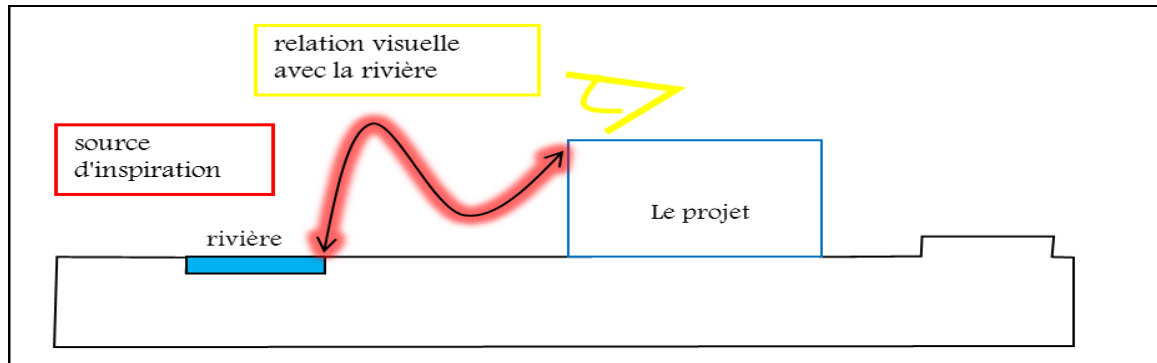


Figure II.II. 118: schéma présente source d'inspiration du mall.  
Sources: l'auteur (08/06/2021- 17:43)

### 1.6 Étude d'entrée

C'est un projet semi-ouvert Où le designer a confirmé son idée principale dans l'entre principale À travers le flux directement dans la cour, Et utilise la forme de feuillie comme des signalisations qui définit le projet.  
Dans la cour Et utilise la forme de feuillie comme des signalisations qui définit le projet



Figure III. 1:vue Hashimoto Mall  
Sources: <https://www.archdaily.com/>(19/02/2021- 18:54)



Figure III. 2: vue Hashimoto Mall  
Sources: <https://www.archdaily.com/>(10/02/2021- 14:39)

### 1.7 Répartition des plans


#### La circulation

Le centre commercial Konoha est principalement populaire pour sa promenade dans le jardin en plein air. Le principal chemin de circulation dans le centre commercial se compose de différents jardins sur le thème japonais avec quelques magasins et magasins de détail qui y sont directement ouverts.

Les schémas suivants décrivent la circulation dans le centre commercial et le zonage de base.



## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

 ascenseur lié fonctionnement et visuellement avec les cours

la circulation piétonnière créer relation visuelle avec les cours  
{Des passerelles, des ponts }



Figure II. II. 120: La cour de Hashimoto Mall.  
Sources: archdaily.com (17/06/2021- 07:36)

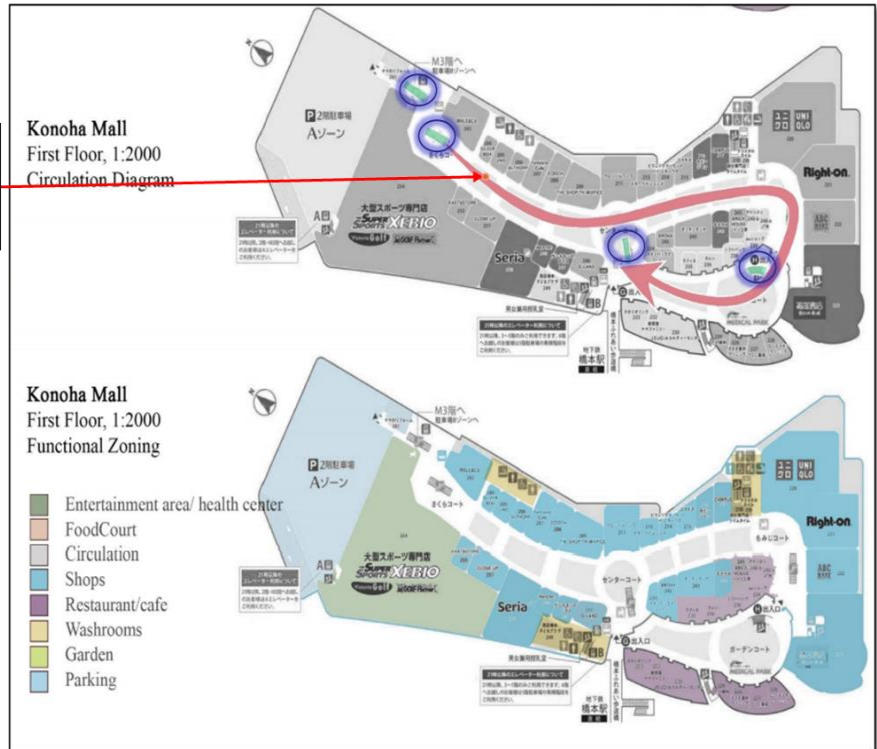


Figure II.II. 119: Vue Hashimoto Mall  
Sources: Ghannam, Khaddam, Ruba, base Case Studies Documentations and Analysis, p25.

### Organisation spatiale

Konoha éco-mall Composé de 84 000 m de loisirs de vente au détail comprenant 120 boutiques et restaurants spécialisés, un grand magasin et une excellente aire de restauration.

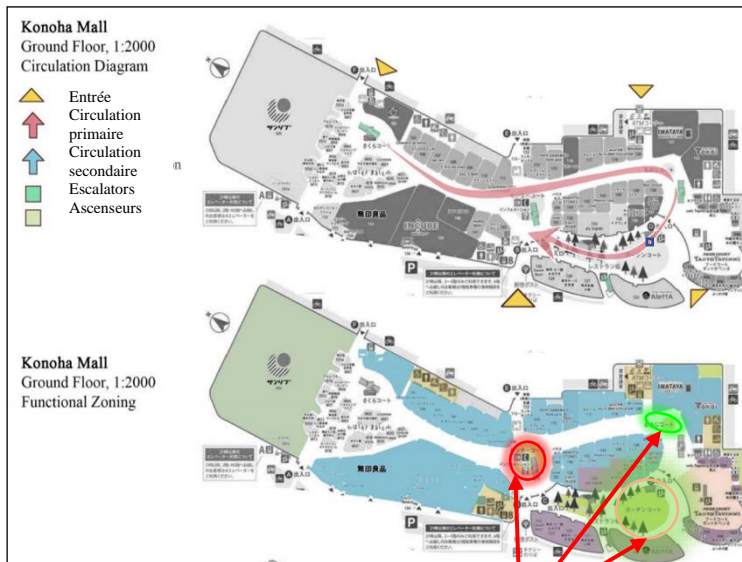



Figure II. II. 121: plan Hashimoto Mall  
Sources: Ghannam, Khaddam, Ruba, base Case Studies Documentations and Analysis, p25.

 La grande cour centrale inspirée de l'été comme principale place publique où se déroulent des événements et

Le concept de la promenade du jardin est l'épine dorsale fondamentale de la conception globale - apportant la nature et la valeur durable dans les bâtiments et les espaces piétonniers.



Figure II.II. 123: cour de Hashimoto Mall.  
Sources: images.adstc.com (13/02/2021- 13:12)

L'intérieur est organisé autour de trois cours principales qui représentent différentes saisons.



Figure II. II. 122: cour de Hashimoto Mall.  
Sources: foursquare.com (28/03/2021- 21:37)



## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

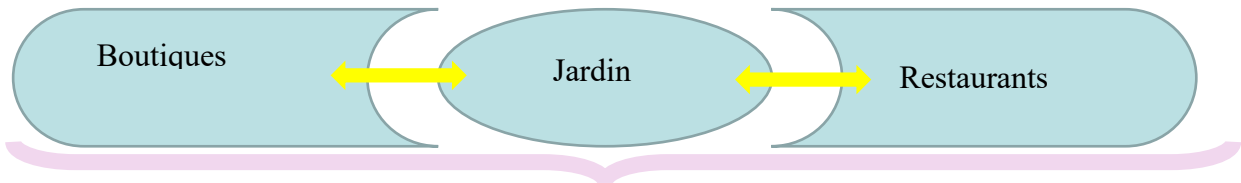


Figure II.II. 124: cour de Hashimoto Mall.  
Sources: [https://images.adsttc.com/\(02/03/2021- 23:37\)](https://images.adsttc.com/(02/03/2021- 23:37))



Figure II.II. 125: cour de Hashimoto Mall.  
Sources: [https://images.adsttc.com/\(02/03/2021- 23:48\)](https://images.adsttc.com/(02/03/2021- 23:48))

### Relation fonctionnelle et visuelle



Évoque la coexistence des gens et de la nature avec un cadre naturel organique rempli d'eau, d'arbres, de fleurs et de plante.

### 1.9 Étude de façade et matériaux

- **Extérieur:** Dégradés de brun, vert et gris pour refléter les plantes, la pierre et le sable.

· Une intégration colorée de tuiles, de teck et d'ALC peint,

Bandes de carreaux de couleur claire intégrés au verre.



Figure II.II. 127: Hashimoto Konoha Mall.  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(18/03/2021- 00:03\)](https://www.archdaily.com/(18/03/2021- 00:03))

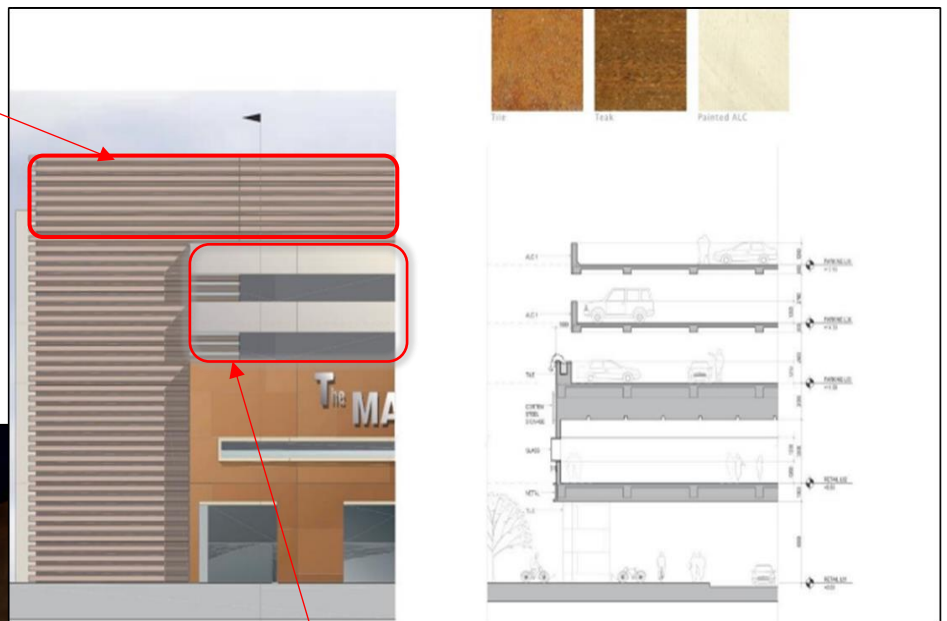


Figure II.II. 126: le diagramme montre certains des matériaux utilisés dans l'élévation avant.  
Sources: : Ghannam, Khaddam, Ruba, base Case Studies Documentations and Analysis, p27.

Certaines zones sont laissées avec une finition en béton ordinaire.

## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

### ➤ Intérieur:

Tuiles de bois pour le toit dans certaines zones.  
Peinture et bandes de verre dans d'autres.

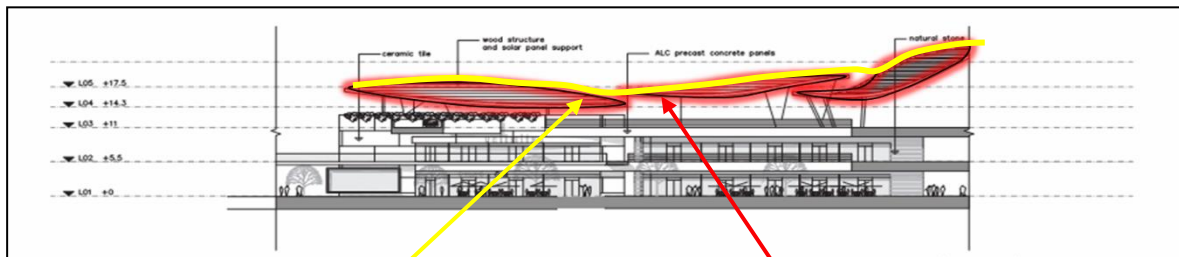
Plantes : elles sont considérées comme un matériau important pour les murs, les sols et les mains



Figure II.II. 128: vue intérieure montre les différents matériaux utilisés et les schémas de couleurs  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(18/03/2021-00:19\)](https://www.archdaily.com/(18/03/2021-00:19))

Tons doux : carreaux colorés pour le sol

### 🌀 Étude de façade



La rivière et le mouvement de l'eau sont référencés à travers l'élévation profilée de la façade

Figure II. II. 129: coupe Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(18/03/2021-01:27\)](https://www.archdaily.com/(18/03/2021-01:27))

Forme de feuille, Gradations des couleur Vert et marron (proches de la nature)

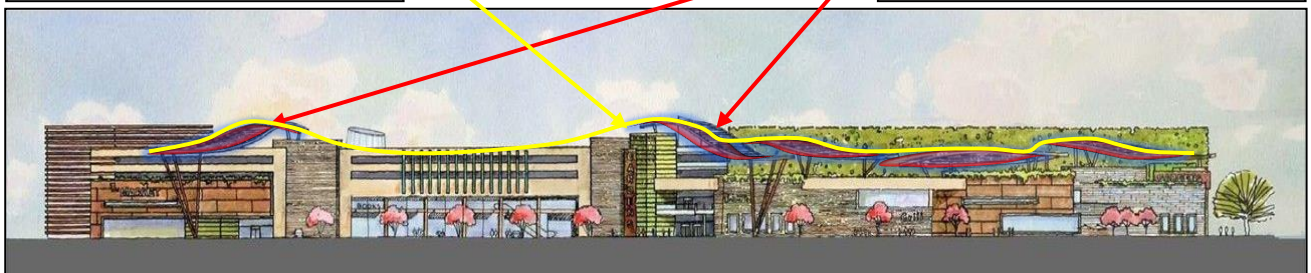


Figure II. II. 130: façade Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(18/03/2021-01:49\)](https://www.archdaily.com/(18/03/2021-01:49))

Konoha éco-mall renforce le désir de créer un concept de transformation holistique qui profite et soutient la communauté locale. Chaque caractéristique du projet aborde avec soin le contexte environnant en mettant l'accent sur l'introduction de la nature et de la valeur durable dans les bâtiments a travers les couleur et profilée, ex.

### 1.10 Étude l'ambiance de projet



## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)



Figure II.II. 133: vue pour le jardin ouvert.  
Sources: adsttc.com/(17/03/2021- 18:03)



Figure II.II. 132: cour de Hashimoto Mall.  
Sources: adsttc.com/(17/03/2021- 18:14)



Figure II.II. 131: vue du jardin montre la passerelle et l'aire de jeux pour enfants.  
Sources: adsttc.com/(17/03/2021- 21:37)

Des points d'eau, des pierres, des arbres, des fleurs, des objets inspirés de la culture japonaise

Des places et des magasins à proximité

Le jardin contient une aire de jeux pour enfants

Pour renforcer l'idée d'un shopping centre des âges anciens, présente la même caractéristique traditionnelle de l'ancien style de vie japonais.

### 🌿 L'éclairage



Figure II.II. 135: restaurant Hashimoto Mall  
Sources: <https://www.archdaily.com/18/03/2021-16:31>

De produits de la plomberie à faible débit et l'éclairage à faible consommation d'énergie



Le concept écologique.

Éclairage et accessoires

- Lumière encastrée : le long des couloirs
- Luminaire en saillie : dans l'aire de restauration
- Luminaires pointus directs
- Lumière de la crique : au-dessus des commerces
- Lanterneaux ombragés



Figure II.II. 134: magasin de sec Hashimoto Mall.  
Sources: [https://fr.foursquare.com/\(18/03/2021-16:46\)](https://fr.foursquare.com/(18/03/2021-16:46))

L'éclairage et la signalisation d'affichage



Former une identité distincte  
Ambiance en vedette



Figure III. 3: façade Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [https://fr.foursquare.com/\(18/03/2021-17:04\)](https://fr.foursquare.com/(18/03/2021-17:04))

## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

### 1.11 Dimension écologique

La dimension écologique du Konoha éco-mall est introduite à travers des stratégies durables, tels que :

- Les treillis en feuille qui ne sont pas seulement des œuvres d'art, mais des panneaux solaires pour récolter de l'énergie pour le centre entier.

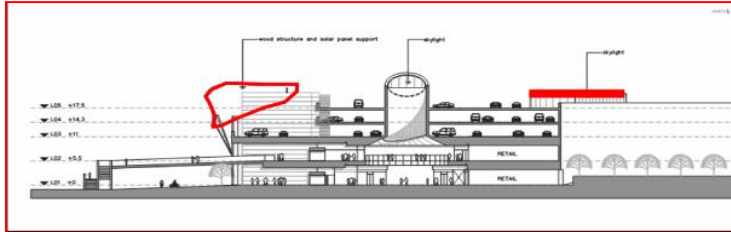


Figure II.II. 137: coupe Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [http://blog.naver.com/\(18/03/2021-17:28\)](http://blog.naver.com/(18/03/2021-17:28))



Figure II.II. 136 : façade Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [https://www.google.es/maps/\(18/03/2021-19:47\)](https://www.google.es/maps/(18/03/2021-19:47))



Figure II.II. 138: façade Hashimoto Konoha Mall  
Sources: [https://fr.foursquare.com/\(18/03/2021-17:36\)](https://fr.foursquare.com/(18/03/2021-17:36))

- Les aménagements et les formes du projet fournissent une ventilation naturelle pour économiser de l'énergie et améliorer la qualité de l'air intérieur et il a été construit avec des matériaux locaux et régionaux afin de réduire les dépenses en carbone.

- Le transport en commun est connecté directement au système de métro, ce qui réduit les besoins en transport automobile.

### 1.12 Synthèse :

- Concernant la conception :

Respecter le contexte et l'histoire du pays

La durabilité est une caractéristique intéressante pour ce type de bâtiments.

- Concernant les zones :

Même les centres commerciaux de petite et moyenne taille peuvent avoir de nombreuses fonctions telles qu'un centre de divertissement ou un club de santé.

- Concernant la diffusion :

Il est bon de concevoir pour une diffusion claire mais attrayante.

Évitez les branches pour donner aux magasins une visibilité égale.



### 2 Etude d'exemple 2 : Mall Asmacati

#### 2.1 Motivation de choix

- L'importance de ce projet dans son tissu urbain et architectural « un pôle d'attraction »
- Le projet s'adapte au climat de la ville et respecte son contexte
- L'utilisation de technologies modernes et volumétriques importantes pour le projet

#### 2.2 Fiche technique

Architecte : Tabanlıoğlu Architects  
 Lieu : Balçova, İzmir, Turquie  
 Superficie construite : 22760 m<sup>2</sup>.  
 Année du projet : 2011.



Figure II.II. 139: Mall Asmacati  
 Sources: <https://www.archdaily.com/21/03/2021-19:11>

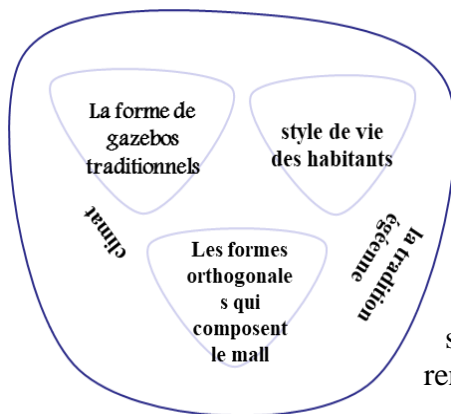


Figure II.II. 140: schéma présente l'idée conceptuelle Mall Asmacati  
 Sources: l'auteur (07/06/2021- 17:00)

#### 2.3 L'idée conceptuelle

La forme de cette référence de centre commercial gazebos traditionnels, qui sont généralement couverts dans les feuilles de lierre sur le dessus et les côtés, créant ainsi un centre commercial semi-ouvert, un endroit agréable pour faire du shopping, se rencontrer, se reposer et manger.

