

**Université Mouloud Mammeri  
Tizi-Ouzou  
Faculté génie de la construction  
Département d'architecture**

**Soutenu le  
27/06/19**

**Mémoire de Master en  
Architecture  
Option: Architecture et  
environnement  
Atelier : bioclimatique**

**Encadré par  
Ait Kaci Zouhir**

**Réalisé par :  
GRINE Amina  
MEZIANE Smail**

## **Retail Park à Tizi-Ouzou**



## **Remerciements**

---

Un travail bien fait est d'abord un travail qui est fait, c'est-à-dire achevé ou accompli. La qualité de son exécution ne peut être jugée qu'au terme d'un processus plus ou moins laborieux, parfois long et délicat, qui nécessite souvent des temps d'attente pour que la matière transformée puisse se stabiliser. C'est un travail qui n'est pas bon du premier coup, mais est devenu bon au terme d'une période d'apprentissage où l'étudiant est encouragé à continuer en dépit des premiers résultats médiocres.

Nous tenons à adresser nos plus sincères remerciements à notre encadreur monsieur AIT KACI ZOHIR pour son encadrement exemplaire, son dévouement, sa disponibilité et de nous avoir également suivis guidés et orientés jusqu'à l'aboutissement de ce travail.

Nous adressons aussi nos remerciements aux membres du jury qui nous ont fait l'honneur d'évaluer notre travail, et d'y apporter leur regard d'expert.

Nous tenons également à exprimer notre profonde gratitude envers tous les enseignants du département d'architecture de Tizi-Ouzou qui ont contribué de près ou de loin à notre formation. Ainsi qu'à tout le personnel, administration, archives et bibliothèque pour leur gentillesse et leur soutien.

## Dédicaces

---

Mes plus profonds remerciements vont à mes parents. Tout au long de mon cursus, ils m'ont toujours soutenu, encouragé et aidé. Ils ont su me donner toutes les chances pour réussir. Qu'ils trouvent, dans la réalisation de ce travail, l'aboutissement de leurs efforts ainsi que l'expression de ma plus affectueuse gratitude.

A mes frères Aghiles, Lyes et sa petite famille, a mon chère neveu Adam

A ma famille, proches surtout Ya monsieur Yanat Zahir et son père Madjid, a mes amis entre autre Katia Aziz et la liste et longue sans lesquelles je n'en serais peut-être pas là aujourd'hui.

A mon binôme Amina. On en a vu des vertes et des pas mures mais nous y sommes enfin parvenues, sans oublier Chérif avec qui nous avons formé une famille formidable "Les KOUFFIS"

Enfin, j'adresse mes plus sincèrement remerciement à notre encadreur monsieur AIT KACI ZOHIR quinousa épaulé, soutenu, guidé et permis d'achevé notre formation.

**MEZIANE SMAIL**

## **Dédicaces**

---

. Mes plus profonds remerciements vont à mes parents. Tout au long de mon cursus, ils m'ont toujours soutenu, encouragé et aidé. Ils ont su me donner toutes les chances pour réussir. Qu'ils trouvent, dans la réalisation de ce travail, l'aboutissement de leurs efforts ainsi que l'expression de ma plus affectueuse gratitude ;

A mes frères Yacine et Mahdi avec qui j'ai toujours tout partagé ;

A ma famille, mes proches et surtout mes tantes Nadia, Zola et Samira, à mes amis Djoudjou, Melissa, Djilulu, et Aziz sans lesquels je n'en serais peut-être pas là aujourd'hui ;

A Massil et mes binômes Smail et à Cherifou qui ont fait de mes années universitaires un parcours inoubliable, et une expérience unique.

Enfin, j'adresse mes plus sincères remerciements à notre encadreur monsieur AIT KACI ZOHIR qui nous a épaulé, soutenu, guidé et permis d'achever notre formation.

**GRINE AMINA**

## Sommaire

---

Résumé

### Chapitre introductif

Introduction générale .....	1
Problématique.....	3
Hypothèses .....	5
Objectifs .....	6
Méthodologie et structure.....	7

## Chapitre I. Etude pluridisciplinaire du contexte

### Introduction.

#### I.1. Analyse du contexte global : Boukhalfa et la ville de tizi-Ouzou

I.1. Présentation de la région.....	8
I.1.1. Situation de boukhalfa :A l'échelle globale de la région.....	8
I.1.2. Situation de Boukhalfa a l'echelle communale .....	9
I.1.3. Délimitation de la zone d'étude.....	9
I.1.4. Accessibilité a la zone d'étude.....	10
I.1.5. Topographie et Relief.....	10

#### I.2. Lecture de l'évolution historique de la ville de Tizi Ouzou

I.2.1. Processus de formation de la ville de Tizi Ouzou et de la localité de Boukhalfa.....	11
I.2.2. Types d'équipements dans la ville de tizi-ouzou .....	11
I.2.3. Inventaire des espaces et équipement Vente/Consommation à Tizi ouzou .....	12
I.2.3.1. Origine et Naissance de l'activité commercial.....	12
I.2.3.1. Evolution des espaces vente dans la ville de Tizi-Ouzou.....	13
I.2.4. Environnement socio-économique à l'échelle de la ville de Tizi Ouzou.....	14
I.2.4.1 Classement des wilaya par nombres d'habitants.....	14
I.2.4.2 Différents Secteurs d'activités.....	14

#### I.3. Analyse de la zone d'étude

I.3. 1. Boukhalfa et le PDAU de Tizi-Ouzou.....	15
I.3. 2. Aménagement des deux nouveaux pôles.....	15
I.3. 3. Système viaire.....	16
I.3. 3.1. Nœuds, places et points repères.....	17
I.3. 3.2. Parcellaire, Tissus et Typologies.....	17
I.3. 4. Analyse de la zone d'intervention.....	18
I.3. 5. Présentation et accessibilité.....	18
I.3. 6. Entourage Immédiat .....	18
I.3. 7. Etat Des Lieu x .....	19
I.3. 8. Topographie et Morphologie.....	19
I.3. 9. Environnement naturel.....	20
I.3. 9.1. Couvert végétal et potentialité bioclimatique.....	20
I.3. 9.2. Potentialité paysagères.....	20

## **I.4. Etude Climatique**

I.4. Analyse climatique de la ville de Tizi-ouzou.....	21
I.4.1. Températures.....	21
I.4.2. Rayonnement solaire et la durée d'insolation.....	22
I.4.2.1 Diagramme solaire.....	22
I.4.3. L'hygrométrie.....	23
I.4.4. Pluviométrie.....	23
I.4.5. Vitesse et direction des vents.....	24

## **I.5. Outils d'aide à la conception bioclimatique**

I.5.1. Le diagramme de GIVONI .....	25
I.5.2. Diagramme de GIVONI de la ville de Tizi Ouzou (2017).....	26
I.5.3. Lecture et recommandations du diagramme bioclimatique de Givoni.....	27

## **I.6. Analyse bioclimatique du site**

I.6.1. Ensoleillement.....	28
I.6.1. Exposition de l'assiette aux vents.....	32
I.6.3. Synthèse bioclimatique .....	33

## **Conclusion**

## **Chapitre II. Reconnaissance thématique**

### **Introduction**

II .1. Le Centre commerciale.....	35
II .1. 1. Définition .....	35
II .1. 1.1. Le Centre.....	35
II .1. 1.2. L'activité commerciale.....	35
II .1. 1.3. Centre commercial.....	35
II .1. 2. Evolution de l'activité commerciale à travers l'histoire.....	36
II .1. 3. Différents types de centres commerciaux.....	38
II .1. 3.1. Selon la localisation.....	38
II .1. 3.2. Selon la taille.....	38
II .1. 4. Les centres commerciaux : Un modèle en évolution.....	39
II .1. 5. Impacts des centres commerciaux .....	40
<i>II .1. 6. Du centre commercial au retailpark : Quelles sont les différences entre les deux modèles.....</i>	<i>41</i>

### **II .2. Retail Park**

II .2. 1. Qu'est ce qu'un Retail Park ?.....	42
II .2. 1.1. Notion « Retail » .....	42
II .2. 1.2. Notion « RetailPark» .....	42
II .2. 2. Retail Park : Naissance du concept.....	43
II .2. 3. Caractéristiques des Retail Park.....	44
II .2. 3.1. Débordement de l'appareil commercial.....	44
II .2. 3.2. Prises en compte architecturale.....	44

II .2. 4.Les différents types de Retail Park.....	45
II .2. 5.Retail et Marketing.....	46
II .2. 6.Le smart phygital : Complément commercial des retail.....	47

### **II .3. Analyse d'exemple**

II .3.1.Exemple 01: Centre du Groenland de Shanghai / NikkenSekkei .....	48
II .3.2.Exemple 02: Centre commercial Asmacati.....	53
II .4. Synthétisation et programme prévisionnel .....	57

### **Conclusion**

## **Chapitre III. Création architecturale**

### **Introduction**

#### **III. 1.Le projet, sa forme et son architecture**

III. 1.1.Synthétisation des données et création du projet.....	62
III. 1.2.Récapitulatif des Lignes directrices du projet.....	64

#### **III. 2. Un Projet, des concepts et une idée fédératrice**

III. 2.1.Idée Fédératrice .....	65
III.2.2.Concept relatif au projet.....	66
III.2.2.1Urbanité .....	66
III.2.2.2.Dialogues d'ambiances .....	66
III.2.1.3.Rapport intérieur extérieur .....	67
III.2.1.4. Hiérarchie des accès .....	67

#### **III. 3.Matérialisation : Des concepts à la forme, concrétisation du projet**

III.3.1.Etape 1 : Orientation .....	68
III. 3.2.Etape 2 : Séquencage .....	68
III. 3.3.Etape 3 : Division .....	69
III. 3.4.Etape 4 : Hirarchisation .....	70
III. 3.5.Etape 5 : Agencement .....	71

#### **III.4.Description du projet**

III.4.1.Lecture du plan de masse .....	72
III.4.2..Accessibilité au projet.....	72
III. 4.3.Les espaces extérieurs .....	73

#### **III.5.Configuration spatiale intérieure**

III.5.1.Organiastion des plans	
III.5.1.1.Organisation spatiale de l'entre sol du Retail Park.....	76
III.5.1.2.Organisation spatiale du RDC et 1 <sup>er</sup> niveau .....	78
III.5.1.3.Organisation spatiale du 2eme et 3eme niveaux.....	81
III.5.2.Lecture des facades .....	84

### **Synthèse**

#### **III.6.Architecture et dispositifs bioclimatiques**

III.6.1.Méthodologie de conception bioclimatique au sein du projet.....	87
III.6.1.1.La stratégie du chaud.....	87
III.6.1.2La stratégie du froid .....	88
III.6.2.Mise en œuvre des dispositifs bioclimatiques au seins du projet .....	88
III.6.2.1.Le passif : Premier atout du confort.....	88

III.6.2.2.Les procédés actifs pour plus de performance.....	88
---	----

### **III.7.Types et rôle de procédés passifs hivernaux et estivaux du projet.**

III.7.1Stratégie du froid La ventilation traversente ( cas 01 et 02) .....	89
III.7.2Effet de tirage : Complément de ventilation ( en période estivale et hivernale ).....	90
III.7.3La serre solaire et le brise soleil : Dispositifs passif .....	94
III.7.4Le brise soleil ( période estivale ).....	95
III.7.5Le micro-Climat ( ventilation passive / période Estivale).....	97

### **III.8.Types et rôle de procédés Actif hivernaux et estivaux du projet.**

III.8.1.La VMC double flux .....	98
III.8.2.Le panneaux solaire photovoltaïque .....	99

### **III.9.Les matériaux comme complément de l'approche bioclimatique :**

III.9.1.L'isolation sous bardage .....	102
III.9.1.1 Bardage les principaux matériaux .....	102
III.9.1.2. Les isolants amélioration des capacités thermique.....	102
III.9.1.3.Caractéristiques des isolants .....	103
III.9.2.Le mur rideau : le verre comme enveloppe isolante.....	103
III.9.2.1.Le double vitrage a basse émissivité .....	103
III.9.3. Brise soleil en aluminium .....	104
III.9.4.Revêtement acoustique .....	105
III.9.4.1L'isolation des cloisons internes.....	105
III.9.5.Terrasse végétale avec isolant sur béton .....	105
III.9.5.1.Principes et avantages .....	106

### **III.10.Aspect technique du projet**

III.10.1Choix du système structurel.....	107
III.10.1.1.Structure en béton armé .....	107
III.10.1.2Structure métallique.....	107
III.10.2.Infrastructure du projet.....	108
III.10.3Superstructure duprojet.....	110

### **Conclusion**

#### **Conclusion générale**

## Liste des figures

---

### Chapitre 01:Analyse pluridisciplinaire du contexte

Figure 1 :situation et positionnementde TIZI OUZOU.....	5
Figure 2 : situation de Boukhalfa par rapport a TIZI OUZOU .....	5
Figure 3 :Délimitation de Boukhalfa par rapport aux autres communes .....	6
Figure 4 :Situation de la Zone d'étude.....	6
Figure 5 :Accessibilité a la zone d'étude ... ..	7
Figure 6 :Coupe schématique de la topographie de la ville de Tizi Ouzou .....	7
Figure 7 :Evolution historique de la ville de Tizi Ouzou .....	8
Figure 8 :Recensement des types d'équipements de la ville de Tizi Ouzou ... ..	8
Figure 9 :L'empreinte du marché souk Sebt sur la zone d'étude... ..	9
Figure 10 : Recensement des espaces de ventes de la ville de Tizi Ouzou .....	10
Figure 11:Classement des wilayas selon le nombre d'habitant .....	11
Figure 12 : Résultat préliminaire du recensement économique de la région Nord/Centre.....	11
Figure13: Les secteurs avoisinant la zone d'étude.....	12
Figure 14 :Recensement des espaces de ventes de la ville de Tizi Ouzou .....	12
Figure 15:Aménagement des deux pôles d'excellence .....	13
Figure 16:Système viaire de la zone d'étude .....	13
Figure 17:Nœuds, places et points de repères de la zone d'étude .....	14
Figure 18:Tissus et parcellaires avoisinent la zone d'étude.....	15
Figure 19 : Accessibilité a la zone d'étude .....	15
Figure 20:Entourage immédiat de la zone d'étude .....	16
Figure 21:Cartes d'état des lieux .....	16
Figure 22:Coupe AA passant par l'assiette d'intervention.....	16
Figure 23:Couvert végétal environnent l'assiette d'intervention .....	17
Figure 24:Potentialité paysagère de l'assiette d'intervention a exploiter .....	17
Figure 25:Différents étages Bicolimatique D'Algérie .....	18
Figure 26:Température maxi/moy/mini de la ville de Tizi Ouzou.....	18

Figure 27:Nombre d'heurs d'insolation par mois .....	19
Figure 28:Diagramme solaire du solstice hiver et été .....	19
Figure 29:Humidité maxi/moy/mini de la ville de Tizi Ouzou .....	20
Figure 30:Taux de précipitation de la ville de Tizi Ouzou.....	20
Figure 31:Rose des vents.....	21
Figure 32:Vitesse moyenne des vents de la ville de Tizi Ouzou.....	21
Figure 33:Diagramme de GIVONI .....	22
Figure 34:Diagramme de GIVONI de la ville de Tizi Ouzou .....	23
Figure 35:Course du soleil sur l'assiette d'intervention en hiver /été .....	25
Figure 36:Projection du soleil dans la période hivernale sur l'assiette d'intervention .....	26
Figure 37:Projection du soleil dans la période équinoxiale sur l'assiette d'intervention .....	27
Figure 38:Projection du soleil dans la période estivale sur l'assiette d'intervention.....	28
Figure 39: Direction et exposition aux vents.....	29
Figure 40: Direction des vents et les répercussions sur l'assiette d'intervention ...	29

### **Listes des tableaux**

Tableau.01: Réseau du Système viaire avoisinant le site d'intervention. ...	13
Tableau 02: Recommandation déduite par l'interprétation du diagramme de Givoni . ...	24-25
Tableau 03: Synthèse des différents facteurs bioclimatique a prendre en considération . ...	30

### **Chapitre 01:Reconnaissance thématique**

Figure 1: Schéma référent représentant le centre. ...	31
Figure 2: Schéma référent représentant le centre. ...	32
Figure.3:. Gestion de l'activité Commercial ...	32
Figure.4: Vue global d'un centre commercial. ...	32
Figure.5:Plan et restitution de l'agora hellénistique. ...	33
Figure.6:Vue générale du marché de TRAJAN ...	33
Figure.7:Organisation spatiale de la foire Saint-Germain. ...	33
Figure.8:La galerie Victor Emmanuel .....	34

Figure.9:. Country club piazza, Kansas City, USA .....	34
Figure.10:Centre commercial le Confluence.. .....	34
Figure.11:.Centre commercial urbain. ....	35
Figure.12:. Centre Commercial Aéroville.....	35
Figure.13:. CAEN PAUL DOUMER.....	35
Figure.14: Centre commercial Carrefour. ... ..	35
Figure.15: Centre commercial CAP 3000Nice. ....	36
Figure.16:. Centre commercial Belle Epine , France ... ..	36
Figure.17: Schéma sur l'avenir des centres commerciaux. ....	36
Figure.18:Impact sur les riverains. ....	37
Figure.19: Impact sur la localité. ....	37
Figure.20:: Impact sur le client . ....	37
Figure.21:Schéma rendement du centre commercial. ... ..	38
Figure.22: Taux de capitalisation des retail park. ... ..	38
Figure.23: Retail Park et ses composants. ....	39
Figure.24:Notion de Retail Park. ....	39
Figure.25: Définition séparer du "Retail Park". ... ..	39
Figure.26: Résumé de la naissance du concepte retail park. ... ..	40
Figure.27: Débordememnt de l'appareil commercial. ... ..	41
Figure.28:Prise en compte architecturale. ....	41
Figure.29:Schéma des entités du Reatil Park. ... ..	41
Figure.30: Retail park classique. ....	42
Figure.31: Retail park "Village". ....	42
Figure.32: Retail Park "Open sky". ....	42
Figure.33: Retail Park " Street Mall". ... ..	43
Figure.34: Lien entre marque et consommateur. ....	43
Figure.35: Complément commercial des Rétail. ... ..	44
Figure.36: Vue d'ensemble du Centre du Groenland. ... ..	45
Figure.37: Plan de situation du Centre du Groenland. ... ..	45

Figure.38: Genèse de projet du Centre du Groenland. ....	46
Figure.39: Plan de masse du Centre du Groenland. ....	47
Figure.40: Accessibilité au Centre du Groenland. ....	47
Figure.41: Plan RDC du Centre du Groenland. ....	48
Figure.42: Plan du 1 et 2 étage du Centre du Groenland. ....	48
Figure.43: Plan du 4et 5 étage du Centre du Groenland. ....	49
Figure.44: Coupes bioclimatiques du Centre du Groenland ...	49
Figure.45: Vue global du centre commercial Asmacati. ....	50
Figure.46: Plan de situation du centre commercial Asmacati. ....	50
Figure.47: Coupe d'implantation du centre Asmacati. ....	51
Figure.48: Gazebos traditionnelle dans le centr l Asmacati. ....	51
Figure.49: Plan de masse du centre commercial Asmacati. ....	51
Figure.50: Plan du RDC du centre commercial Asmacati. ....	52
Figure.51: Plan du 1 étage du centre commercial Asmacati. ....	52
Figure.52: Coupe montrant la répartition verticale du centre commercial Asmacati. ....	53
Figure.53: Espace de loisir et détente du centre commercial Asmacati. ....	53
Figure.54: Matériaux utilisé dans le centre l Asmacati. ....	54
Figure.55: Organigramme élément de comparaison des deux exemples analysés . ....	54
Figure.56: Organigramme des élément de conceptions du retail park ...	55
Figure.57: Organigramme du programme prévisionnelle. ....	55
Figure.58: Organigramme spatial prévisionnel. ....	58

### Listes des tableaux

Tableau 01: Programme prévisionnel en vu de la conception. ....	56-57
---	-------

### Chapitre 03: Naissance architecturale

Figure 1: Synthétisation des donnés contextuelle. ....	59
Figure 2: Synthétisation des donnés contextuelle ...	60
Figure.3: Récapitulatif des lignes directrices du projet ...	61

Figure.4.: Manufacture plaine achille a saint etienne .....	62
Figure.5.: Village de Bercy Paris .....	62
Figure.6.: Projet porte de loire tours .....	63
Figure.7.: Passer d'une autoroute urbaine d'un espace public .....	63
Figure.8: Etape 01 :Orienttaion .....	64
Figure.9.:Etape 02 :Séquençage .....	65
Figure.10:Etape 03 :Division en 2D .....	65
Figure.11:Etape 03 :Division en 3D .....	66
Figure.12: Etape 04 :Hiérarchisation des passages2D. ....	66
Figure.13: Etape 04 :Hiérarchisation des passages 3D. ....	67
Figure.14: Etape 05 ::Fonction et agencement 2D. ....	67
Figure.15: Etape 05 ::Fonction et agencement 3D. ....	68
Figure.16: Plan de masse renseigné du projet .....	68
Figure.17: 3D matérialisant l'accès principal. ....	69
Figure.18: Rendus 3D matérialisant les accès secondaires. ....	69
Figure.19: Rendu 3D matérialisants les espaces extérieurs. ....	70
Figure.20: Rendu 3D matérialisants les espaces extérieurs. ....	70
Figure.21:Rendu 3D matérialisants les espaces extérieurs. ....	70
Figure.22: Rendu 3D matérialisants les espaces extérieurs/. ....	71
Figure.23.:Rendu 3D matérialisants les espaces extérieurs .....	71
Figure.24: Coupe AA montrant l'organisation globale du projet .....	72
Figure.25: Coupe BB montrant l'organisation globale du projet .....	72
Figure.26: Organisation spatial de l'entre sol .....	73
Figure.27: Plan de l'entre sol aménagé. ....	74
Figure.28: Organisation spatial du RDC. ....	75
Figure.29: Plan du RDC .....	76
Figure.30: Plan du 1er étage. ....	77
Figure.31: Organisation spatial du 2eme et 3eme étage .....	78
Figure.32: Plan du 2éme étage. ....	79

Figure.33:Rendu 3D du projet . . . . .	80
Figure.34: Rendu 3D du projet . . . . .	5
Figure.35:Rendu 3D du projet . . . . .	5
Figure.36: Rendu 3D du projet . . . . .	5
Figure.37: Rendu 3D du projet . . . . .	5
Figure.38: Rendu 3D du projet . . . . .	5
Figure.39: Rendu 3D du projet . . . . .	5
Figure.40: Coupe montrant stratégie du chaud. . . . .	84
Figure.41: Coupe montrant stratégie du froid. . . . .	85
Figure.42: Rendu matérialisant les zones de captage. . . . .	86
Figure.43: Coupe montrant la ventilation traversant et effet de tirage. . . . .	86
Figure.44: Coupe montrant la ventilation traversant et effet de tirage. . . . .	87
Figure.45: Patio au sein du projet.....	87
Figure.46: Coupe du fonctionnement de l'atrium en été . . . . .	88
Figure.47:. Coupe du fonctionnement de l'atrium hiver . . . . .	91
Figure.48. Rendu matérialisant le brise soleil . . . . .	91
Figure.49: Coupe montrant le fonctionnement de la serre solaire . . . . .	92
Figure.50: Coupe montrant le fonctionnement de la serre solaire en été . . . . .	92
Figure.51: Fonctionnement de la serre solaire en hiver . . . . .	92
Figure.52: Brises soleil façade Sud . . . . .	95
Figure.53: Rendu matérialisant les zones de microclimat. . . . .	95
Figure.54 : Zoom sur l'etre sol partie laser game . . . . .	95
Figure.55: Microclimat(ventilation en période estivale )... . . . .	96
Figure.56: Zoom sur l'etre sol partie laser game.....	96
Figure.57: Coupe montrant la VMC a double flux . . . . .	97
Figure.58 : Coupe montrant la VMC a double flux . . . . .	97
Figure.59 : Coupe montrant la disposition des panneaux photovoltaïque . . . . .	97
Figure.60:. Bardage isolant . . . . .	100
Figure.61:. Revêtement en bardage . . . . .	100

Figure.62: Isolant ITE . . . . .	101
Figure.63: Mur rideau . . . . .	101
Figure.64: Vitrage mur rideau . . . . .	101
Figure.65. Revêtement en bardage . . . . .	102
Figure.66: Revêtement en bardage . . . . .	102
Figure.67. Revêtement acoustique . . . . .	103
Figure.68: Isolant des cloisons . . . . .	103
Figure.69. Terrasse végétale . . . . .	103
Figure.70: Vitrage mur rideau . . . . .	104
Figure.71 :Système structurel utilisé . . . . .	105
Figure.72: Coupe sur les fondations du projet . . . . .	106
Figure 73: Détail d'un mur de soutènement. . . . .	106
Figure.74: Détail d'un joint dans la construction. . . . .	107
Figure.75: Joints de ruptures et de dilatations . . . . .	107
Figure.76: Détail d'un poteau en béton . . . . .	108
Figure.77: Poteau métallique . . . . .	108
Figure.78: Poutre métallique. . . . .	108
Figure.79: Les poutres treillis . . . . .	109

**Listes des tableaux:**

Tableau01: Différentes répercussions sur la conception lié au contexte . . . . .	59
Tableau02: Différentes répercussions sur la conception lié a la thématique . . . . .	60
Tableau03: Différentes répercussions sur la conception lié a la Bioclimatique . . . . .	60



## ➤ **Chapitre Introductif**

## Résumé

Actuellement, les **Retail-Parks**<sup>1</sup> appelés communément parcs d'activités commerciales à ciel ouvert, représentent l'évolution contemporaine des centres commerciaux d'autre fois. Portés par l'essor démographique et commercial des villes et de leurs périphéries. Toutefois le seuil urbain qu'elles représentent se retrouve trop souvent relégué au second plan.

Ces espaces commerciaux d'un nouveau genre séduisent un maximum de monde et de consommateurs. Ils représentent un vivier économique dont le potentiel urbain est tout aussi important. C'est d'ailleurs ce qui pousse de plus en plus d'acteurs économiques à investir dans ce type de projet. Leur caractère spatial et typologique, correspond plus aux attentes fonctionnelles des enseignes. Ils portent une double casquette dont le retail qui répond aux désirs de consommer et le park à celui de se retrouver et se divertir. Leur but ultime étant d'accroître la variété des offres de service proposées aux clients.

En tant que capitale régionale, **TIZI OUZOU** est en pleine expansion aussi bien vers l'est que vers l'ouest. C'est ainsi que l'on assiste à la translation du seuil ouest de la ville (autrefois au niveau de l'ancienne gare routière de TIZI OUZOU) vers l'extrême SUD OUEST de la ville, où l'on retrouve aujourd'hui un pôle urbain en pleine construction et ce avec la création du pôle d'excellence de OUED FALI, et les divers zones de relogement. Tous ces éléments urbains, démographiques et sociaux composent le socle idéal pour l'implantation d'un projet de type **Retail Park**. Il permettrait de passer d'un seuil de ville délaissé, à une zone attractive et rentable qui créera de par son originalité une toute nouvelle ambiance qui sera non seulement architecturale mais aussi urbaine.

Le défi de notre approche fut donc de s'inscrire dans une approche de conception contemporaine et épurée, respectueuse de l'homme et de son environnement. La conception d'un retail-park à faible empreinte carbone, en tant qu'alternatives aux parcs de périphérie sauvages énergivores qui défigurent les portes des villes algériennes. Notre projet se veut donc être une solution urbaine économique et surtout

---

<sup>1</sup> Retail Park : est généralement conçu comme une petite "ville commercial" devant s'intégrer au mieux dans l'environnement .Le soin apporté à l'architecture , aux espaces verts ainsi qu'aux espaces ainsi qu'aux voies de circulation, de même que la variété des commerces présents doivent contribuer au rechantèrent de l'acte d'achat chez le chaland

environnementale.

**Mots clés :** Retail-Park, périphérie de ville, architecture bioclimatique, environnement, ambiance architecturale, ambiance urbaine.

## Introduction Générale

L'homme moderne du XXI<sup>e</sup> siècle est un consommateur en soi, depuis sa naissance il vit un accroissement du développement technologique qui a fait de lui un modèle d'homme type programmé à la consommation qu'elle soit matérielle ou immatérielle, qu'elle concerne des produits ou des services. En somme l'homme du XXI<sup>e</sup> siècle est devenu une machine à consommer et l'assume comme un réflexe une action ancrée dans ses nouvelles habitudes sociales.

Cette consommation dans les centres urbains s'est vue concentrée dans de grands équipements ouverts et reconnaissables, ce sont des centres commerciaux qui sont considérés comme les centres de gravité de ces nouvelles habitudes de consommation. Ils s'imposent donc très vite comme le lieu de consommation privilégiés des consommateurs de par le monde. Ainsi les franchises de grandes distributions fleurissent un peu partout sur le globe, provoquant par là la disparition et ce de manière continue des petits commerces face à ces mastodontes aussi bien urbains qu'économiques.

Ces équipements portent un fort potentiel quant à la redynamisation des tissus urbains des villes ainsi que de leurs ambiances. Ce renouveau a imposé une revue de fond de programmes et surtout de l'architecture des centres commerciaux quelle soit formelle, fonctionnelle voir spatiale. Devenant par la même des centres de loisirs qui s'impose comme pole important d'attractivité allant jusqu'à devenir des retails-park.

Il est donc normal qu'à l'air de la mondialisation que l'Algérie n'y échappe pas. Cette dernière décennie le pays a vu naître un peu partout dans les grandes villes du nord algérien une ribambelle de centres commerciaux et loisirs. Et ce dans le but de rebooster l'activité commerciale traditionnelle représentée par des petits commerces et autre unité ponctuelle de magasin et autre marchés insalubres. Il était grand temps d'offrir à l'algérien des années 2000 un service digne de ses attentes et autre besoins et exigences de consommation. Le désir de confort et de détente se faisant pressant voir omniprésent. C'est dans cette optique que doit se faire la conception d'objets architecturaux qui non seulement répondront aux exigences des usagers mais qui aussi insuffleront un vent d'air frais à travers tout le territoire national comme ce qui est du cas de la ville de Tizi Ouzou. Qui à elle seule porte beaucoup de contradictions qui mettent en avant beaucoup de questionnements.

Ces trente dernières années Tizi-Ouzou comme toutes les autres grandes villes du pays a connu une dynamique de croissance spectaculaire. Due à plusieurs facteurs nous pointeront du doigt une forte croissance démographique ainsi qu'un étalement<sup>2</sup> urbain non planifié qui s'est étendu sur presque tous les axes de la ville. Elle représente donc un foyer de jeunesse et vitalité qui sont susceptibles de dynamiser le territoire qui est en pleine phase de transition. Ou nous assistons hélas à la saturation des anciens centres historiques ainsi que la mise à l'écart de certaines zones dont les périphéries urbaines. Causant ainsi de profondes évolutions dans la production urbaine et architecturale.

Tizi-Ouzou a vu son périmètre urbain s'étendre avec l'apparition de plusieurs pôles d'extensions urbains ont été créé notamment, Oued Falli et le pôle d'excellence de Boukhalfa. Leur vocation urbaine vise à abriter divers activités afin d'assurer un complément aux carences urbaines de la ville (habitat, équipement, loisir).