#### 2.4 La situation

Il est situé à Izmir - Turquie, dans la région portuaire. À un zon commercial à un carrefour critique entre la mer, les montagnes et une route qui dessert les maisons de nombreuses personnes, agissant ainsi à la fois comme un lien vers les maisons et une aire de repos entre les deux. Ce mall qui porte la culture égéenne en harmonie avec le rythme de vie et les habitudes sociales de la région.

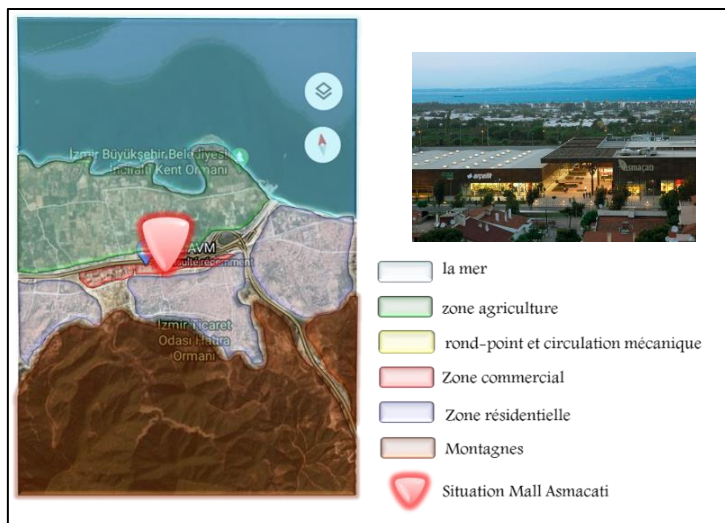


Figure II.II. 142: situation Mall Asmacati  
 Sources: <https://www.google.es/maps/21/03/2021-19:24> + l'auteur

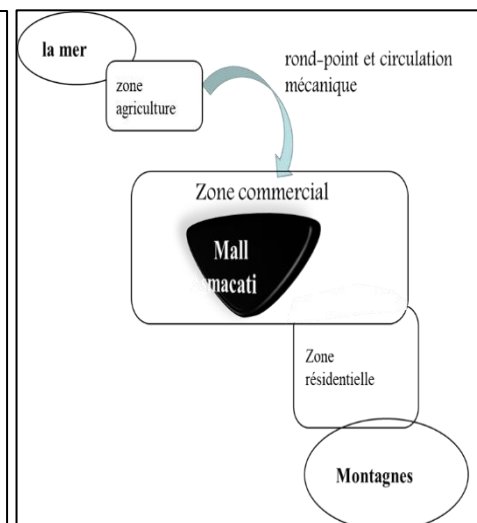


Figure II.II. 141: schéma présente la situation géographique du mall.  
 Sources: l'auteur (07/06/2021- 17:02)

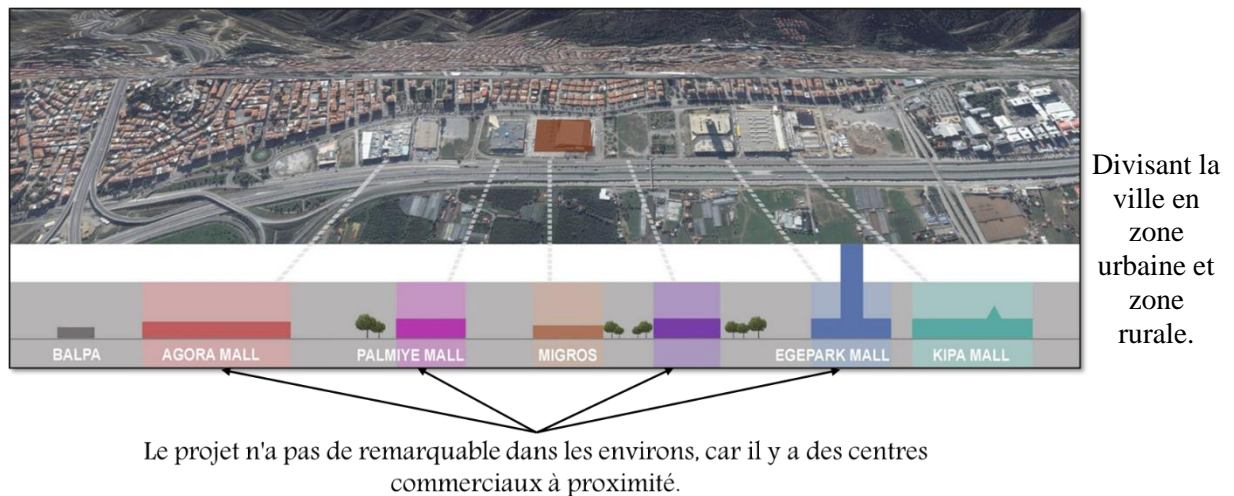
#### ❖ Contexte

Mall Asmacati est situé dans la ville côtière de Balçova dans la province ou à Izmir en Turquie. Il

## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

est situé dans une région où le climat est chaud et la population locale aime passer du temps à l'extérieur, ce qui a grandement influencé la conception de ce mall.

Il existe une relation sectorielle entre le projet et son contexte ; ce projet respecte les origines fonctions, la zone piétonne l'entrée piétonne La circulation mécanique.



Le centre Asmacati est au cœur des centres commerciaux de la ville, divisant la ville en zone urbaine et zone rurale,

Figure II.II. 143: schéma présente contexte urbain du mall.  
Sources: l'auteur (07/06/2021- 17:02)

### ❖ Orientations du projet

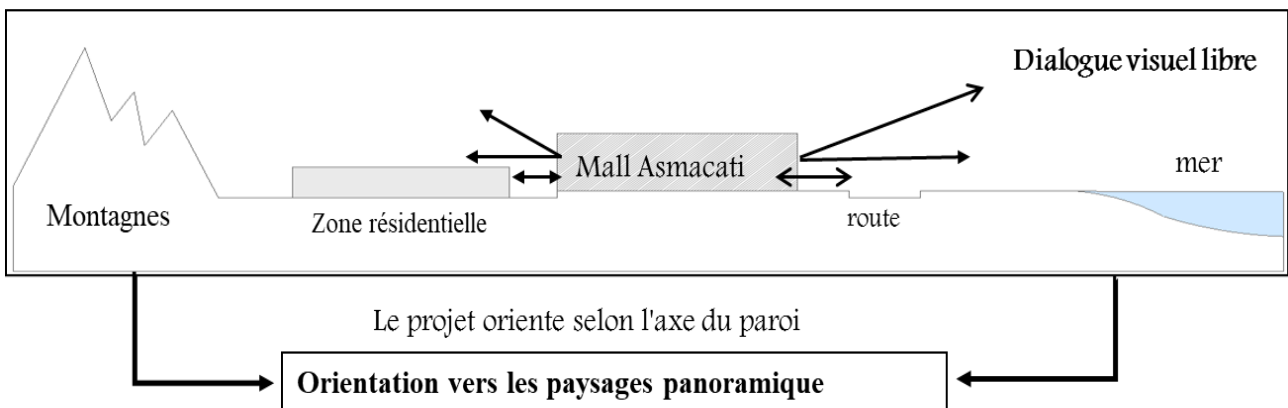


Figure II.II. 144: schéma présente le principe d'orientation du projet  
Sources: l'auteur (07/06/2021- 17:02)



Figure II.II. 145: l'entrée de Mall Asmacati  
Sources: <https://inhabitat.com/> (21/03/2021- 19:53)

### 2.5 Traitement d'entre

De la même manière, la création de la sensation de l'arbre est soulignée par des éléments extérieurs au bâtiment.

Les éléments d'entrée sont représentés dans : un espace semi-ouvert utilisant un treillis métallique inspiré des feuilles et de la pulpe sur la surface centrale.

### 2.6 Étude L'accessibilité

Le centre commercial forme une halte animée pour les personnes qui se rendent dans leurs

## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

maisons d'été pendant les week-ends et les vacances en empruntant l'autoroute. Asmacati facilitera et enrichira la vie des citoyens d'Izmir pour leurs achats immédiats, en raison d'une bonne accessibilité

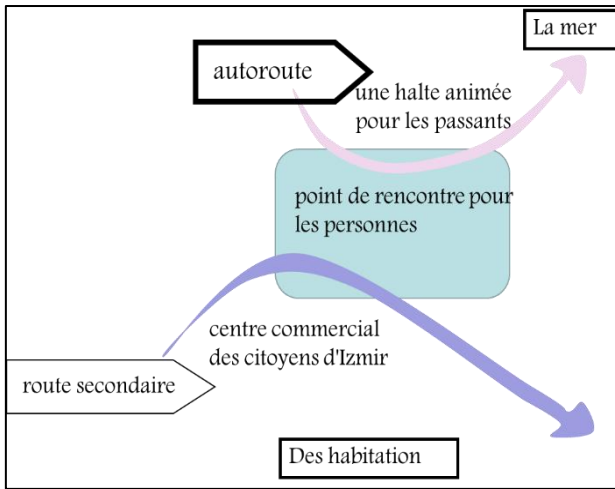


Figure II.II. 146: organisme d'accessibilité  
Sources: l'auteur 2021 (21/03/2021- 20:08)

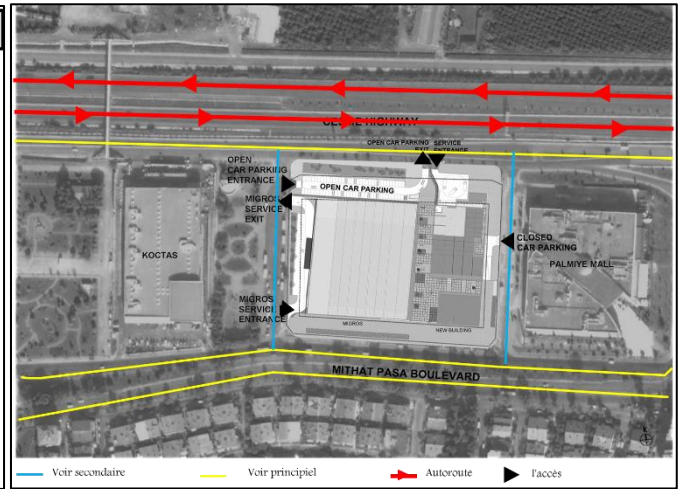


Figure II.II. 147: schéma définir l'accessibilité au Mall Asmacati  
Sources: <https://www.archdaily.com/21/03/2021- 20:27> + l'auteur

de différente direction.

### Les espaces d'articulation

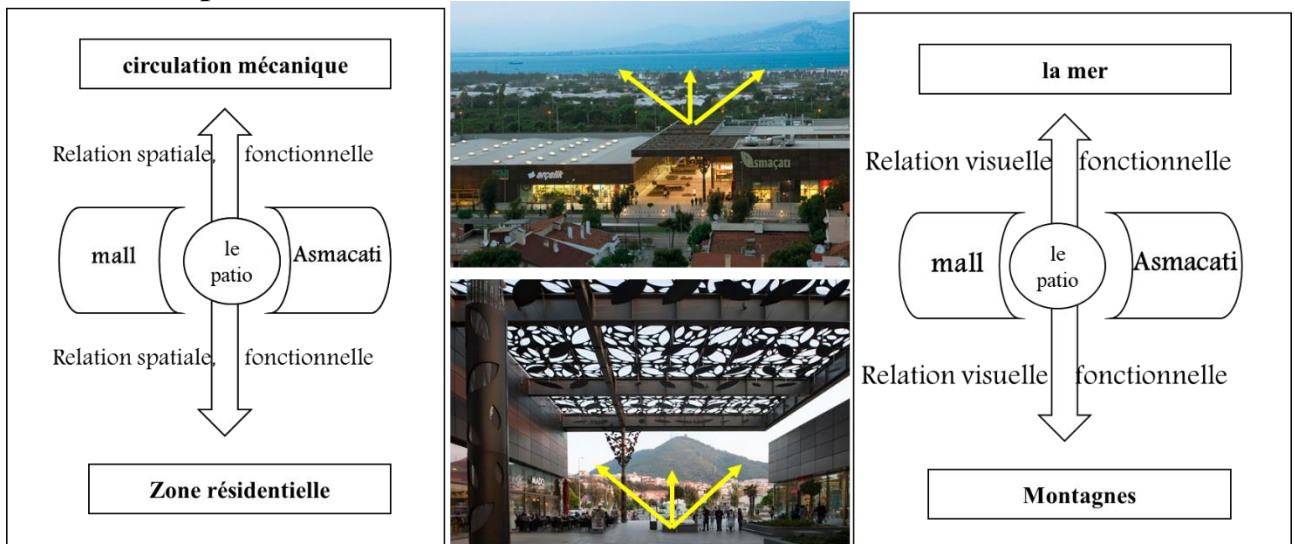


Figure II.II. 148: des vues dans Mall Asmacati  
Sources: <https://www.archdaily.com/21/03/2021- 20:39>

### La distribution horizontale

La circulation au mall Asmacati fonctionne simplement, puisque tous les magasins ici sont autonomes et sont accessibles depuis un couloir qui passe presque au milieu du mall,

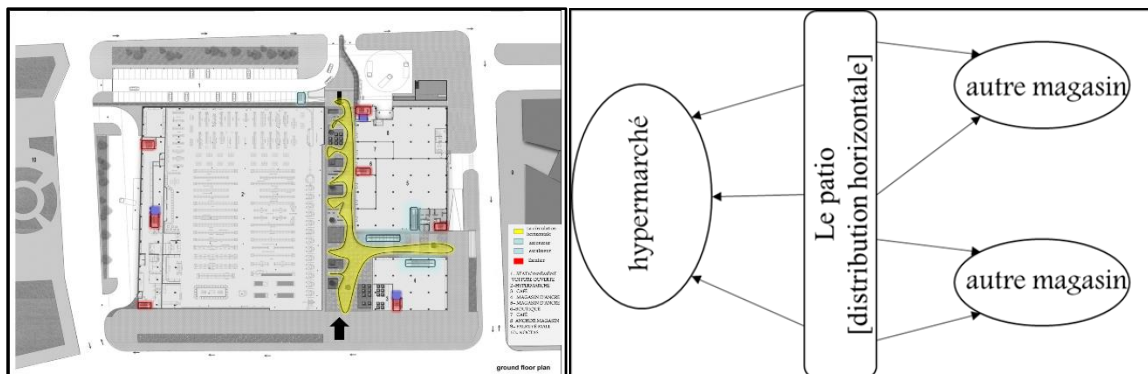


Figure II.II. 149: plan déterminé La circulation au mall Asmacati  
Sources: <https://www.archdaily.com/22/03/2021- 07:10>

Figure II.II. 150: organisme de la circulation au Mall Asmacati  
Sources: <https://www.archdaily.com/22/03/2021- 07:25>



## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

Cette méthode d'accès à toutes les boutiques à partir d'un seul nœud rend la circulation et l'orientation faciles et efficaces. Comme il y a des bancs introduits dans ce nœud, cela améliore encore l'efficacité, puisque les visiteurs / acheteurs peuvent se reposer avant de manœuvrer d'un point à l'autre.

### Le patio couvert

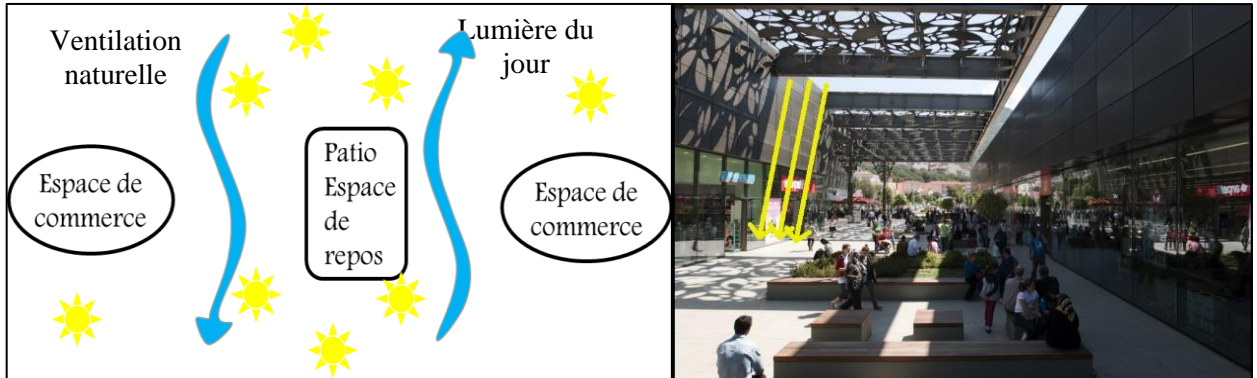


Figure II.II. 151: schématisation de patio Mall Asmacati  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(22/03/2021- 07:54\)](https://www.archdaily.com/(22/03/2021- 07:54))

Figure II.II. 152: patio Mall Asmacati  
Sources: [https://www.e-architect.com/\(22/03/2021- 08:16\)](https://www.e-architect.com/(22/03/2021- 08:16))

La forme fait référence aux gazebos traditionnels, qui sont généralement recouverts de feuilles de lierre sur le dessus et sur les côtés. De grands écrans d'ombrage en métal perforés de formes de feuilles recouvrent les allées, les patios à manger et une cour pour fournir des endroits ombragés pour se reposer. La ventilation naturelle, la lumière du jour et les jardinières abondantes créent un microclimat agréable. Cet espace perméable combine durabilité, commerce de détail, espace public ouvert, loisirs et vie de rue dans une atmosphère extérieure agréable pour le plaisir de tous.

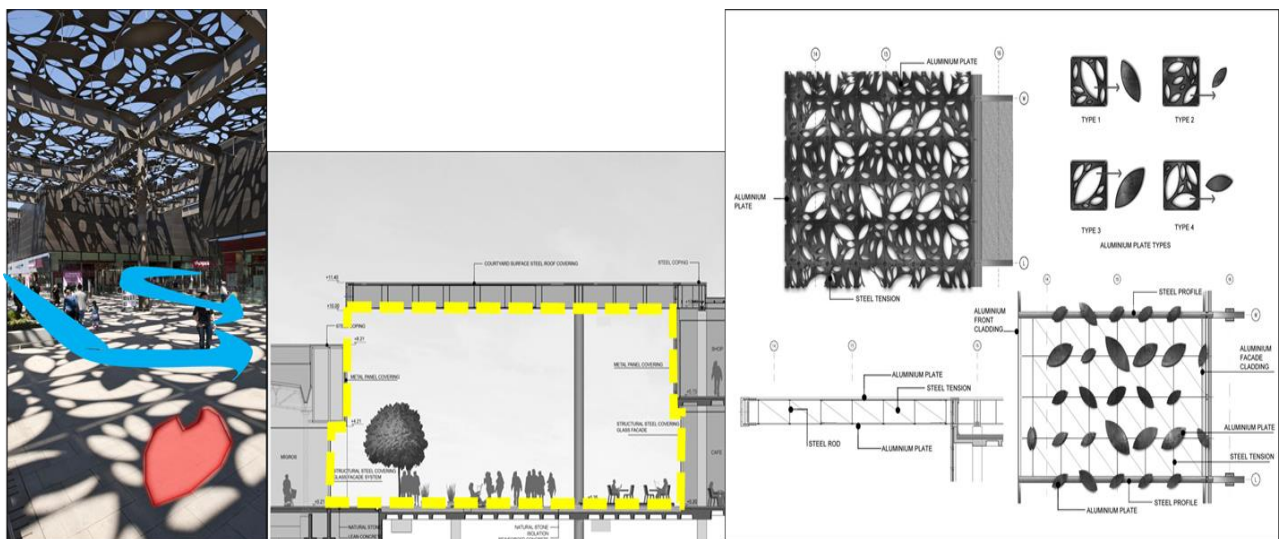


Figure II.II. 153: patio Mall Asmacati  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(22/03/2021- 08:48\)](https://www.archdaily.com/(22/03/2021- 08:48))

### Créent un microclimat agréable

Cet espace perméable combine durabilité, commerce de détail, espace public ouvert, loisirs et vie de rue dans une atmosphère extérieure agréable pour le plaisir de tous.