L'étalement urbain a fait que, les anciens seuils disparaissent « ancienne gare de Tizi-Ouzou » pour laisser place à de **nouveaux seuils** à l'image de celui qui se trouve à l'ouest de la ville au niveau de l'actuelle gare des transports de la ligne Tizi-Ouzou Draa Ben khedda. C'est dans cette optique que nous souhaitons intervenir avec un projet articulatoire entre ces extensions. Ce dernier naîtra d'une volonté architecturale bioclimatique<sup>3</sup>, qui assurera son développement durable, à la fois à l'échelle micro : architecturale et macro : urbaine (territoire) celle-ci saura matérialiser et redynamiser **le nouveau seuil Ouest** de la ville de Tizi-Ouzou en prenant compte l'aspect environnemental du projet afin d'assurer une architecture bioclimatique qui permettra la pérennité et le développement durable.

## Problématique générale

L'architecture commerciale est l'art de bâtir des espaces commerciaux, ce type d'architecture dite tendance à travers le monde vise à valoriser l'espace commercial comme étant une entité urbaine. Cette stratégie à la fois urbaine et marketing veille à assurer une meilleure utilisation de l'espace pour une consommation maximum.

Le commerce représente aujourd'hui l'un des grands enjeux de la planification urbaine<sup>4</sup> et

---

<sup>2</sup> Etalement urbain : l'étalement urbain est la progression des surfaces urbanisées sur la périphérie des villes de façon plus rapide que la croissance démographique

<sup>3</sup> Architecture Bioclimatique : L'architecture bioclimatique est une discipline de l'architecture pour tirer parti des conditions d'un site et de son environnement.

<sup>4</sup> Planification urbaine : La planification urbaine, ou planification territoriale, est une discipline de l'urbanisme. Elle prévoit et organise à duré déterminé un plan local d'urbanisme (, ainsi que la façon dont va évoluer le territoire.

l'espace commercial est l'un des principaux moteurs indispensables à son développement, après un long héritage des espaces commerciaux traditionnels, on assiste dans les années 70 à l'apparition d'un nouveau concept qui l'architecture commerciale. Celle-ci s'est matérialisé avec l'apparition des grands centres commerciaux et autres grandes surfaces. Toutefois on remarquera un certain retard de l'Algérie vis-à-vis de cette typologie architecturale, qu'elle essaie néanmoins de rattraper aujourd'hui, au vu des différents centres commerciaux et hypermarchés.

Tizi-Ouzou, de par son statut de capitale régionale, bénéficie d'un potentiel économique en croissance, en effet le secteur commercial prend de l'ampleur, les équipements à caractère commercial se développent, néanmoins, il réside encore actuellement des carences tant dans le quantitatif, que dans leurs offres qualitatives, ces lieux se résument, malencontreusement à des lieux de transaction, d'achats et de vente et manquent cruellement de convivialité et d'esprit de partage.

**Le parc d'activité commercial à ciel ouvert** communément appelé « **Retail-Park** », est décrit comme étant la « Nouvelle Génération » des centres commerciaux, ces parcs d'activités commerciales peuvent tout aussi bien porter un caractère actuel contemporain<sup>5</sup> ou traditionnel<sup>6</sup>. Souvent situés en périphérie, ils sont conçus et développés comme une petite ville commerciale à ciel ouvert.

Il est donc clair qu'un tel équipement dans la ville de Tizi-Ouzou représenterait un véritable atout à l'essor démographique et commercial. Grâce à ce commerce d'un nouveau genre et à la qualité proposée dans le projet, la région serait reboostée par l'afflux de la population environnante et de ses consommateurs. Il permettrait de créer, une zone attractive, rentable, qui redorerait l'image de la ville de Tizi-Ouzou.

Son aspect bioclimatique aura pour but premier l'insertion du projet dans son environnement, et la baisse de son empreinte carbone car ce type d'équipement est néanmoins classé parmi les équipements les plus énergivores qui soient.

- Comment concrétiser, grâce au Retail Park, la notion de périphérie de ville à savoir : dynamique, attractive et respectueuse de son environnement?

---

<sup>5</sup> Caractère traditionnel : Organisation spatiale inspirée au village traditionnel kabyle qui renvoie l'esprit de l'échange et de convivialité

<sup>6</sup> Caractère contemporain : Formes épurées, couleurs claires, ouvertures qui accentuent l'impression de modernité et de grandeur

## Choix du site

Le site qui saurait répondre le plus aux enjeux exposés précédemment qu'ils soient contextuels, thématiques (Retail-park) ou environnementaux est celui de « l'actuelle station de transport de Draa Ben Khada DBK. Sa position délicate qui est à l'intersection de différents tissus urbains désarticulés et projets d'envergure à venir (pôle d'excellence), porte en elle-même les caractéristiques de la création du nouveau seuil de la ville.

Aussi l'assiette semble donc correspondre aux enjeux de redynamisation de la région et par la même la valorisation du site d'intervention. Le seuil ouest qui porte en lui une mémoire historique « Souk Essebt », que notre approche fera renaitre.

## Problématique spécifique

L'implantation du Retail-Park au niveau du seuil ouest périphérique de la ville de Tizi-Ouzou aura pour but de ressusciter la mémoire du lieu et de lui redonner un nouveau souffle. L'un des premiers enjeux de notre approche est porté par l'essor démographique et commercial des périphéries urbaines. Cette entrée de ville actuellement délaissée, devrait changer de visage

grâce à ce nouveau concept de parc novateur. Le second enjeu serait de réussir la mixité entre mémoire du lieu et modernité de l'architecture commerciale en Algérie.

L'idée est de créer un espace de transition, d'articulation et de consommation entre la ville et ses usagers ou l'on retrouvera la modernité fonctionnelle et spatiale tout en offrant une ambiance spécifique qui reliera le passé au présent.

- Comment faire de ce **Retail-Park**, un cœur de consommation attractif et convivial, un lieu de transition et de continuité de la ville où règne la maîtrise entre modernité et esprit traditionnel de l'espace de transaction et d'échange commercial tout en répondant aux exigences environnementales qui assureront le confort du consommateur?

➤

## Hypothèses

Suite aux problématiques soulevées, nous avons prétendu divers réponses momentanées et autres hypothèses, dont :

Inclure un projet novateur tel que le parc d'activité commerciale à ciel ouvert au sein de la ville de Tizi-Ouzou, à grande échelle, permettrait de redynamiser la ville et de lui rendre son statut de capitale régionale.

Un projet tel que le Retail-park visant toutes les catégories économiques et sociales, implanté en périphérie, pourrait favoriser l'interaction sociale et la convivialité en assurant la proximité

recherchée par tous les usagers.

L'introduction des systèmes minimisant les dépenses énergétiques et le respect des orientations bioclimatiques permettrait la concrétisation d'un projet à émission d'énergie positive, et à un faible impact environnemental

### **Objectifs**

Ce cheminement d'idées aura pour but d'aboutir à des objectifs précis qui sont :

- Définir le seuil-ouest de la ville de Tizi-Ouzou ;
- Redynamiser la périphérie et accroître l'afflux de consommateurs grâce à l'originalité du projet .
- Favoriser la mixité sociale, l'attractivité et la convivialité en créant une dynamique et des ambiances collectives et architecturales riches et divers,
- Prévoir l'application des dispositifs architecturaux bioclimatiques passifs et actifs dans le but de concevoir un projet qui répond aux besoins énergétiques et assure le confort del'usager.

## Structure du mémoire

---

Afin de parvenir à la conception d'un **Retail Park** qui puisse allier forme, fonction et efficacité énergétique nous avons opté pour la démarche suivante

### Un chapitre introductif

Ce chapitre consiste en la présentation des contextes urbains, humains, sociaux et économiques dans lesquels nous devrons nous insérer. Il exposera les problématiques soulevées auxquelles nous apporterons des solutions momentanées par des hypothèses qui seront confirmées ou infirmées à la fin du travail ainsi que les objectifs à atteindre lors de l'élaboration de notre projet.

### Chapitre 1 : étude du contexte

Il s'agit de l'analyse des différents contextes d'intervention de l'échelle du global à réduite du site d'intervention. Exposer les spécificités du contexte naturel, climatique et bioclimatique de La ville de Tizi-Ouzou en général, et de Boukhalfa en particulier.

### Chapitre 2 : Reconnaissance thématique

Ce chapitre sera consacré en premier lieu à l'introduction des éléments théoriques nécessaires pour la maîtrise de la thématique du Retail Park en termes de fonctionnements, mécanismes, nécessité spatiale et esthétique accompagnés d'analyse d'exemples pratiques.

### Chapitre 3 : Création architecturale

Ce chapitre sera consacré au volet de la création architecturale avec la concrétisation et matérialisation du projet d'architecture. Ce chapitre exposera aussi la portée bioclimatique du projet, il s'agira en premier lieu de mettre la lumière sur les notions de l'architecture bioclimatique. En second lieu, l'insertion des divers procédés bioclimatiques passifs et actifs au sein du projet et la mise en lumière de leur fonctionnement.

## •Chapitre I. Etude du contexte

### Analyse pluridisciplinaire du contexte

L'Architecture dans son contexte : Reflet symbolique et immédiat du contexte d'insertion , Une primordiale et nécessaire à toute conception architecturale



## Introduction

Assurément, le projet architectural est une composante indissociable de son environnement, cette connaissance environnementale nous permet d'appréhender les caractéristiques du contexte dans lequel nous allons intervenir : son évolution, son aspect environnemental et ses spécificités climatiques. Ceci nous permettra donc de dégager les potentialités, les carences ainsi que d'éventuelles contraintes du lieu. Et ce dans le but de concevoir un projet architectural en harmonie avec son contexte.

Ce présent chapitre est donc consacré à la connaissance liée au contexte du projet d'architecture. Il est question, en premier lieu de mettre en évidence les aspects contextuels qui caractérisent la ville de Tizi-Ouzou et la localité de Boukhalfa. Puis, en second lieu, approfondir l'étude du contexte lié directement au site d'intervention. Enfin, une analyse climatique de la ville, ainsi qu'une synthétisation des données environnementales de notre site clôtureront ce chapitre et nous permettrons par-là d'entamer une conception architecturale bioclimatique.

### I.Analyse du Contexte Global : Boukhalfa et la ville de tizi-Ouzou

#### I.1.1Présentation de la région

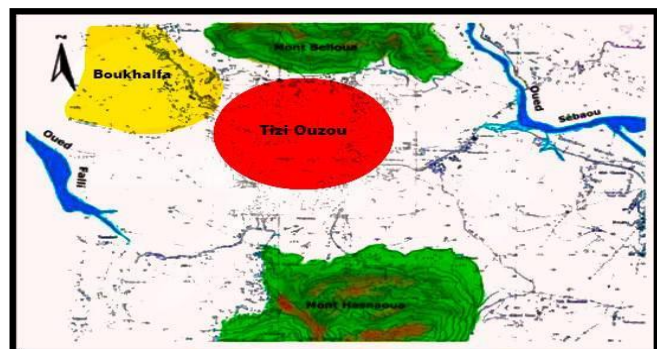
La wilaya de TiziOuzou représente un point géographiquement central, de par son positionnement elle joue un rôle primordial en tant que capital et point articulateur dans la région de grande kabylie. Située à 100 km à l'est d'Alger, la ville s'élève à 250km d'altitude, au pied du mont Belloua, qui culmine à 650m au nord, et le massif de Hesnaoua au sud

#### I.1.2. Situation de boukhalfa : A l'échelle régionale

En raison de l'explosion démographique et de l'expansion urbaine, le village de Boukhalfa a été quasiment incorporé à la ville de TiziOuzou



**Figure1** : situation et positionnement de TIZI OUZOU  
Source :www.adsprogress.com



**Figure2** : situation de Boukhalfa par rapport a TIZI OUZOU  
Source : www.adsprogress.com//rapport\_ouedfal

### I.1.3. Situation de Boukhalfa à l'échelle communale

Boukhalfa, d'une superficie de 298 hectares est considérée comme zone d'extension urbaine de la ville de TIZI OUZOU, elle est située au Nord-Ouest de celle-ci. Aussi, elle est délimitée au Nord par la commune de Sidi Naamane, au Sud par la ville de TiziOuzou, à l'Ouest par Oued Fali et DBK et par le Mont balloua à l'Est

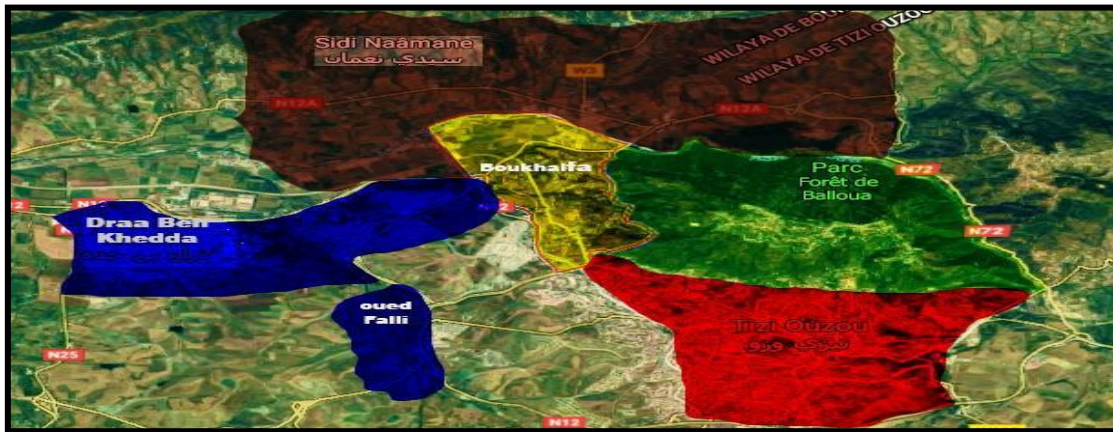


Figure3 : Délimitation de Boukhalfa par les différentes communes  
Source : image Google Earth traitée par l'auteur

### I.1.4. Délimitation de la zone d'étude

Notre zone d'étude est bordée par Boukhalfa au nord caractérisé par la dominance de construction à caractère d'habitation, le pôle d'excellence au sud qui obéit au principe de poly-fonctionnalité urbaine, à l'est par le projet de la nouvelle ville de Tizi-Ouzou dit : pôle<sup>7</sup>d'Oued-Fali, destiné à la restructuration et densification urbaine. La réalisation de ces pôles urbains nouveaux sur un site « colinéaire » consacrera, en même temps que celle des pôles signalés plus haut, le nouveau visage de la ville.

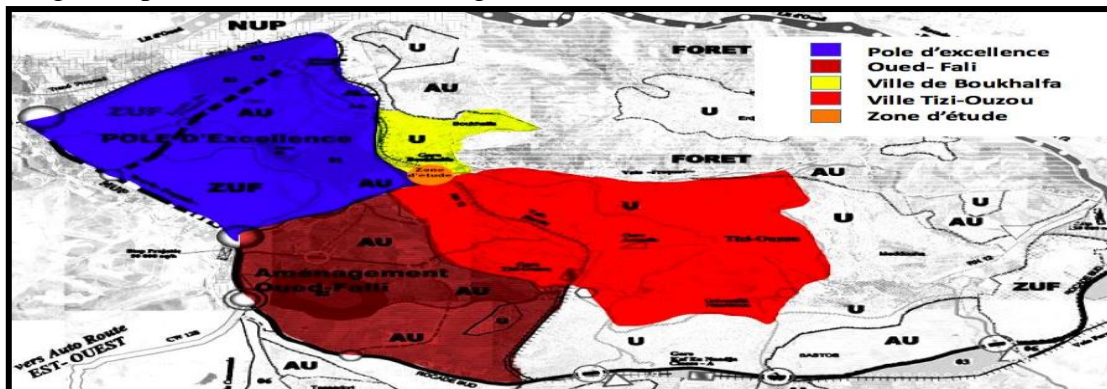


Figure4 : Situation de la zone d'étude  
Source :<http://www.adsprogress.com/> Traité par l'auteur

<sup>7</sup>Les pôles, appelés officiellement grands pôles, recouvrent des situations géographiques et démographiques très diverses : certains regroupent plusieurs dizaines de communes et plusieurs centaines de milliers d'habitants

### I.1.5. Accessibilité a la zone d'étude

Le site de Boukhalfa est le lieu de convergence de la RN12 et des deux rocade Nord et Sud. Il bénéficie aussi d'une voie ferrée qui dessert le site de part TiziOuzou (chef-lieu). Il constitue un véritable carrefour régional et un point de liaison entre les zones urbaines telle que DBK, le nouveau pôle urbain de OUED FALLI et la ville de TIZI OUZOU.

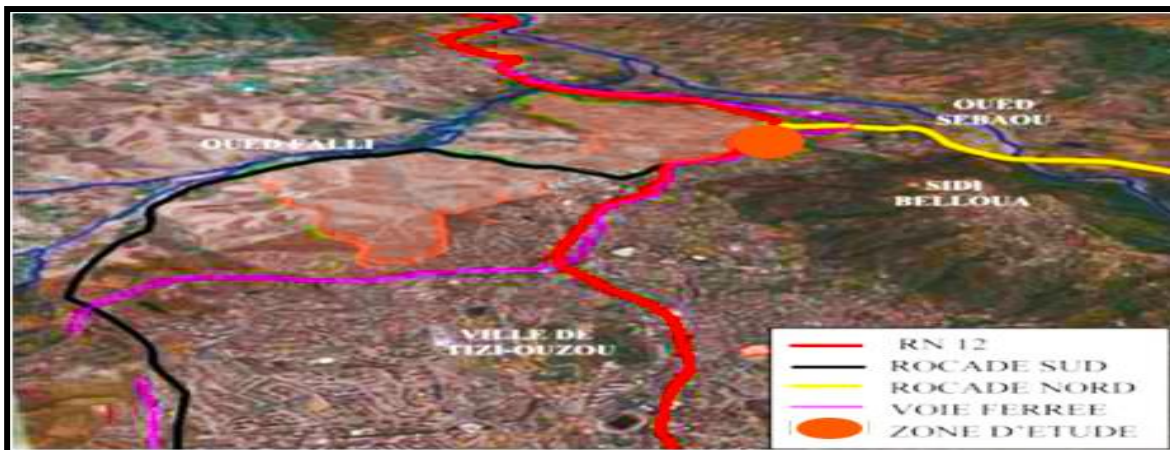


Figure5:A accessibilité de la zone d'étude

Source : [http://www.adsprogress.com/rapport\\_ouedfalli\\_2011.pdf](http://www.adsprogress.com/rapport_ouedfalli_2011.pdf)

### I.1.6. Topographie et Relief

La topographie générale se caractérise par les flancs de coteau de pente régulière élevée (moyenne de 25%). Le relief est presque tabulaire suivant la ligne de crêtes. La pente est très prononcée en ces lieux et elle dépasse parfois les 35%. A une échelle locale, le sol est très escarpé comportant ainsi des talus plus au moins réguliers.

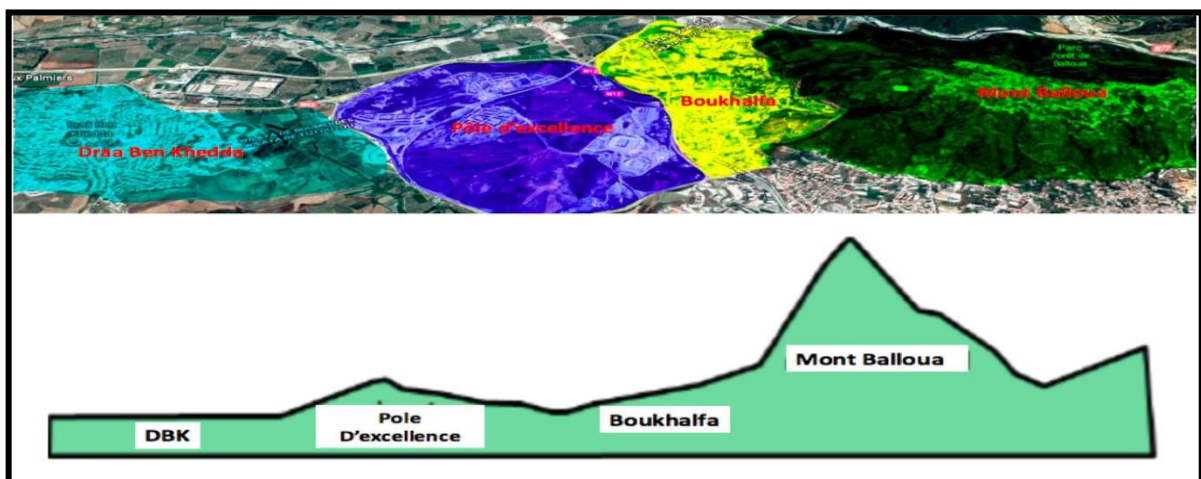


Figure6:Coupe schématique de la topographie de la ville de tiziou zou

Source : image GoogleEarth traitée par l'auteur

## I.2.Lecture de l'évolution historique de la ville de TiziOuzou

### I.2.1-Processus de formation de la ville de TiziOuzou et de la localité de Boukhalfa

La ville de Tizi-Ouzou a connu plusieurs transformations, l'état actuel est l'aboutissement d'un long processus de formation, apporté par les différentes civilisations qui se sont succédé. Boukhalfa de par son positionnement est considéré comme lieu de passage des colons romains.

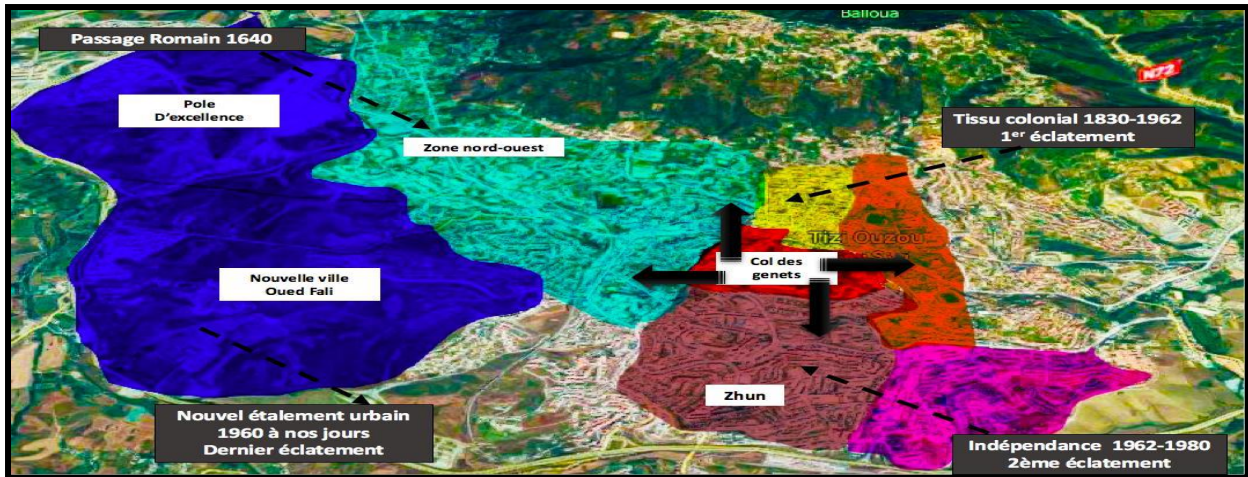


Figure7:Evolution Historique de la ville de TIZI OUZOU Source : image Google Earth traitée par l'auteur

### I.2.2Types d'équipements dans la ville de Tizi-Ouzou :

Tizi-Ouzou est, avant tout, une ville de commandement administratif (46,10 % des emplois) et secondairement, d'activité distributrice de biens et services (32,33 % des emplois). Elle est, accessoirement, une commune industrielle (avec 11,22 % des emplois) et agricole (avec 3,63 % des emplois). Une des caractéristiques principales de la commune de Tizi-Ouzou est, également l'importance du secteur universitaire et de la population étudiante.

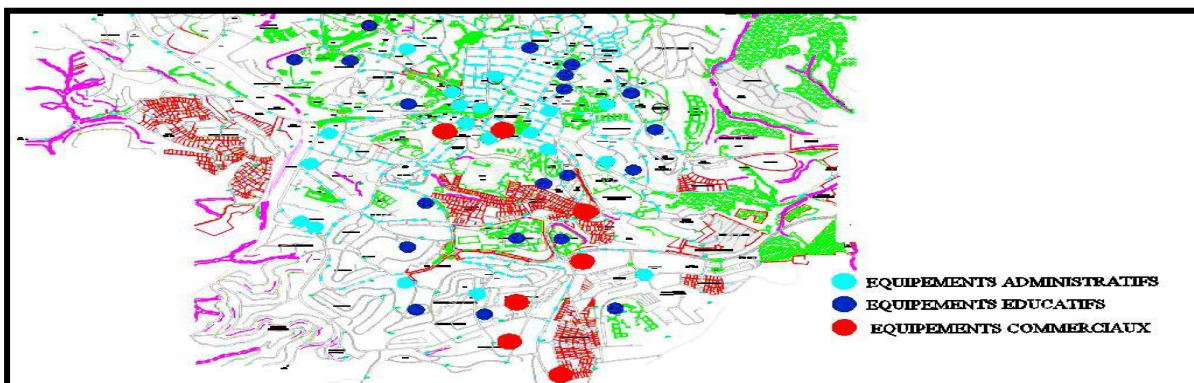
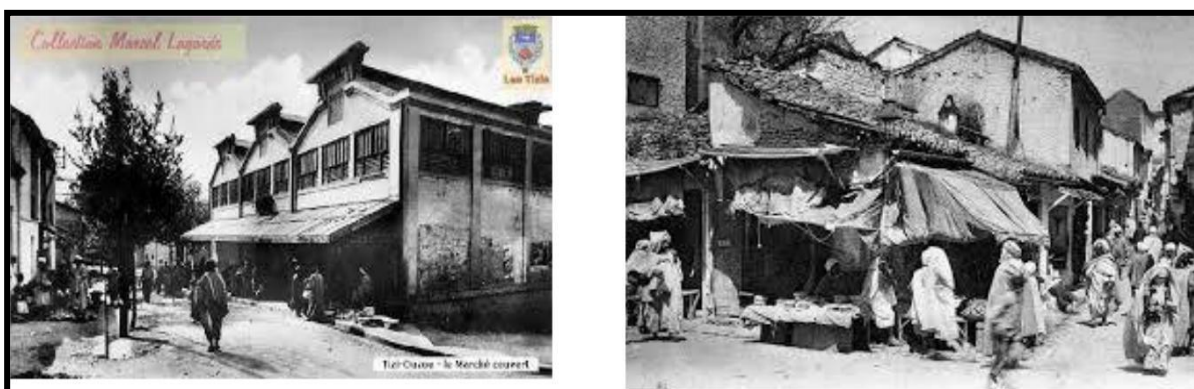
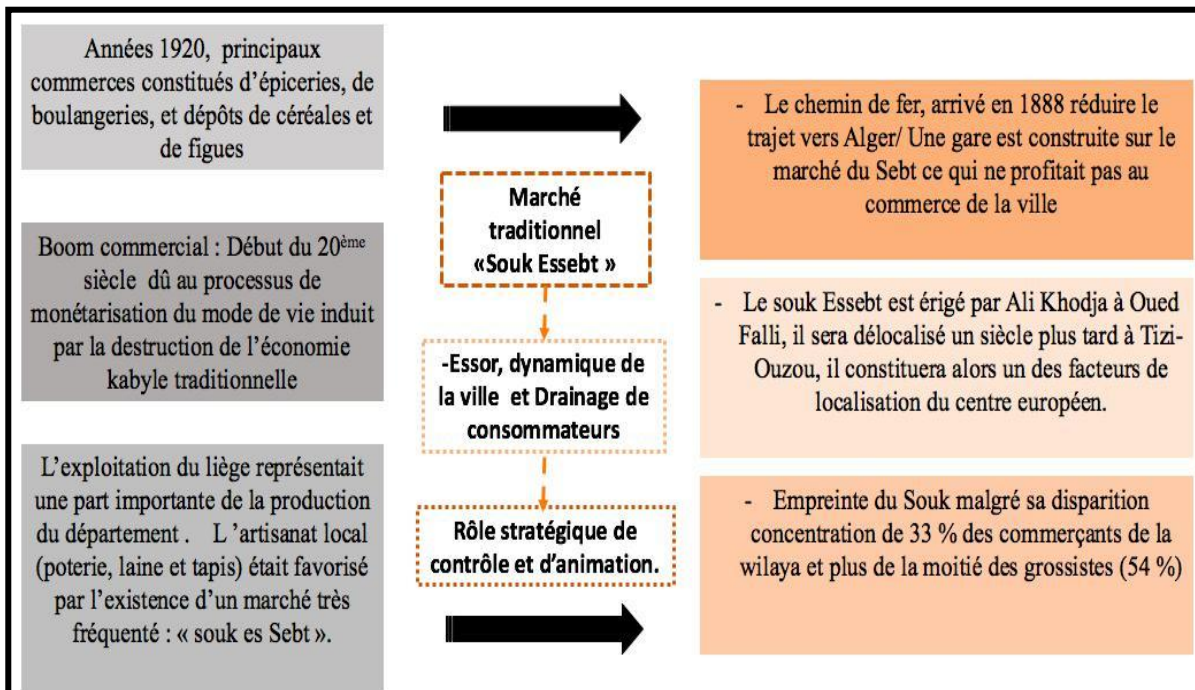


Figure8: Recensement des types d'équipements de la ville de Tizi-Ouzou  
Source : carte Autocad traitée par l'auteur

### I.2.3. Inventaire des espaces et équipement Vente/Consommation à Tiziouzou

#### I.2.3.1. Origine et Naissance de l'activité commerciale

La prise en compte de l'historique d'un lieu est primordiale lors du choix de conception architecturale. Le potentiel commercial du site étudié, et la mémoire de l'ex seuil-ouest de la ville de Tizi-Ouzou ont influencés puis confortés notre choix de thématique. Le fait est que la zone (seuil ouest) ai été auparavant un Marché traditionnel « Souk Essebt » nous informe et oriente quant à la nature de l'activité commerciale telle que l'artisanat local<sup>8</sup>.



**Figure9** : l’empreinte du marché souk Essebt sur la zone d’études  
 Source : [https://jeanyvesthorrignac.fr/wa\\_files/INFO\\_20664\\_20TIZI\\_20OUZOU.pdf](https://jeanyvesthorrignac.fr/wa_files/INFO_20664_20TIZI_20OUZOU.pdf)

<sup>8</sup>L'artisanat local /Au sens large, englobe toutes les productions populaires. Au sens restreint, il s'agit de l'activité esthétique en vue de la décoration, tissages, bijoux, broderie, meuble...

### I.2.3.1. Evolution des espaces vente dans la ville de Tizi-Ouzou

La ville a connu une évolution significative, des espaces de vente passant d'une formation de marché informel public de vente et d'achat au niveau des rues, artère, ou résidus urbain. Ceci s'était progressivement développé vers des marchés hebdomadaires, pour aboutir à des espaces de grande distribution telle que les superettes ou les supermarchés. Le point commun les lieux de vente et de consommation à travers le temps est la convivialité, la proximité et praticité recherché par le consommateur. Néanmoins, il réside encore des aspects qui laissent l'acheteur retissant à l'acte d'achat tel que : l'offre peu variée, et l'accessibilité peu aisée de ces lieux au cœur de la ville.