### 2.7 La relation entre l'extérieur et l'intérieur de projet

Par rapport au rythme de vie dans les grandes villes, Asmacati met l'accent sur la nécessité d'une réunion. L'espace perméable, motive les gens à communiquer dans un modèle social multicolore d'un espace commun.



## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

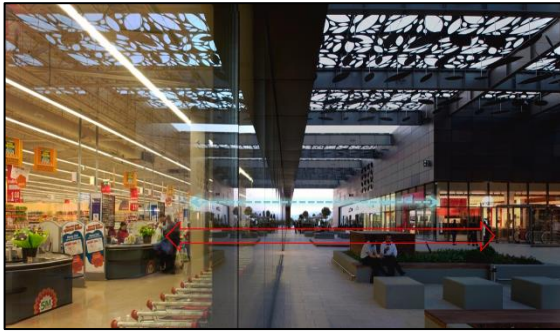


Figure II.II. 154: vue montrant La relation entre l'extérieur et l'intérieur .  
Sources: [http://www.tabanlioglu.com/\(22/03/2021- 09:14\)](http://www.tabanlioglu.com/(22/03/2021- 09:14))

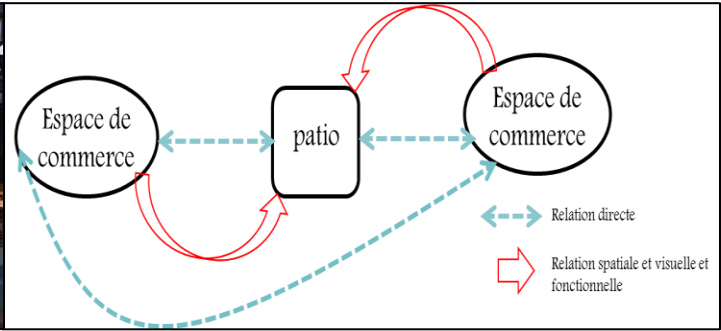


Figure II.II. 155: schéma détermine la relation entre les espaces  
Sources: l'auteur (22/03/2021- 09:28)

### 2.8 Organisation spatiale

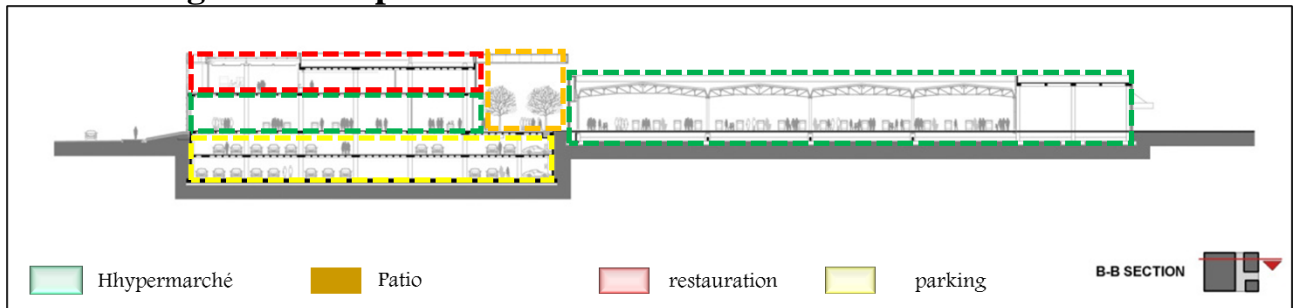


Figure II.II. 156: coupe délimite les différents secteurs.  
Sources: [https://karmatrendz.wordpress.com/\(22/03/2021- 09:46\)](https://karmatrendz.wordpress.com/(22/03/2021- 09:46))

Le centre est ancré dans un grand hypermarché et compte 18 boutiques des équipements de loisirs sont deux cafétérias, où les gens peuvent dîner et prendre un verre.

#### ⚙️ Le parking

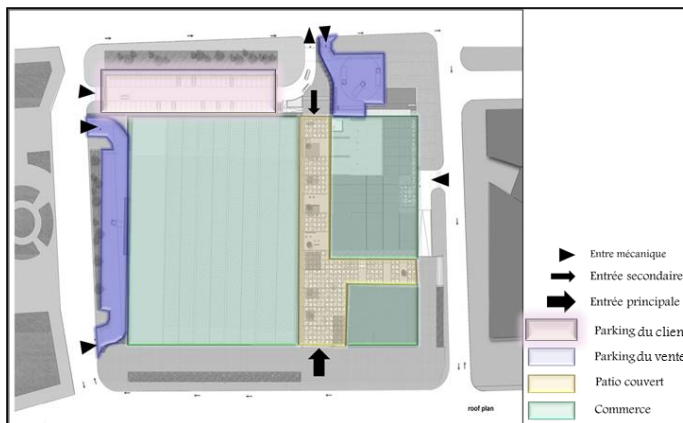


Figure II.II. 158: Mall Asmacati  
Sources: [https://karmatrendz.wordpress.com/\(22/03/2021- 10:24\)](https://karmatrendz.wordpress.com/(22/03/2021- 10:24)) + l'auteur

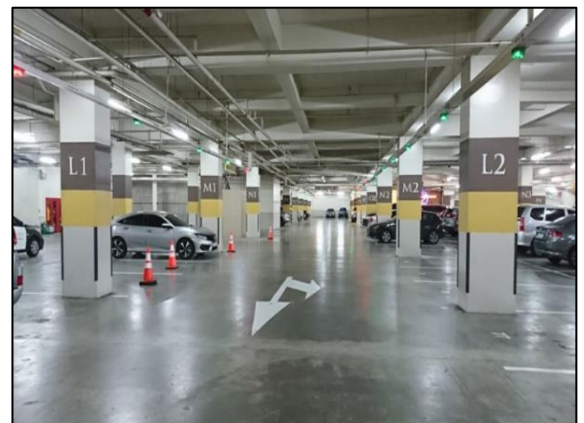


Figure II.II. 157: parking sous sol Mall Asmacati  
Sources: [https://www.pinterest.com/\(22/03/2021- 10:33\)](https://www.pinterest.com/(22/03/2021- 10:33))

Le parking du centre commercial Asmacati est divisé en trois lots. Le premier est le parking de surface / ouvert qui se trouve à l'avant du centre commercial, qui est destiné aux acheteurs pressés, qui ne souhaitent pas passer beaucoup de temps dans le centre commercial. Les deux autres parkings sont tous deux souterrains. Ils se trouvent aux premiers et deuxièmes sous-sols.

#### ⚙️ La distribution verticale

## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

La circulation verticale a travers l'escalier et les ascenseur et l'escalator,

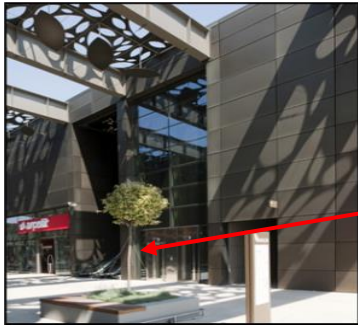


Figure II.II. 161: Mall Asmacati  
Sources: <https://www.archdaily.com/>  
(28/03/2021- 20:45)

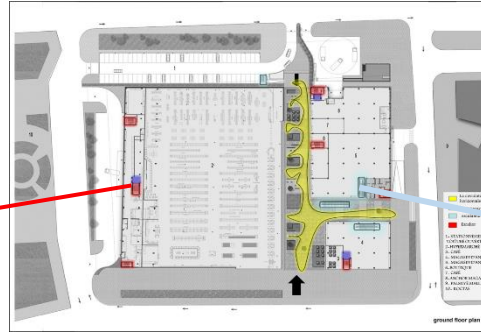


Figure II.II. 160: positionnement des points de circulation  
Sources: <https://karmatrendz.wordpress.com/>  
(22/03/2021- 18:37)

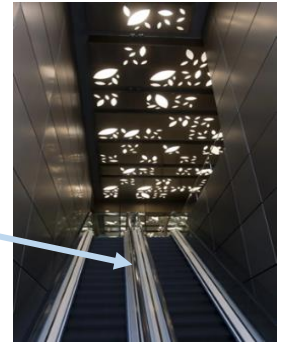


Figure II.II. 159: Mall Asmacati  
Sources: <https://inhabitat.com/>  
(28/03/2021- 21:15)

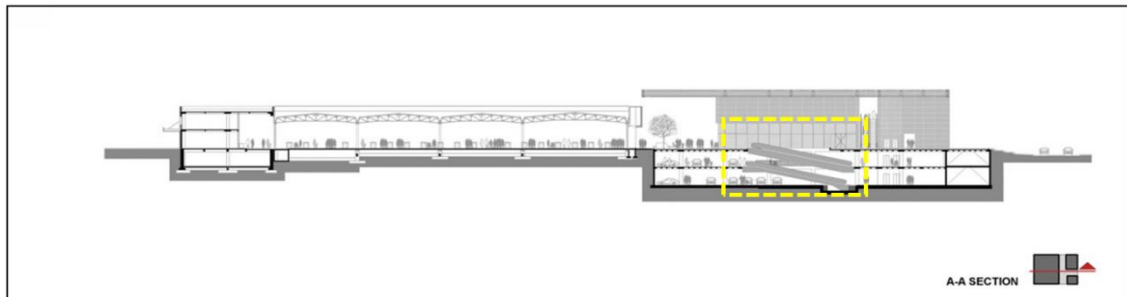
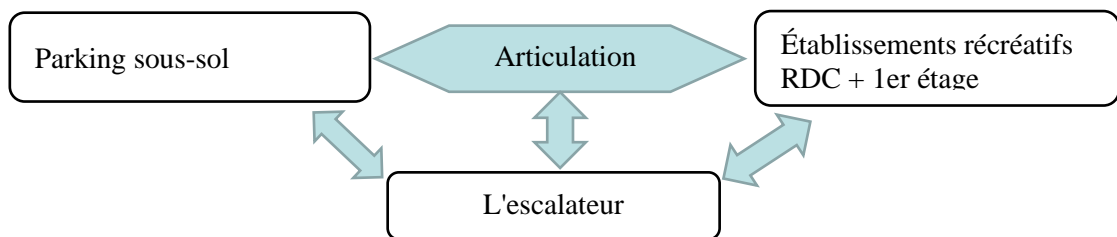


Figure II.II. 162: l'articulation entre sous-sol et rdc  
Sources: <https://karmatrendz.wordpress.com/>(28/03/2021- 21:01)



### 2.9 Étude la façade :

-Façade légère à travers le métal, et les couleurs utilisées sont le marron et ses nuances.

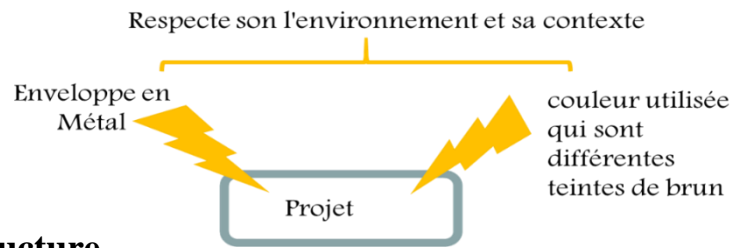
-Soubassement de Façade transparente (bidirectionnelle) avec des fiches publicitaires.



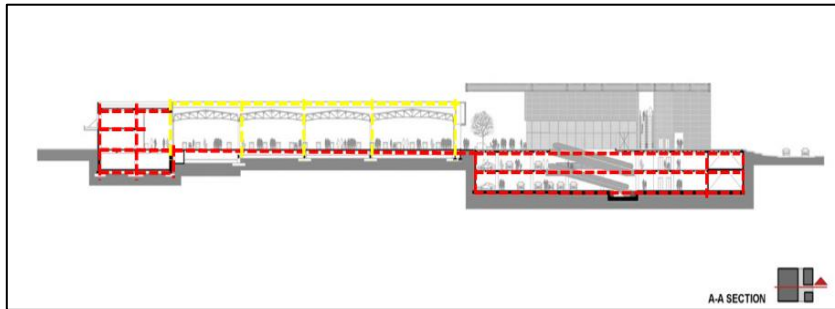
Figure II.II. 163: Mall Asmacati  
Sources: <https://www.archdaily.com/>(28/03/2021- 21:24)

Mall Asmacati utilise principalement du métal comme cadre, avec des carreaux et du verre (bidirectionnelle) utilisés comme revêtements pour les façades. Cela le distingue en tant que bâtiment contemporain, respectueux de l'environnement local, tant dans son style de vie que dans son environnement. Les couleurs utilisées, qui sont différentes teintes de brun, lui donnent un aspect brillant, améliorant ainsi l'humeur des clients qui visitent ce mall. La plupart des bâtiments autour d'Asmacati ont des tuiles d'argile brune comme matériau de toiture dominant. Ainsi, l'utilisation de teintes brunes pour les couleurs du centre commercial complémente l'environnement, suivant ainsi le contexte.

## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)



### 2.10 La structure



Structure mixte poteau poutre et métallique.

Renforce la forme de massivités du projet.

Figure II.II. 164: coupe structurale

Sources: [https://karmatrendz.wordpress.com/\(28/03/2021- 21:29\)](https://karmatrendz.wordpress.com/(28/03/2021- 21:29))

### 2.11 L'Éclairage

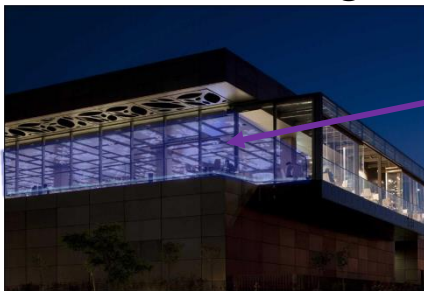


Figure II.II. 165: restaurant Mall Asmacati  
Sources: [https://www.e-architect.com/ \(28/03/2021- 23:57\)](https://www.e-architect.com/ (28/03/2021- 23:57))

L'Éclairage artificielle qui Distingué par la hiérarchie géométrie des formes des lampes qui définit



Figure II.II. 166: éclairage de restaurant Mall Asmacati  
Sources: [https://www.e-architect.com/ \(29/03/2021- 00:18\)](https://www.e-architect.com/ (29/03/2021- 00:18))

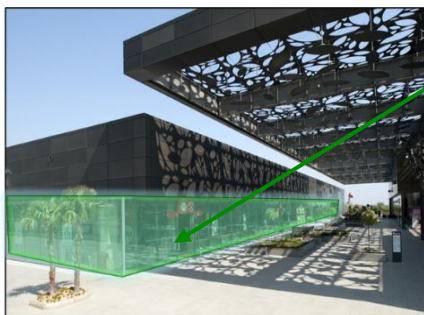


Figure II.II. 168: Éclairage naturel au Mall Asmacati  
Sources: [https://www.e-architect.com/ \(15/04/2021- 15:37\)](https://www.e-architect.com/ (15/04/2021- 15:37))

Éclairage naturel à travers les parois de verre en Soubassement de (bidirectionnelle) qui définit le projet à ce niveau

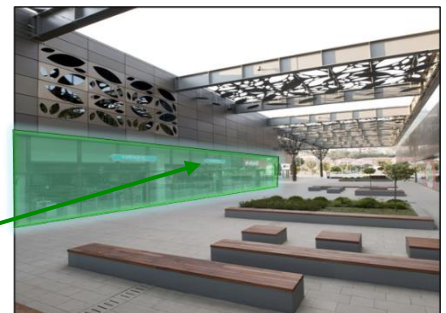


Figure II. II. 167: Éclairage naturel de patio.  
Sources: [https://www.e-architect.com/\(29/03/2021- 00:46\)](https://www.e-architect.com/(29/03/2021- 00:46))

### Programme

Plan du rez-de-chaussée

Espace de vente:60,0%

Espace ouverte du hall : 16.04 %

Zone d'affichage avec trace 01.36 :

Zone d'affichage : 2,151%

Escalier coupe-feu fermé : (06.04%) Escalier non fermé : (01,7%)

Espace employé (7,058% Stockage des toilettes, stockage de Restaurants 1,842%, Restaurants)

Ascenseurs, Escalators



### 2.12 Synthèse :

Le contexte a joué un rôle principal dans la conception du centre commercial Asmacati. L'utilisation de motifs en forme de feuille d'olivier dans la conception des façades et du toit du centre commercial complète la végétation locale.

Ce projet présente un exemple idéal pour l'intégration de style de vie Turquie dans les équipements commerciaux: l'ouverture du centre commercial permet au peuple turc de faire du shopping en plein air. La vie en plein air est dans la culture de la Turquie, où les températures peuvent être relativement chaudes.

## 3 Etude d'exemple 3 : La vache noir mall

### 3.1 Motivation de choix

- la fonction de commerce qui manque dans ce tissu urbain, ce projet répond aux ces besoins.
- la modernité de projet « les nouveaux techniques » par rapport son contexte urbain.
- la dominance de volumétrie.

### 3.2 Fichier technique

- Situé au sud de Paris en Île-de-France sur la D920 (anciennement RN 20).
- Le centre commercial a été ouvert en 2007
- Surface : 44 000 m<sup>2</sup>
- Projet réalisé par : Groupe-6 architecture et économie, en collaboration avec, François Leclerc, architecte-urbaniste de la Zac de la Vache Noire ; Multi Développement, Agence TER (paysagistes), BERIM (management du projet).

### 3.3 La description

La Vache Noire est un modèle d'une conception renouvelée de l'équipement commercial, qui plus qu'un lieu de seule consommation marchande, devient un lieu de loisirs, un lieu de promenade, un lieu public de proximité, de vie sociale.

### 3.4 L'idée conceptuelle

La Vache Noire est un modèle d'une conception renouvelée de l'équipement commercial, qui plus qu'un lieu de seule consommation marchande, devient un lieu de loisirs, un lieu de promenade, un lieu public de proximité, de vie sociale.

### 3.5 Situation

Une architecture-paysage au cœur de la ville Prenant place sur une ancienne friche industrielle, à Arcueil, en proche banlieue de Paris, au lieu-dit de la « Vache Noire », l'opération s'inscrit dans un vaste projet urbain. Dans ce quartier dense, modelé par un axe routier et pauvre en espaces verts.

Cette architecture urbaine possède des qualités environnementales : en « restituant » l'entière emprise du sol sous forme d'un jardin en toiture, l'architecture préserve la « valeur » du sol, précieux ; elle propose un espace public généreux, support d'usages partagés ; elle favorise la biodiversité à l'échelle du quartier ; elle offre des surfaces perméables et absorbantes qui participent à la régulation

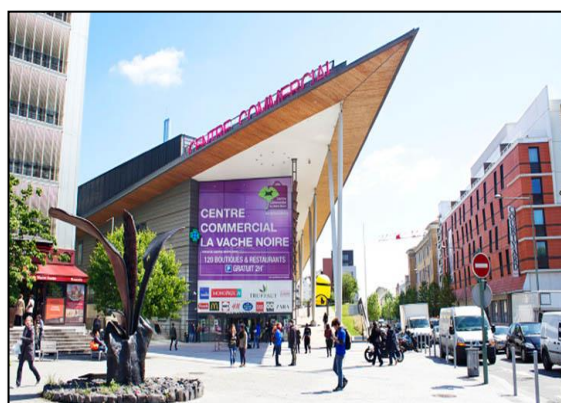


Figure II.II. 169: La vache noir mall  
Sources: <https://www.archdaily.com/23/03/2021-06:48>

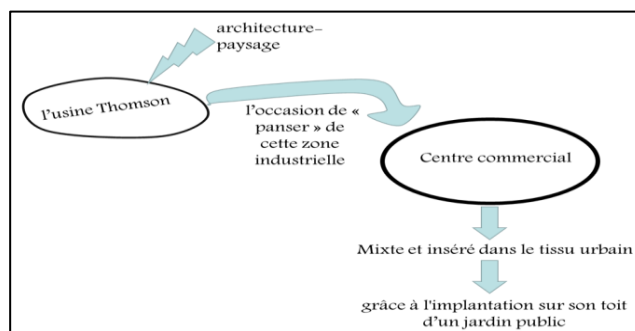


Figure II.II. 170: schéma présente l'idée conceptuelle  
Sources: l'auteur (23/03/2021- 06:48)



## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

de la gestion des eaux. Un gage de pérennité.

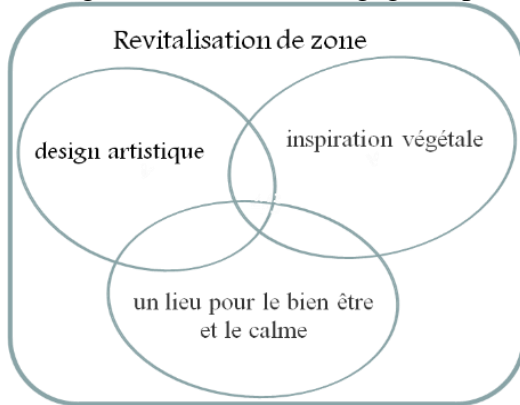


Figure II.II. 172: concept La vache noir mall  
Sources: l'auteur (23/03/2021- 07:19)

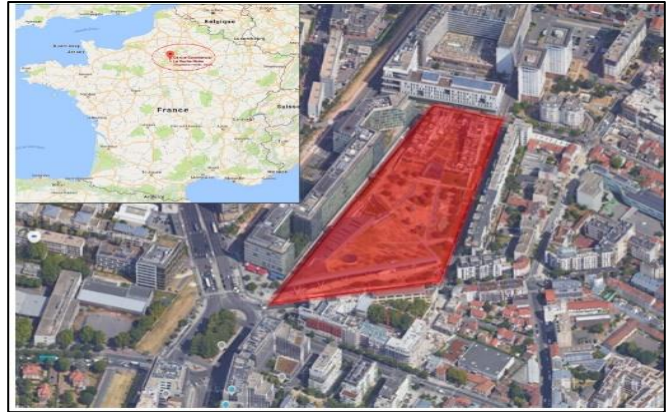


Figure II.II. 171: Situation La vache noir mall  
Sources: <https://www.malls.com/>(23/03/2021- 07:35)

### 3.6 L'accessibilité

L'immeuble est situé dans la partie la plus calme du quartier de La Vache Noire, Calé en coin entre les avenues Laplace et Salvador-Allende et de la route N20 qui a contribué aux notoriétés de projet au milieu urbain.

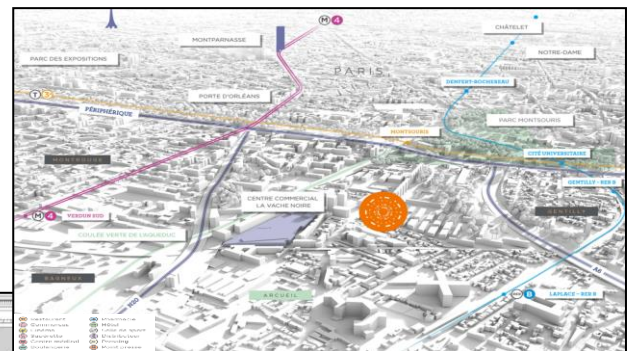


Figure II.II. 173: Situation La vache noir mall  
Sources: <https://www.yelp.com/>(23/03/2021- 07:56)

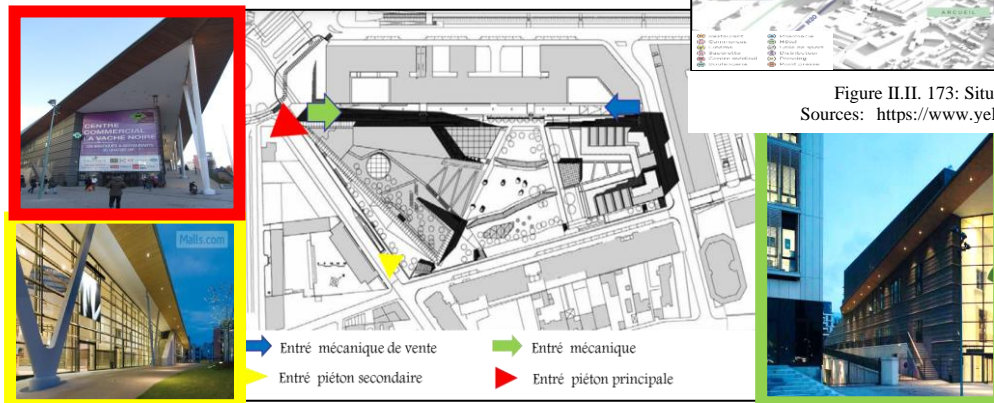


Figure II.II. 174: plan de masse La vache noir mall  
Sources: <http://groupe-6.com/>(23/03/2021- 08:17)

- Séparation des accès selon les fonctions
- le nombre élevé des accès a été programmé pour absorber le maximum de flux.

#### ✿ Relation entre le jardin public et logements

La partie nord du projet est dominée par un programme de 80 logements de huit étages ouvrant sur le jardin. Son volume est conçu en forme de terrasses avec de grandes ouvertures au sud et donnant sur le jardin public. Le projet devient une « ressource » pour le quartier et son logement.



Figure II.II. 175: Relation entre le jardin public et logements  
Sources: <http://groupe-6.com/>(23/03/2021- 08:38)

### 3.7 La domination de projet

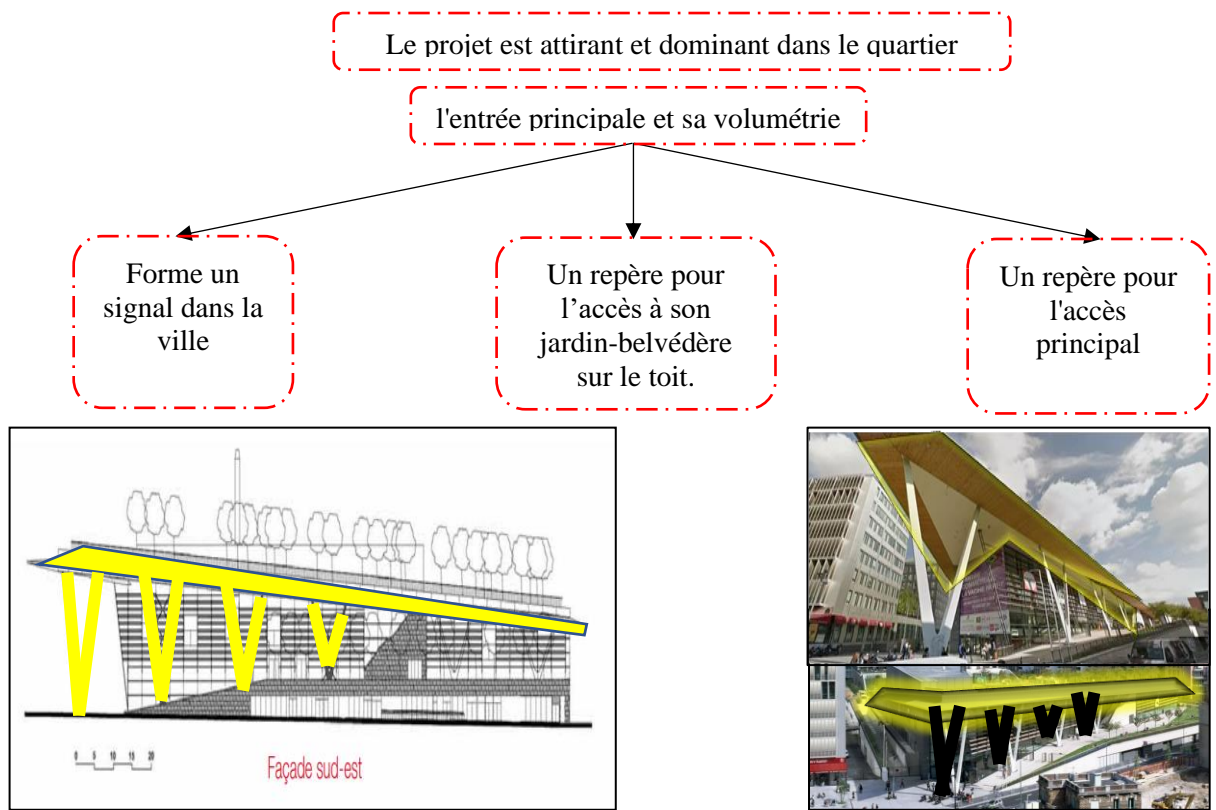
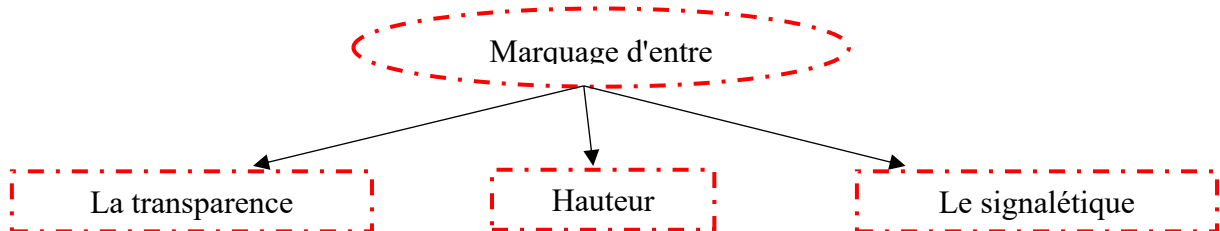


Figure II.II. 176: façade La vache noir mall  
Sources: <http://groupe-6.com/> (23/03/2021- 08:43)

Figure II.II. 177: l'entrée de La vache noir mall  
Sources: <https://www.archdaily.com/>(23/03/2021- 09:28)

La forme triangulaire de toit et des articulation Calé en coin entre les avenues Laplace et Salvador-Allende

### 3.8 Marquage d'entre



#### ☞ La transparence

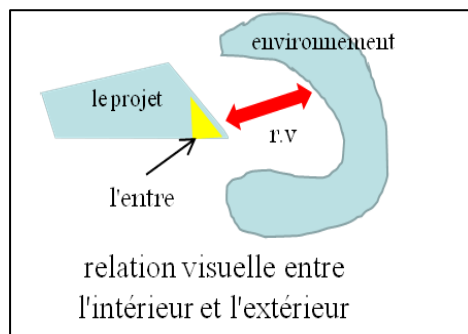


Figure II.II. 179: la transparence au niveau extérieur  
Sources: <https://www.archdaily.com/>(23/03/2021- 09:50)

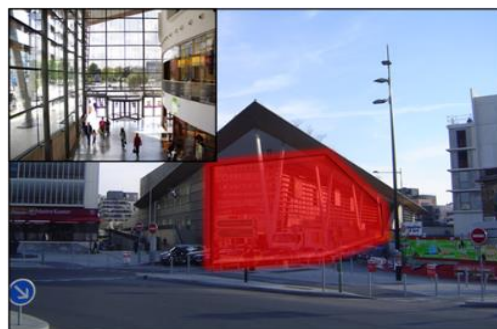


Figure II.II. 178: La transparence au niveau La vache noir mall  
Sources: <https://www.yelp.com/>(23/03/2021- 10:06)



## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

### ☞ Hauteur

Disparaissant en partie sous le jardin, le bâtiment s'affirme uniquement par sa « proue » marquant le carrefour urbain de la pointe de sa toiture en débord. Elle lui confère une identité visuelle forte, et participe à son statut de « lieu » dans la ville. Prenant la forme dynamique d'un mouvement de terrain, sa toiture se plie, s'incline pour assurer des accès depuis les rues adjacentes.

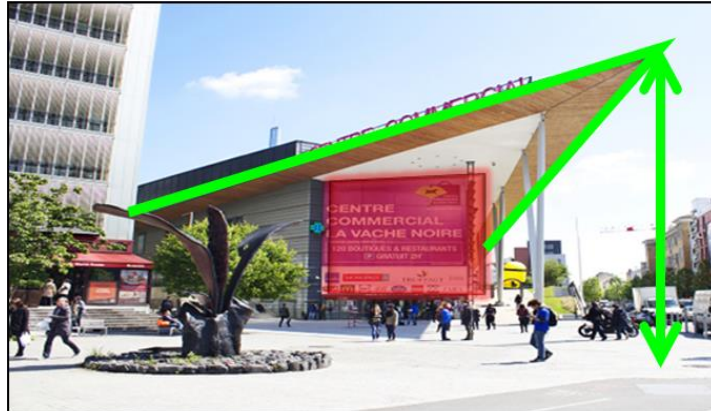


Figure II.II. 180: entrée La vache noir mall  
Sources: [https://www.bdp.com/\(06/06/2021-22:08\)](https://www.bdp.com/(06/06/2021-22:08))

### ☞ Le signalétique

La signalétique repensée par CP Retail design est en cohérence avec la plateforme de marque. Un code couleur « terre, verdure, ciel » est repris par niveau sur des totems horizontaux de bois brut (réalisation Lenoir Service). Le directory est à disposition des clients sur bornes digitales ou priant sur un mobilier spécifique et repérable facilement à distance.

## 3.9 Disruption architecturale

### ☛ La rampe



Figure II.II. 181: Perspective aérienne La vache noir mall  
Sources: [http://groupe-6.com/\(06/06/2021-22:18\)](http://groupe-6.com/(06/06/2021-22:18))

Figure II.II. 182: La rampe de La vache noir mall  
Sources: [http://groupe-6.com/\(06/06/2021-22:29\)](http://groupe-6.com/(06/06/2021-22:29))

À travers le grand débord de toiture qui souligne la rampe en façade sud-est, Une large rampe extérieure se déploie depuis l'entrée, comme une invitation à la gravir, pour admirer le panorama et explorer le jardin sur le toit.

### ☛ La lumière et ventilation

A l'intérieur, l'espace commercial évolue dans une ambiance « soft-white » qui magnifie la lumière ambiante. Ses circulations s'agencent pour magnifier le volume sur deux niveaux, révéler les verrières qui offrent une lumière naturelle généreuse.

## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

### Des passerelles en verre

Systèmes de ventilation

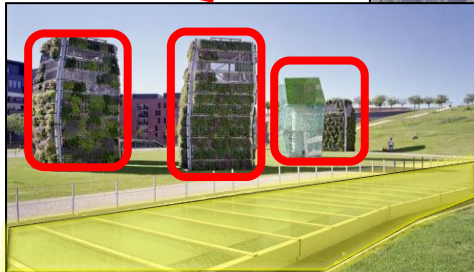


Figure II.II. 185 : Systèmes de ventilation au niveau jardin  
Sources: <https://www.archdaily.com/06/06/2021-22:35>

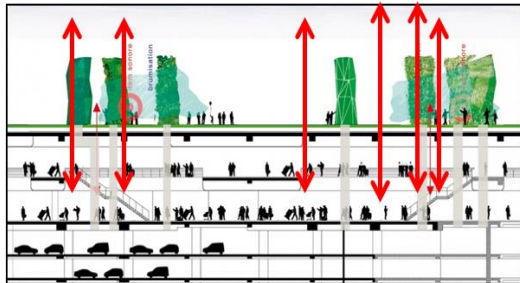


Figure II.II. 184: un pavillon en verre de ventilation  
Sources: <https://www.archdaily.com/28/03/2021-21:37>

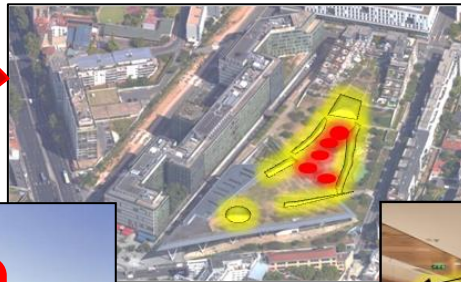


Figure II.II. 187: Mall La vache noir  
Source: <https://www.archdaily.com/28/03/2021-21:37>

La lumière directe



Figure II.II. 186: La lumière directe à La vache noir mall  
Sources: <https://www.bdp.com/06/06/2021-22:44>

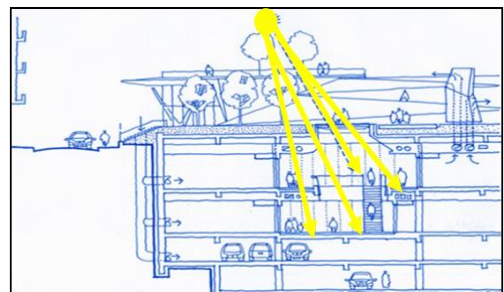


Figure II.II. 183 : La lumière directe à Mall Asmacati  
Sources: <https://www.archdaily.com/28/03/2021-22:12>

L'optimisation du niveau d'éclairage et des ventilations pour améliorer le bilan énergétique du centre, mais aussi le confort du parcours client.

### 3.10 Répartition des différents plans

#### La circulation

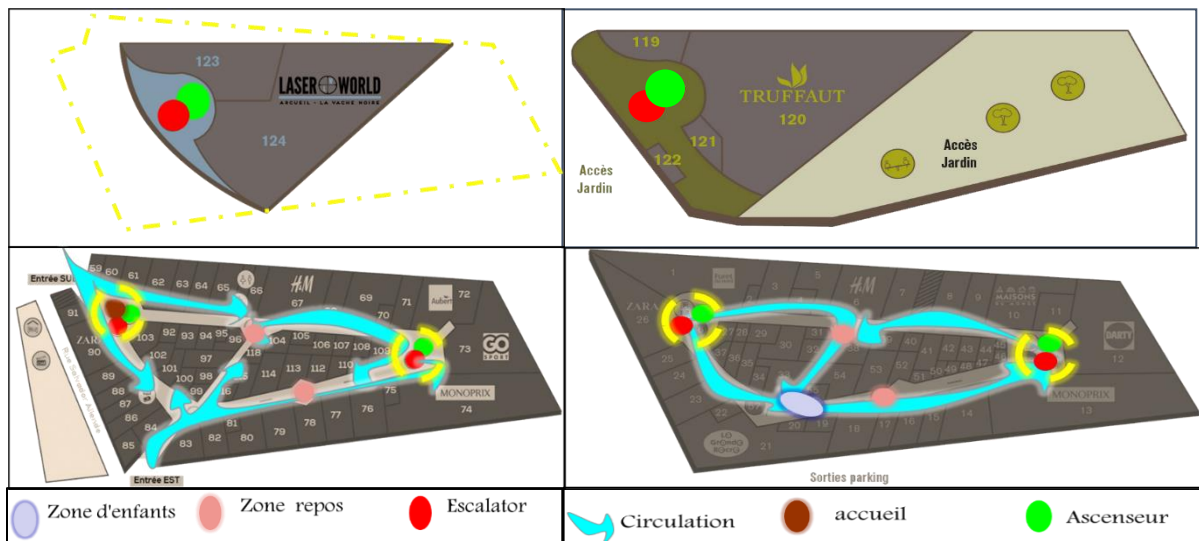


Figure III. 4: différents plans de La vache noir mall  
Sources: <https://la-vache-noire.com/28/03/2021-23:02>

Le cœur du projet qui relie les différents niveaux à travers la circulation verticale (l'ascenseur, l'escalator).