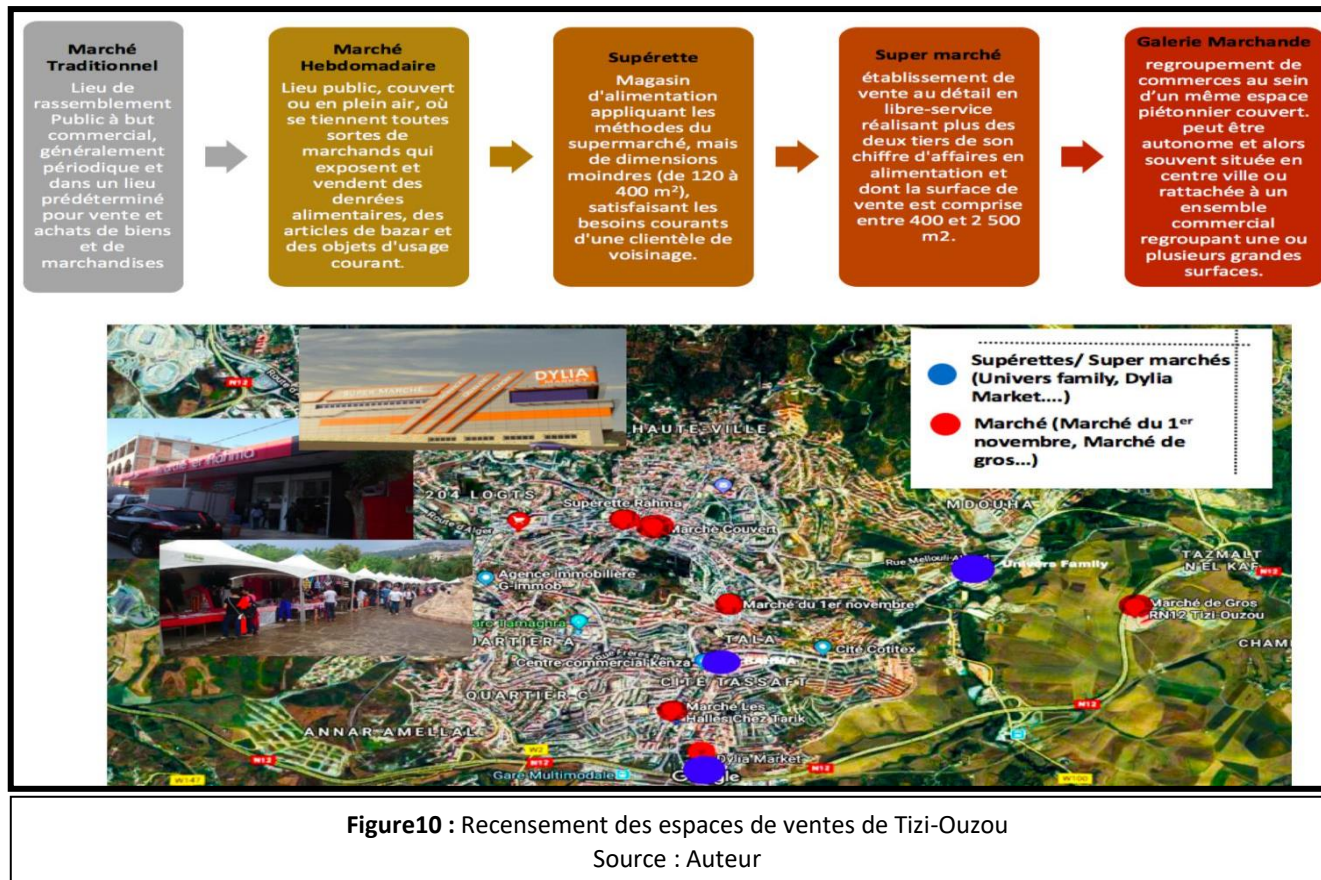
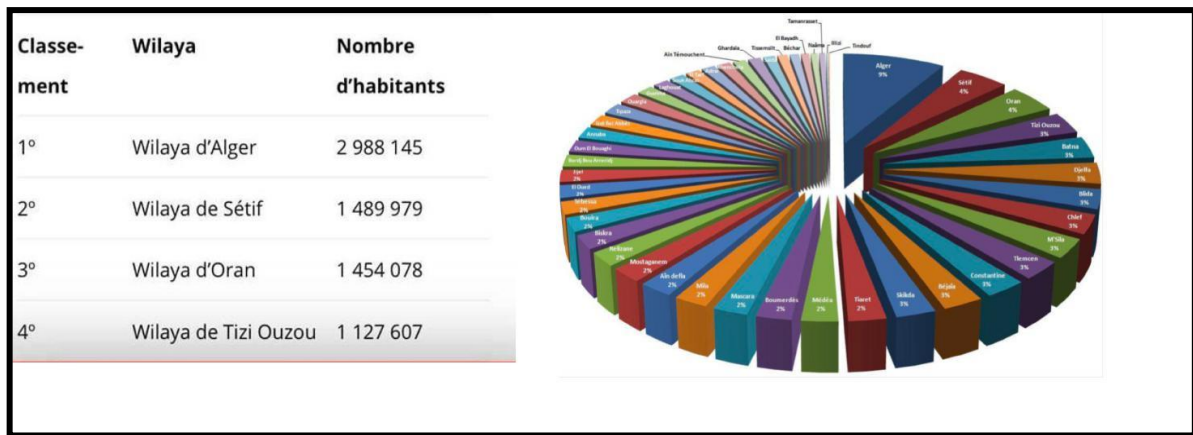


Figure10 : Recensement des espaces de ventes de Tizi-Ouzou  
Source : Auteur

**I.2.4. Environnement socio-économique à l'échelle de la ville de TiziOuzou**

**I.2.4.1. Classement des wilayas par nombres d'habitants**

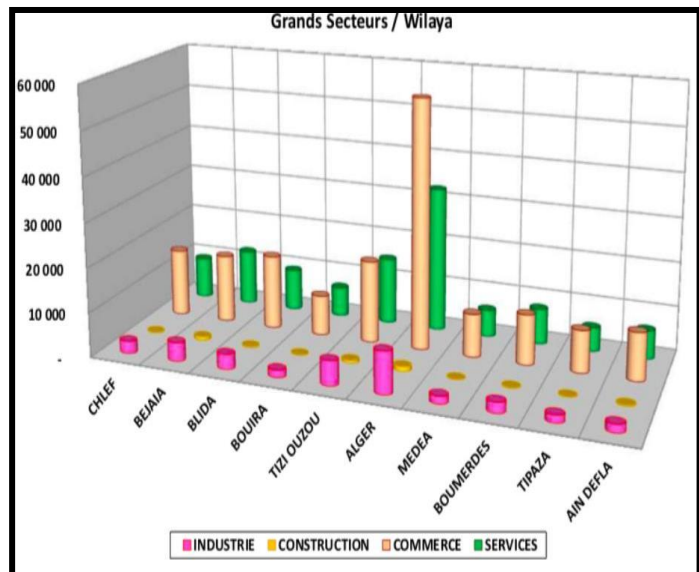
La Wilaya de Tizi-Ouzou détient la quatrième place des wilayas les plus peuplées à l'échelle nationale après la capitale Alger, et les villes de Sétif et Oran. Ceci témoigne donc de sa place en tant que capitale régionale. Malgré son fort taux de population et son échelle d'influence, la ville présente encore des carences, et manque cruellement d'équipements à caractère commercial pouvant accueillir du grand public.



**Figure11** : Classement des wilayas selon le nombre d'habitants  
 Source :<https://www.algerieprofonde.net/villes/wilayas-d-algerie/par-population>

**I.2.4.2. Différents Secteurs d'activités**

Le secteur d'activité dans les régions Nord Centre, est majoritairement le secteur commercial, avec le taux le plus élevé au niveau de la capitale d'Alger, en comparaison, le niveau de développement de ce secteur de Tizi-Ouzou reste insuffisant, pour l'échelle et l'influence de la ville.

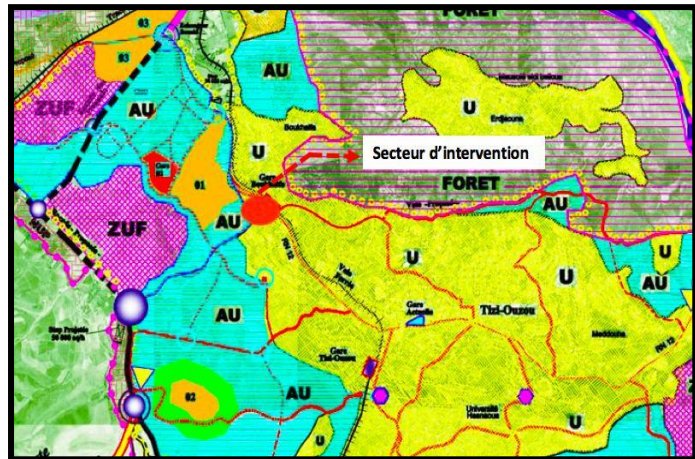


**Figure12** : Résultat e du recensement économique  
 Source : Office national des statistiques PDF

### I.3. Analyse de la zone d'étude

#### I.3.1. Boukhalfa et le PDAU de Tizi-Ouzou

L'aménagement prévu par le PDAU<sup>9</sup> de la ville indique que le secteur d'intervention se situe au sein du secteur urbanisé U, et à proximité des secteurs à urbaniser AU, ainsi que des secteurs d'urbanisation future ZUF, Ceci témoigne donc de la progression et du développement du



**Figure13 :** Les secteurs avoisinent la zone d'étude  
Source::<http://www.adsprogress.com>. Traité par l'auteur

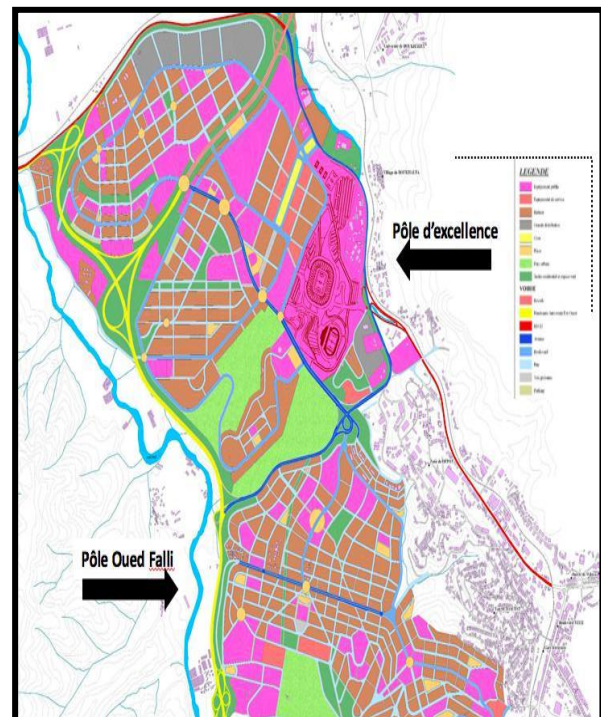
secteur dans les prochaines années. Hors des délimitations des POS, le secteur d'intervention se situe à proximité des POS<sup>10</sup> urbain PU59, PU17 et PU19.

#### I.3.2. Aménagement des deux nouveaux pôles

➤ **Pôle d'excellence :** Situé à l'Ouest de la ville de Tizi-Ouzou avec une superficie de 355 ha. Le germe « organisateur » ou déclencheur de l'aménagement du Pôle d'Excellence est incontestablement le complexe omnisport de 50 000 places. La conception de ce pôle obéit à la poly-fonctionnalité urbaine.

➤ **Pôle Oued Falli :** Le projet de nouvelle ville de TiziOuzou dit Oued

Falli est le projet phare du PDAU. Ce nouveau pôle se situe à la périphérie Ouest de la ville.

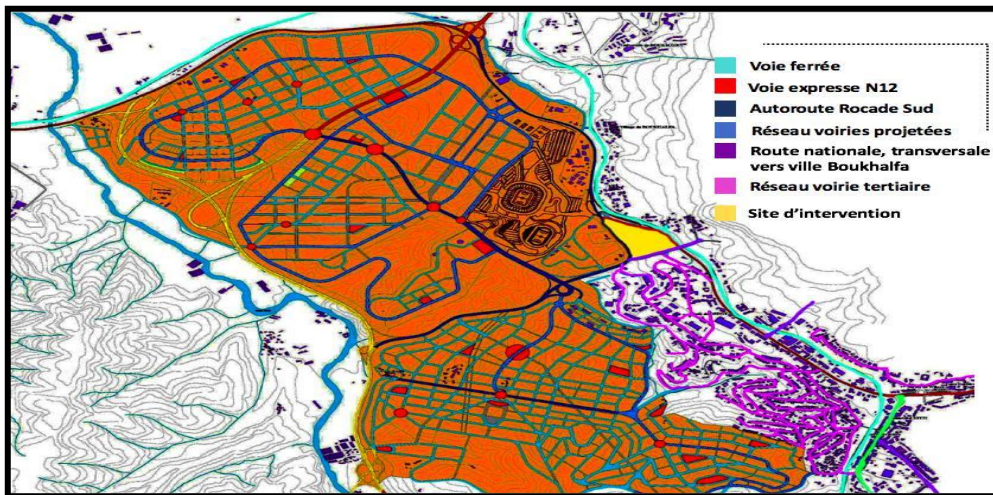


**Figure14:** Aménagement Des pôles D'excellence  
Source::<http://www.adsprogress.com>  
Traité par l'auteur

<sup>9</sup>PDAU :Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

<sup>10</sup> POS :Plan d'Occupation des Sols

I.3.3. Système viaire



**Figure15** : Système viaire de la zone d'étude  
 Source: <http://www.adsprogress.com> Traité par l'auteur

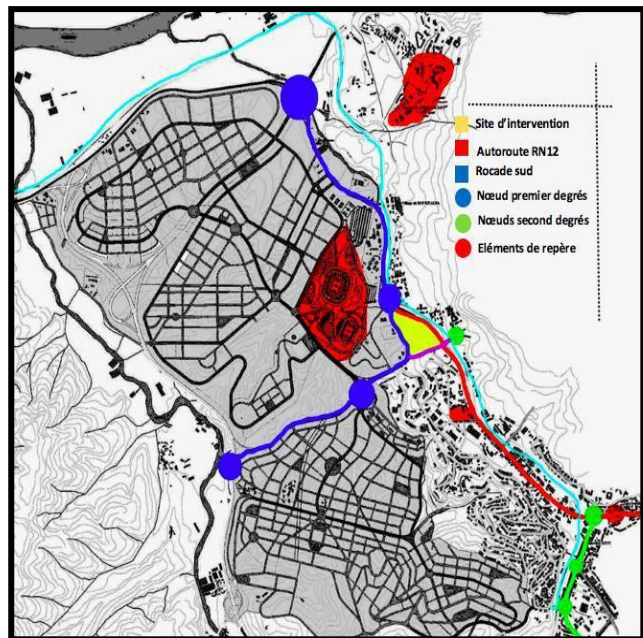
Types des voiries		
<p><b>Autoroutes et voies express</b>  <b>Rocade sud / Route Nationale/ RN12</b></p>		<p>La réalisation de la rocade Sud et de la route nationale (le pont) et l'autoroute N12 sont l'avènement majeur structurant la ville de TiziOuzou depuis l'avènement du PDAU. Ceci a permis de décongestionner le centre urbain et d'amorcer le développement radio concentrique et non plus linéaire de la ville.</p>
<p><b>Réseau de voiries projetés (trame du pôle d'excellence)</b></p>		<p>Un réseau de voiries tramées et fluides, est prévu au sein des deux pôles oued Fali, et pôle d'excellence. Il est composé de voies secondaires, et de boulevards périphériques à fort flux.</p>

<p><b>Réseau de voiries tertiaires</b></p>		<p>Une structure spatiale organique caractérise la zone de boukhalfa. Des voies transversales permettent l'accès aux centre-ville</p>
--	---	---

Tableau 01 : Réseau du Système viaire avoisinant le site d'intervention  
 Source : Tableau élaboré par Auteur

**I.3.3.1. Nœuds, places et points de repères**

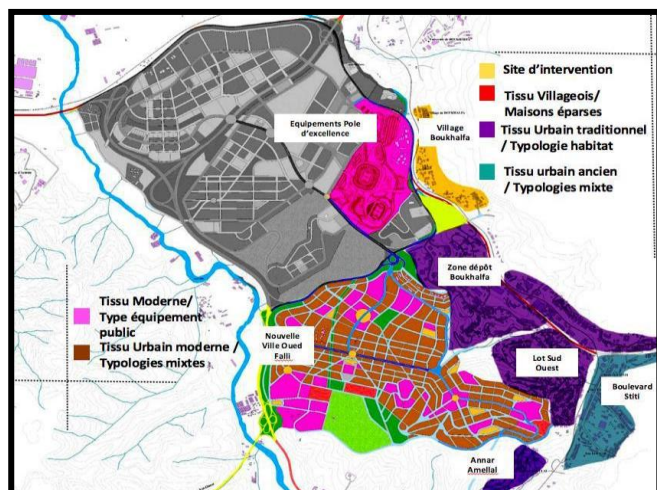
La zone d'étude comporte un bon nombre d'éléments singuliers et de nœuds de différentes natures, ceux-là aident à l'orientation et au repérage, on distingue des nœuds de premier degré au niveau de la rocade sud, aussi un ensemble d'échangeurs permettent l'articulation dans la zone, ainsi que des nœuds de second degré, au niveau des routes nationales. Nous pouvons citer également des éléments de repère tel que le complexe omnisport, la station Naftal et la cité universitaire de Boukhalfa.



**Figure16 : Nœuds , places et points de repère**  
 Source:www.adsprogress.com/. Traité par l'auteur

**I.3.3.2. Parcellaire, Tissus et Typologies**

La zone se compose d'une multitude de tissus dont : Le tissu traditionnel à caractère villageois sur la partie haute de boukhalfa et le tissu urbain mixte composé principalement par la typologie habitat, et des parcellaires irrégulières qui composent la ville de tizi-Ouzou.

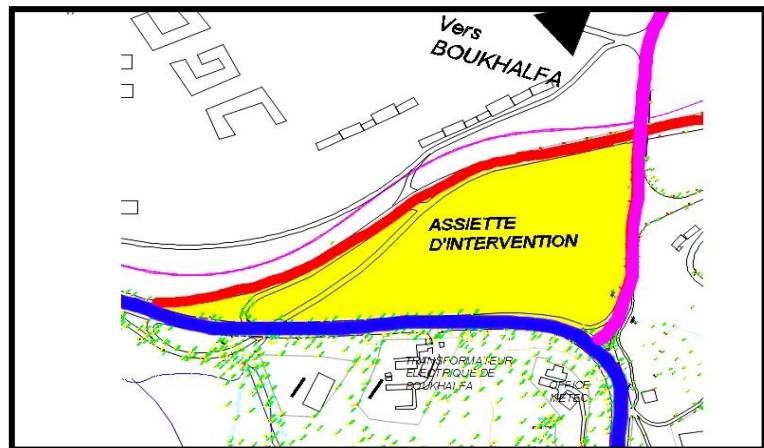


**Figure17 : Tissus parcellaires avoisinent la zone d'étude**  
 Source:www.adsprogress.com/. Traité par l'auteur

### I.3.4. Analyse de la zone d'intervention

#### I.3.4.1. Présentation et accessibilité

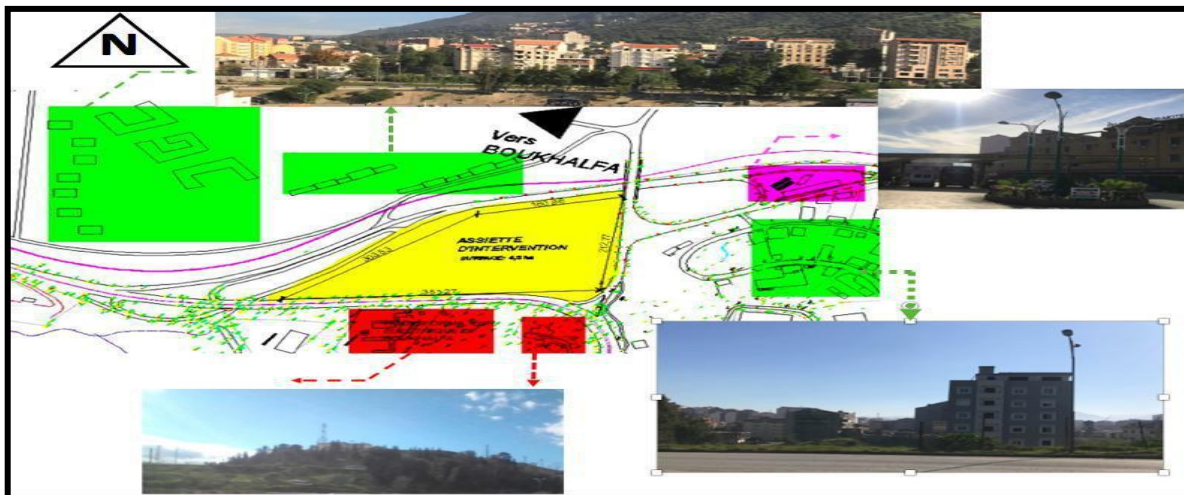
Notre Site d'intervention (actuellement gare de Draa Ben Khedda), se situe à la sortie ouest de la ville de Tizi-Ouzou. Il jouit d'une proximité avec le centre-ville de Tizi-Ouzou et Boukhalfa, ainsi que des deux nouveaux pôles (p. d'excellence et p. Oued Falli). Aussi, il se trouve à l'intersection de la route nationale venant d'Alger (RN12) au nord, la Route Nationale menant vers Boukhalfa (pont) à l'est, et la Rocade Sud menant vers Azazga.



**Figure18:** Accessibilité a la zone d'étude  
Source: Carte AUTOCAD traitée par l'auteur

#### I.3.4.2. Entourage Immédiat

Le site est entouré par de l'habitat, nous retrouvons des ensembles résidentiels et des maisons individuelles au nord, une station d'essence ainsi que des habitations privées à l'ouest, un point culminant, limité par le transformateur électrique de Boukhalfa au sud.



**Figure 19 :** Entourage immédiat de la zone d'étude  
Source: Carte AUTOCAD traitée par l'auteur

### I.3.4.3. Etat des lieux

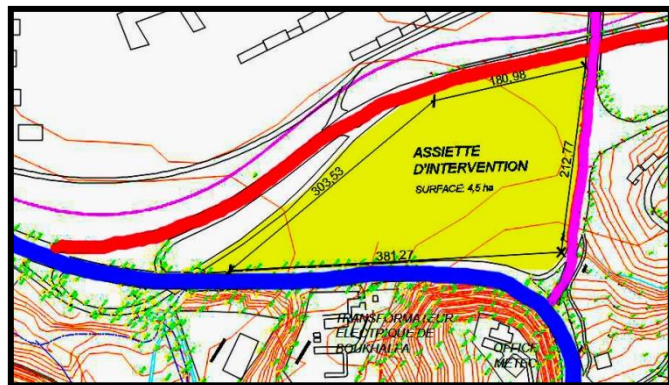
Actuellement, il existe sur l'assiette d'intervention quelques constructions éparses attenantes à la gare existante, on retrouve alors des constructions privées, des commerces et un terrain de foot-ball.



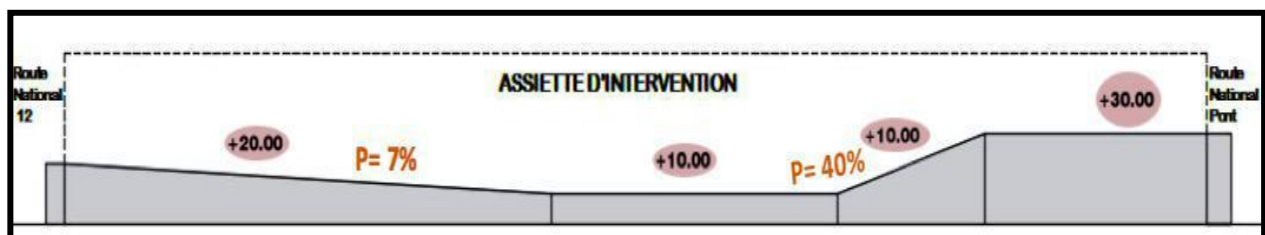
**Figure20** : Carte d'état des lieux  
Source: Carte AUTOCAD traitée par l'auteur

### I.3.4.4. Topographie et Morphologie

Le Site est doté d'une forme plus au moins régulière triangulaire, avec plus 480m longeant la RN12, et 381m faisant face à la rocade sud, il est de topographie relativement plate avec une plateforme centrale qui s'étale sur une centaine de mètres, néanmoins les talus au nord-est et au sud forment deux pentes de 40% et 7%. Le site est donc plus au moins enfoui.



**Figure21** : Topographie et morphologie  
Source: Carte AUTOCAD traitée par l'auteur

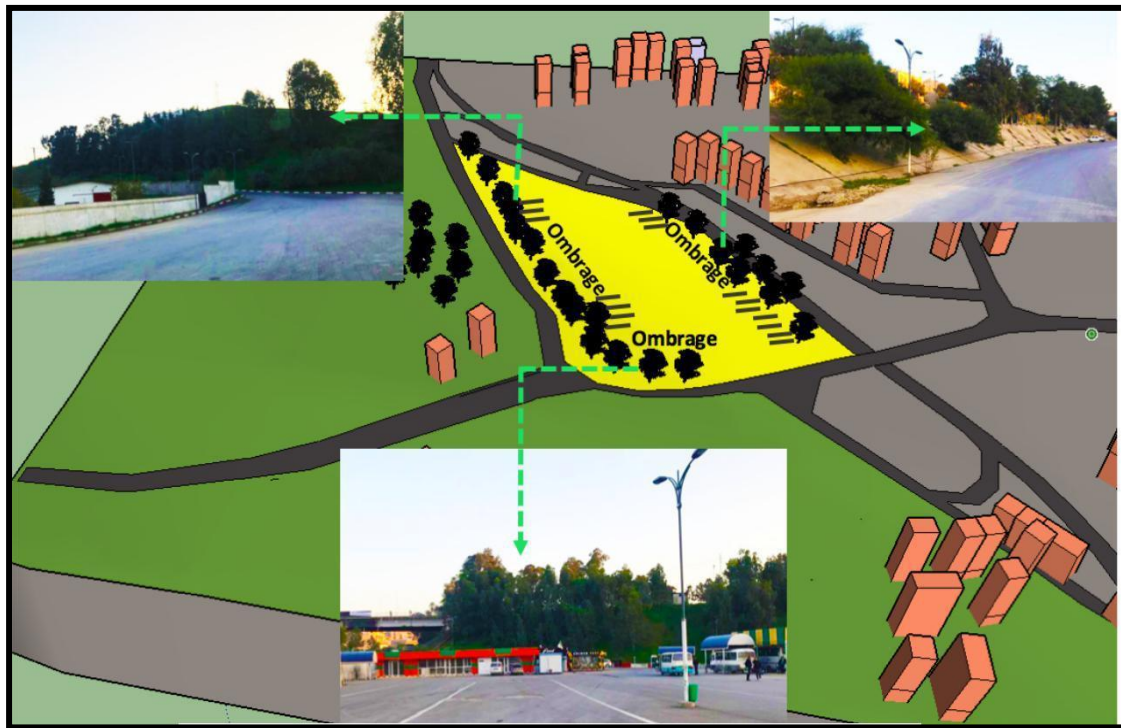


**Figure22** : Coupe AA passant par l'assiette d'intervention  
Source: Carte AUTOCAD traitée par l'auteur

### I.3.5. Environnement naturel

#### I.3.5.1. Couvert végétal et potentialité bioclimatique

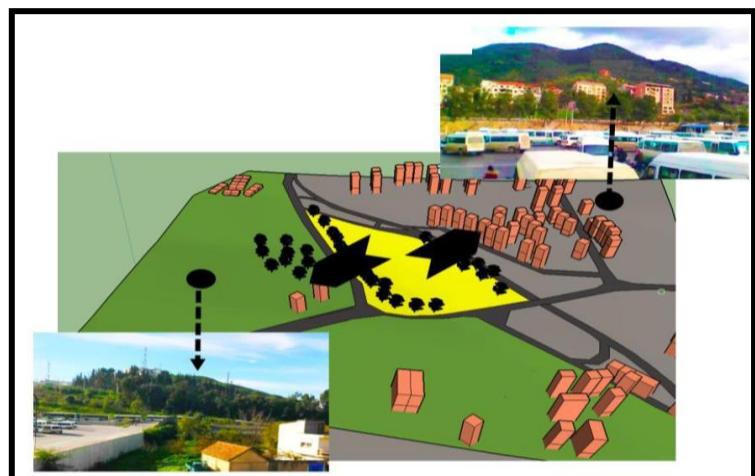
Le Site d'intervention bénéficie d'un couvert végétal assez important notamment au sud et à l'est. Ce couvert végétal plutôt dense crée une bordure ombragée avantageuse et représente donc un atout environnemental.



**Figure23** : couvert végétal environnement l'assiette d'intervention  
Source: Carte AUTOCAD traitée par l'auteur

#### I.3.5.2. Potentialité paysagères

Le mont Balloua au nord et le mont Hesnaoua au sud présentent deux éléments naturels, dotés d'un potentiel visuel très agréable. Ces derniers devront être exploités lors de la conception, de manière à orienter les échappées visuelles vers ces deux orientations et ainsi offrir aux individus des vues

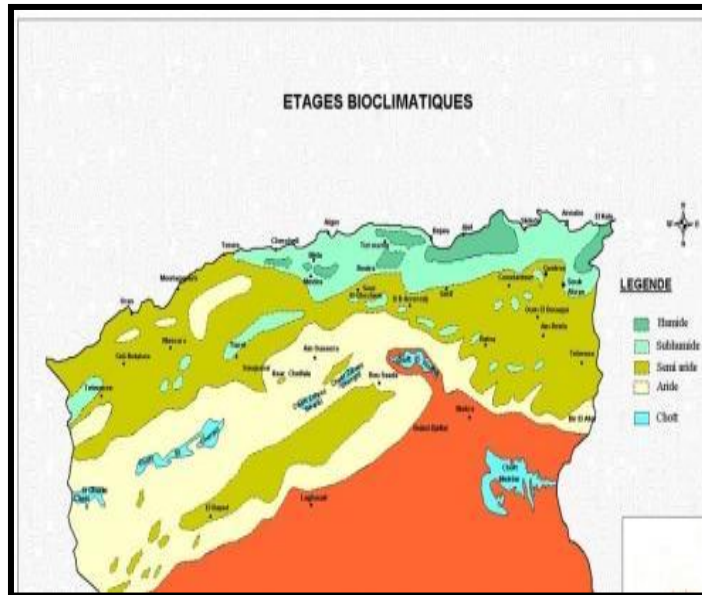


**Figure24** : Potentialité paysagères de l'assiette d'intervention  
Source: Carte AUTOCAD traitée par l'auteur

**I.4. Etude Climatique**

**I.4. Analyse climatique de la ville de Tizi-ouzou**

Le climat de Tizi-Ouzou est connu pour être méditerranéen montagneux spécifique à sa nature topographique chaud en été et froid en hiver. La ville se situe dans une région subhumide. Dans le cadre de notre étude nous avons pris en compte les données climatiques des dix dernières années. Celles-ci comportent, le vent et la température.