## CHAPITRE II : Etude Analytique des exemples (partie II)

### Organisation spatiale

Le centre commercial offre 44 000 m<sup>2</sup> d'espace commercial léger sur 2 niveaux complets de commerces (-1 et 0). Au-dessus de ces deux demi-niveaux (le niveau bas est légèrement en contrebas), Dédié à la gastronomie et aux douceurs, avec accès direct au jardin. En dessous se trouve un garage pour 1 800 voitures sur 2,5 niveaux. La partie nord du projet est dominée par un programme de logements de huit étages ouvrant sur le jardin, le jardin est alternativement plateforme engazonnée en partie centrale, prairie fleurie, talus avec verger, jardin d'enfant et belvédère en Deck au sud.

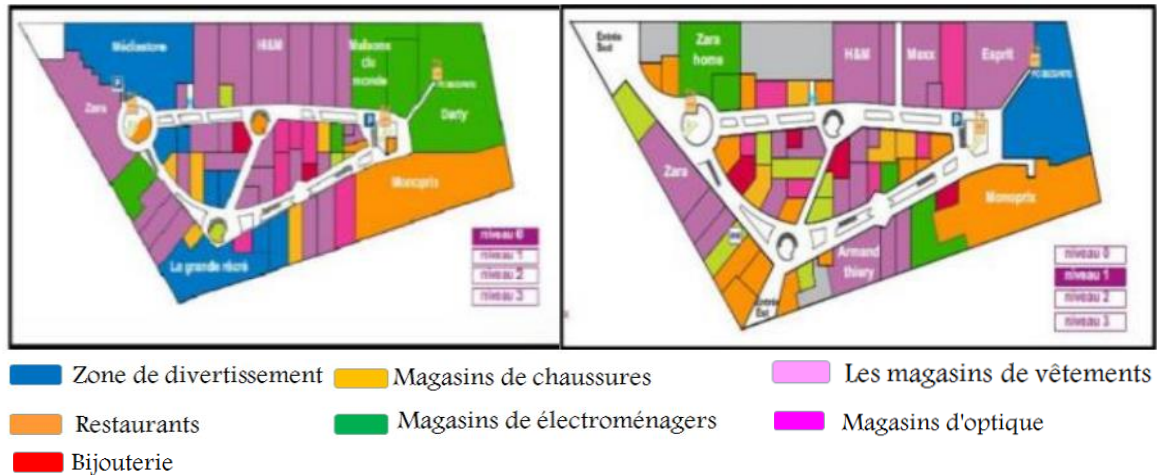
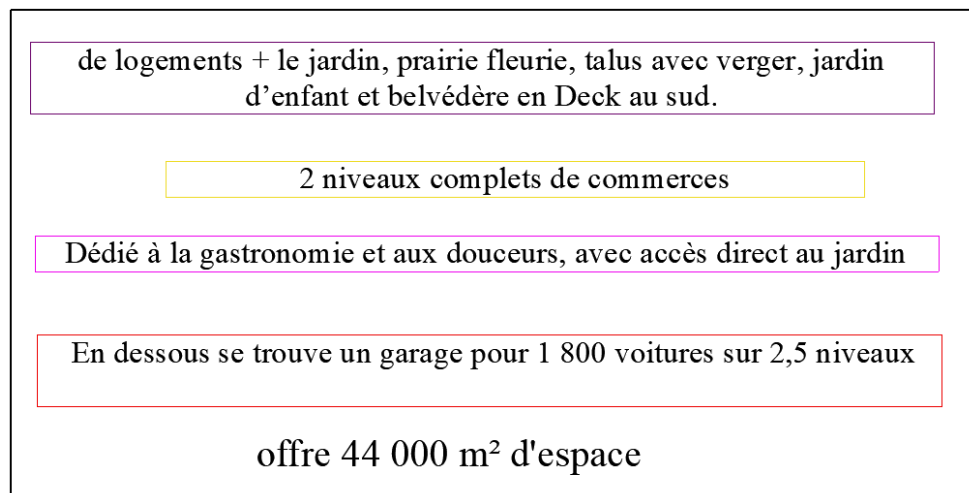


Figure II.II. 188: différents secteurs de La Vache Noire Mall.  
Sources: <https://www.archdaily.com/06/06/2021-22:12>



### 3.11 Synthèse

- ✿ Ce projet est intégré au son tissu urbain par, le style architectural moderne et aussi le concept de jardin et les logements, qui est créé une place extérieure exploitée par son contexte urbain.
- ✿ Caractérisé par la massivité par rapport son environnement, Une nouvelle approche de conception des centres commerciaux (construction en seul bloc).
- ✿ La création d'un jardin intermédiaire met une ambiance parfaite pour le projet, mais non seulement rue extérieure ; aussi l'existence d'une rue commerciale à l'intérieur de centre commercial donc tout ça pour une promenade architecturale et pour attirer le maximum des clients.

**Chapitre  
III :  
Processus  
Conceptuel**

### III. 1. Programme de base pour le projet

Après l'étude de quelque exemple nous ont permis d'arrêter un programme de base ou on a pensé à des activités rentables, et un fonctionnement du projet durant l'année la programmation des espaces est basé sur les potentialités du site pour mieux les exploiter.

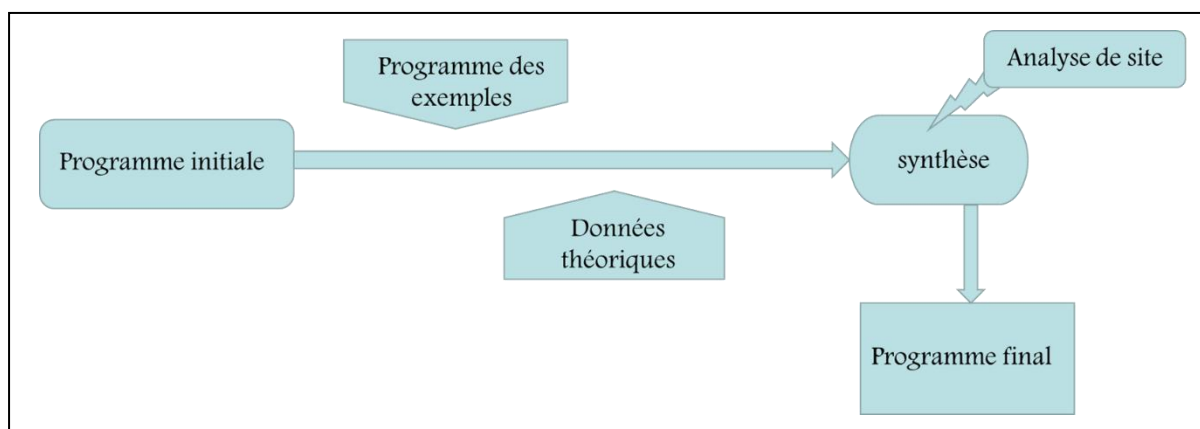


Figure III. 189 : schéma présente la méthodologie d'élaboration du programme  
Sources: [https://www.archdaily.com/\(25/02/2021- 11:01\)](https://www.archdaily.com/(25/02/2021- 11:01))

-Les schémas suivants représentent les fonctions sélectionner et les grandes fonctions prévues pour une centre commerciale.

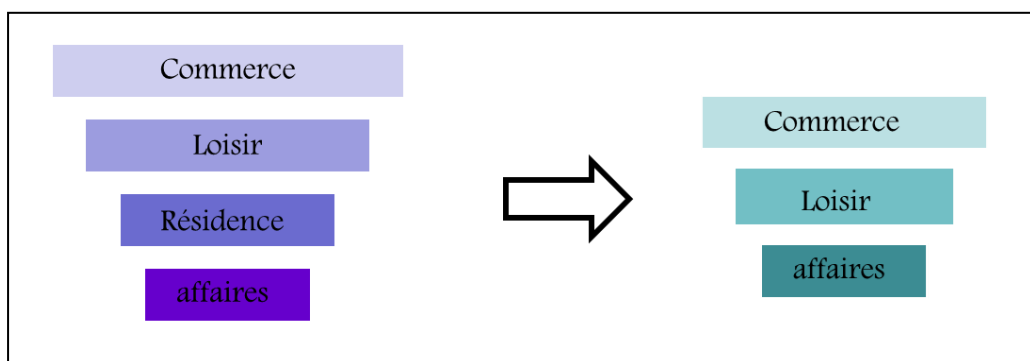


Figure III. 190 : schéma fonctions sélectionner et les grandes fonctions prévues pour une centre commerciale  
Sources: l'auteur (10/05/2021- 22:12)

A partir les exemples étudiés (Hashimoto Konoha Mall, Mall Asmacati, La vache noir mall), les proportions fonctionnelles dégagées, sous forme de ratio, nous a donné une approximation programmatique des tours multifonctionnelles. (Commerce 54%, Loisirs 8%, Parking + espace verte 20 %, Circulation 16 %, Administration 0.5 %, Services 1 %, Locaux techniques 0.5 %).

### III. 2. Programme de base pour le projet

Tableau II.II. 12 : le programme

	L'espace	Unité	Surface unitaire	Surface total
Secteur magasins	Librairie	01	40,00	40,00
	Pharmacie	01	40,00	40,00
	Photographie	01	80,00	80,00
	Fleuriste	03	37,00	120,00
	Bijouterie	02	70,00	140,00

## CHAPITRES III : Processus conceptuel

Horlogerie	02	60,00	120,00
Parfumerie	02	40,00	80,00
Artisanat	01	80,00	80,00
Coiffure homme	01	50,00	50,00
Coiffure femme	01	50,00	50,00
Souna h/f	02	30,00	30,00
Vidéotheque	01	40,00	40,00
Opticien	01	70,00	70,00
Garniture de mariage	02	25,00	50,00
Magasin de meuble	01	250,00	250,00
Magasin de tapisserie et matelas	01	100,00	100,00
Magasin d'ustensiles ménagers	01	100,00	100,00
Lustre et miroir	01	50,00	50,00
Chaussure homme	01	60,00	60,00
Chaussure femme	01	60,00	60,00
Chaussure enfant	01	60,00	60,00
Prêt-à-porter homme	01	80,00	80,00
Prêt - à-porter femme	01	80,00	80,00
Prêt-à-porter enfant	01	50,00	50,00
Magasin de tissu	02	40,00	40,00
Produit cosmétique	02	50,00	100,00
Produit informatique	01	30,00	30,00
Article de ménage	01	80,00	80,00
Magasin de jouer pour enfant	01	120,00	120,00
Magasin alimentaire (superette)	02	150,00	300,00
Magasin des accessoires femmes	01	90,00	90,00
Boutique de sacs	01	50,00	50,00



### CHAPITRES III : Processus conceptuel

	Centre de beauté	01	100,000	100,000
	Boutique de robe de mariage	01	90,00	90,00
	Magasin de meuble	01	165,00	165,00
	Cyber café	01	100,00	100,00
	Magasin des instruments musicaux	01	95,00	95,00
	Boutique des cadeaux	01	50,00	50,00
	Boutique de souvenirs	01	20,00	20,00
	Service mobiles et internet	01	20,00	20,00
	Boutique des journaux et tabac	01	150,00	150,00
	Boutique de bonbon	01	20,00	20,00
	Boutique des foulards	01	35,00	35,00
	Boutiques des produits BIO	01	50,00	50,00
	Magasin de fournitures produits gâteaux et emballage et noix	01	90,00	90,00
				2685,00
<b>Secteur de jeux</b>	Salle de jeux	01	150,00	150,00
	Jeu de billard	01	150,00	150,00
	Salle de fitness	01	200,00	200,00
	Jeu de babyfoot	01	70,00	70,00
	Jeu vidéo	01	70,00	70,00
				640 .00
<b>Restauration</b>	Restaurent	01	250,00	250,00
	Cafétéria	02	150,00	150,00
	Salon de thé	01	150,00	150,00
	Crémerie	01	50,00	50,00
	Pâtisserie	01	50,00	50,00
	Fast-food	01	80,00	80,00
				730,00

## CHAPITRES III : Processus conceptuel

<b>Administration</b>	Bureau de directeur	01	50,00	50,00
	Secrétariat	01	20,00	20,00
	Bureau financière	01	30,00	30,00
	Bureau de poste	01	30,00	30,00
	Salle de réunion	01	40,00	40,00
				170.00
<b>Local technique</b>	Chaufferie	01	30,00	30,00
	Électricité, Climatisation, Bâche a eau	01	15,00	15,00
	Dépôt matériel	01	24,00	24,00
	Déchés	01	10,00	10,00
				80.00
<b>Annex</b>	Espace verte + Parking			20 %
<b>Surface total = 5380.00m<sup>2</sup></b>				

Sources: l'auteur (2021)

## III. 2. Analyse de site

### III. 2.1. Présentation générale de la région de Khenchela

La région de Khenchela est située au Nord de l'Algérie, au Sud-Est du constantinois ; et au contrefort du mont des Aurès entre 34° 06' 36'' et 35° 41' 21'' latitudes Nord ; et entre 06° 34' 12'' et 07° 35' 56 '' de longitudes Est. Sa superficie est de 9715,6 km<sup>2</sup>.

Elle est limitée géographiquement au :

- Nord : par la Wilaya d'Oum El Bouaghi.
- Sud : par la wilaya d'El Oued.
- Est : par la wilaya de Tébessa.
- Ouest : par la wilaya de Batna.
- Sud- Ouest : par la wilaya de Biskra. <sup>104</sup>

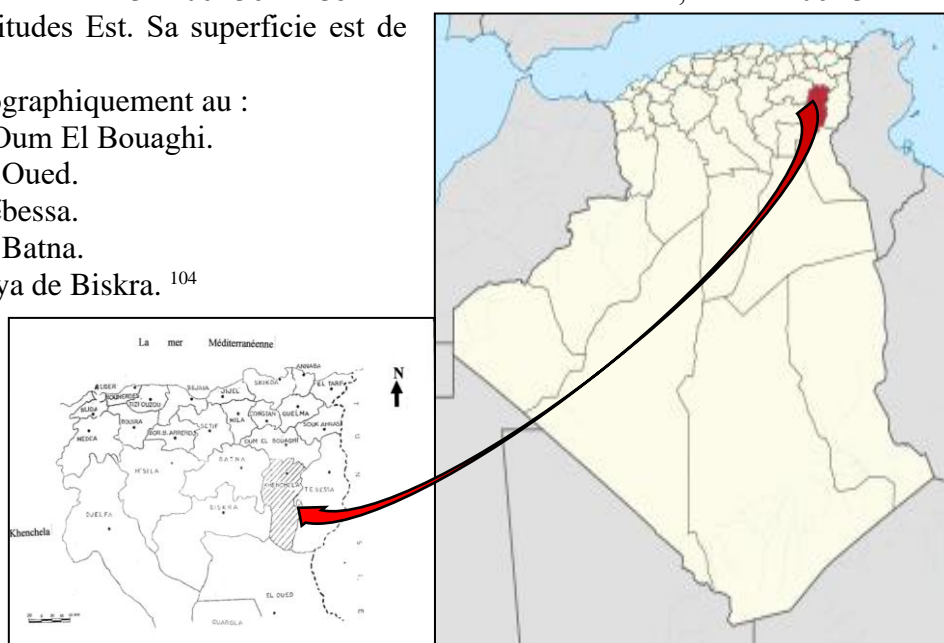


Figure III. 191: la situation géographique de la région de Khenchela

Sources: KHABTANE, Contribution à l'étude du comportement écophysologique du genre Tamarix dans différents biotopes des zones arides de la région de Khenchela 2010, p 05

<sup>104</sup> <https://es.wikipedia.org//07/06/2021- 10:42>

## CHAPITRES III : Processus conceptuel

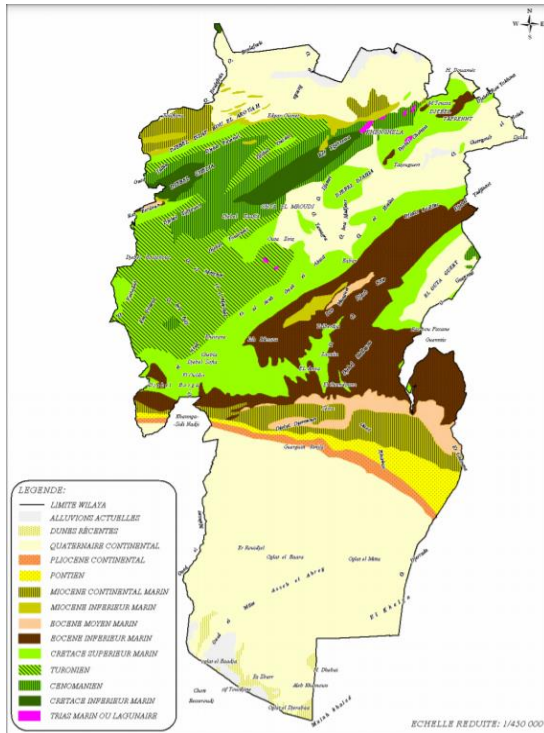


Figure III. 192 : La géologie de la région de Khenchela  
Sources: [https://fr.wikipedia.org/\(07/06/2021- 12:06\)](https://fr.wikipedia.org/(07/06/2021- 12:06))

La région de Khenchela se distingue par ses milieux physiques et naturels très diversifiés et à facettes multiples, alliant entre :

- Paysages telliens (zones de haute montagne, bien arrosées et bien boisées à paysages verdoyants) : Monts des Aurès occupant la partie ouest de la wilaya ;
- Paysages de hautes plaines (hautes plaines céréalières semi-arides) pour la partie Nord de la wilaya ;
- Paysages steppiques et sahariens composés : de monts totalement dénudés et érodés (monts des Néménchas à l'Est), d'oasis (Siar, Khirane et El Ouldja) et de basses plaines (El Meita et Ouazerne).

Elle est caractérisée par sa vocation agrosylvopastorale ou la superficie agricole représente 22%, les forêts, 12% et la steppe représente 49% de la superficie totale.

### III. 2.2 Situation de cas d'étude (commune de Chechar)

Le site se situe dans commune de Chechar, sur les confins Sud de l'Atlas Saharien et des monts de Nemamcha au Sud de la Wilaya de Khenchela.

La superficie totale de la wilaya est de 923 km<sup>2</sup> la population estimée selon le dernier recensement est de 47 000 personnes habitants.

Elle est limitée géographiquement au :

- nord-ouest : par la commune de Kiran
- Ouest : par la commune de Jalal.
- Sud : par le désert de Namamcha.

#### 1. Présentation du terrain

Le terrain occupe une position stratégique dans la wilaya de Chechar (noyaux de la ville).

Il se trouve en trois parties importantes, près des services d'états, des établissements scolaires, mosquée et des commerces.

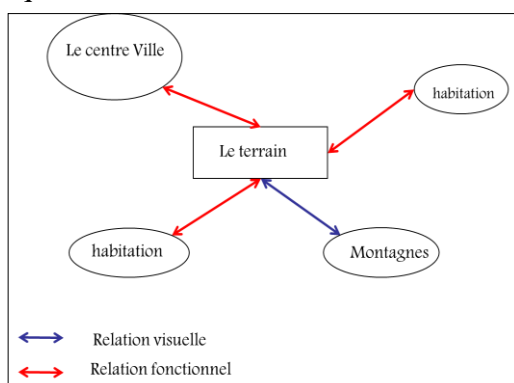


Figure III. 195: Présentation du terrain  
Sources: l'auteur (22/02/2021- 21:39)



Figure III. 193: Situation de commune de Chechar.  
Sources: [https://fr.wikipedia.org/\(25/02/2021- 23:41\)](https://fr.wikipedia.org/(25/02/2021- 23:41))



Figure III. 194: vue de terrain  
Sources: l'auteur (20/02/2021- 18:41)

# CHAPITRES III : Processus conceptuel

## 2. Situation environnementale

Il se situe à l'ouest de centre-ville de Bechar à proximité de Cem de brahimi Mohamed, et quartier de seltani.