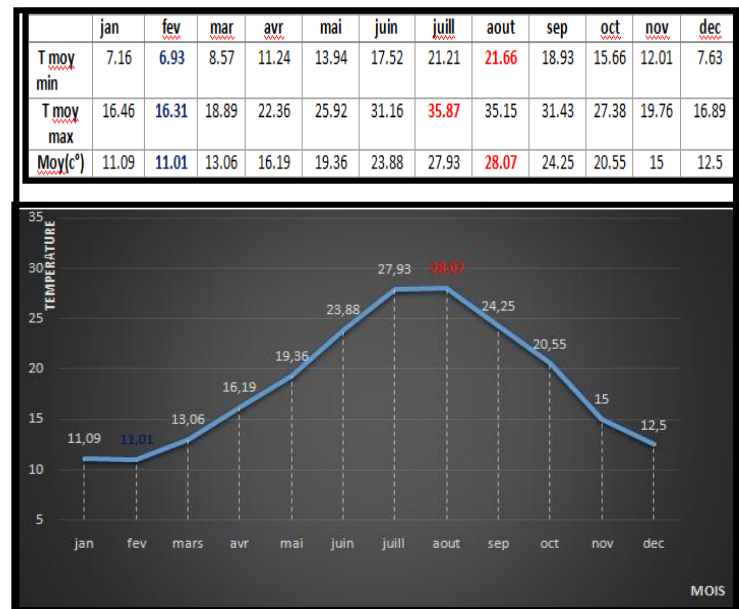
**Figure 25:** Différents étages Bioclimatiques D’Algérie  
Source: [ipcoco.com/PET\\_Journal/pdf](http://ipcoco.com/PET_Journal/pdf)

**I.4.1. Températures**

La prise en compte des données climatiques (ONM)<sup>11</sup> de la région constitue une étape nécessaire, lorsque la conception bioclimatique est de mise. Cette dernière a pour but d’optimiser les qualités climatiques et réduire l’empreinte Carbonne, et s’assurer de pouvoir assurer le confort thermique mais aussi répondre aux contraintes du milieu.

**Saison froide :** Allant du mois de novembre au mois de mai, avec Une température moyenne minimale de 8°

**Saison Chaude :** Allant du mois de Juin au mois d’Octobre, avec une température moyenne maximale de 29°



**Figure26:** Température de la ville de TIZI OUZOU  
Source : Office national de la météo /Traité par l'auteur

<sup>11</sup> ONM :Office National de la Météorologie qui fournit des données et différentes statistiques grâce à leurs différentes antennes branchées un peu partout sur tous les territoires nationaux

**I.4.2. Rayonnement solaire et la durée d’insolation**

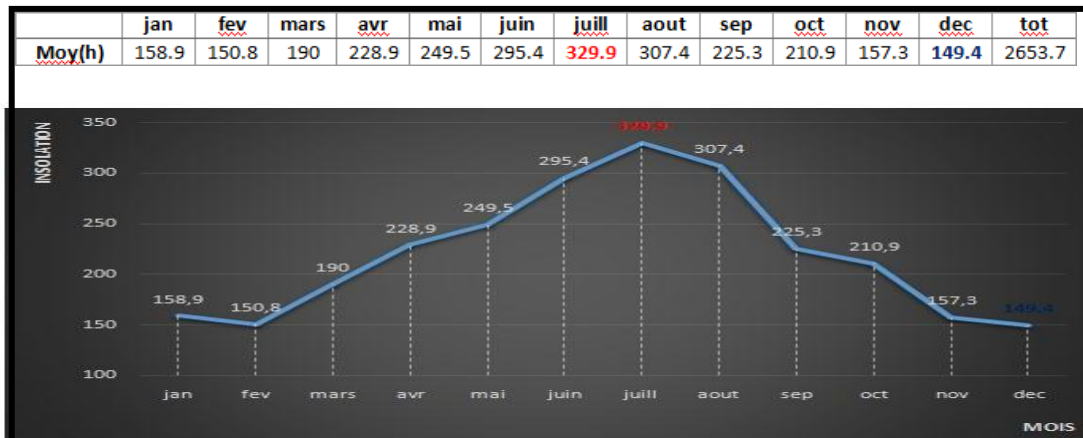


Figure27: Nombre d’heures d’insolation par Mois  
 Source: Office national de la météo (boukhalfa) /Auteur

L’enseillement de la ville de Tizi Ouzou ici quantifié en heure d’insolation des 10 dernières années indique la quantité de lumière reçue à cette période. On note le plus faible taux d’insolation au mois de Janvier dont la valeur est de 159h contre une maximale de 330h pour ce qui est du mois de Juillet.

**I.4.2.1.Le diagramme solaire:** Retracer les courses du soleil et ses auteurs (haut en été /bas en hiver) grâce à ECOTEC<sup>12</sup>aux différents mois de l’année et aux différentes saisons qui déterminent le nombre d’heure d’insolation par jour, Ce diagramme Est conçu pour aider dans le positionnement des Espaces, de la végétation et autre dimensionnements des protections solaires.

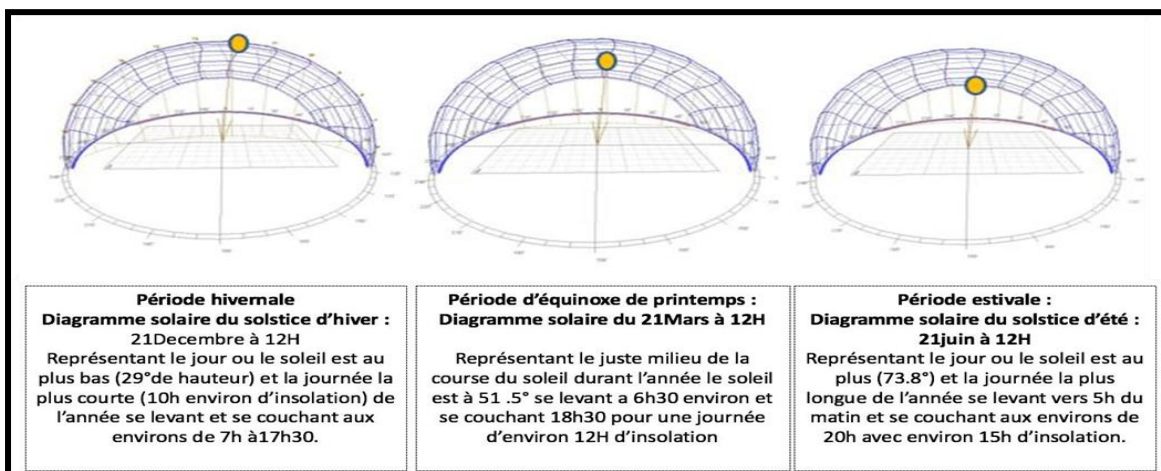
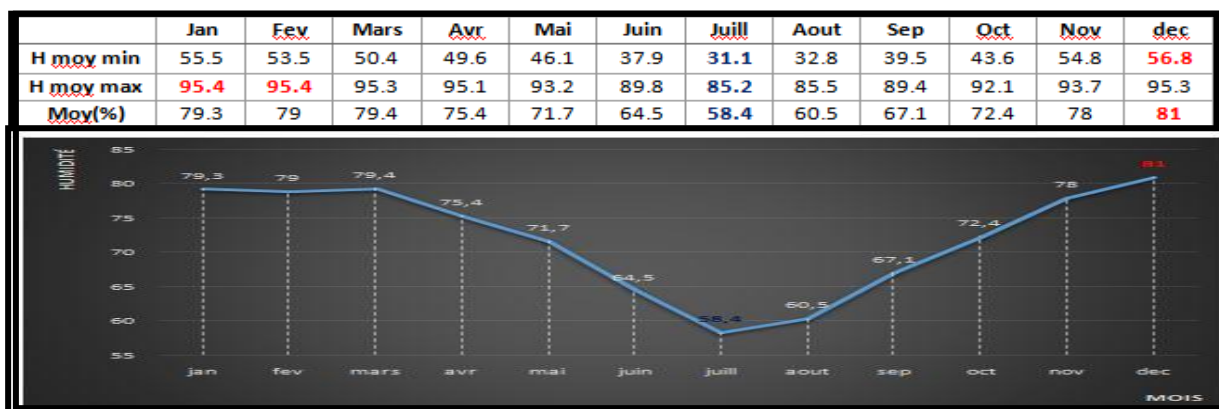


Figure28: Diagramme solaire du solstice hiver et été  
 Source: Logiciel de simulation ECOTEC

<sup>12</sup>Ecotect :AutodeskEcotectAnalysis est un outil d’analyse environnementale qui permet aux concepteurs de simuler les performances des bâtiments dès les premières étapes de la conception

### I.4.3. L'hygrométrie

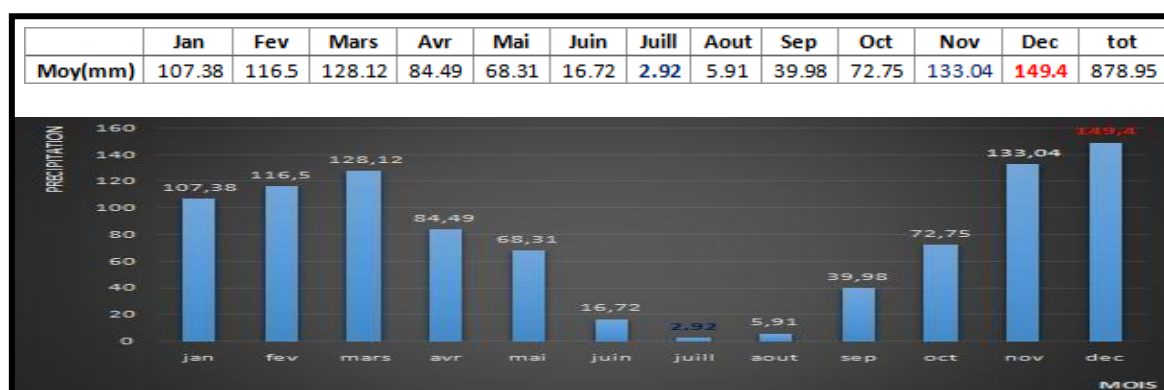
Le Calcul des moyennes maximales et minimales mensuelles de la ville de Tizi-Ouzou indique un taux d'humidité relativement élevé surtout en saison froide avec une moyenne maximale de 94%.



**Figure29:** Humidité maxi/moy/mini de la ville de TIZI OUZOU  
Source : Office national de la météo (boukhalifa) /Auteur

- **La valeur moyenne maximale** de l'humidité est atteinte aux mois de janvier, février, mars et décembre avec une valeur de 95%.
- **La valeur moyenne minimale** de l'humidité est atteinte au mois de juillet avec une valeur de 30%.

### I.4.4.-Pluviométrie



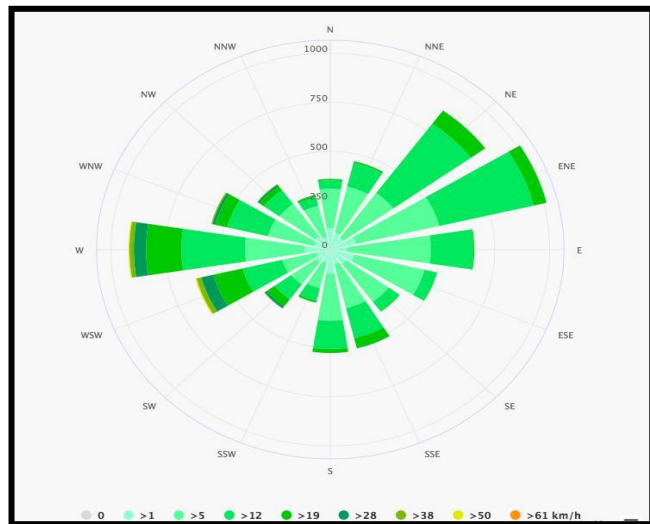
**Figure30:** Taux de précipitation de la ville de TIZI OUZOU  
Source: Office national de la météo (boukhalifa) /Auteur

Deux saisons se distinguent de par leurs taux de précipitations

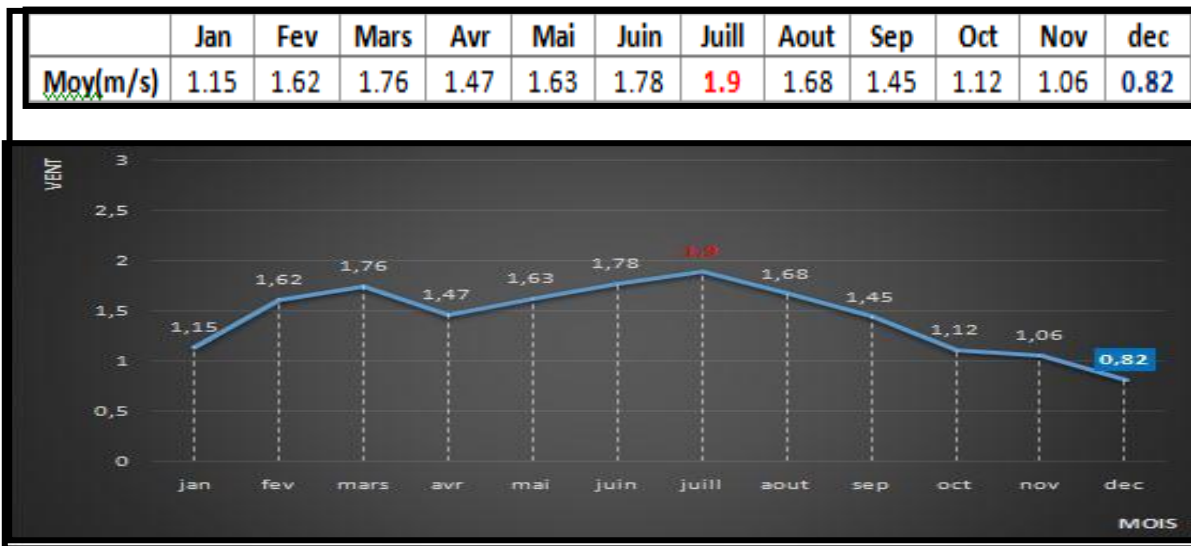
- **Saison estivale sèche** : avec des mois de juillet et Aout noté à 0,4mm de précipitation.
- **Saison Hivernale abondante** : avec des mois de Novembre, Décembre et Janvier atteignant les 250 mm de précipitation.

**I.4.5. Vitesse et direction des vents**

Pour ce qui est du domaine des vents la ville de TiziOuzou est exposée majoritairement aux vents ouest –n/s. ouest due à sa topographie et sa forme de cuvette protégée par deux immenses remparts au Nord et au Sud qui sont les monts Balloua et Hasnaoua.



**Figure31: Rose des vents**  
 Source :Alain Garnier « Le bâtiment à énergie positive». Ed.Broché. 2011



**Figure32 : Vitesse moyenne des vents de la ville de TIZI OUZOU**  
 Source: Office national de la météo (boukhalfa) /Auteur

On retrouve une valeur moyenne maximale de 1,9m/s pour le mois de juillet contre une moyenne minimale de 0,8m/s pour le mois de décembre des dix dernières années. Au courant de l’année la vitesse moyennes 0.82m/s à 1.9m/s.

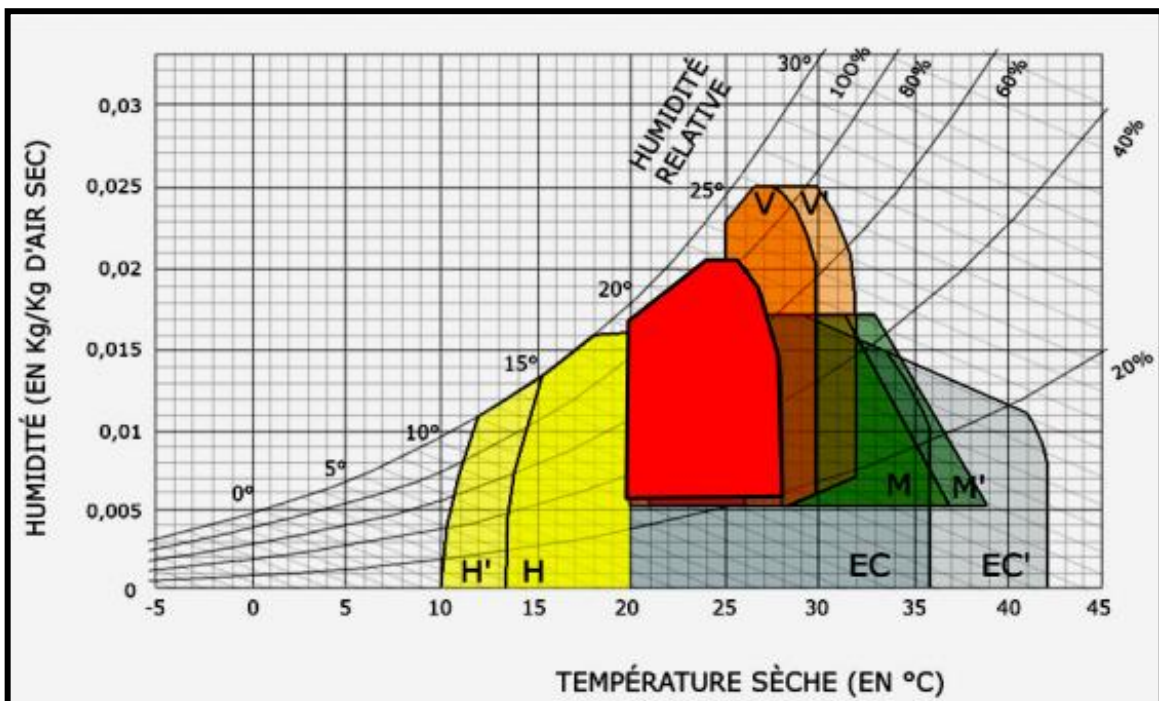
## I.5. Outils d'aide à la conception bioclimatique

### I.5.1. Le diagramme de GIVONI

Le diagramme de Givoni, est un outil d'aide à la décision globale du projet bioclimatique, établi par Givoni (architecte israélien) en 1969, permettant d'établir le degré de nécessité de mise en œuvre de grandes options d'ordres passifs ou actifs.

La connaissance des données climatiques, humidité et température, permet l'élaboration du diagramme de Givoni afin de différencier la zone du confort, la zone du sous chauffé et surchauffé.

- Le 1<sup>er</sup> point correspond au couple : température maximale et humidité minimale du mois étudié ;
- Le 2<sup>ème</sup> point correspond au couple : température minimale et humidité maximale du mois étudié.



**Figure33** : Diagramme de GIVONI

Source:AvrylColleu « 12 solutions bioclimatiques pour l'habitat : climat et besoins énergétiques »

• I.5.2. Diagramme de GIVONI de la ville de TiziOuzou (2017)

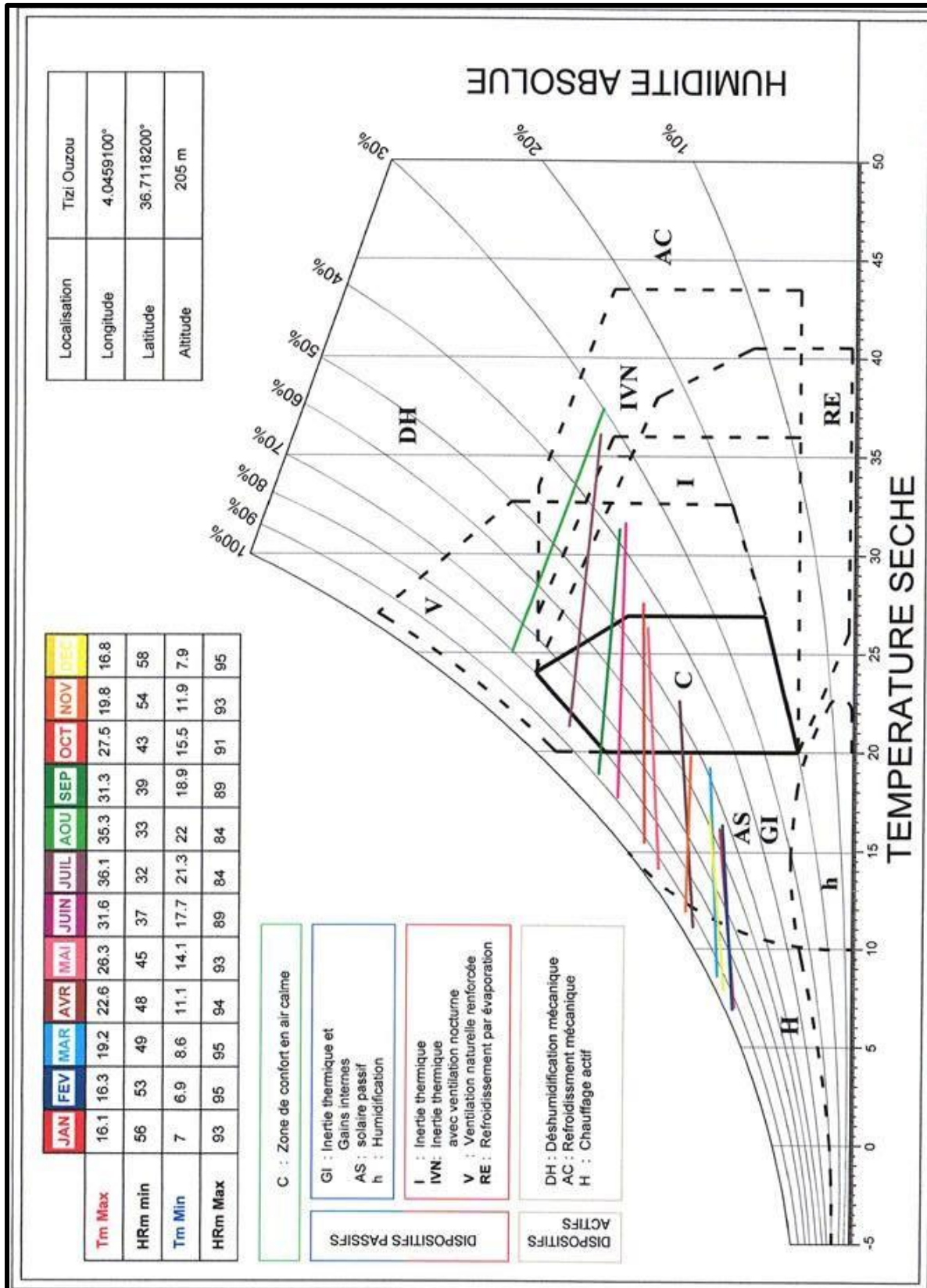


Figure34 : Diagramme de GIVONI De la ville de TiziOuzou  
Sources : Diagramme élaboré par l’auteur

### I.5.3. Lecture et recommandations du diagramme bioclimatique de Givoni

L'interprétation du diagramme va nous permettre selon la situation des mois de l'année par rapport aux différentes zones, d'opter pour des stratégies d'approche de conception bioclimatique propre à la ville de Tizi-Ouzou.

Période	Interprétations	Recommandations
<b>Les Mois de :</b> <b>Janvier, Février,</b> <b>Mars, Avril</b> <b>,Novembre,</b> <b>Décembre</b>	<p>As : Dispositifs solaire passifs</p> <p>H : Dispositifs chauffage actifs</p> <p>GI : Inertie thermique et gains internes</p>	<p>*Nous pouvons avoir recours aux dispositifs de chauffage passif tel que l'optimisation des gains internes en favorisant l'orientation au sud, on utilisant des façades vitrées et une répartition spatiale correcte, ou encore avec des techniques de captage passives (serre bioclimatique) ainsi qu'avec l'utilisation de matériaux à forte inertie thermique.</p> <p>*En second recours, nous pouvons utiliser des dispositifs de chauffage actifs pour les mois de Janvier et Décembre</p>
<b>Les mois de Mai,</b> <b>Septembre,</b> <b>Octobre</b>	<p>C : Zone de confort</p> <p>I : Inertie thermique</p>	<p>*Le confort est obtenu naturellement par les différents dispositifs passifs de rafraichissement et ventilation, tel que l'effet cheminée, patio, puits canadien, capteur d'air ainsi que la ventilation des toits et façades par les toits jardin et les façades ventilées, enfin l'utilisation des protections solaires et des techniques d'ombrage permettent d'éviter les surchauffes .</p>

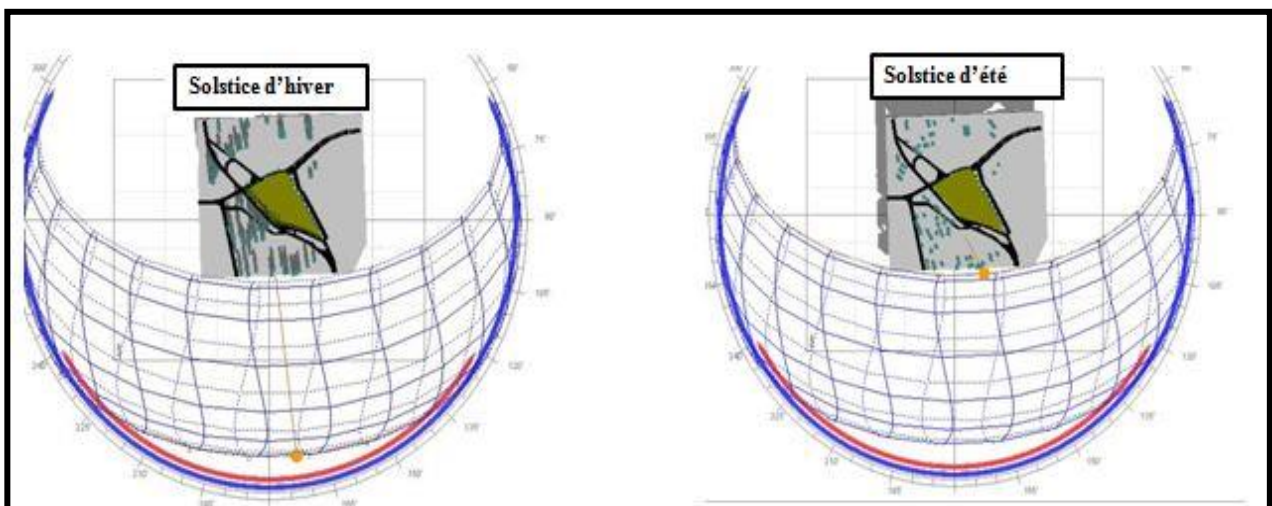
<p><b>Les Mois de : juin, Juillet, Aout</b></p>	<p>IVN : Ventilation nocturne</p> <p>V : Ventilation naturelle renforcée</p> <p>I : Inertie thermique</p>	<p>En journée, il est inévitable pour les mois de juillet et aout d'utiliser des systèmes de refroidissement actifs telle que la ventilation mécanique ou la climatisation, néanmoins une protection solaire suffisante reste importante.</p> <p>Il est nécessaire pour le confort de nuit de privilégier la ventilation naturelle nocturne transversale en plus de l'usage d'une enveloppe a grande inertie thermique.</p>
---	---	---

Tableau 02 : Recommandation déduite par l'interprétation du diagramme de Givoni élaboré précédemment  
Source : Auteur

### I.6. Analyse bioclimatique du site

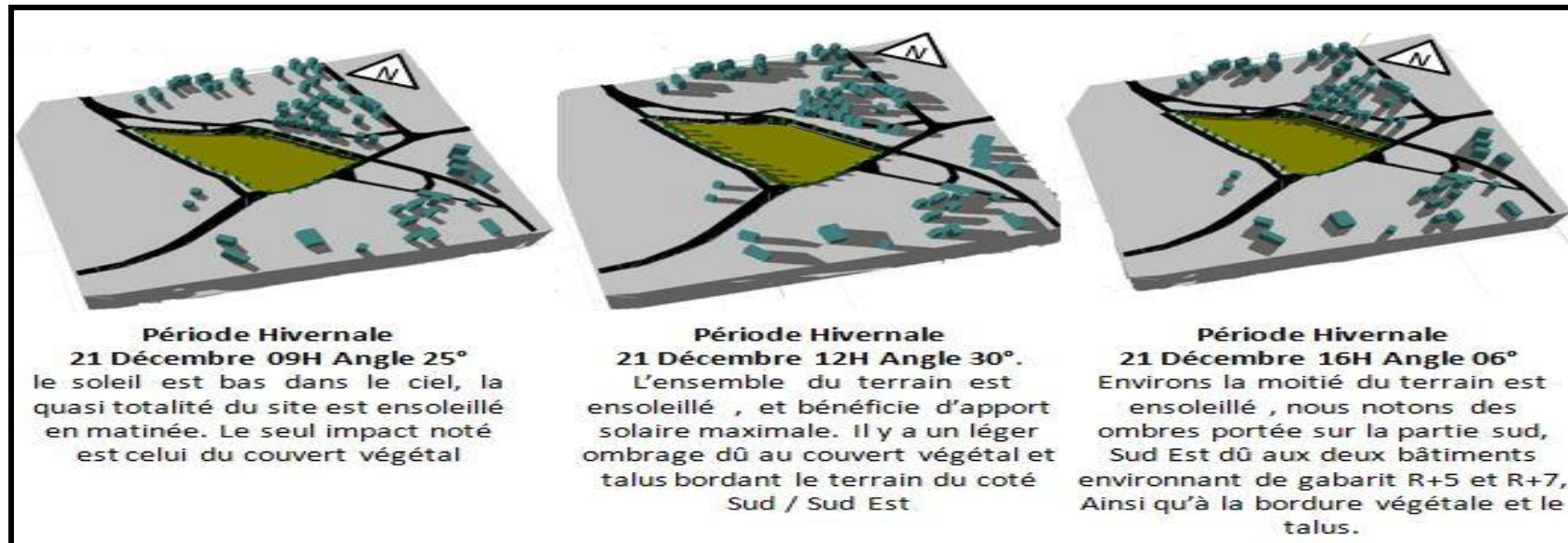
#### I.6.1. Ensoleillement

Le site d'intervention bénéficie d'un ensoleillement optimal. Les gains solaires sont à leur maximum, et il est possible de tirer profit de l'orientation sud, qui, en période estivale risque une sur exposition.

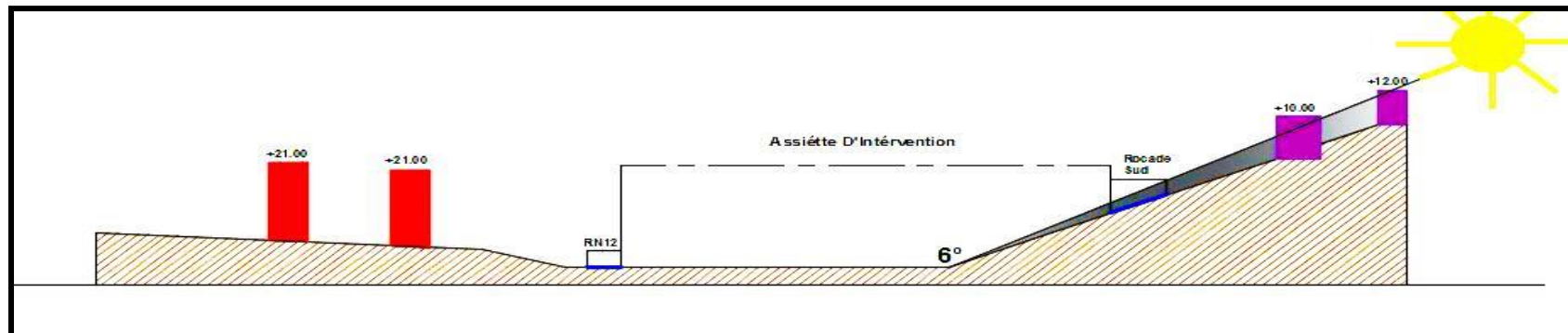


**Figure35:** course du soleil sur l'assiette d'intervention en hiver et en été  
Source : Logiciel ECOTEC

➤ Période Hivernale



❖ Coupe AA :22 Décembre 16H

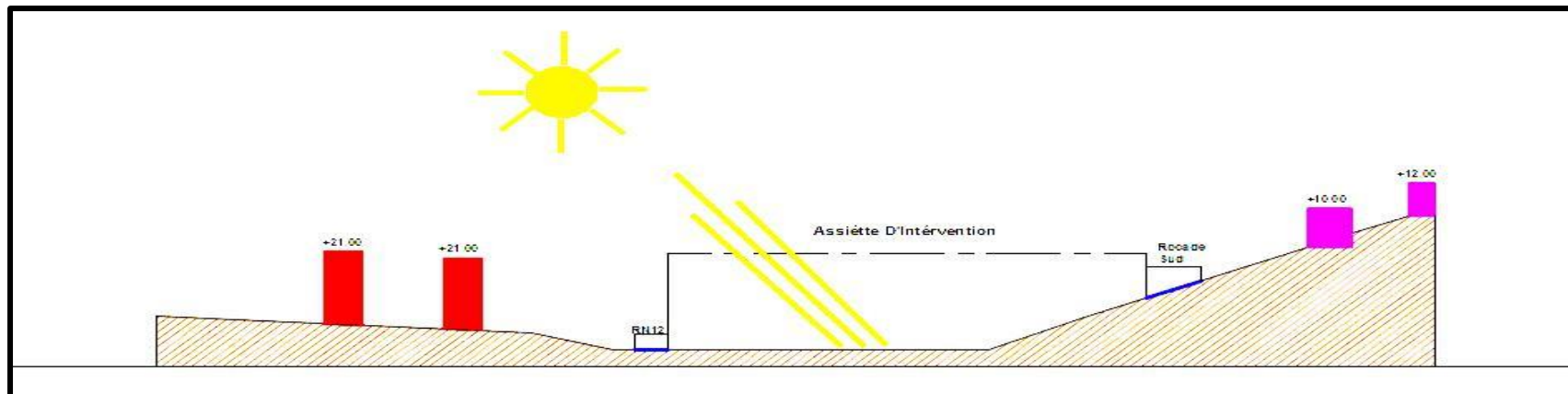


**Figure36:** Projection du soleil dans la période hivernale sur l'assiette d'intervention  
 Source: Coupe AA Traitée par l'auteur

➤ Période d'équinoxe

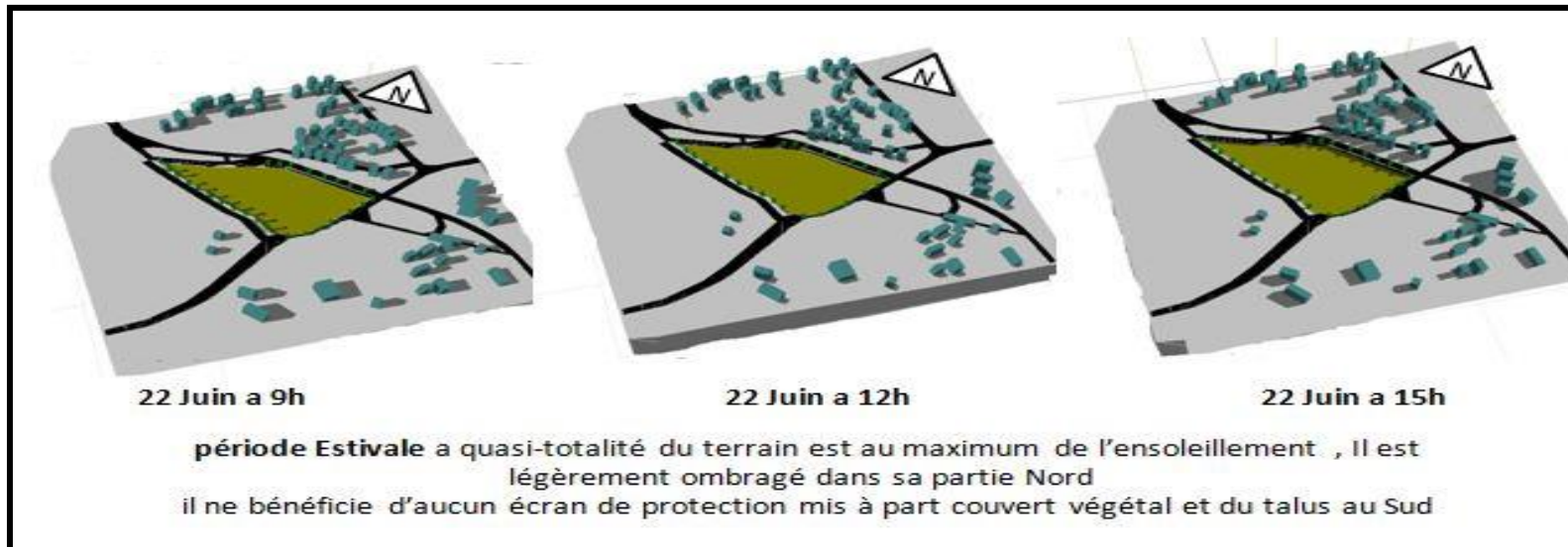


❖ Coupe AA : exposition totale à toute heure



**Figure37:** Projection du soleil dans la période équinoxe sur l'assiette d'intervention  
Source: Coupe AA Traitée par l'auteur

➤ Période Estivale



❖ Coupe AA: 22 Juin

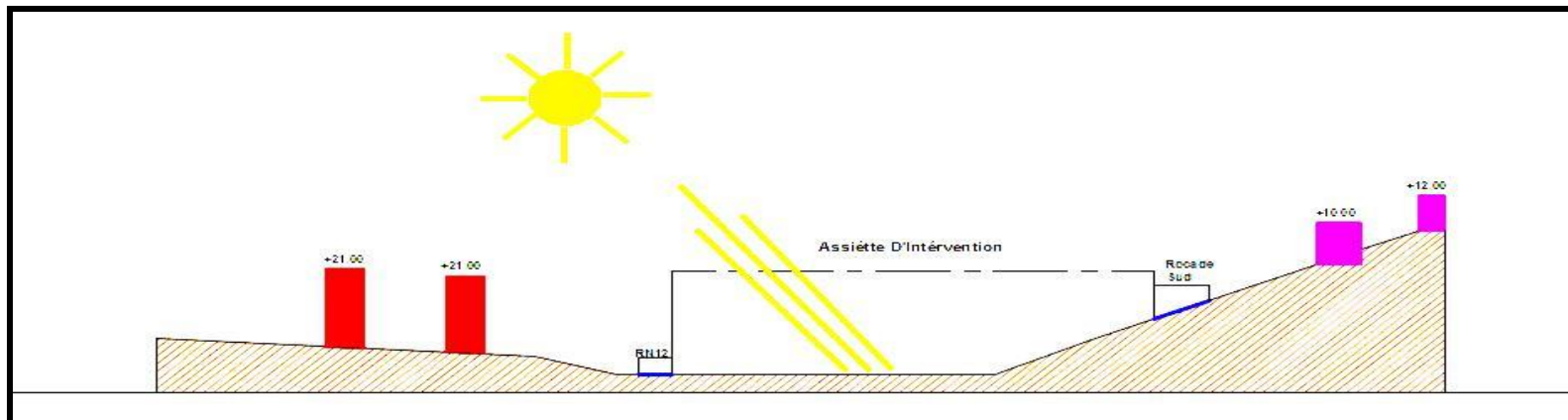


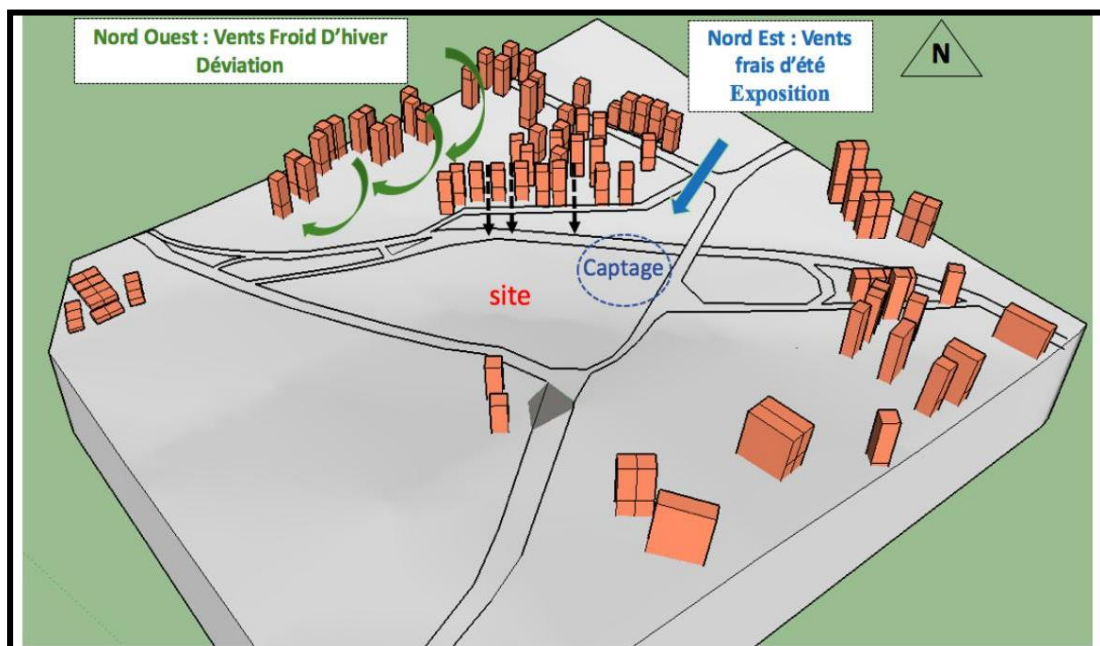
Figure38: Projection du soleil dans la période d'été sur l'assiette d'intervention  
Source: Coupe AA Traitée par l'auteur

### I.6.2. Exposition de l'assiette aux vents

Direction et exposition des vents : La direction des vents est la suivante :

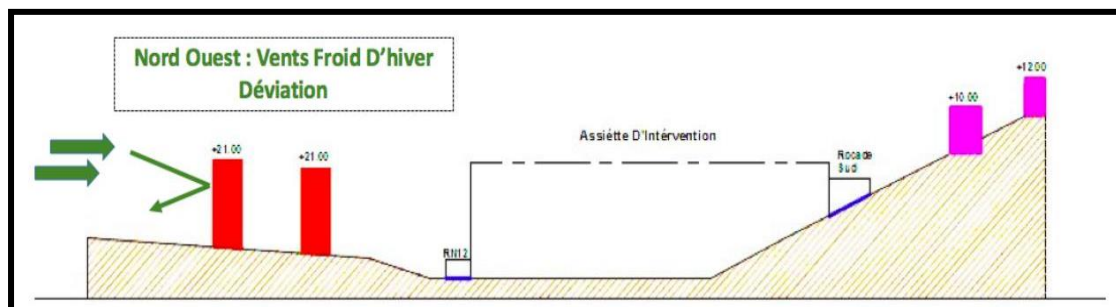
- Les vents frais d'été sont de direction Nord-Est ;
- Les vents dominants d'hiver sont de direction Nord-Ouest.

-l'assiette bénéficie d'une exposition quasi-totale aux vents frais en période estivale dont il faudrait tirer profit, l'entourage assez important dans sa partie nord-ouest constitue un écran de protection contre les vents froid d'hiver.



**Figure39** : Direction et exposition aux vents  
Source: 3D réalisée et traitée par l'auteur

#### ❖ Coupe AA:



**Figure40**: Direction des vents et les répercussions sur l'assiette d'intervention  
Source: Coupe AA Traitée par l'auteur

### I.6.3. Synthèse bioclimatique

Situé à la sortie de la ville, le site occupe une place en périphérie de ville peu urbanisée, son irradiation est moyenne, et son exposition au soleil est influencée par la présence d'un talus proéminent du côté sud créant d'importantes zones d'ombrages. Cependant, la majeure partie de l'assiette, surtout centrale possède une très bonne exposition au soleil ce qui laisse apparaître un gisement d'énergie naturelle sur lequel nous devons travailler, Les vents venant du Nord-Est constituent un potentiel important pour une éventuelle ventilation naturelle dont il faudra tenir compte.

<b>Ensoleillement</b>	Majeur partie de l'assiette d'intervention ensoleillée, surtout en période estivale.
<b>Zones ombragés</b>	Présence du talus créant certaines zones ombragées (Sud, Su Est).
<b>Expositions aux vents</b>	Bonne exposition aux vents Nord, Nord-Est.

Tableau 03: Synthèse des différents facteurs bioclimatique a prendre en considération  
Source : Auteur

### Conclusion

L'analyse des différents contextes naturels et urbains, nous a permis de prendre en considération les différents composants, qui sont essentiels à l'élaboration de notre projet architectural. De l'analyse des contextes à ses différentes échelles globales et réduites de la ville de Tizi-Ouzou, nous avons pu établir l'ensemble des potentialités et carences susceptibles d'influer sur notre conception. L'analyse réduite de la parcelle d'intervention quant à elle, nous a permis d'établir les caractéristiques bioclimatiques attenantes à l'assiette. A savoir son exposition au soleil et aux vents. Eléments qui par la suite, nous permettront de tirer profit au maximum des atouts environnementaux qu'offre le site lors de la conception.

## •Chapitre II. Reconnaissance Thématique

### Retail Park : Centre commercial d'un nouveau genre

Thématiser un objet architectural c'est éviter à toute création tombant uniquement dans la formalité. il s'agit d'élaborer un socle de données, déterminant le principe, l'évolution, les besoins du thème, ainsi que les activités qui s'y déroulent et les types d'espace qui s'y adaptent.



## Introduction

La recherche thématique est une des étapes primordiales attenantes à la création d'un projet architectural. Il s'agit de cerner le thème spécifique dans sa globalité, définir ses spécificités et autres exigences. Cette recherche nous servira à introduire la notion étudiée dans notre projet qui est celle du Retail Park, qui est rappelons-le un centre commercial à ciel ouvert. Il nous est donc important de bien comprendre son origine, ses caractéristiques spatiales et ses exigences fonctionnelles. La synthétisation des notions étudiées servira d'outils de départ à la conception. Aussi, ces différents niveaux de lectures et d'analyse, nous permettront d'entamer au mieux la conception de notre projet.

Ce second chapitre est donc consacré à l'introduction des éléments théoriques nécessaires pour la maîtrise de la thématique en termes de fonctionnement, mécanisme, nécessité spatiale et esthétique.

### Le Centre commercial et Le Retail Park : Introduction d'une thématique composée.

Il s'agit dans ce qui suit, de cerner les différences et ressemblances qui existent entre les centres commerciaux et les Retail Parks. De ce fait il nous faudra composer entre ces deux éléments pour bien cerner cette thématique composée.

Les centres commerciaux changent de visage depuis quelques années. Ils évoluent vers un modèle moins introverti, jusqu'à atteindre un modèle totalement ouvert, et ce dernier correspond au format retailpark. Quel est donc la différence entre les deux typologies ?

Cette nuance est toute en subtilité. En effet, les centres commerciaux classiques et les retailparks ont techniquement la même définition. A savoir, un groupe de commerces conçus, planifiés, réalisés et gérés comme une unité. Quand les uns sont fermés, introvertis et s'organisent autour de galeries

Couvertes, les autres sont ouverts et s'organisent autour

De promenades au grand air au gré des unités commerciales.



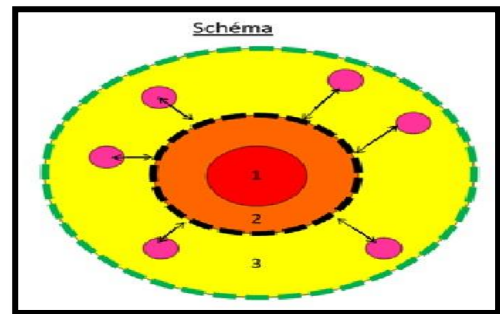
**Figure 1:** Schéma référent représentant le centre  
Source: [www.slideplayer.fr/slide/738/](http://www.slideplayer.fr/slide/738/)

## II .1. Le Centre commercial

### II .1. 1. Définition

#### II .1. 1.1. Le Centre

Par définition le centre désigne un organisme consacré à un ensemble d'activités, ou encore un établissement où sont regroupées diverses activités relevant d'un même domaine: centre médical, centre d'affaire...



**Figure 2:** Schéma référent représentant le centre

Source: [www.slideplayer.fr/slide/738/](http://www.slideplayer.fr/slide/738/)

#### II .1. 1.2. L'activité commerciale

L'activité commerciale est l'activité qui consiste à l'achat, la vente, l'échange de marchandises, de denrées de valeurs, et de services. On y retrouve deux acteurs principaux l'acheteur et le vendeur (prestataire de service).



**Figure 3 :** Gestion de l'activité Commercial

Source : [www.hatemis.fr/solutions-de-gestion](http://www.hatemis.fr/solutions-de-gestion)

#### II .1. 1.3. Le centre commercial

Un centre commercial se définit comme un bâtiment ou ensemble de bâtiments regroupant au moins 20 magasins et services, avec une surface commerciale utile (dite surface GLA) minimale de 5 000 m<sup>2</sup>, Le premier centre commercial fait son apparition à Milan en Italie dans les années 1960. Son principal intérêt est de regrouper différents commerces en un seul et même endroit. Il est souvent construit autour d'une grande surface, d'un grand magasin ou d'un hypermarché (Auchan, Carrefour, Attac, Leclerc...) qui attire les consommateurs en masse.



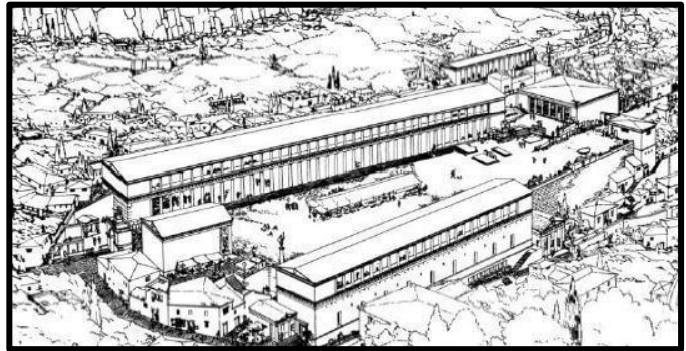
**Figure 4:**Vue global d'un centre commercial

Source: <http://www.zuo-architecture.com/pl/projets>

## II.1.2. Evolution de l'activité commerciale à travers l'histoire

### • L'agora grecque

Elle paraît comme étant la première forme non rurale d'un espace commercial commun, et fait aujourd'hui partie des symboles antiques d'échanges sociaux et de convivialité. « L'agora grecque était un lieu collectif d'échange politique, commerciaux, d'un marché, de ventes ambulantes ou permanentes ».



**Figure 5:** Plan et restitution de l'agora hellénistique  
**Source:** Leonardo Benevolo, Histoire de la ville, Edition Parenthèses 1994, p83.

### • Le Forum Romain

C'est un espace public de rencontre, d'interactions sociales et commerciales.

**-Le marché ouvert:** il se déroulait en plein air sur une place du forum.

**-Le marché couvert:** il se déroulait dans des boutiques et grandes galeries voutées.



**Figure 6:** Vue générale du marché de TRAJAN.  
**Source:** Leonardo Benevolo, Histoire de la ville, Edition Parenthèses 1994, p83.

### • Le Moyen Age

Dans l'Occident médiéval, les halles, les marchés et les foires, implantées au cœur des bourgs et villes, symbolisaient le pouvoir local, comme le cas de la foire Saint-Germain à Paris.

Les activités commerciales au moyen Age se déroulaient dans un parcours commercial avec une organisation Axiale (rue marchande).



**Figure 7:** Organisation spatiale de la foire Saint-Germain.  
**Source:** <http://news80.com/dz/>

- **La période baroque et la renaissance**

C'est la naissance des commerces au RDC avec pignon sur rue au-dessous des habitations. Apparaît alors la notion de façade commerciale.

C'est ainsi qu'apparut le concept du passage couvert formant une galerie couverte, qui donne de part et d'autre sur des boutiques, cafés, restaurants...etc.



**Figure 8:** La galerie Victor Emmanuel  
Source: sociotopes.eklablog.com

- **La période moderne**

L'évolution de la société exigeait un nouveau type d'espaces commerciaux. C'est ainsi que s'est imposé le centre commercial, espace qui regroupe plusieurs commerces au sein d'un même espace comme la réponse à ces nouveaux besoins



**Figure 9:** Country club plaza, Kansas City, USA  
Source: Carol Maillard, 25 Centres commerciaux, p11.

- **La période contemporaine**

Toujours dans le souci d'être plus attractifs et plus rentables.

Les centres commerciaux se dotent aujourd'hui d'une fonction de loisir et de détente qui viennent doper leurs programmes dits traditionnels



**Figure 10:** Centre commercial le Confluence.  
Source: <http://www.lendroitconfluence.com>.

### II .1. 3. Différents types de centres commerciaux

#### II .1. 3.1. Selon la localisation

- **Centres commerciaux urbains**

Comme leur nom l'indique, ils se trouvent à l'intérieur des tissus urbains. Leur parking est souterrain. Le rôle majeur de ces centres est de structurer ou de renforcer un pôle urbain.



**Figure 11:** Centre commercial urbain.  
Source: <http://www.fotosearch.fr/IMB002/>

- **Centres commerciaux périphériques**

C'est le développement de l'automobile qui permet l'essor de ces centres commerciaux situé à l'extérieur du tissu urbain ils disposent d'importantes surfaces de vente et offrent un très large panel de produits. L'un de leurs atouts principaux reste néanmoins une grande offre de places de parking.



**Figure 12:** Centre Commercial Aéroville.  
Source: <http://didiercharre.e-monsite.com>

#### II .1. 3.2. Selon la taille

- **Les petits centres commerciaux**

Leurs surfaces SCA<sup>13</sup> est supérieure à 5000 m<sup>2</sup> et ils totalisent au moins 20 magasins et services. Exemples : Angoulins, Bosquet, Caen Paul Doumer...etc.



**Figure 13:** CAEN PAUL DOUMER.  
Source: <http://www.libertebonhomme.fr>

- **Les grands centres commerciaux**

Leurs surface GLA<sup>14</sup> est supérieure à 20 000m<sup>2</sup> et/ou totalisent au moins 40 magasins de services. Exemple: Croix Dampierre, France.



**Figure 14:** centre commercial Carrefour  
Source: [www.terranae.com](http://www.terranae.com)

<sup>13</sup> SCA :Surface Commerciale Utile

<sup>14</sup> GLA :Gross Leasing Area surface commerciale de détail ou de service.

- **Les centres commerciaux Régionaux** : Leur surface GLA est supérieure à 40 000 m<sup>2</sup> et totalisent plus ou moins 80 magasins et services par exemple : Cap 3000 Nice France.



**Figure 15:**Centre commercial CAP 3000Nice  
www.nicematin.com/conso-shopping/

- **Les centres commerciaux Super Régionaux**: Leur surface GLA est supérieure à 80 000 m<sup>2</sup> et totalisent plus ou moins 150 magasins et services par exemple : Belle Epine, France.



**Figure 16:** Centre commercial Belle Epine, France  
Source : /www.tripadvisor.fr/Attraction\_Review-g

#### II.1.4. Les centres commerciaux : Un modèle en évolution

Il apparaît donc finalement que le problème n'est pas le modèle du centre commercial. C'est plutôt la forme qu'avait pris le commerce pour répondre aux besoins des consommateurs qu'il faudrait réadapter, renouveler, régénérer pour lui permettre de continuer d'exister

Le centre commercial n'est donc pas mort, il est simplement en phase de transformations profondes.

Le centre commercial peut apparaître de prime abord comme un actif sous pression et ce de toutes parts. Il doit faire preuve d'innovation pour s'adapter aux mutations en cours, à l'évolution de la population et de ses modes de consommation. Qu'il soit petit ou grand, périphérique ou hyper urbain, le centre commercial, considéré jadis comme un temple de la consommation, est devenu au fil des ans un ensemble pluridisciplinaire d'échanges en tout genre.



**Figure 17:** Schéma sur l'avenir des centres commerciaux  
Source: www.lsa-conso.fr

### II.1.5. Impacts des centres commerciaux:

#### • Pour les riverains

Le centre commercial de grande taille offre un voisinage inconfortable à ses riverains à cause du bruit, de la lumière artificielle, et divers dangers mécaniques de ses usagers. Il porte aussi un coup à l'aération de la façade urbaine dans laquelle il s'insère.



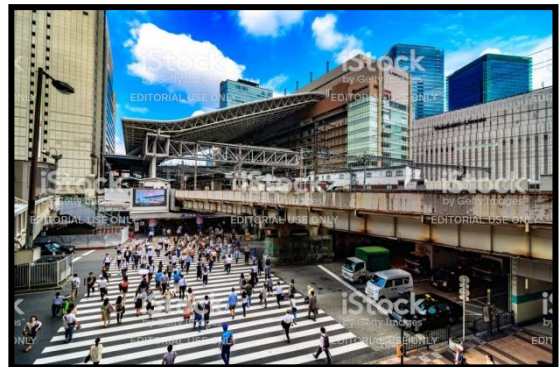
**Figure 18:** Impact sur les riverains  
Source: [www.bx1.be](http://www.bx1.be)

#### • Pour la circulation

En particulier piétonne, le centre commercial peut constituer un énorme bloc à contourner, une coupure dans la continuité naturelle des déplacements qui lui étaient antérieurs. Cela fait peu à peu tomber certains trajets en désuétude et entraîne la mort de rues pourtant adjacentes au centre commercial.

#### • Pour la localité

Le centre commercial de grande taille provoque une rupture d'échelle vis-à-vis de l'existant. Il s'impose physiquement, indifférent à la vie préexistante. Il prend la place de logements, de maisons, parce que sa taille justifie des démolitions, notamment pour élargir des voies d'accès et offrir davantage de places de stationnement. Il porte atteinte à l'habitabilité et appauvrit les usages du quartier où il s'implante, voire de la localité entière.



**Figure 19:** Impact sur la localité  
Source: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com)

#### • Pour les clients

Le centre commercial de grande taille pousse à l'acte d'achat motivé par la facilité, en consolation d'un long parcours. Les résultats de ventes n'expriment pas une satisfaction par rapport à la qualité de l'offre mais un regain de contrôle sur une situation où le client se sent captif.



**Figure 20:** Impact sur le client  
Source: [www.capital.fr](http://www.capital.fr)

### II.1.6. Du centre commercial au retail park : Quelles sont les différences entre les deux modèles

Les centres commerciaux changent de visage depuis quelques années. Plus souvent à ciel ouvert, ils évoluent de plus en plus vers le format retailpark. Quelle différence entre les deux typologies ? A vrai dire, la nuance est subtile. En effet, les centres commerciaux classiques et les retailparks ont techniquement la même définition à savoir, un groupe de commerces, conçus, planifiés, réalisés et gérés comme une unité. Quand les uns sont fermés et s'organisent autour de galeries couvertes, les autres sont ouverts et s'organisent autour de promenades à ciel ouvert au gré des unités commerciales.

#### Un modèle économique très intéressant

Historiquement positionné exclusivement en "massmarket" <sup>15</sup>, le "merchandising" <sup>16</sup> en "retailpark" évolue. C'est une affaire de stratégie marketing à adopter, ou on retrouve le produit ayant assis sa solidité au fil des années et prouvé sa performance en première ligne. Afin de bien gérer le couple loyer/charges et permettre aux enseignes d'avoir un meilleur rendement sur chiffre d'affaires.

#### Des taux de capitalisation qui se compressent

Par ailleurs, le manque de production architecturale de type "centres commerciaux", sur le marché peut expliquer en partie le report des investisseurs sur le format "retailpark

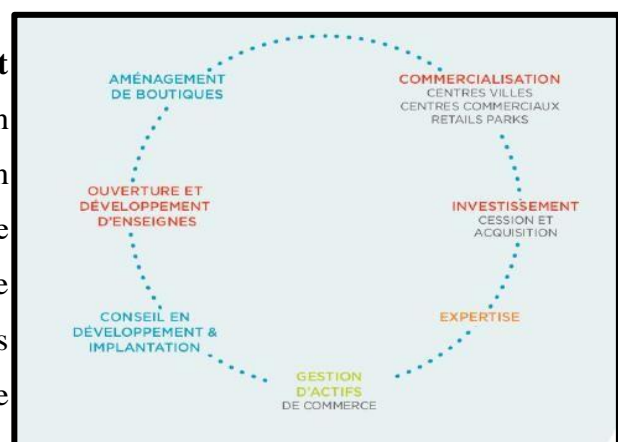


Figure 21: Schéma rendement  
Source : PDF RetailTherapy



Figure 22: Taux de capitalisation des retailpark  
Source : PDF RetailTherapy

<sup>15</sup> Mass market : désigne un marché de biens produits à grande échelle pour un nombre important de consommateurs finaux

<sup>16</sup> Merchandising s'est développé consécutivement à l'essor de la vente en libre-service, où chaque produit doit être exposé convenablement

## II.2. RETAIL PARK

### II.2.1. Qu'est-ce qu'un Retail Park ? Etymologie :

Expression anglo-saxonne utilisée pour désigner un centre commercial à ciel ouvert doté d'un parking commun à l'ensemble des points de vente.

#### II.2.1.1. Notion « Retail » :

Le retail est constitué par l'ensemble des entreprises et agents économiques exerçant une activité économique au détail c'est-à-dire en distribuant et en commercialisant des marchandises directement auprès des consommateurs.

#### II.2.1.2. Notion « RetailPark» :

Les retailparks, ces parcs d'activités commerciales de nouvelle génération installés en périphérie à ciel ouvert est généralement conçu et développé comme une petite «ville commerciale» devant s'intégrer au mieux dans l'environnement. Le soin apporté à l'architecture, aux espaces verts ainsi qu'aux voies de circulation, de même que la variété des commerces présents l'acte d'achat chez le chaland.