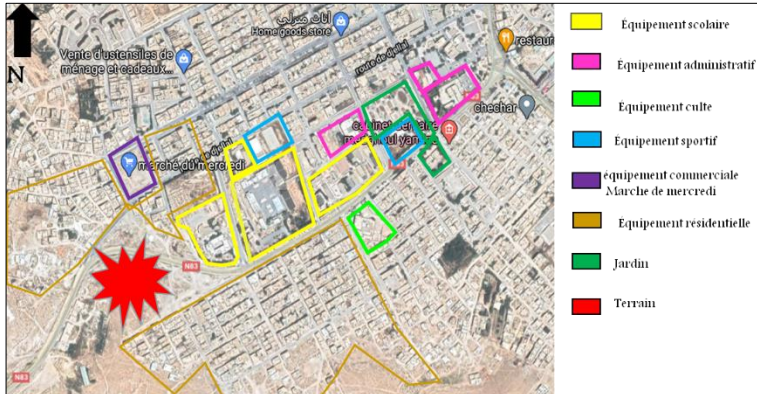


Figure III. 197 : Présentation environnementale du terrain  
Sources: <https://www.google.es/maps> +l'auteur (22/02/2021- 22:01)

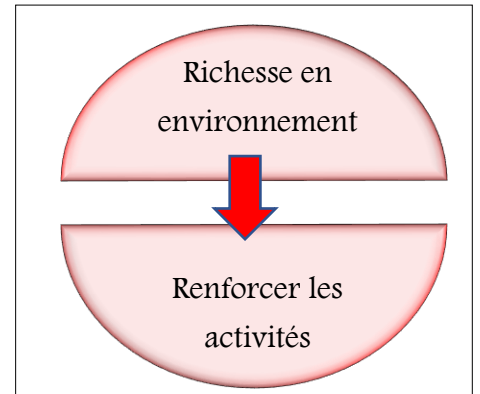


Figure III. 196: schéma sur la pointe forte du terrain  
Sources: l'auteur (22/02/2021- 22:17)

## 3. Circulation et Accessibilité

### Accessibilité mécanique

Terrain situé au bord de la route nationale 83 qui relie entre la commune de djellal et la commune de Chechar, Cette dernière qui a une importance où on a un pôle d'centre de la commune qui est surpeuplé, ça se produit un problème de circulation (transport nationale, circulation piétonne, transport publique entre les communes).

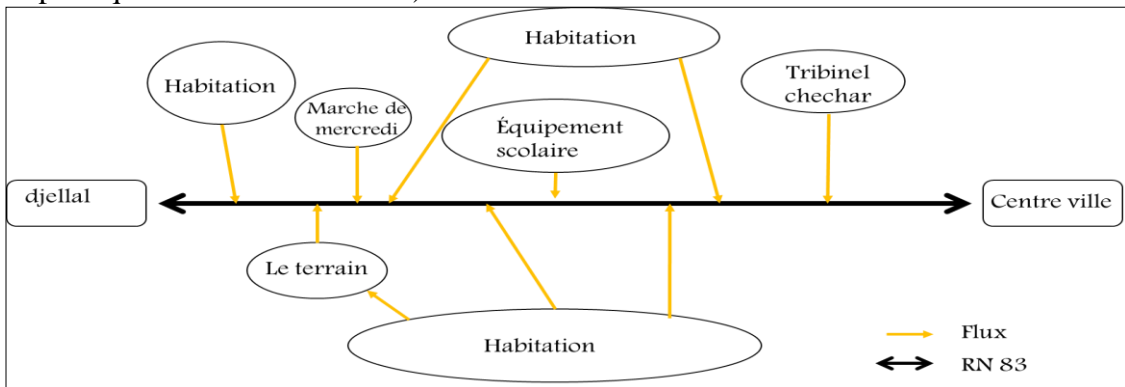


Figure III. 198 : schéma montrant l'importance de la route nationale 83  
Sources: l'auteur (22/02/2021- 22:48)

### Accessibilité piétonne

On remarque une faible accessibilité des habitants de côté nord en raison de la longue distance et le grand flux de circulation donc on propose un rond-point et une rue commerciale qui bordent le terrain pour faciliter l'accès des habitants et absorber la surcharge de flux.



Figure III. 200: vue au site (les habitations)  
Sources: l'auteur (22/02/2021- 18:44)

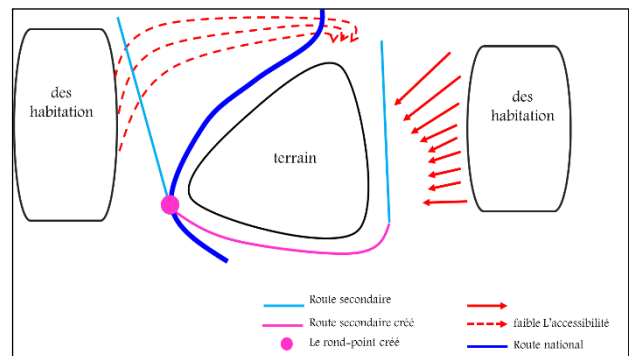


Figure III. 199 : schéma présentant l'accessibilité piétonne  
Sources: l'auteur (22/02/2021- 18:44)



4. Les points de repères



Figure III. 202: Marche de mercredi  
Sources: l'auteur (07/06/2021- 18:09)

Marche de mercredi des légumes, est un marché hebdomadaire et un centre d'attraction pour tous les habitants de Chechar et de la

Quartier de soltani saadallah , L'un des plus anciens quartiers de la ville



Figure III. 204 : quartier de soltani saadallah  
Sources: l'auteur (20/02/2021- 18:17)

Cem et lycée répond aux besoin la population du quartier de seltani saad allah au sud et est un ancien équipement scolaire de cette ville.

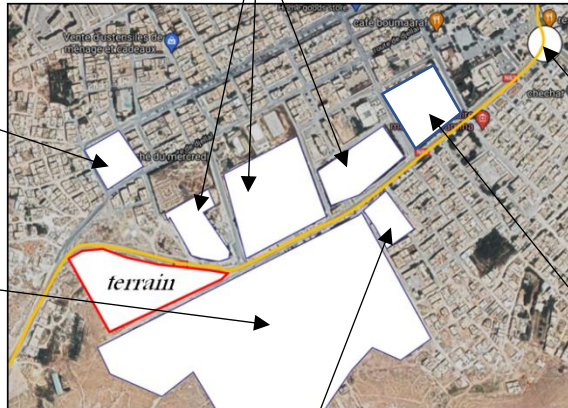


Figure III. 203: vue arienne sur le terrain +schéma sur les points de repère  
Sources: Google earth+ l'auteur (25/02/2021- 23:41)

Mosquée el aatik caractérisé par spécifique d'architecture et Il contient une école coranique.



Figure III. 201: Cem brahimi mohamed  
Sources: l'auteur (20/02/2021- 18:12)

Le rond-point de centre de la commune, présente une articulation entre trois routes (vers khenchela-tebessa , vers djellal-biskra , et abergda-siar)

Commissariat de ville



Figure III. 205: Commissariat  
Sources: l'auteur (20/02/2021- 18:55)

5. Relation avec Le contexte urbain

Le terrain situe dans une zone urbaine résidentielle,



Figure VI. 10: vue au site  
Sources: l'auteur (20/02/2021- 18:17)

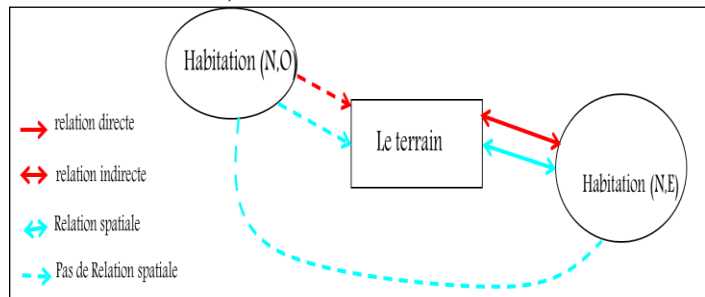


Figure VI. 11: schéma présente Relation avec Le contexte urbain  
Sources: l'auteur (07/06/2021- 16:12)

Le schéma présente la relation entre les habitations et le terrain ; le terrain est entouré de deux voies mécaniques séparées entre le terrain et les habitations (qui sont situées NORD/EST/Sud-est) et génère une relation indirecte entre eux, mais une relation spatiale avec les habitations qui se situent au Sud-est de terrain.

**Le point fort :**

Cette zone est considérée comme le noyau de la ville et une zone résidentielle urbaine qui contient un grand nombre d'habitants avec des segments différents, en même temps, nous constatons une grave pénurie de zones commerciales et les espaces publics. Donc ce site est très approprié ; parce qu'il a un rôle mutuel où la présence de bâtiments résidentiels fournit un grand nombre de clients, ainsi qu'il répond aux besoins de cette zone.

**Le point faible :**

## CHAPITRES III : Processus conceptuel

Quant aux faiblesses architecturales de cette zone sont la monotonie, la répétition et le manque de la créativité dans les espaces et les façades.

### 6. La morphologie du terrain

Un terrain en forme triangulaire, de surface de : 10.500m<sup>2</sup>.



Figure III. 206: morphologie du terrain  
Sources: l'auteur (19/02/2021- 01:17)

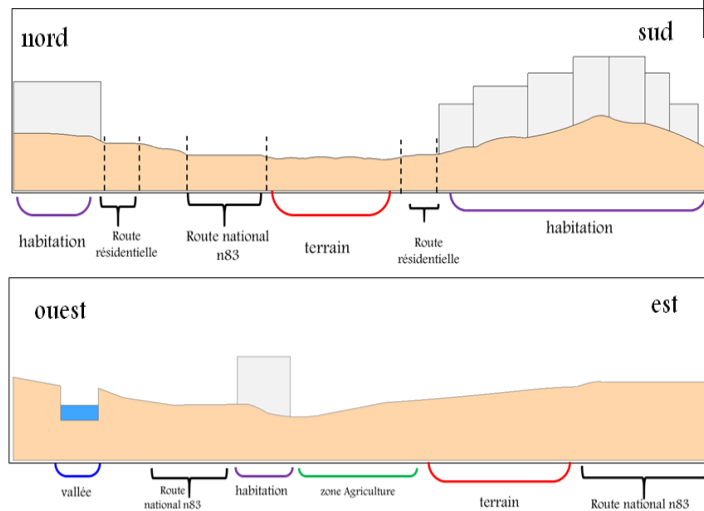


Figure III. 207 : schéma de topographie de terrain  
Sources: l'auteur (19/02/2021-17:17)

### 7. La topographie

Le terrain est considéré comme plat la pente du terrain est très faible par rapport à la distance 1.2%

### 7. Les vents

Un terrain protégé de vent sud/Est chaud par les logements, et non protégé de vent Nord/Ouest froid.

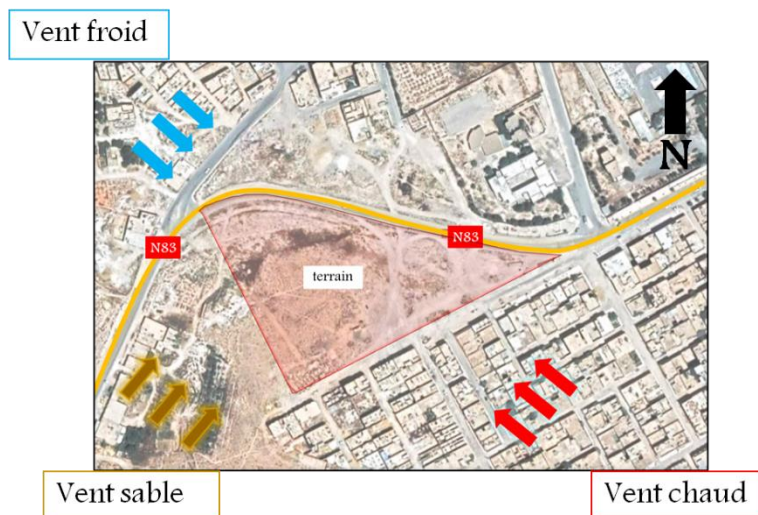


Figure III. 208 : Les vents dominante  
Sources: l'auteur (07/06/2021- 16:21)

Le terrain choisi est exposé sur les vents froids, En raison du climat de la région, cet aspect peut être exploité pour créer des espaces publics qui sont déjà manques dans cette zone.

Le terrain est aussi exposé sur les vents sable et chaud, il faut donc en tenir compte dans conception par des espaces ouvertes et transparentes.

### 8. L'enseillement

Le terrain est ensoleillé toute la journée ; Le coté sud-est entourés par des habitation de R+3

## CHAPITRES III : Processus conceptuel

qui a un effet négligeable sur le terrain et la même chose pour nord-est. Les voies séparent entre les habitations et le terrain, donc ses hauteurs son négligeable par rapport le terrain.

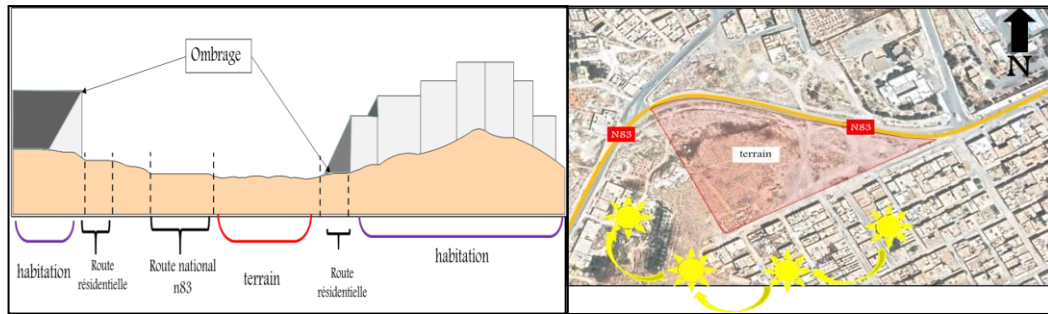


Figure III. 209: schéma présente L'enseiement  
Sources: l'auteur (/706/2021- 16:17)

### Synthèse

- ✿ Accessibilité facile depuis différentes parties de rue
- ✿ Il y a un manque d'espace verte de cette zone
- ✿ Les terrains et exposés aux rayons solaires et les vents.
- ✿ Les vents jouent un rôle très important dans la détermination des sites d'implantation et la forme de bâtiment.
- ✿ L'étude de l'enseiement aide, nous dans la conception du projet ce qui concerne l'orientation, la forme, la planification des espaces selon les besoins de chaque fonction.

### III. 3. Éléments de passage

Tableau III. 13: Éléments de passage

Les objectifs	Définition	L'intention
La Création d'un point d'attraction dans la ville	Le projet doit être un élément de repère afin que les gens puissent se repérer par rapport à ce dernier que ce soit par sa forme, sa morphologie, son gabarit ou sa position dans la ville.	- La forme différente et distinctive du projet par rapport au reste des bâtiments environnants. -Continuité spécial. -traitement de l'accessibilité au projet -le traitement des façades.
La transparence	Une continuité visuelle simultanée de différentes aires spatiales et créer une relation entre l'intérieur et l'extérieur pour pouvoir se sentir l'intérieur du projet avant d'avoir franchi ses portes. La communication avec l'extérieur pour attirer instantanément les visiteurs Ouvrent le bâtiment à son environnement Pour réduire le sentiment d'insécurité dans la zone.	-Au niveau des façades, la transparence réelle à travers l'utilisation verre
Promenade architecturale	À l'aide des concepts on va créer des ambiances et une promenade architecturale qui offre une vision importante du projet.	-Abaisant certaines zones, ce qui donne des vues différentes et des scènes distinctes. -Créer un climat interne grâce à

## CHAPITRES III : Processus conceptuel

		l'utilisation de la végétation et des surfaces d'eau.
Fluidité et lisibilité	La qualité visuelle, la clarté apparente ou lisibilité se conjuguent pour créer une structure globale du projet qui lui permet d'être lisible à l'intérieur et se laisse découvrir à l'aide d'une fluidité et lisibilité de circulation.	-la séparation entre la circulation des clients et la fourniture. -la séparation des accès mécaniques et piétonniers. -exposée outille de circulation

Sources: l'auteur (2021)

### III.2. L'idée conceptuelle

Quand on entend un centre commercial la première chose qui nous vient à l'esprit c'est l'élément centrale.

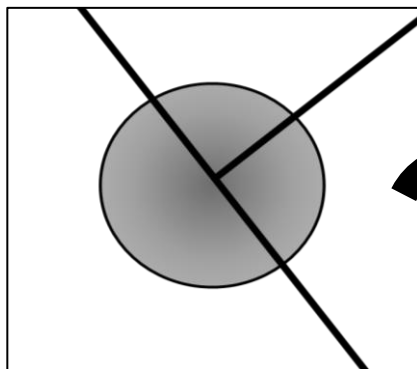


Figure III. 210 : étape 01 de L'idée conceptuelle  
Sources: l'auteur (/706/2021- 16:17)

⚙️ On a trois 03 grands fonction (loisir, commerce et servisse) pour ce là j'ai choisi 03 masse.

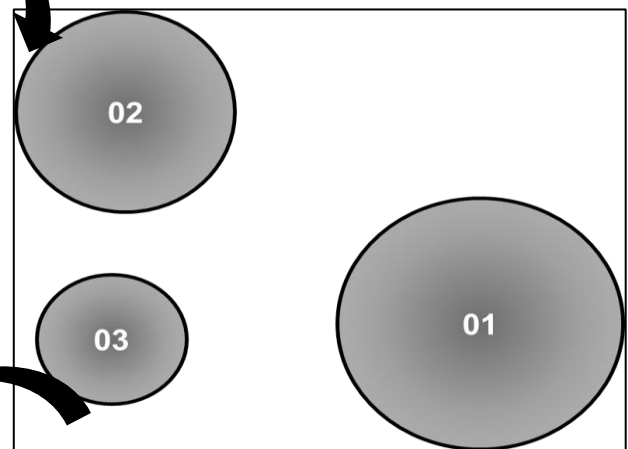


Figure III. 211 : étape 02 de L'idée conceptuelle  
Sources: l'auteur (/706/2021- 16:17)

⚙️ Alors l'élément centrale c'est le liant entre les 03 volumes et l'élément le plus important car il stabilisé et équilibré les trios volumes. Si l'élément central est supprimé la composition s'estompe (atrium).

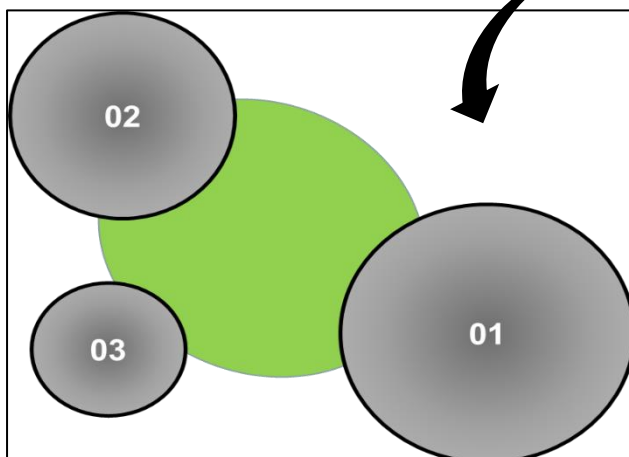


Figure III. 212 : étape 03 de L'idée conceptuelle  
Sources: l'auteur (/706/2021- 16:17)

⚙️ En utilise la forme de coupole (elliptique) parce qu'il représente le mouvement et le plaisir. (Attar A.) et pour briser le rythme de construction des immeubles voisin pour donner une valeur à notre centre commercial et l'attraction.



### III.3. Manières et outils d'exécution

#### La 1 ère étape : les axes

- Un axe fort d'attraction et attire les passèrent :
- D'après les résultats l'analyse du site, on a tracé l'd'implantation pour plusieurs raisons :
- Profiter du maximum possible des percées visuelles et la communication avec l'extérieur
- Profiter de la forme du terrain.