Figure 23: Retail Park et ses composants  
Source : Google image

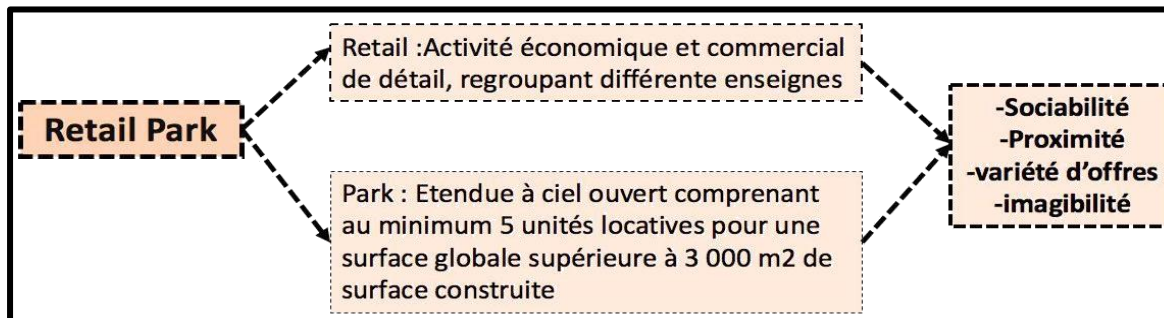


Figure 25: Définition séparer du "Retail Park"  
source: PDF "Les "retailparks". une classe d'actifs incontournable"



Figure 24: Notion de Retail Park  
Source : PDF "Les "retailparks", une classe d'actifs

## II.2.2. Retail Park : Naissance du concept

Le Parc d'activité commercial est un marché qui connaît une forte croissance depuis son développement au début des années 80. D'abord conçu comme une simple succession de boîtes disposées les unes à côtés des autres en périphérie des grandes villes pour réunir plusieurs commerces, le marché évolue aujourd'hui vers des constructions plus abouties.

Un produit intelligent

« Plus aisé à réaliser pour les promoteurs, plus efficace à exploiter pour les enseignes, plus pratique à fréquenter pour les clients. »

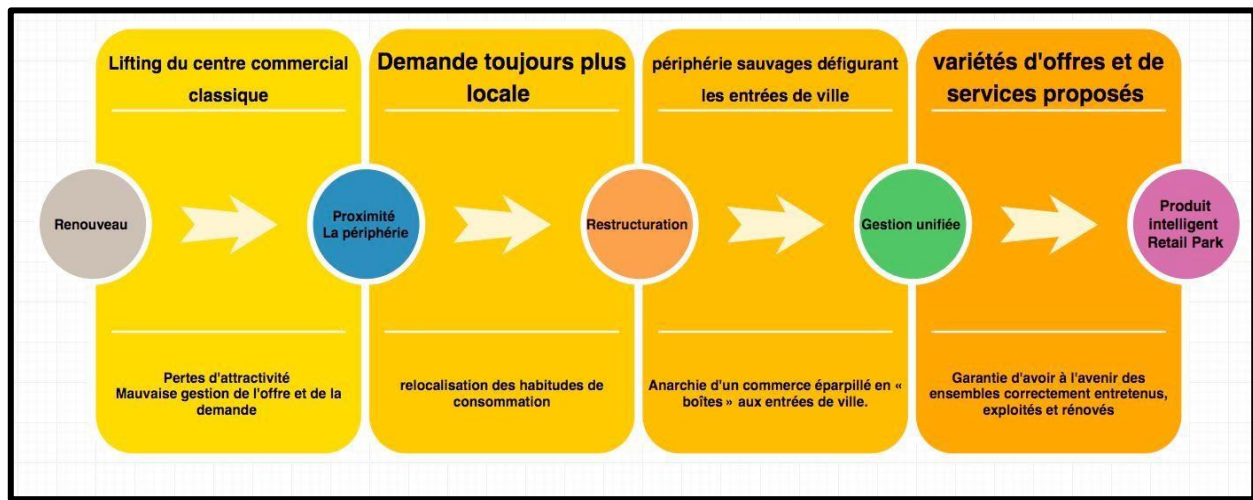


Figure 26:Résumé de la naissance du concept retailpark

Source : [www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/](http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/)

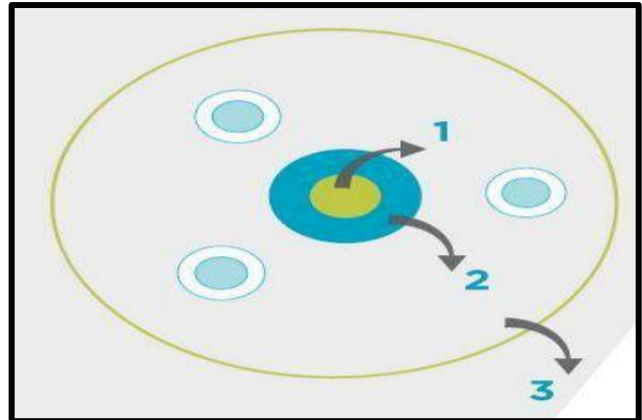
La naissance du retailpark s'est faite principalement en fonction de la nécessaire évolution de l'offre et de la demande, le centre commercial classique connaît donc une lifting tant organisationnel que spatial, les éléments déclencheur de ce concept novateur sont également :

1. Présenter Une alternatives aux parcs de périphérie sauvages défigurant les entrées de villes avec une franchise d'extension face à l'anarchie du commerce éparpillées en boites aux entrées de villes
2. Une dialectique de restructuration : un gage de pérennité et de gestion unifié, permettant d'accroître la variété des offres aux clients en garantissant un ensemble correctement entretenu et exploité
3. Regain d'intérêt aux préoccupations environnementale et d'attractivité pour les retail park à thème, les shoppings conjugue avec les loisirs .Et les park répondent à une logique d'expansion thématique.

## II.2.3. Caractéristiques des Retail Park

### II.2.3.1. Débordement de l'appareil commercial

Déplacement de l'appareil commercial de la ville centre vers la banlieue des pôles urbains, la dynamique d'étalement commercial dans les aires urbaines au sein des aires urbaines on assiste à un mouvement de déconcentration de l'appareil commercial du pôle urbain vers la couronne urbaine.



**Figure 27:**Débordement de l'appareil commercial  
Source : [www.limmobilierdunmondequichange.fr](http://www.limmobilierdunmondequichange.fr)

### II.2.3.2. Prises en compte architecturale

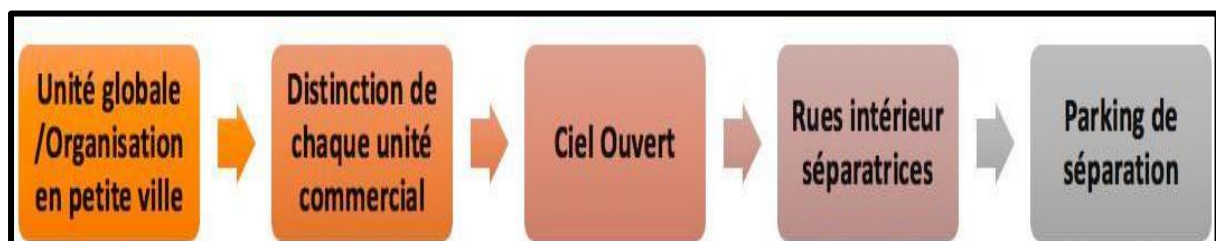
A la différence d'un centre commercial, qui est un ensemble de commerces fermé où l'on circule dans un espace couvert, le retailpark ne propose pas d'unité architecturale entre les différents ensembles qui sont séparés. Le plus souvent par des parkings, le client passant de commerce en commerce par l'extérieur.



**Figure 28:**Prise en compte architecturale  
source : [www.limmobilierdunmondequichange.fr](http://www.limmobilierdunmondequichange.fr)

Aujourd'hui, la tendance de ce marché logistique évolue cependant vers des

constructions beaucoup plus architecturées présentant des ensembles commerciaux plus unifiés. Ces nouveaux ensembles restent cependant des retailparks et non des centres commerciaux : à l'intérieur de la structure unifiée, chaque commerce garde son unité propre et le tout reste à découvrir.



**Figure 29:**Schéma des entités du Retail Park  
source : [www.limmobilierdunmondequichange.fr](http://www.limmobilierdunmondequichange.fr)

### II.2.4. Les différents types de Retail Park

Les bâtiments du retailpark abritant les espaces commerciaux sont organisés comme une petite ville. La véritable plus-value du Retail Park, ce sont les efforts apportés en matière d'architecture, de végétalisation, de circulation et d'intégration à l'environnement existant.

#### Le retailpark classique :

C'est clairement le modèle, qui est le plus courant en France, mais quelque peu en perte de vitesse, les boutiques sont intégrées en enfilade dans un bâtiment unique ou un nombre limité de constructions. La circulation de boutique en boutique se fait par l'extérieur.

#### Le village :

Sur le modèle du village, la répartition des boutiques est plus fractionnée, puisqu'il s'agit de plusieurs constructions indépendantes, mais liées, et organisées autour d'un thème commercial. Le village est constitué par une multitude de constructions de taille souvent très réduite. L'architecture reste homogène, malgré des disparités voulues entre les constructions.

#### Retail Park Open-Sky

De forme carrée, ronde ou ovale, le retail-park est fermé tout en étant ouvert ! Il se concentre sur son intérieur, et est donc très intimiste, avec un parking en son centre qui laisse place à un paysage mis en scène. Chaque boutique s'intègre dans cet ensemble homogène, et se différencie uniquement par son enseigne. Ce modèle appelé Retail Park « Open Sky »,



**Figure 30:** Retailpark classique  
Source: [www.cimaise-architectes.com](http://www.cimaise-architectes.com)



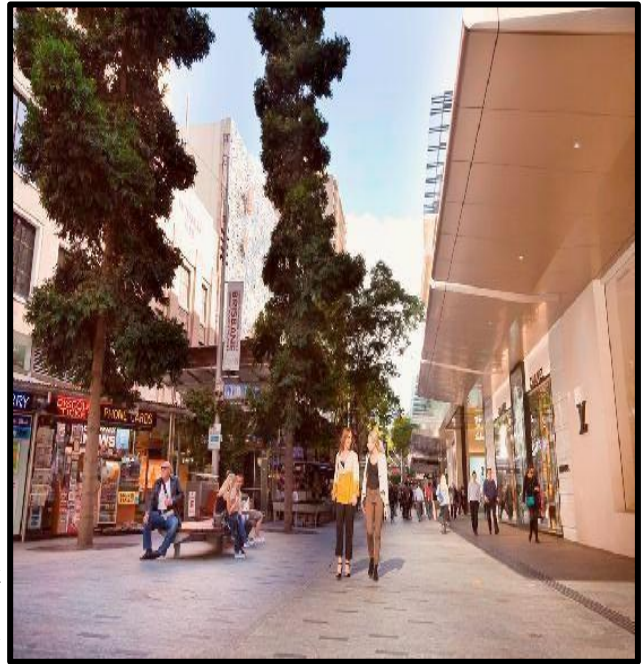
**Figure 31:** Retail park "Village"  
Source: [www.cimaise-architectes.com/](http://www.cimaise-architectes.com/)



**Figure 32:** Retail Park "Open sky"  
Source : [www.cimaise-architectes.com](http://www.cimaise-architectes.com)

## Le Street-Mall

Concept le plus abouti et le plus actuel, le Retail Park « Street-Mall » est tout simplement une rue, entièrement recréée. Derrière cette apparente simplicité de conception se cache au contraire une réelle sophistication. La rue est jalonnée de places, souvent végétalisées, sa largeur est soigneusement calculée en fonction de l'effet recherché. La perspective et le cheminement du visiteur sont soigneusement calculés. Le Street-Mall peut être végétalisé avec des essences exotiques ou de climat chaud.



**Figure33:** Retail Park " Street Mall"  
Source : [www.cimaise-architectes.com/](http://www.cimaise-architectes.com/)

### II.2.5. Retail et Marketing

**Adoption de concepts forts pour les boutiques:** Il devient nécessaire de transmettre une expérience unique et différenciant pour faire venir le consommateur en boutique. Outre leur stratégie et présence en ligne, les commerçants doivent transmettre des valeurs et donner un sens au passage en magasin.

**Interaction sociale :** Cette interaction sociale est un moment privilégié pour entretenir le lien entre marque et consommateur client.



**Figure 34:** Lien entre marque et consommateur  
Source : [www.cimaise-architectes.com/](http://www.cimaise-architectes.com/)

**Equilibrer les points de vente physique et digitaux** : Trouver le juste milieu entre points de vente physiques et digitaux s'avère être un puissant avantage concurrentiel pour les acteurs actuels du retail. **La relation et le contact avec le client sur tous les points de contact est une tendance vouée à un grand avenir.**

**Le Magasin Pop-Up** : Ce concept éphémère derrière un magasin pop-up ne signifie pas que les messages sont également temporaires. En plus de « tester les conditions du marketing », ces types de « happenings » se sont révélés être un outil efficace pour accroître la notoriété de la marque et développer de solides relations avec les clients.

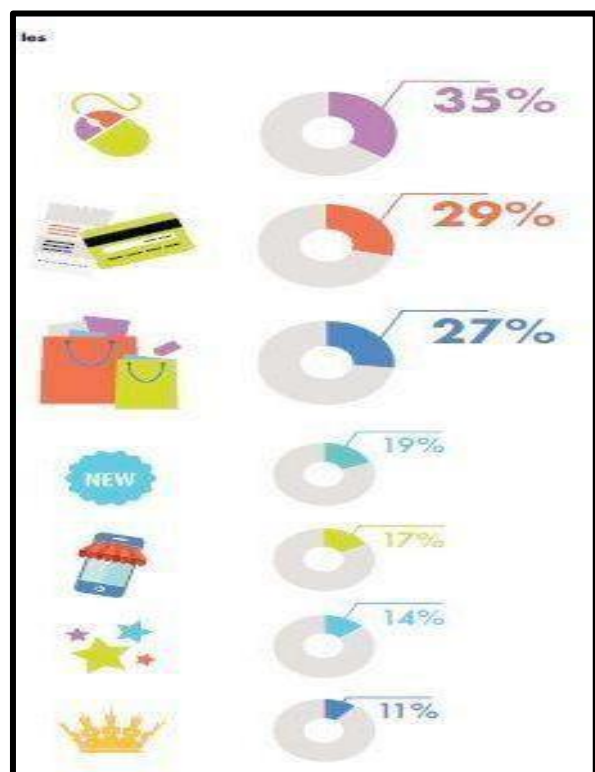
### II.2.6. Le smart phygital : Complément commercial des retail

Le smart phygital<sup>17</sup>, ou l'art de marier des canaux commerciaux et marketing online et offline, présente de nombreux avantages pour les entreprises de retail. Et l'un des principaux atouts de ce type de stratégie réside bien dans son efficacité. En adoptant une communication multi-canal, reposant sur des supports physiques et digitaux

#### Le S-Commerce

De nouvelles pratiques et offres complémentaire sont donc développer au sein des Retailpark tel que : Les retrait en boutiques, et achats en lignes, la livraison à domicile ou encore showrooming

Les couts et les revenus sont optimiser pour les commerçant la stratégie marketing du centre sur les réseaux sociaux, vous pourrez en outre vous convertir au s-commerce et aux techniques du social selling pour booster votre chiffre d'affaires



**Figure 35:** Complément commercial des Retail  
Source : source : [www.cimaise-architectes.com/](http://www.cimaise-architectes.com/)

<sup>17</sup> Smart phygital :C'est une expression qui désigne l'évolution de la phygitalisation des magasins et des boutiques. L'objectif n'est plus seulement de connecter un magasin, mais de le rendre intelligent.

## II.3. Analyse d'exemple

### II.3.1. Exemple 01: Centre du Groenland de Shanghai / NikkenSekkei

#### Fiche technique :

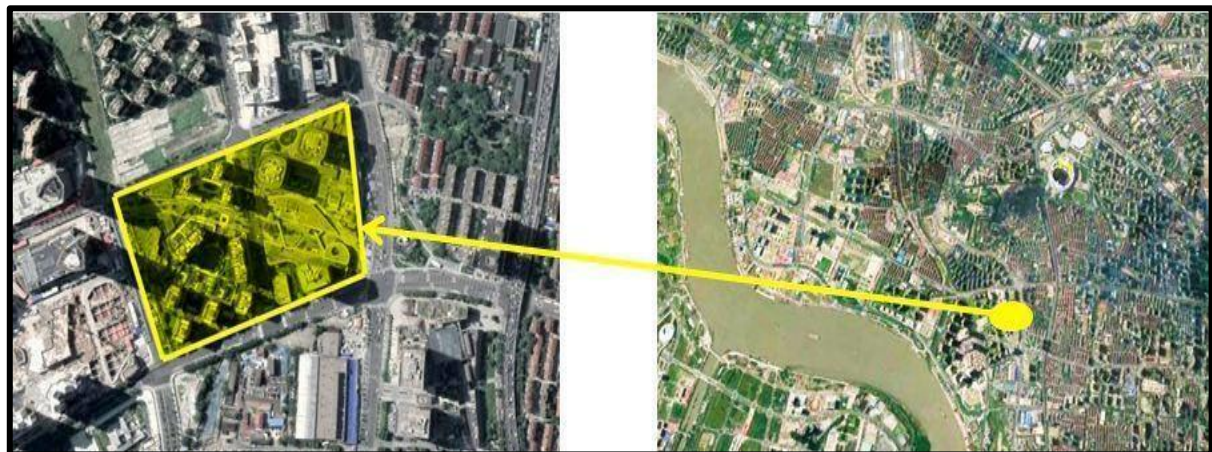
**Architectes** :  
**NikkenSekkei**  
**Emplacement** :  
**562 Dong An Lu, QuXuhui,**  
**Shanghai Shi, Chine**  
**Architectes Principaux** : Lu  
 ZhongXiao, TetsuoTonouchi,  
 HiroyukiSuga / NikkenSekkei  
**Surface** : 304910.0m<sup>2</sup>  
**Année Du Projet**:2017  
**Photographies** :Yang Min /  
 Mintwow , Hu Wenkit / Pdoing  
 Vision  
**Les Fabricants**: Daikin, Alco  
 Bond, 3m, Gold Mantis,



**Figure 36:**Vue d'ensemble du Centre du Groenland  
 Source: [www.designboom.com/](http://www.designboom.com/)

#### Situation :

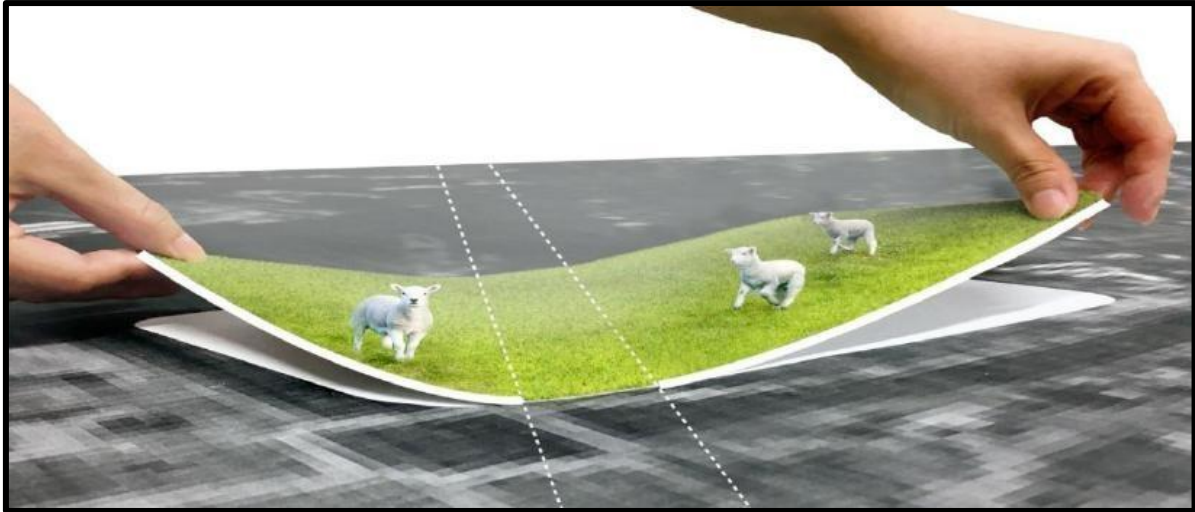
Centre du Groenland de Shanghai est situé au Sud-est à 4.88 Km de la subdivision de la municipalité de Shanghai (Chine)



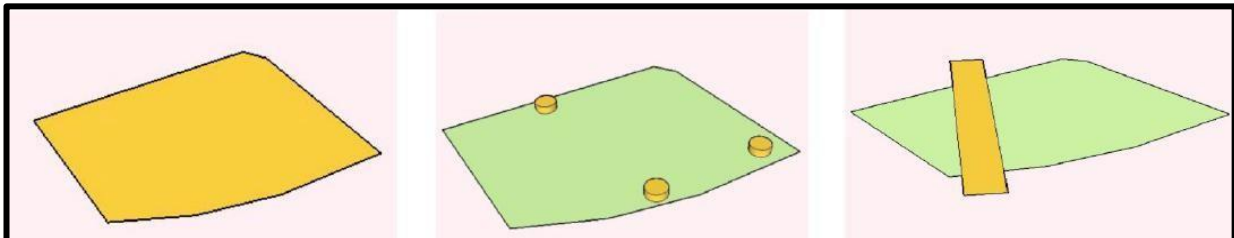
**Figure 75:**Plan de situation du Centre du Groenland  
 Source: [www.designboom.com/architecture/greenland-center-nikken-sekkei-shanghai-park](http://www.designboom.com/architecture/greenland-center-nikken-sekkei-shanghai-park)

### Genèse de Projet :

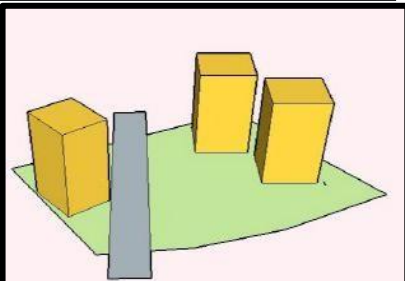
La FERME URBAINE<sup>18</sup> où « la meilleure ville rencontre la vie naturelle », a été l'idée principale tout au long de la conception. Un complexe urbain verdoyant avec un « parc paysager de rues » comme point culminant de l'espace architectural, est situé juste au-dessus d'une des stations de métros les plus utilisées de Shanghai.



**Figure 38:** Genèse de projet du Centre du Groenland  
source: [www.designboom.com/park/Traité par l'auteur](http://www.designboom.com/park/Traité%20par%20l'auteur)

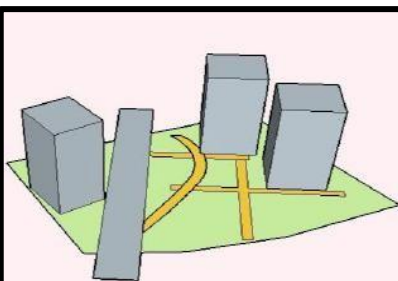


Etape 01 : Disposition du futur district urbain verdoyant au-dessus de la station de métro



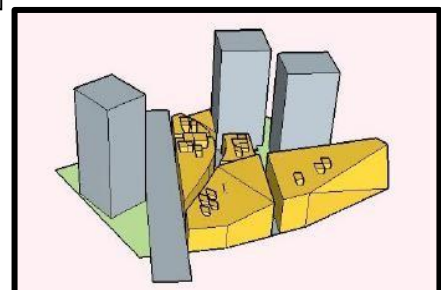
Etape 04 : Orientation de Trois point culminant matérialisant les extrémités de la piste verte géante.

Etape 02 : mise en relation du district urbain et de la station et placement de 03 bouches de métros



Etape 05 : Aménagement de piste intérieur, favorisant l'échange et le rassemblement

Etape 03 : percement du complexe urbain verdoyant par une rue urbaine



Etape 06: disposition de la boîte dominante en pente à la forme montante

<sup>18</sup>FERME URBAINE : l'agriculture urbaine et périurbaine consiste à cultiver des plantes et à élever des animaux à l'intérieur et aux alentours des villes.

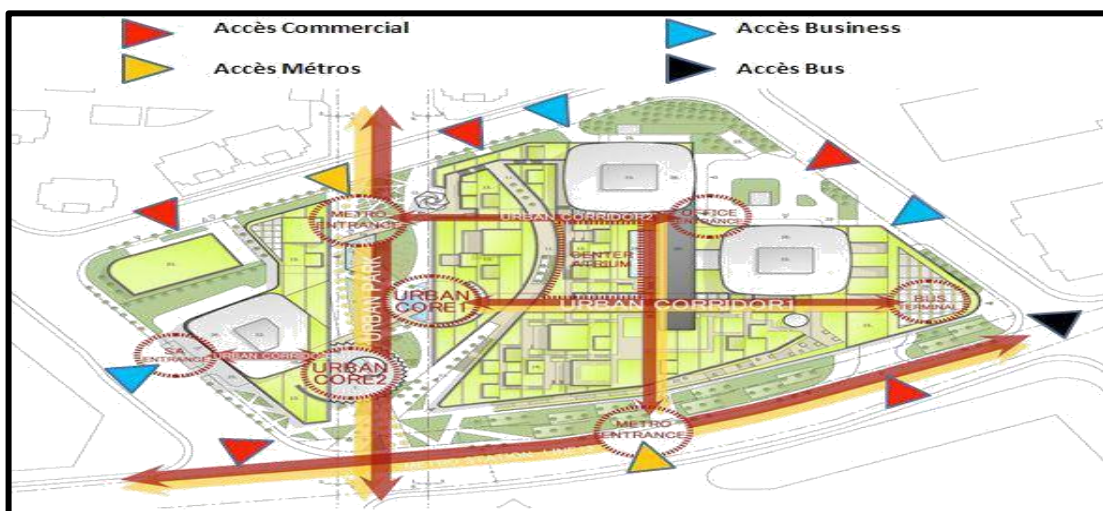
### Analyse du plan masse :

Centre du Groenland est composé de deux pôles principaux séparées par une rue traversante qui assure la continuité ainsi que la liaison de la structure urbaine, et favorise le rassemblement et la vie au sein du parc. Avec trois tours implantées du côté Sud, Sud-Ouest et Est parallèlement aux tours avoisinant le projet et faisant face au fleuve du Huangpu afin de profiter de ce paysage, airée du côté Nord considérée comme lieu de rassemblement et de loisir



**Figure 39:** Plan de masse du Centre du Groenland  
Source: [www.designboom.com](http://www.designboom.com)/traité par l'auteur

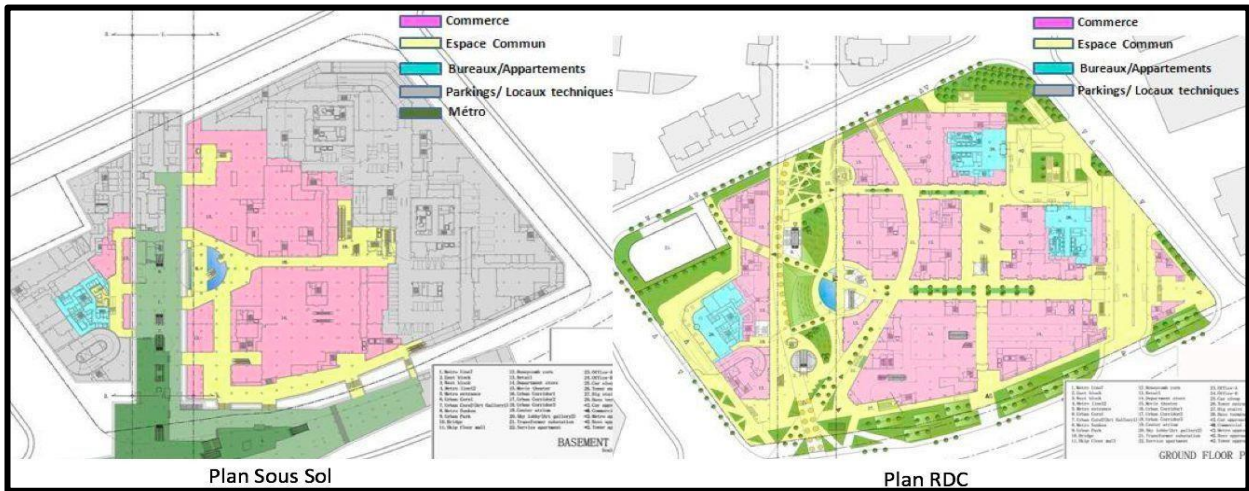
Les accès au district urbain verdoyant sont hiérarchisés et pensés de manière à favoriser le rassemblement, et à faciliter la circulation au sein du grand parc urbain, les accès commerciaux plus nombreux qu'ailleurs sont dispersés autour du parc, les accès métro et bus sont accompagnés de placettes, et les accès business sont à proximité des trois tours



**Figure 40:** Accessibilité au Centre du Groenland  
Source: [www.designboom.com](http://www.designboom.com)/traité par l'auteur

**Lecture des Plans :**

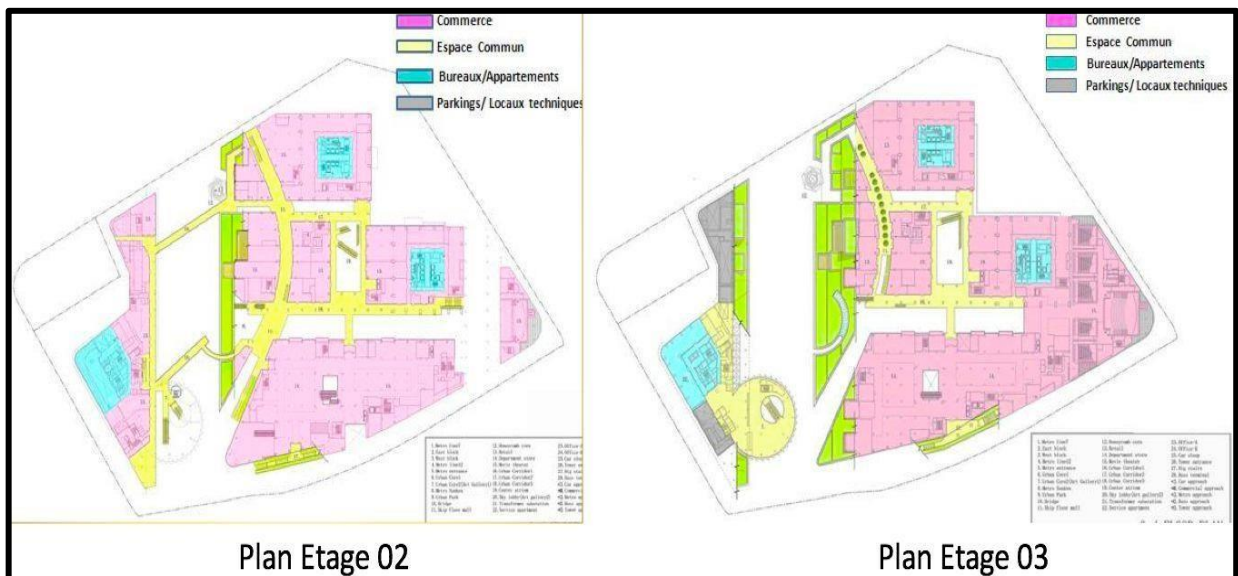
Organisé sous forme de strates superposés, les niveaux du Groenland sont régis par hiérarchies du grand public au plus privé, Les niveaux sous-sol sont réservés à la station métro et aux parkings, le rez de chaussé se développe en division urbaine, il dispose de nombreux espaces communs articulant l'ensemble du parc, le tout étant divisé en deux pôles de vente Retail



**Figure 41:** Plan RDC du Centre du Groenland

Source: [www.designboom.com/](http://www.designboom.com/)

Les Niveaux supérieurs suivent la même logique de distribution, les pistes intérieures du RDC se développent en passerelles de liaison au niveau supérieur sous forme d'espaces communs, afin de pouvoir se déplacer entre les pôles de ventes Retail eux même organisé sous formes de magasin en unités, ainsi que les bureaux et appartements des tours.



**Figure 42:** Plan des 1 et 2 étages du Centre du Groenland

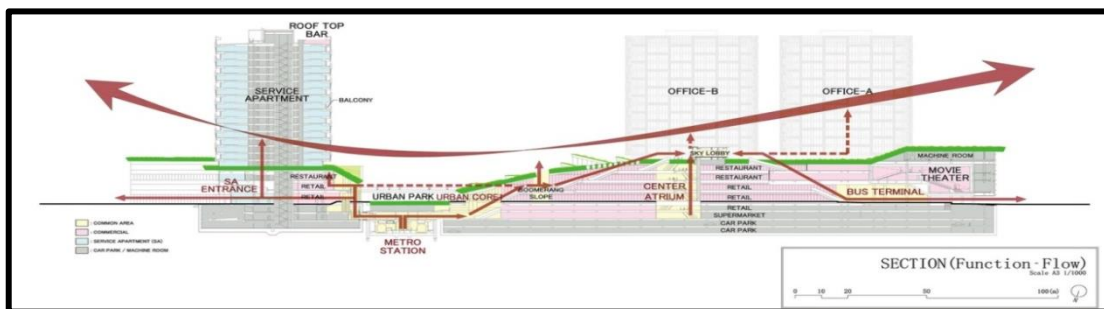
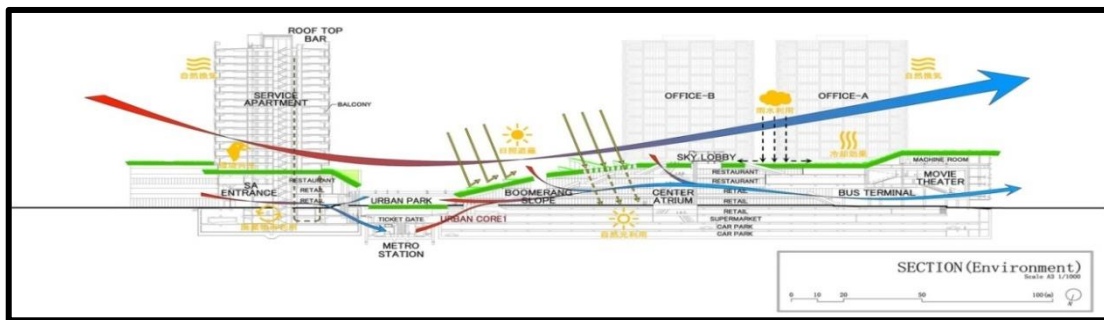
Source: [www.designboom.com](http://www.designboom.com)



**Figure 43:** Plan du 4et 5 étage du Centre du Groenland  
 Source: www.designboom.com

Les derniers niveaux, toujours dans l’ordre hiérarchique, voient les espaces de vente Retails diminuer (un seul pôle), et la verdure prend de l’ampleur suivant le concept de vallée verdoyante. Les tours se développent toujours en étages de bureaux et d’appartements.

**Aspect bioclimatique du projet :** Le bâtiment bénéficie d’une structure à refroidissement passif, et de toiture végétalisée ,les vents sont utilises pour accroitre l’effet de tirage , et la ventilation traversante pour améliorer la ventilation naturelle interne .



**Figure 44:** Coupes bioclimatiques du Centre du Groenland  
 Source: www.designboom.com

### III.3.2. Exemple 02: Centre commercial Asmacati

#### Fiche technique :

**Architectes :** Tabanlıoğlu

Architecte

#### Emplacement:

Bahçelerarası Mahallesi, Mithatpaşa  
Cd. D: No: 36, 35330  
Balçova/İzmir, Turquie

**Surface :** 22 760m

**Année du projet:** 2009

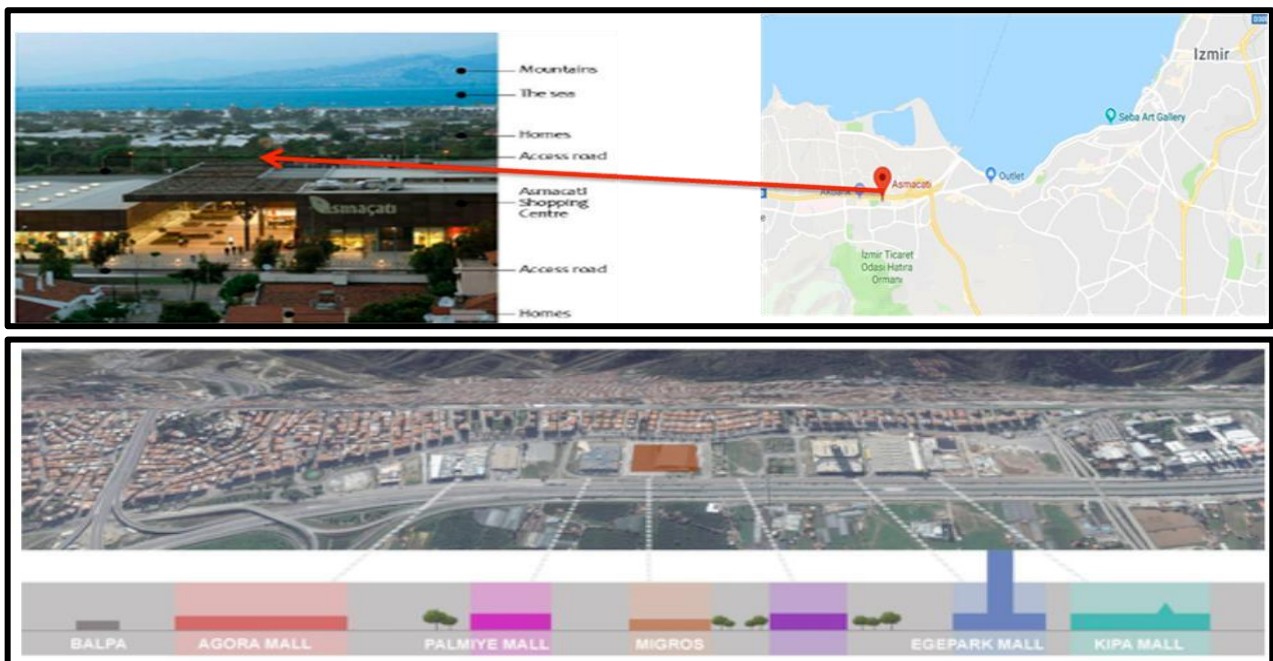
**Photographe :** Thomas Mayer



**Figure 45:** Vue globale du centre commercial Asmacati  
Source : <https://www.archdaily.com/>

#### Situation

Avec une population de près de 4 millions d'habitants, Aegaeenest une métropole florissante située dans la ville d'IZMIR en TURQUIE, AsmacatiSMP vient relier entre la mer, les montagnes et une route très fréquentée menant aux résidences d'été.



**Figure 46:** Plan de situation du centre commercial Asmacati  
Source : <https://www.archdaily.com/Traité par l'auteur>

L'une des caractéristiques principales du contexte d'insertion du projet est qu'il est situé dans une région où le climat est chaud et où les habitants aiment passer du temps à l'extérieur, ce qui a grandement influencé la conception de ce centre commercial.

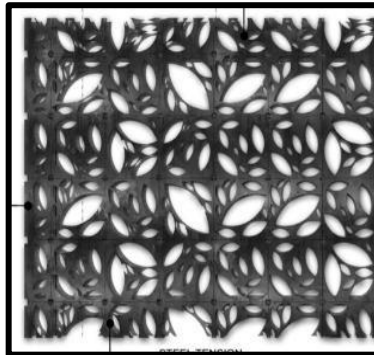
### Genèse du Projet :

Le centre commercial est conçu en intégrant des éléments de conception traditionnels dans des formes contemporaines. Les formes orthogonales qui composent le centre commercial ont été combinées avec le style de vie des habitants et le paysage afin de fournir un climat extérieur confortable dans le climat chaud du bord de mer.

La forme de ce centre commercial fait référence aux gazebos traditionnels<sup>19</sup>, généralement recouverts de feuilles de lierre sur le dessus et les côtés.



**Figure 47:** Coupe d'implantation du centre Asmacati  
Source : <https://www.archdaily.com/>



**Figure 48:** Gazebo traditionnelle dans le centrAsmacati  
Source : <https://www.archdaily.com/>

### Accessibilité :

Les Accès au centre commercial sont répartis en accès parking et accès services

L'entrée principale est articulée au parking, elle est accessible depuis le parking ouvert situé à l'avant du centre commercial. L'entrée mène au couloir principal susmentionné, d'où tous les magasins du quartier commercial sont accessibles.



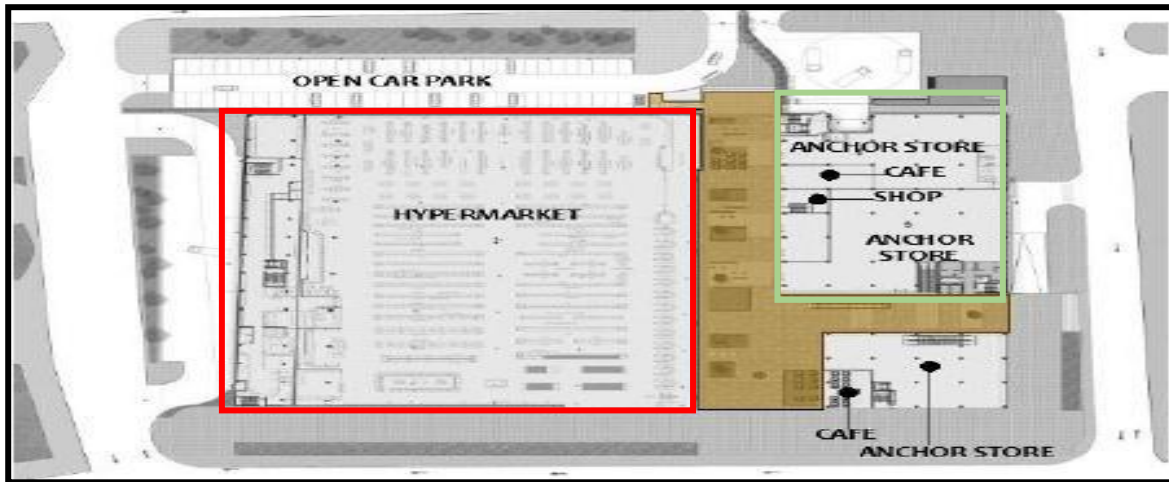
**Figure 49:** Plan de masse du centre commercial Asmacati  
Source : <https://www.archdaily.com/traité par l'auteur>

<sup>19</sup>Gazebo : Un gazebo est un petit pavillon de jardin servant de lieu de détente à l'abri du soleil ou des intempéries. Généralement construit en bois

### Plan RDC

Le Centre est entièrement articulé par un couloir central faisant office de corridor extérieur

La circulation au centre commercial Asmacati fonctionne simplement, car tous les magasins sont autonomes set sont accessibles depuis un couloir qui passe presque au centre du centre commercial. Le Rez de chaussé contient principalement L'Hypermarché ainsi que des espaces de consommations et de détente

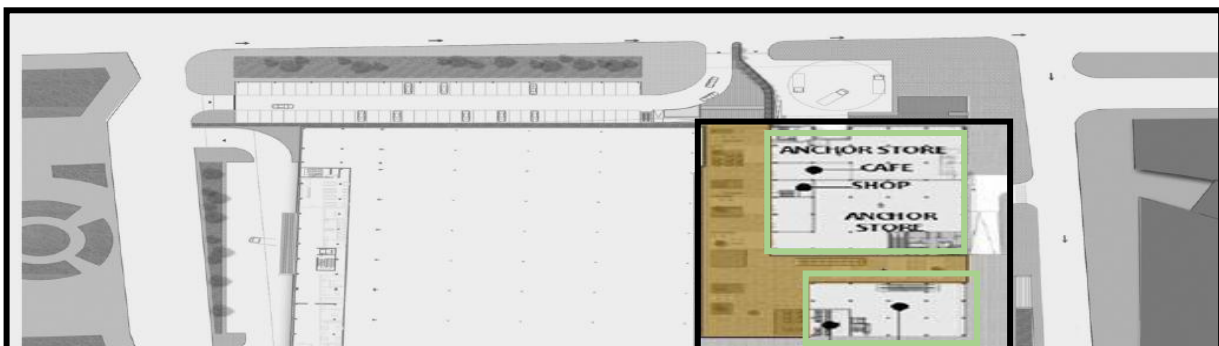


**Figure 50:**Plan du RDC du centre commercial Asmacati  
Source : [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)Traité par l'auteur

### Plan 1ere étage

Le Second étage, à l'image du rez de chaussé fonctionne avec la mémoire logique articulatoire, Le couloir fait également office de cour avec des bancs de repos placés stratégiquement, prévoyant ainsi des intervalles de repos dans le centre commercial.

L'étage est réservé majoritairement à un grand espace Retails ouvert accompagnée d'espaces de consommations

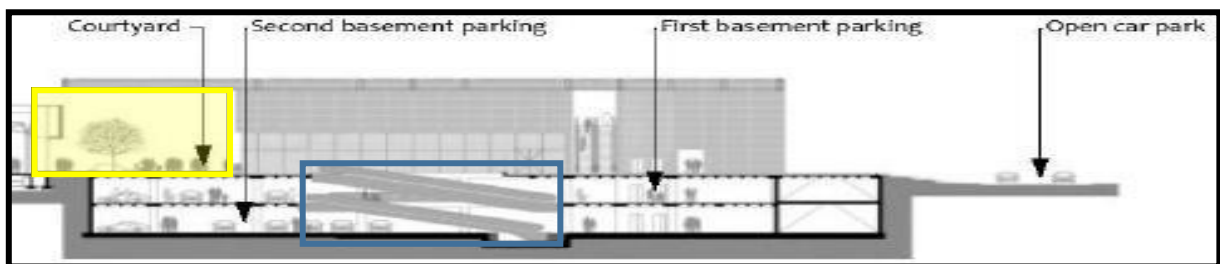


**Figure 51:**Plan du 1 étage du centre commercial Asmacati  
Source : <https://www.archdaily.com/>traité par l'auteur

## Répartition verticale

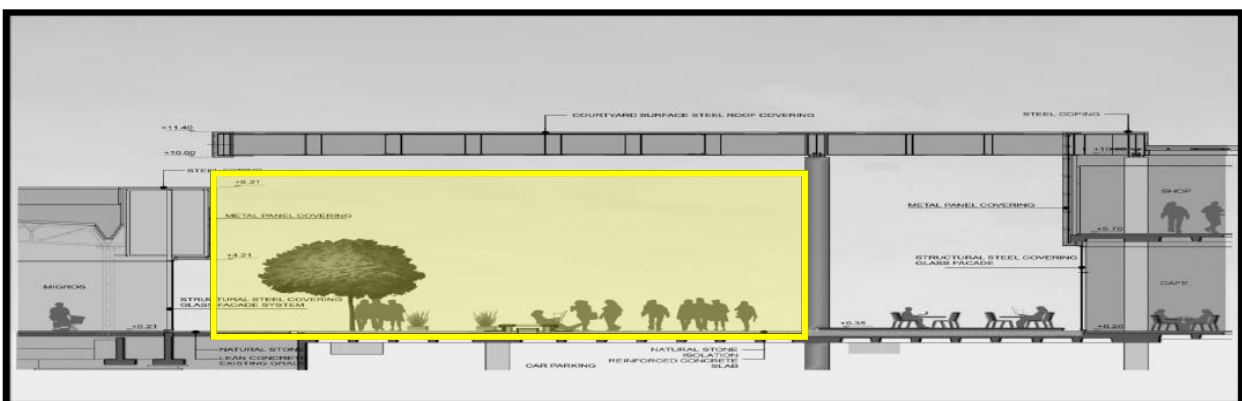
Le parking du centre commercial Asmacati est divisé en trois lots. Le premier est le parking en surface et les deux autres terrains de stationnement sont souterrains. Ils se trouvent dans les premier et deuxième sous- sols, comme indiqué dans la figure

En élévation le projet est composé de deux étages souterrains réservés au parking, sur lesquels se développe le centre retail sur deux niveau, donnant sur un parking ouvert ainsi que l'espace extérieur majeurs de rencontre et de loisirs du projet, le centre retail est articulé avec le parking en sous-sol par un seul noyau de circulation vertical principale



**Figure 52:** Coupe montrant la répartition verticale du centre commercial Asmacati  
Source : [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)/traité par l'auteur

## Espace de rencontre et de loisir :

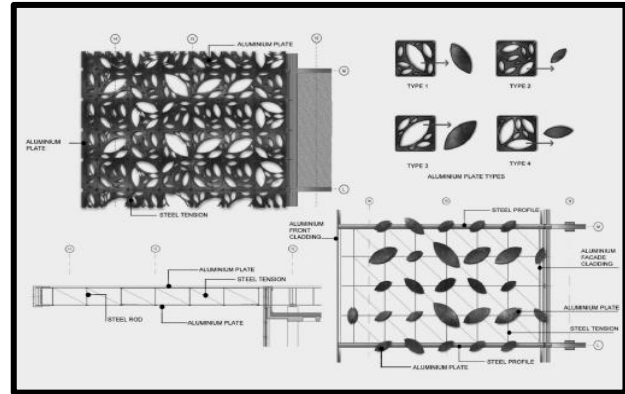


**Figure 53:** Espace de loisir et détente du centre commercial Asmacati  
Source : <https://www.archdaily.com>/traité par l'auteur

Les principales installations de loisirs d'Asmacati sont deux cafétérias, où l'on peut dîner et boire un verre. Cependant, à part cela, il y a une cour où les gens peuvent se rencontrer et partager des moments de qualité. La cour est ombrée avec un détail qui est perforé avec des formes de feuilles de vigne afin de mieux se connecter avec les habitants, où les vignes sont utilisées comme revêtements pour les gazebos.

### Matériaux :

Le centre commercial Asmacati utilise principalement du métal comme cadre, avec du carrelage et du verre utilisé comme revêtements pour les façades. Cela le distingue comme un bâtiment contemporain, qui respecte l'environnement local, tant dans son mode de vie que dans son environnement.



**Figure 54:** Matériaux utilisés dans le centre I Asmacati  
Source : <https://www.archdaily.com/>

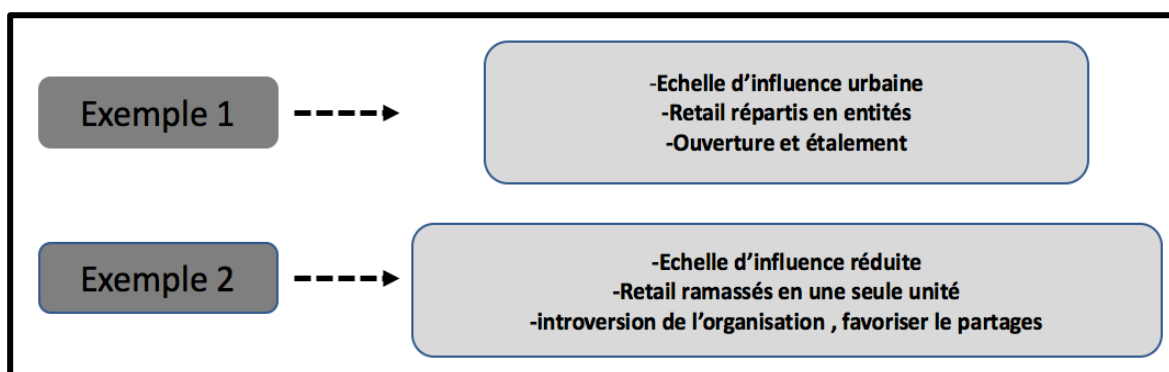
Les couleurs utilisées, différentes nuances de brun lui donnent un aspect brillant, améliorant ainsi l'atmosphère des clients qui visitent ce centre commercial, la plupart des bâtiments autour d'Asmacati sont dotés de tuiles en argile brune. Matériau de toiture dominant.

### II.4. Synthétisation

L'intérêt de cette approche thématique a été de cerner le concept récent des Retail Park. En abordant les deux notions à savoir le centre commercial classique combiné au Retail Park nous avons pu dégager leurs principaux composants, le fonctionnement, l'organisation ainsi que les lignes directrices de la quant à la conception de ce dernier. L'analyse d'exemples à appuyer le corpus théorique et nous a aidé à définir l'organisation spatiale et fonctionnelle du Retail Park.

#### ➤ . Eléments de comparaison entre les deux exemples analysés

L'analyse des exemples nous a permis de procéder à une comparaison nous a permis de regrouper les variantes des Retail Park et de définir les éléments de référence susceptible d'être utilisé par la suite lors de la conception architecturale.



**Figure 55:** Organigramme élément de comparaison des deux exemples analysés  
Source : auteur

### ➤ Éléments de conceptions du Retailpark

Nous avons regroupé un ensemble de concepts relatifs à l'organisation spatiale et formelle du Retailparks, ainsi que les tendances bioclimatiques relatifs à ces derniers, Cet ensemble d'orientations va nous servir de lignes directrices de conceptions pour l'étape de création architecturale

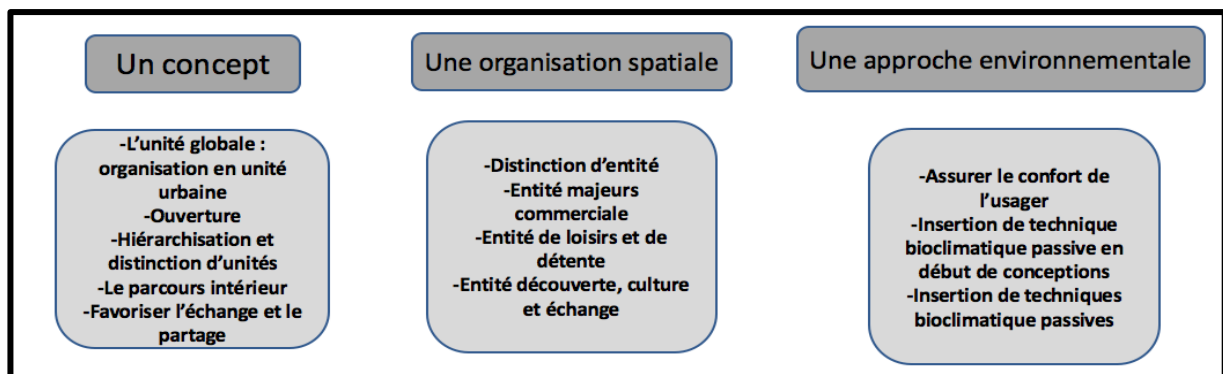


Figure 56: Organigramme des éléments de conceptions du retail Park  
Source : auteur

### ➤ Programme prévisionnelle:

« C'est comme un ensemble de matériaux : on en expose les qualités et les conditions d'emploi, à chacun d'en tirer parti, de les mettre en œuvre par la composition, cette faculté personnelle de l'artiste instruit. » Julien Guadet

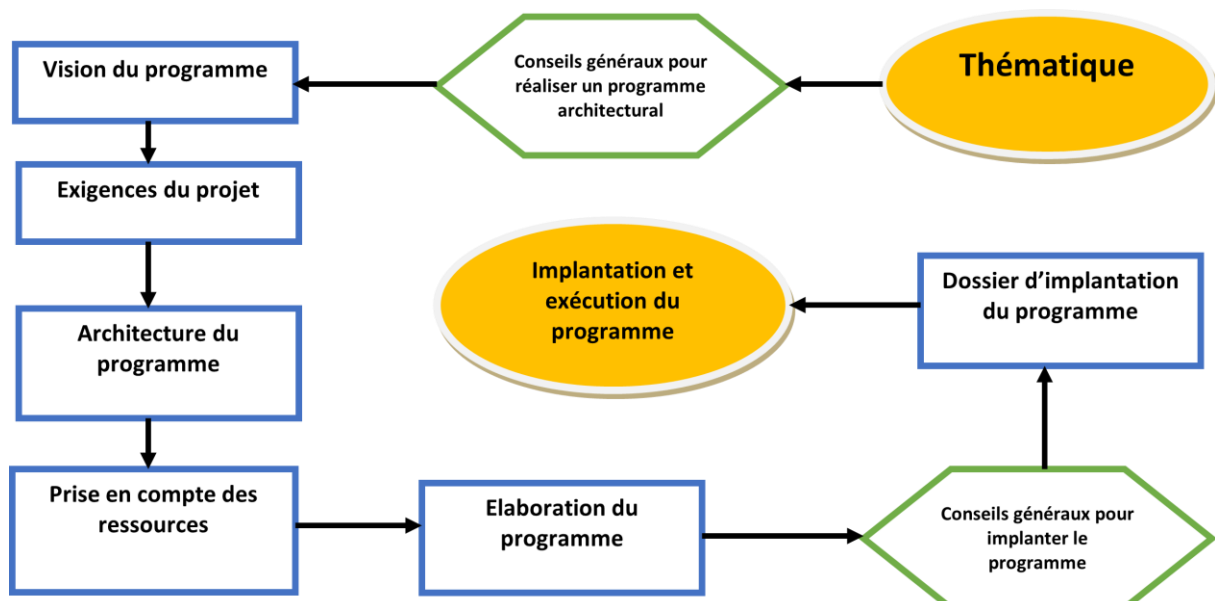


Figure 57: Organigramme du programme prévisionnel  
Source : auteur

## ➤ Entité Commerciale

Entité	Espaces	Indice surfacique	Exigences
<b>Commerciale</b>	Supermarché	400-2500	-Deux accessibilités -Fluidité de circulation -Eclairage artificiel -Aération avec gaines -Evacuation rapide en cas d'accident
	Boutiques de Luxe et article de sport (Prêt à porter, maroquinerie, chaussures)	100-120	-Eclairage naturel ou artificiel  -Transparence
	Boutiques de moyenne gamme (Prêt à porter, maroquinerie, chaussures)	50-60	-Installation coupe-feu  -Attraction et repérage
	Boutiques d'artisans, boutiques de cadeaux e	20-50	-Attractivité -Eclairage -Originalité et attraction -Installation coupe-feu
	Agence de voyage et publicité	30-50	-Eclairage naturel ou artificiel  -Transparence
	Librairie et papèterie	65	-Installation coupe-feu  -Attraction et repérage
	Book-store	100	-Attractivité -Eclairage -Originalité et attraction -Installation coupe-feu
	Multimédia store	100	-Eclairage naturel ou artificiel -Transparence -Installation coupe-feu -Attraction et repérage
	Pharmacie	30	Eclairage artificiel et sobriété -Aération -Aménagement qui permet de repéré les médicaments -Confort thermique
	Opticien	20-50	-Eclairage artificiel -Aération -Aménagement qui permet de repéré les
	Bijouterie	20-50	produits

			-Originalité
	Chocolaterie	15-30	-Eclairage artificiel -Aération -Aménagement qui permet de repéré les produits -Originalité -Confort thermique
	Restaurants, cafétéria et espaces de consommation	70-200	-Eclairage artificiel et naturel -Aération -Attraction et repérage -Création d'ambiance avec des matériaux et couleurs

➤ **Entité culture et loisir**

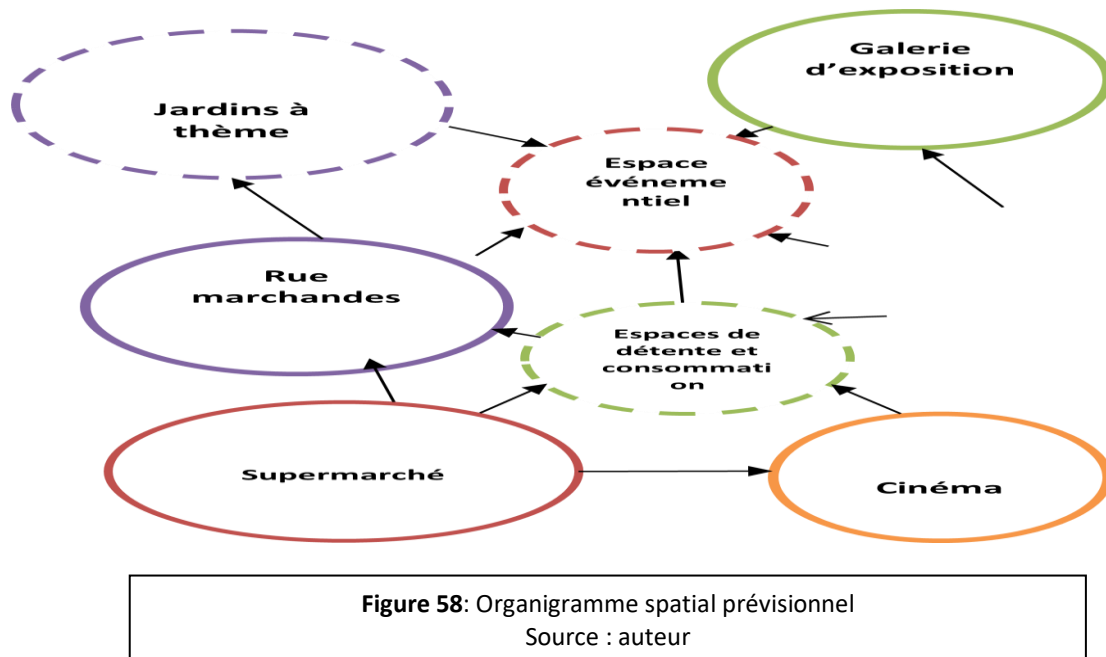
Entité	Espace	Indice surfacique	Exigences
	Cinéma	200-250	-Eclairage artificiel -Aération
	Atelier	50-200	
	Ateliers	20-30	- Aménagement qui permet de repéré les produits -Originalité -Confort thermique

➤ **Entité service et logistique**

Entité	Espace	Indice surfacique	Exigences
	Accueil	25	
	Service et surveillance	15	
	Sanitaires	25+15	
	Bureaux (administration)	20-60	
	Locaux techniques	30-100	
	Parkings	place de stationnement prend 1/3 du nombre de commerce.	

Tableau 01 : Programme prévisionnel en vue de la conception  
Source : Tableau élaboré par Auteur

➤ **Organigramme spatial prévisionnel :**



## Conclusion

A travers ce chapitre, nous avons pu définir et cerner les spécificités et exigences relatives à la thématique du Retail Park. La mise en lumière des éléments de fonctionnements, mécanismes et nécessités spatiales vont désormais nous servir de support de conception lors de la prochaine étape qui est celle de la création architecturale.