Figure III. 213: étape 03 de L'idée conceptuelle  
Sources: l'auteur (/706/2021- 16:17)

#### La 2ème étape : L'accessibilité

En premier lieu, nous avons créé une voie secondaire afin de réduire la circulation existante au niveau de la rue principale qui limite notre terrain dans le but d'isoler et d'accéder facilement des camions de l'approvisionnement au centre.

##### a) Accès principal

Chaque projet doit avoir un accès principal incitant les visiteurs à prendre une direction déterminée pour accéder au cœur du projet. Pour notre cas on a choisi de démarquer l'entrée principale par l'angle aigu qui distingue le site.

##### b) Accès secondaire

Ces types d'accès sont placés principalement sur la cote d'arrière assurant d'un accès rapide et direct. Pour notre cas on a place ces accès dans la façade sud-Est pour arriver à parking publique et d'accéder les voitures au parking du sous-sol dans la façade principale.

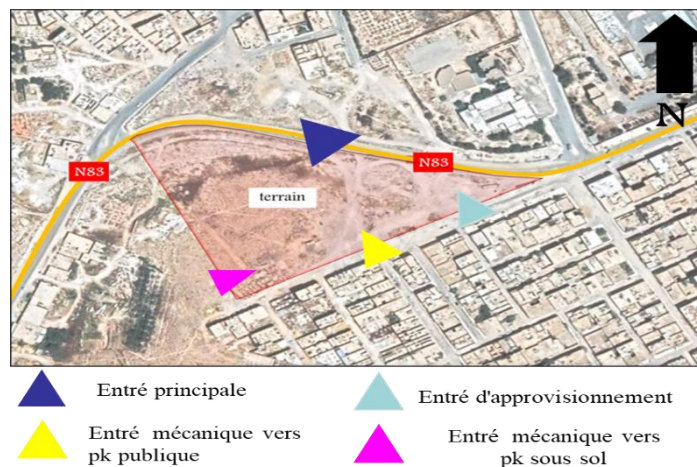


Figure III. 214: étape 03 de L'idée conceptuelle  
Sources: l'auteur (/706/2021- 16:17)

#### La 3ème étape l'organisation spéciale (zoning)

Les alternatives d'implantation la masse bâtie du projet est implantée dans le milieu du terrain sur l'axe majeur de composition.

L'organisation spéciale des fonctions se fait selon la priorité et la relation fonctionnelle entre elles.

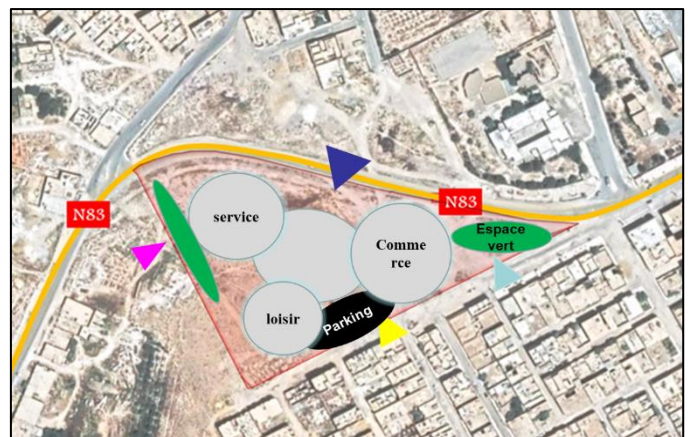


Figure III. 215 : étape 03 de L'idée conceptuelle  
Sources: l'auteur (/706/2021- 16:17)

---

## Conclusion générale

L'objectif de la recherche était de découvrir les moyens possibles d'intégrer les plantes dans le centre commercial et d'évaluer comment l'intégration des plantes dans la conception végétation peut aider à réduire la consommation d'énergie et à améliorer la qualité de vie.

À travers notre étude, il a été dans l'objectif d'établir la nécessité et l'impact de la végétation dans le centre commercial, pour le bien-être de l'utilisateur au sein de notre projet et de l'environnement.

Pour répondre aux exigences des objectifs, les résultats sont organisés en conséquence tout au long de ce travail de la mémoire. Par exemple, les dispositions d'intégration des plantes dans la végétation comprennent les trois options possibles comme le toit vert, le mur végétal, et les plantes d'intérieur qui peuvent être incorporées dans la conception. Les impacts de ces options sur la consommation d'énergie et le milieu de vie, tels que les avantages du toit vert, du mur végétal, et des plantes d'intérieur, sur les conditions de vie, l'environnement, l'économie et la société, sont élucidés avec certains de leurs inconvénients et les technologies disponibles pour intégrer ces options dans les bâtiments.

Ainsi que, la déduction tirée de notre partie théorique deuxième était que les espaces commerciaux dans ces deux derniers siècles ont évolués à partir d'une forme d'une boîte fermée elle-même qu'il a pour but d'attirer et garder les clients dans des espaces ouverts qui ont pour but de les intégrer dans son environnement visuellement et fonctionnellement, on a déduit que ces espaces devaient avoir cohérence et fonctionnalité du centre à l'intérieur entre ces espaces d'un part et d'un autre part à l'extérieur avec son environnement et une ambiance adaptée à la clientèle mais aussi qu'elle soit conviviale, les espaces intérieur avec une certaine cohérence attire plus de flux, plus de mouvement et excitation, pour l'extérieur du centre plus l'équipement est visible et lisible plus les usagers sont attirés vers lui. C'est ce qui nous poussait à étudier l'intégration de couvert végétale car c'est un facteur essentiel et vital dans le projet.

---

## Bibliographique

### Les livre

- STEFULESCO, Caroline, l'urbanisme végétal, in la plante dans la ville, L.M. RIVIERE, Edition 1997, paris.
- LARUE, d., l'arbre dans la ville, éd. e. urbaine 1996, paris.
- Carol Maillard, 25 centres commerciaux, amc LE MONITEUR, ; Septembre 2007 ; France
- Haider Ali, Initiation de conception des édifices commerciaux, damas, 2000.
- Venturi R., Scott Brown D. et Izenore, L'enseignement de Las Vegas. 2ème Ed. Mardaga, Sprimont, 2007.
- STEFULESCO, c, l'urbanisme végétal, in la plante dans la ville, L.M. RIVIERE, Edition 1997, paris.
- SABLET, M.D, des espaces urbains agréables à vivre. Places, rues, squares et jardins 1988, paris, éditions du moniteur.

### Les thèses doctorat

- Hun HEE CHO, commerces et espaces marchands dans les villes sud-coréennes les centres commerciaux verticaux, 2015.
- VINET, j., contribution à la modélisation thermo-aéraulique du microclimat urbain. Caractérisation de l'impact de l'eau et de la végétation sur les conditions de confort en espaces extérieurs, 2000, thèse de doctorat, université de NANTES.
- KHABTANE, Contribution à l'étude du comportement écophysologique du genre Tamarix dans différents biotopes des zones arides de la région de Khenchela 2010.

### Mémoire

- A, Abderrazak, évaluation de l'efficacité de rafraichissement passif d'une toiture végétale sous un climat semi-aride, 2010.
- BENHALILOU Karima, impact de la végétation grimpante sur le confort hygrothermique estival du bâtiment 2008.
- BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, BANALDJIA, ABDALLAH, KARA, l'impact des espaces verts sur les comportements des habitants dans les nouvelles urbanisations en Algérie.
- BENHAMADA, BENDASSE, LARIBI, impact des dispositifs végétaux sur le confort hygrothermique dans un village touristique a el AOUANA, 2017.
- GOUADJELIA, Kouachi, La qualité architecturale dans les centres commerciaux, 2018.
- KATI, MEFLAH, conception d'un centre commercial dans un écoquartier à la ville de baraki 2019.
- NADRI Amira l'architecture commerciale en Algérie entre conception et réalisation 2018.
- Meddour Amira, l'élément vert dans l'écoconstruction à la ville de Guelma, 2017.
- Titi, HAFSAOUI, l'effet de la végétation sur les ambiances microclimatiques dans les zones côtières, 2018.
- RASSOUL HOCINE ; ben AKNOUN d'un lieu de transite a un quartier métropolitain ; 2018.

### Articles

- L'ALEC / L'AGEDEN : toiture végétalisée. Mise à jour août 2016
- Med BOUATTOR Fuchs Alain, la végétation d'un bâtiment paris 2009.
- Stéphanie Besse, Biodiversité & bâti, guide technique toitures végétalisées 01
- Pierre GEORGEL, guide technique Systèmes de végétalisation de toitures et de terrasses
- GUYOT.A/ : « l'arbre urbain, un composant de confort pour l'architecture et l'espace urbain public » extrait d'intervention du cours in site Internet [EN LIGNE] [www.arbreurbain.com](http://www.arbreurbain.com).
- Communiqué de ministre de Commerce, le cadre législatif et réglementaire régissant le commerce de détail en Algérie, avril 2015.

---

## Les sites Web

- <https://www.larousse.fr/e>
- [www.e-marketing.fr](http://www.e-marketing.fr)
- <https://fr.wikipedia.org>
- <https://www.techniques-ingenieur.fr/>
- <http://amenagementa.blogspot.com>
- <http://passagesetgaleries.fr/histoire-des-passages>
- <http://www.3d2ddesign.com/>
- <https://fr.wikipedia.org/>
- <http://www.dsp-biskra.dz>
- Google earth pro
- <https://chine.in/>
- <http://www.logistiqueconseil.org/>
- <http://www.vs-dz.com>
- <https://www.definitions-marketing.com/>
- [www.murmurevegetal.com](http://www.murmurevegetal.com)
- [www.medieval-moyen-age.net](http://www.medieval-moyen-age.net)
- <https://www.appa.asso.fr>
- <http://passagesetgaleries.fr/histoire-des-passages>.

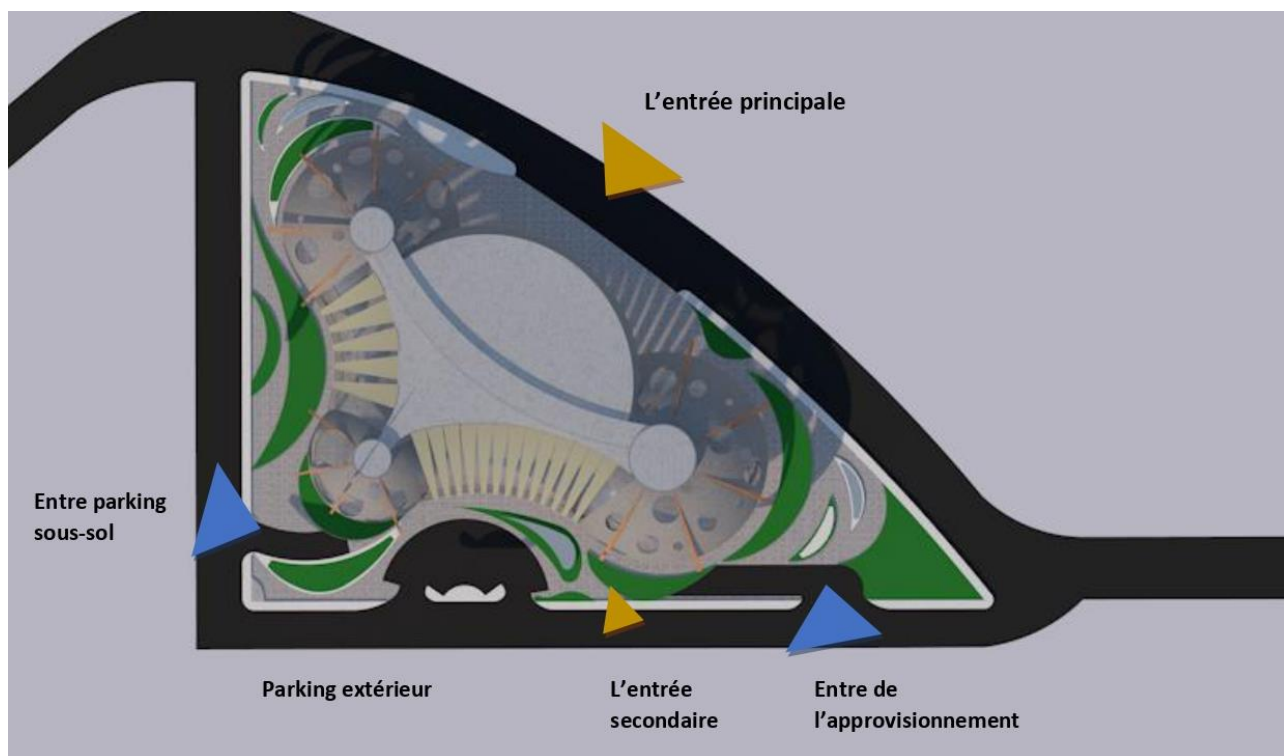


# **Annexe**

## Document graphique

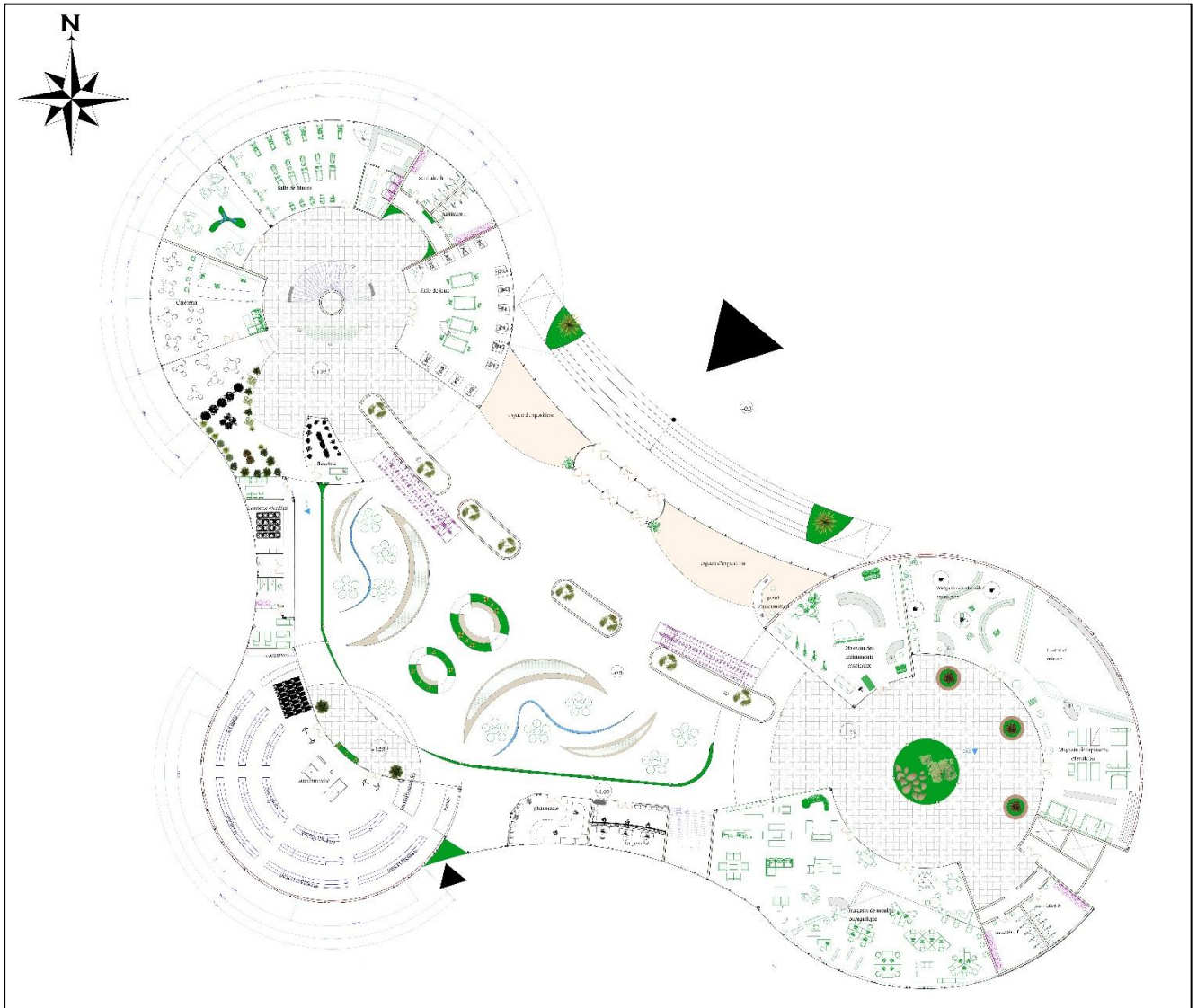


Plan de situation



Plan de masse

Notre projet est implanté dans la ville de Khenchela, exactement à chachar. Le projet est conçu pour être un élément signalétique afin que les gens puissent se repérer par rapport à ce dernier que ce soit par sa forme, son gabarit ou sa position dans la ville. Au niveau da plan de masse on a créé secondaire afin de réduire la circulation au niveau de la rue de N83.

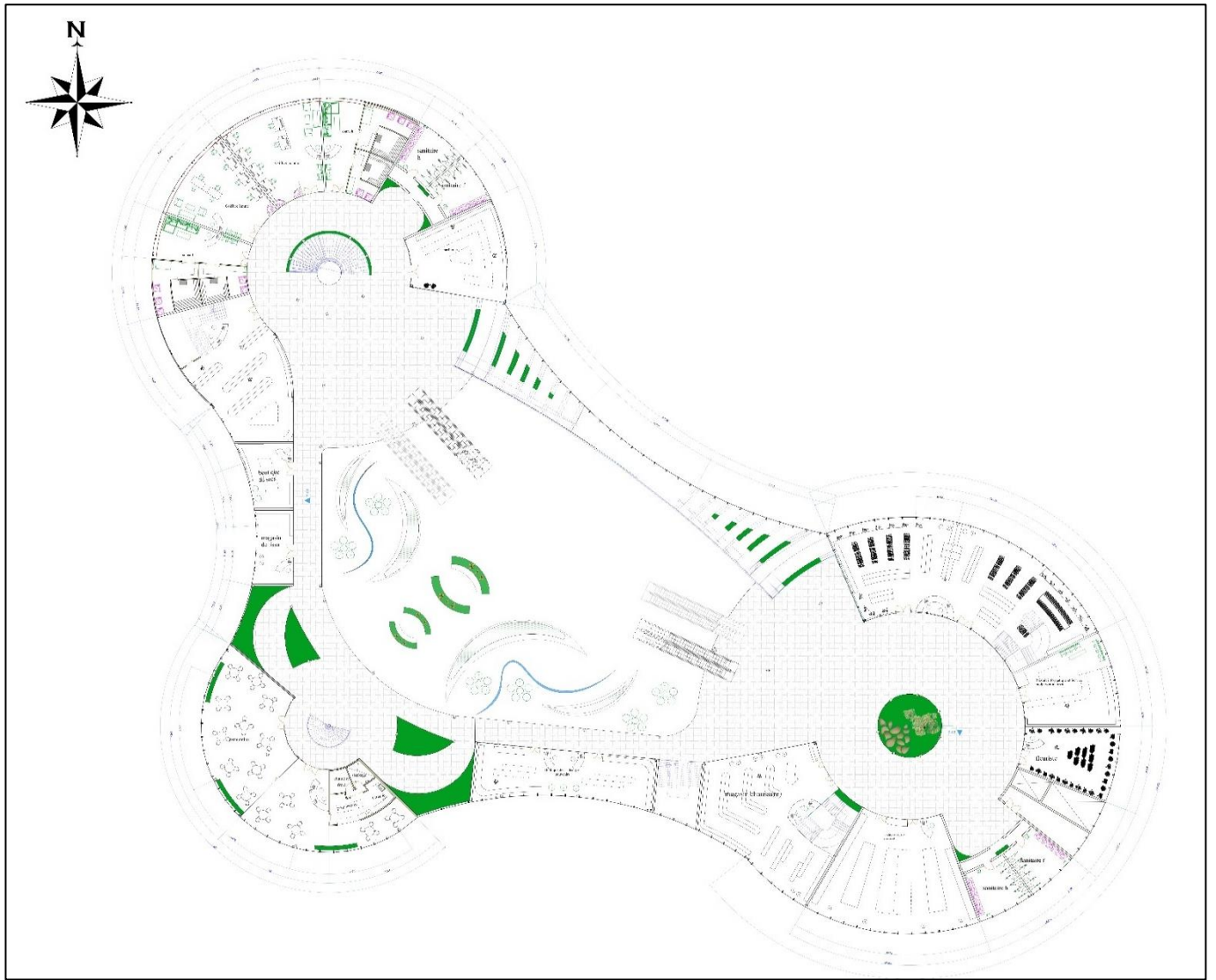


**Plan de RDC**

Le choix du style architectural moderne, nous a mené à faire des plans libres afin de mieux répondre à la fonctionnalité de l'équipement ainsi qu'aux besoins des usagers.

Le rez-de-chaussée se compose d'une grande surface de 6000 m<sup>2</sup> dédié à un grand hall d'entrée, ce dernier contient le service d'accueil et un grand espace de repos. Comme, nous retrouvons les boutiques des meubles, cafétéria, garderie d'enfants, salle de sport, ainsi qu'une espaces de jeux.

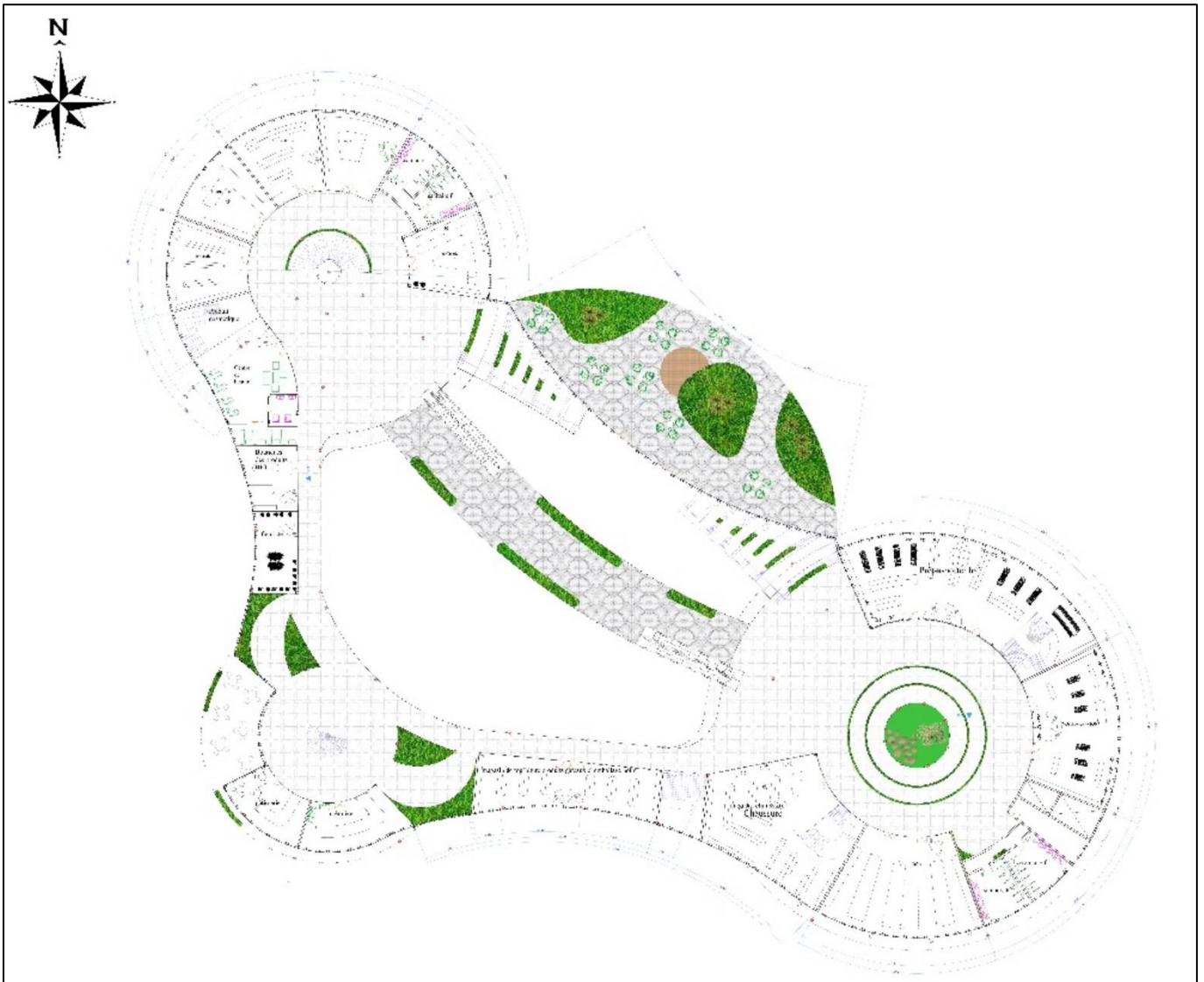




### Plan de R+1

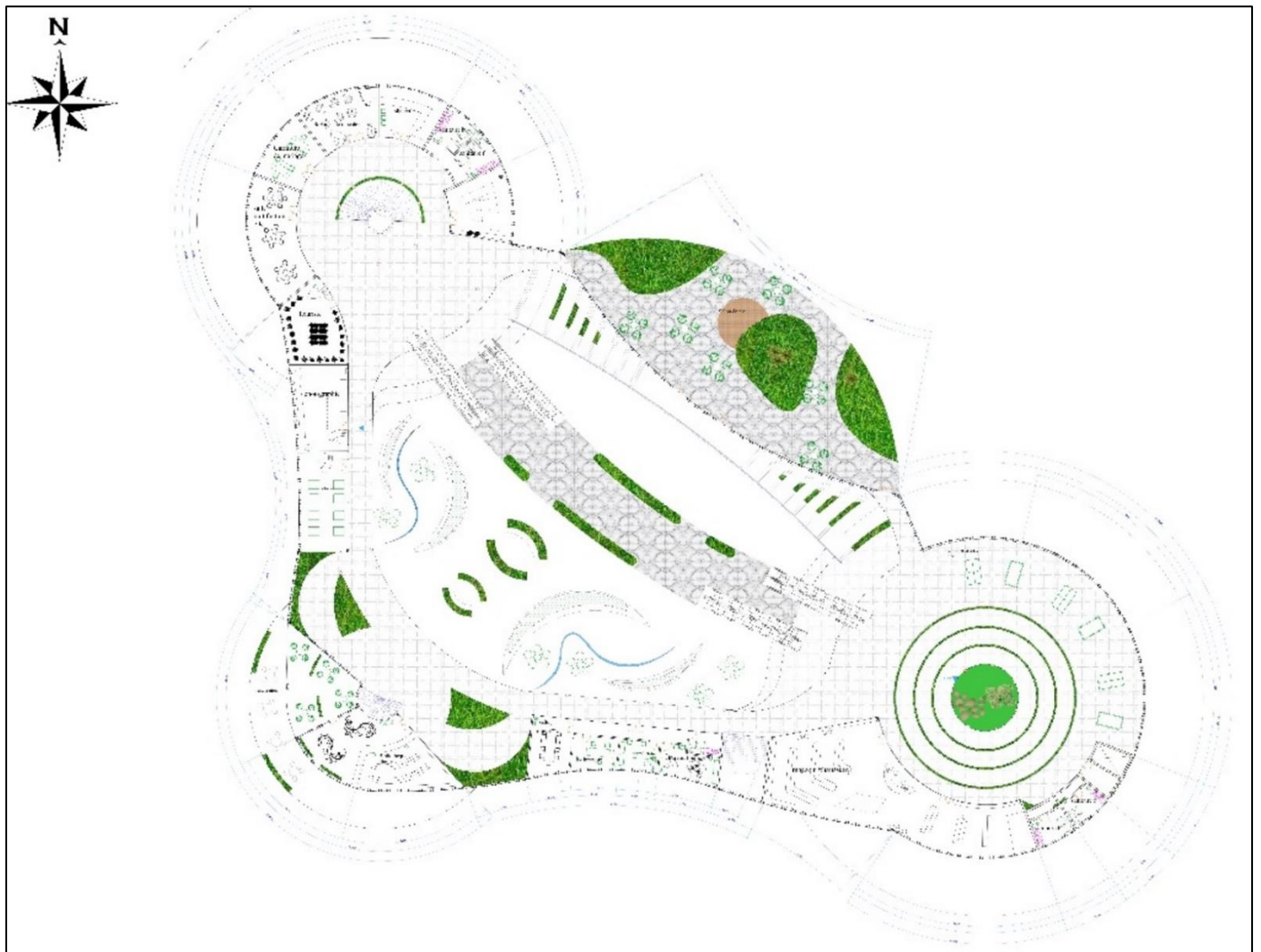
Le premier étage se compose de trois noyaux centraux et un deux escalateurs pour facilite la circulation verticale dans le bâtiment. La manière de distribution des espaces :2 noyaux des espaces commerciales (les magasins et les boutiques sont placé tout autour des noyaux centraux pour facilite la circulation verticale et aussi améliorer la relation entre l'intérieur et l'extérieur et l'autre noyau pour l'activité des services (restaurant) à une extension vers l'extérieur (le terrasse jardin) qui donne plus de valeurs esthétique ou valeur fonctionnel pour cette activité.





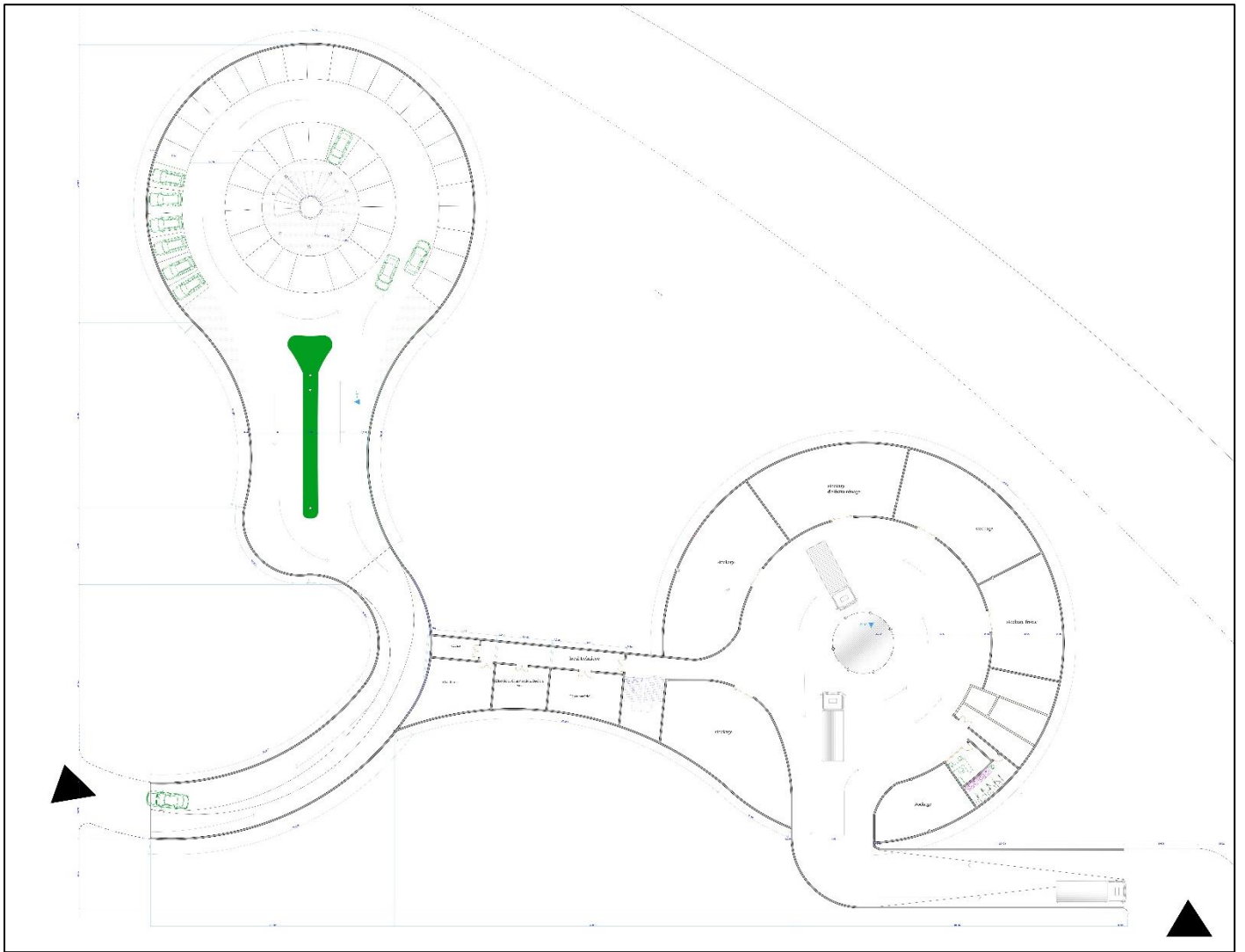
**Plan de R+2**

Le deuxième étage se compose 2 noyaux des espaces commerciales (des boutiques sont placé tout autour des noyaux centraux pour facilite la circulation verticale et aussi améliorer la relation entre l'intérieur et l'extérieur et l'autre noyau pour l'activité des services (Pâtisserie, crémèrie) et une extension vers l'extérieur (le terrasse jardin) qui donne plus de valeurs esthétique et fonctionnel pour l'entrée principale, et un deux escalateurs pour facilite la circulation verticale dans le bâtiment plus un passerelle qui relie entre les deux noyau de commerce.

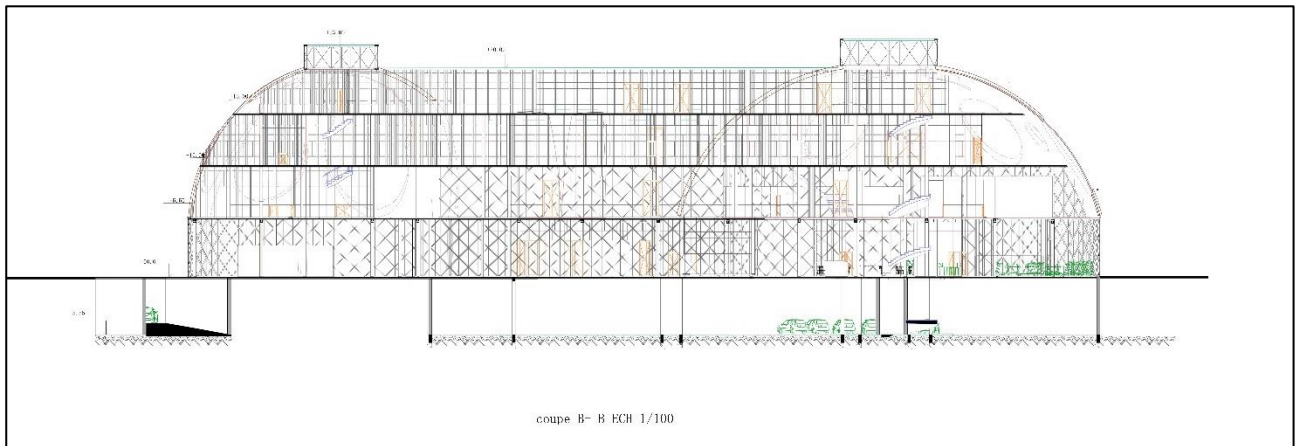


### Plan de R+3

Le troisième étage se compose 2 noyaux des espaces commerciales et l'administration (des boutiques sont placé tout autour des noyaux centraux pour facilite la circulation verticale et aussi améliorer la relation entre l'intérieur et l'extérieur et l'autre noyau pour l'activité des services (bibliothèque) avec une extension vers l'extérieur (le terrasse jardin).

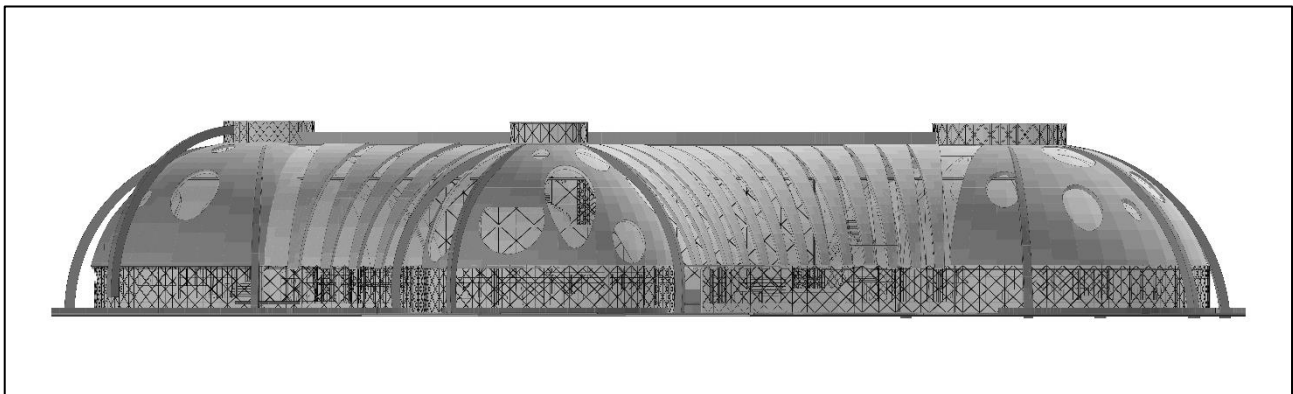


**Plan de sous-sol**

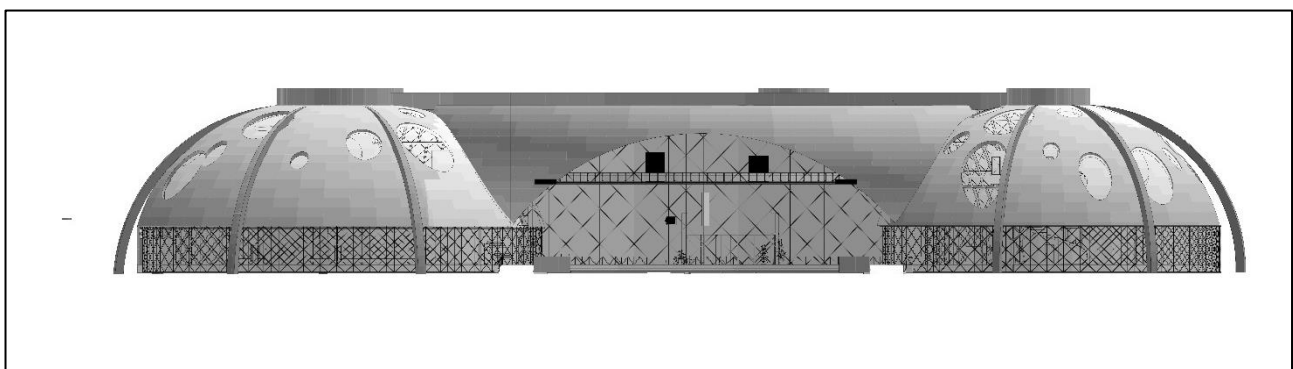




Les deux coupes expliquent les manières de la circulation horizontale. La manière de la distribution des fonctions est du plus publiques vers le plus privés : on a laissé la partie base du bâtiment pour les activités commerciales le plus grand flux, et d'accueil en profitant de la relation Int/Ext de ces activités avec le parking et les esplanades et l'espace de l'approvisionnement.



**Façade sud**



**Façade nord-est**



Des vues