Suite à cette étude thématique nous avons conclu que finalement un retailpark en intramuros des villes ou en périphérie, n'était pas juste une zone d'achat éparse. Il apparait la nécessité de la création d'une fluidité dans le parcours d'achat du client tout en créant un espace convivial qui va le pousser à la consommation et l'inciter à la découverte d'un nouveau mode d'achat qui assure confort, ambiance et originalité

## •Chapitre III. Création architecturale

### Conception et formalisation

La réussite d'un projet architectural dépend de l'enchaînement successif et maîtrisé de ses différentes étapes pour arriver à l'étape de concrétisation qui est l'aboutissement

ultime des précédentes. C'est cette dernière qui donne naissance au projet et permet à l'architecte d'exprimer son talent et tous son savoir-faire



## Introduction

Ce dernier chapitre, est considéré comme l'aboutissement des approches précédentes. Ce volet sera donc consacré à la conception architecturale. C'est la concrétisation et matérialisation du projet d'architecture, ainsi qu'un volet consacré à la démarche bioclimatique du projet, et ce avec l'insertion de divers procédés passifs et actifs afin d'assurer aux usagers confort et efficacité énergétiques.

### III.1. Le projet, sa forme et son architecture

#### III.1.1. Synthétisation des données et création du projet (Approche contextuelle)

Après la lecture globale des éléments relatifs au contexte du projet (zone de Boukhalfa), nous avons établi une retranscription hiérarchisée de l'ensemble des éléments émanant du contexte global et immédiat, susceptibles d'avoir des répercussions ou un impact direct lors de la conception du projet architectural.

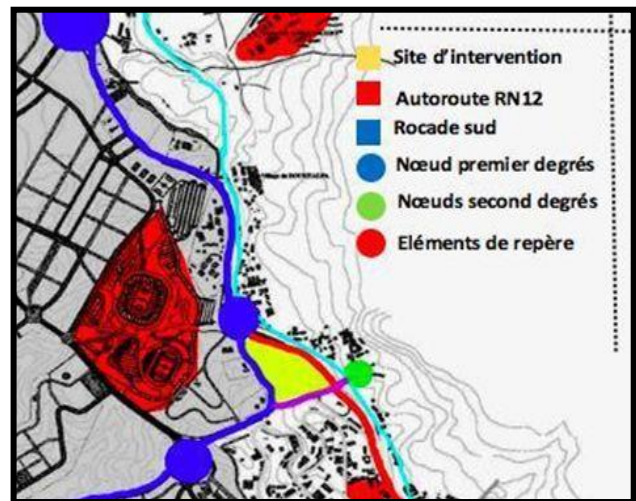
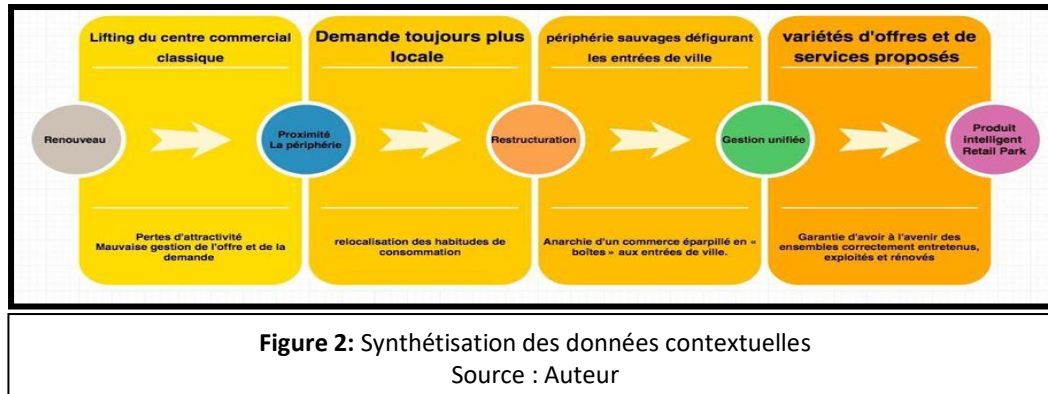


Figure 1: Synthétisation des données contextuelle  
Source : Auteur

Éléments du contexte (global et immédiat)	Répercussion sur la conception
-Proximité des deux nouveaux pôles d'excellence et Oued Fali	-Envergure du projet
-Proximité du nouveau Stade de Boukhalfa	-Important flux à gérer
-Proximité au centre culturel de Boukhalfa	-Associer au projet un aspect artisanal et culturel
-Historique du lieu (Marché souk Sebt)	-Perpétuer la mémoire et caractère du lieu

Tableau 1: Différentes répercussions sur la conception liées au contexte /Source : Auteur

## Approche thématique



Après la lecture thématique et l'analyse d'exemples concrets, nous avons pu regrouper un ensemble de directives susceptibles de nous orienter lors de la conception de notre Retail Park.

Directives de l'analyse thématique	Répercussion sur la conception
-Directives liées aux concepts	-organisation en unité urbaine -création de parcours intérieur et distinction d'entités
-Directives liées à l'organisation spatiale	-Création de trois entités hiérarchisés (commerciale majeur, culture, détente)

**Tableau2:** Différentes répercussions sur la conception liée a la thématique /Source : Auteur

## Approche bioclimatique

Après l'étude des données climatiques et bioclimatiques relatives à notre parcelle, nous avons pu déduire un zoning particulier à l'assiette d'intervention, et un certain nombre de directives qui peuvent orienter notre conception bioclimatique et aider quant aux choix des dispositifs et actions appropriées.

Directives de l'analyse thématique	Répercussion sur la conception
-Exposition quasi-totale au soleil (ombre au niveau du talus)	-Exploitation de la zone sud exposée au soleil en allant en Hauteur (gabarit dominant du côté talus)
-Assiette moyennement exposé aux vents Nord Nord-Est	-Disposition des dispositifs de captages du côté Nord du projet.
-Linéarité et allongement de l'assiette	-Possibilité de créer un couloir d'air ainsi qu'un étranglement qui favorise le captage.

**Tableau 3:** Différentes répercussions sur la conception liée à la Bioclimatique /Source : Auteur

### III.1.2. Lignes directrices du projet

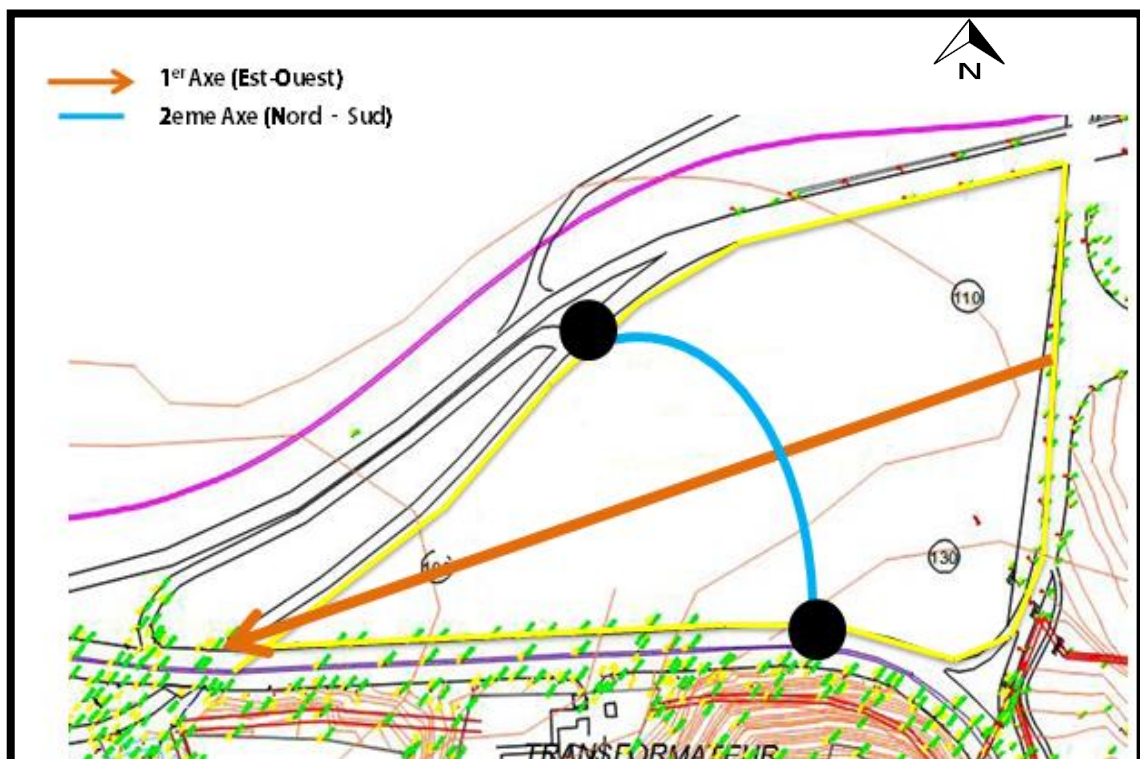
Les lignes directrices de la conception du projet, reposent d'abord sur deux axes qui permettent de relier les axes routiers bordant l'assiette de chaque côté. Ce découpage nous permettra par la suite de hiérarchiser la projection du projet au sein de notre site.

- **L'axe Central est-Ouest**

En premier lieu il s'agit d'un axe symbolique, qui marque l'arrivée de la rocade Sud d'Alger vers Tizi-Ouzou, il permet de créer une direction qui oriente la conception en longueur. En second lieu, il s'agit de l'axe d'implantation favorable à la conception bioclimatique.

- **L'axe transversal Nord Sud**

Ce deuxième axe relie les deux accès Nord et Sud de la parcelle. Il permet aussi le découpage de l'assiette en deux entités distinctes, la création d'une intersection qui sera matérialisée par la suite par un espace central adéquat.



**Figure 3:** Récapitulatif des lignes directrices du projet  
Source : Auteur

### III.2.2.1. Idée fédératrice :

Le projet émane d'un besoin de valorisation du seuil Ouest de la ville de Tizi-Ouzou, avec un pôle commercial important qui articule entre espaces urbains et péri-urbains. Au vue de la vocation historique de l'ex seuil ouest de Tizi-ouzou (souk-essebt) une réflexion dans ce sens serait valorisante pour le projet.

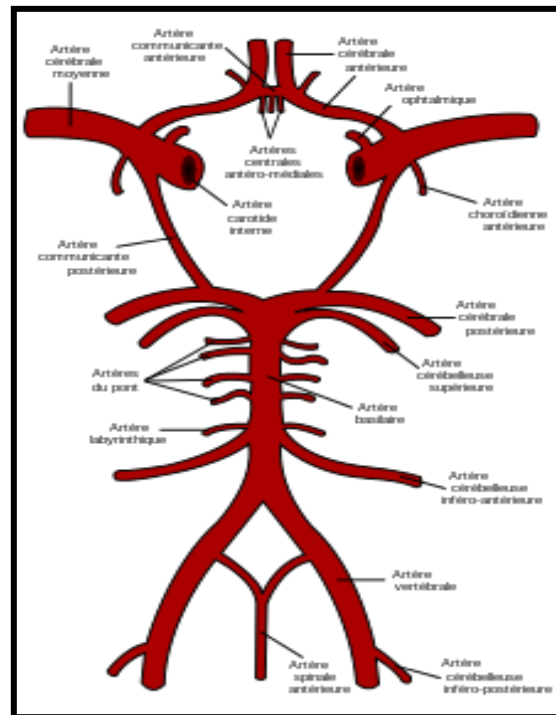
De par la superficie du site et le programme prévisionnel riche, ainsi que la diversité des entités qui composent ce dernier. Un besoin de classification et de hiérarchisation s'est imposé, pour cela nous avons jugé important de s'armer d'une philosophie qui guiderait notre pensée et notre conception du projet. Dans ce sens l'idée de la « Vascularisation » nous a semblé adéquate car elle représente un chemin simple, ingénieux et complexe à la fois, qui permet l'émergence de la vie, la communication, ainsi que la liberté de mouvement.

### III.2.2.1. La Vascularisation

Une vascularisation est la présence d'une disposition de vaisseaux dans un organisme, autours des organes. En botanique, la vascularisation est le développement des tissus de transport de sève.

### Pourquoi la Vascularisation ?

La Vascularisation représente un réseau ramifié avec des artères de gros calibre, desquels émanent des ramifications secondaires, tertiaires... Nous retrouvons donc dans ce système, une configuration adéquate à notre idée du retail-park qui sera composé de plusieurs entités spécifiques, qui doivent néanmoins s'agencer de manière à permettre aux clients une circulation fluide. Finalement, le système par lequel ces entités s'articuleront, représente symboliquement un réseau ramifié et par analogie des veines conçues pour transporter des fluides qui représentent le système de circulation au sein du projet ou le sang représentent le flux (clients et visiteurs).



**Figure 8:**Figure représentant la vascularisation  
Source : [www.info-tours.fr/articles/tours//](http://www.info-tours.fr/articles/tours//)

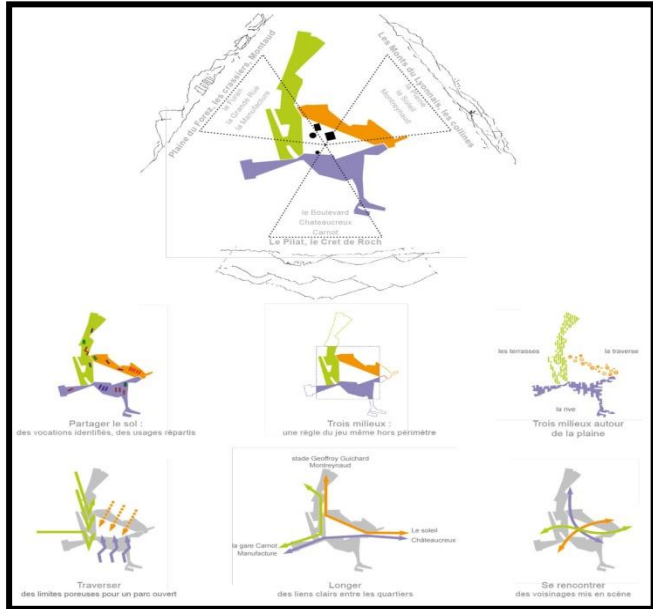
## III.2. Un projet, des concepts et une idée fédératrice

### III.2.1. Concepts relatifs au projet :

Il est primordial de bâtir nos projets sur des concepts directeurs, pour mener à bien l'action de concevoir. Ces derniers constituent une armature essentielle dans la conception.

#### III.2.1.1. Urbanité du projet :

La position de l'assiette d'intervention qui est située en périphérie, représente ainsi le nouveau seuil ouest de la ville de Tizi-Ouzou. C'est un point de convergence d'axes routiers importants (Rocade sud, RN12) qui concorde avec le choix de la thématique, dont le but est de faire du projet un champ magnétique autour de l'urbain. De cette manière le projet sera placé en orbite et représentera aussi bien un élément d'appel, un pôle commercial qui vise la création d'une richesse économique qui revalorisera ainsi le seuil ouest de la ville.



**Figure 4:** Manufacture Achille à Saint-Étienne  
Source : [www.atelierlafond.fr](http://www.atelierlafond.fr)

#### III.2.1.2. Dialogue d'ambiances

Dans ce projet l'idée est d'opposer deux ambiances qui reflètent l'esprit de la ville de T.O. Une ambiance contemporaine sensée comporter des entités de divertissement et des services afin de créer une attraction particulière vers la zone. Face à elle une ambiance plus traditionnelle rappelant l'âme artisanale des habitants de la région, comme un hommage à leur savoir-faire ancestral. Élément qui rappelle aussi la fonction historique de l'ex seuil ouest de la ville (souk-esseb). Ces deux espaces d'échanges, de détente qui renvoient en premier lieu à la thématique du projet, mais permettra d'intégrer le projet à son environnement et de renforcer l'aspect bioclimatique du projet. Ces espaces seront la continuité du talus boisé en bordure du terrain.



**Figure 5:** Village de Bercy Paris  
Source : [www.monumentsdeparis.net](http://www.monumentsdeparis.net)

### III.2.1.3. Intérieur-extérieur

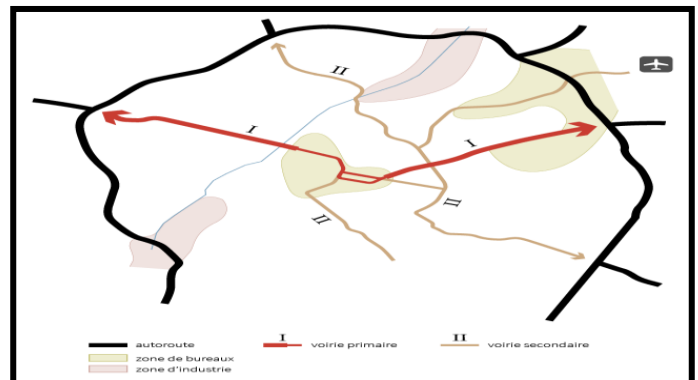
Le retail-park novateur, riche et polyvalent, sera composé d'entités phares et sous entités qui viendront enrichir le programme ainsi que l'offre. De sorte à appuyer sur l'importance et l'impact du projet sur le plan urbain (ville de TiziOuzou) mais aussi régional. Il comportera donc diverses ambiances. Aussi l'agencement ainsi que l'interpénétration des espaces intérieurs/extérieurs donnera une richesse aussi bien formelle que visuelle. Ainsi il impactera sur le vécu du seuil de notre site. Le projet offrira donc une agréable promenade aux visiteurs et valorisera l'esprit de convivialité de partage.



**Figure 6:** Esprit intérieur extérieur  
Source : [www.monumentsdeparis.net](http://www.monumentsdeparis.net)

### III.2.1.4. Hiérarchie des accès :

Pour pouvoir mener à bien la conception du projet, il est primordiale hiérarchiser les accès au site, pour ainsi faciliter au mieux l'orientation du client et lui donner l'envie de faire le tour du projet tout en lui assurant la qualité de la promenade et son bien-être.



**Figure 7:** passer d'une autoroute urbaine d'un espace public. Source : [www.petiteceinture.be](http://www.petiteceinture.be)

### III.3. Matérialisation : des concepts a la forme de concrétisation du projet

#### III.3.1. Etape01 : Orientation

- La première étape consiste en la création d'une logique selon laquelle le projet se développera et sera vécu.
- Cette logique suivra un axe directeur qui dirigera le client ou le visiteur.
- Création d'un axe N/est-S/ouest à travers le terrain, il relie l'accès mécanique 1 et la limite du terrain.
- Création d'un axe Nord-Sud qui sera le lien entre les deux autres accès au terrain.

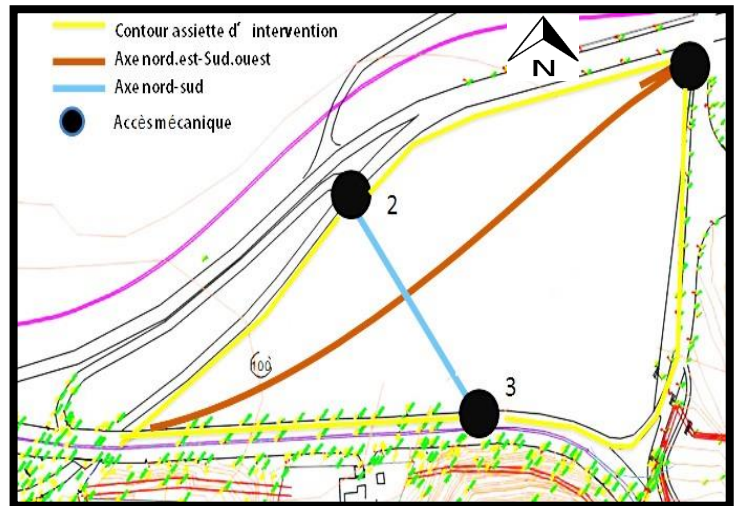


Figure 9: Etape 01 : Orientation/Source : Auteur

- Cette étape nous permet de donner un premier séquençage à l'assiette, ainsi qu'un moment important marqué par le point d'intersection des deux axes.

#### III.3.2. Etape 2 : Séquençage

- Il s'agira dans cette étape de définir les différentes séquences et l'attribution d'une ambiance à chacune d'entre elles.
- Redéfinition de l'axe (2-3).
  - Création de deux accès piétons « 4 et 4' », reliés par un axe créant la séquence C.
- Nous obtiendrons ainsi trois séquences A, B et C

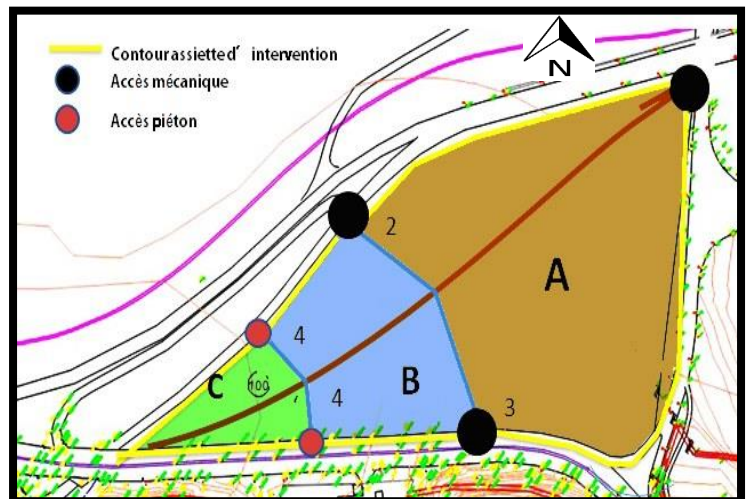


Figure 10: Etape 02 : Séquençage  
Source : Auteur

- Séquence A : ambiance contemporaine.
- Séquence B : ambiance traditionnelle.
- Séquence C : ambiance sous-bois, zen.

### III.3.3. Etape 3 : Division

Première formalisation des entités et sous entités qui composent le projet.

#### Séquence A

- L'établissement d'un retrait a permis l'apparition d'un axe de formalisation.
- L'implantation de deux volumes qui représentent des éléments pivots.
- Duplication des volumes pour la création d'une entité commerciale et culturelle.
- Orientation des entités vers un point central qui fera office d'espace évènementiel.
- Liaison de l'entité d'accueil et l'entité de divertissement par un espace de transition (terrasse) qui donnera vers l'espace évènementiel au centre de la séquence.

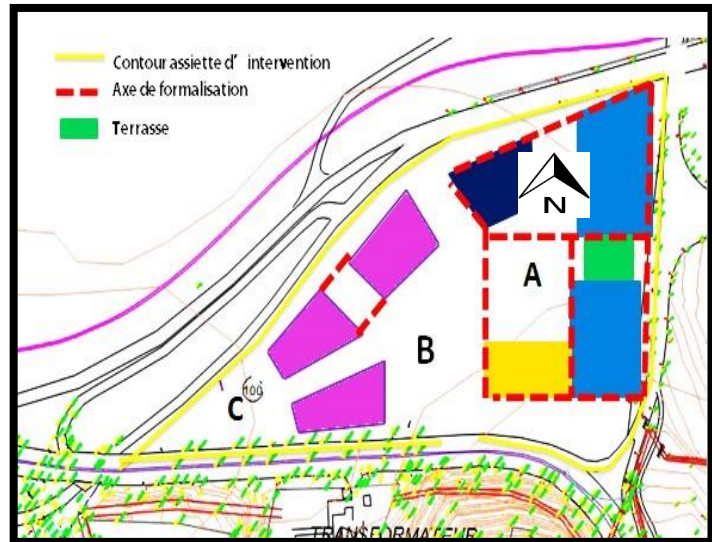


Figure 11: Etape 03 : Division en 2D  
Source : Auteur

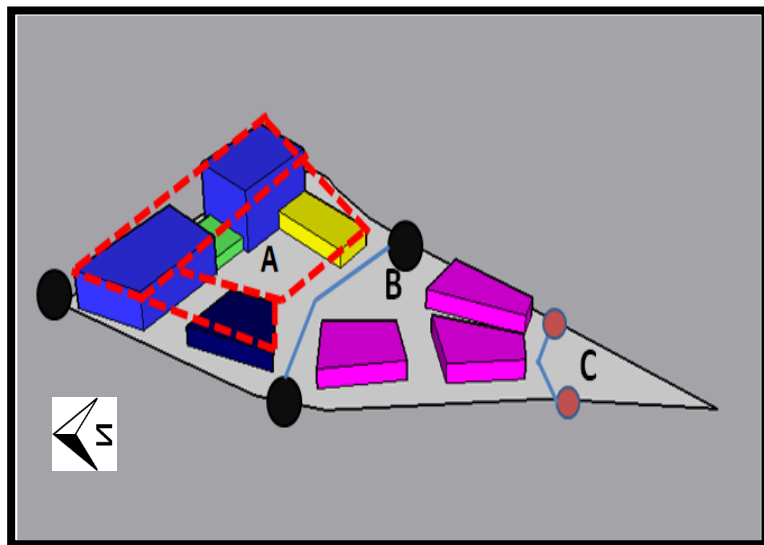


Figure 12 : Etape 03 : Division en 3D  
Source : Auteur

#### Séquence B

- Etablissement d'un retrait et alignement par rapport aux limites du terrain du côté nord et sud ainsi que sur l'axe N/est-S/ouest.
- Création d'îlots qui composent l'aspect global des villages commerciaux.

### III.3.4. Etape 4 : Hiérarchisation des passages

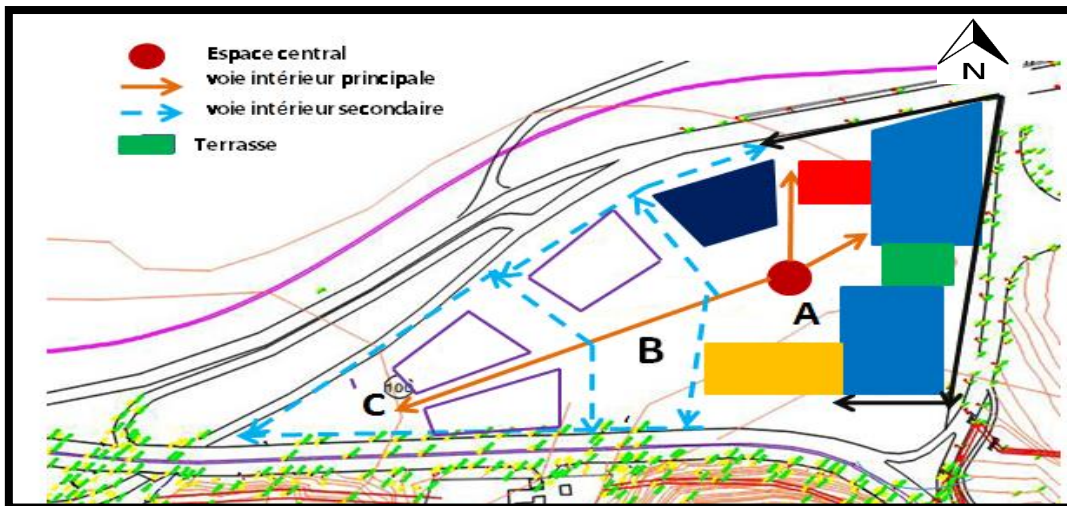


Figure 13: Etape 04 : Hiérarchisation des passages 2D/Source : Auteur

Dans le but de créer un circuit de promenade à l'intérieur du site, nous définissons des passages distincts, de différentes importances qui aideront le client ou le visiteur à se situer et à s'orienter au sein du projet. La configuration que dessinera le circuit représentera notre interprétation du système de vascularisation.

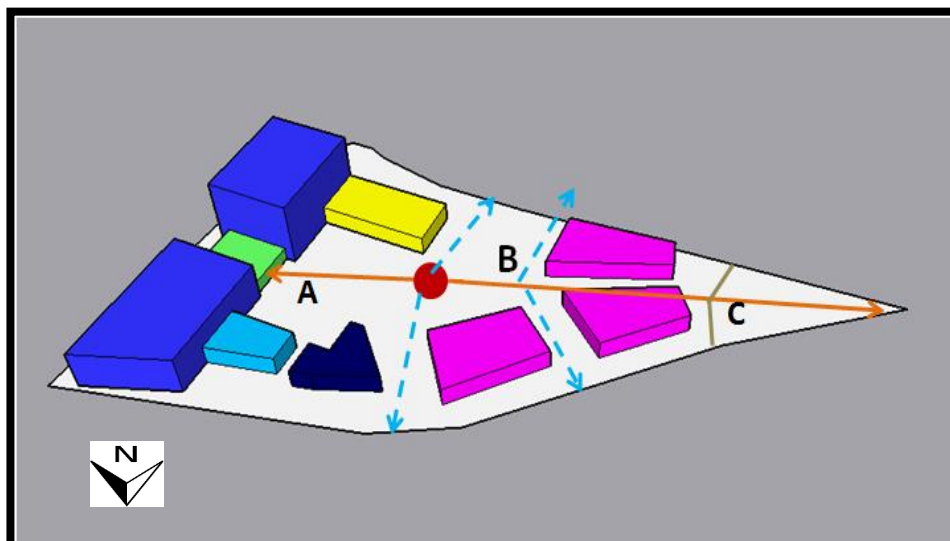


Figure 14: Etape 04 : Hiérarchisation des passages 3D  
Source : Auteur

- Définition des rampes à partir de l'entité d'accueil.
- Définition des passages de première importance.
- Il s'agira de deux passages convergents vers le point central, qui représente l'espace évènementiel et relie ce dernier à des moments forts du projet.

### III.3.5. Etape 5 : Fonction et agencement

-Formation des entités et sous entités.

-Réflexion d'un circuit qui permettra une circulation fluide et aisée au sein du projet.

-Formation des rues secondaires au sein des villages commerciaux.

-Attribution des fonctions aux entités.

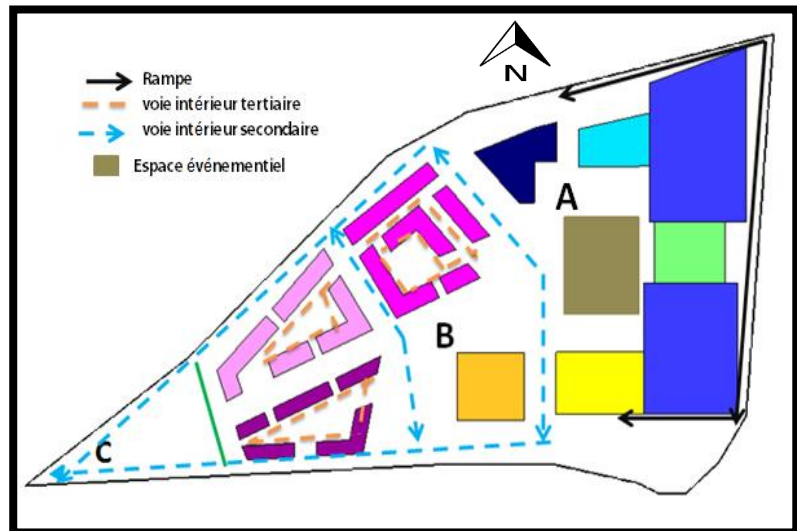


Figure 15: Etape 05 : Fonction et agencement  
Source: Auteur

Le projet sera formé de deux entités principales majeures

-Une première Entité d'accueil  
-Une seconde Entité de divertissement

-Ainsi que de deux entités secondaires.

-Une entité culturelle.

-Un entité commerciale d'accompagnement.

-Ainsi que les trois ilots qui représentent les villages commerciaux sous forme de marché:

- Marché artisanal.
- Marché botanique.
- Marché diversifié.

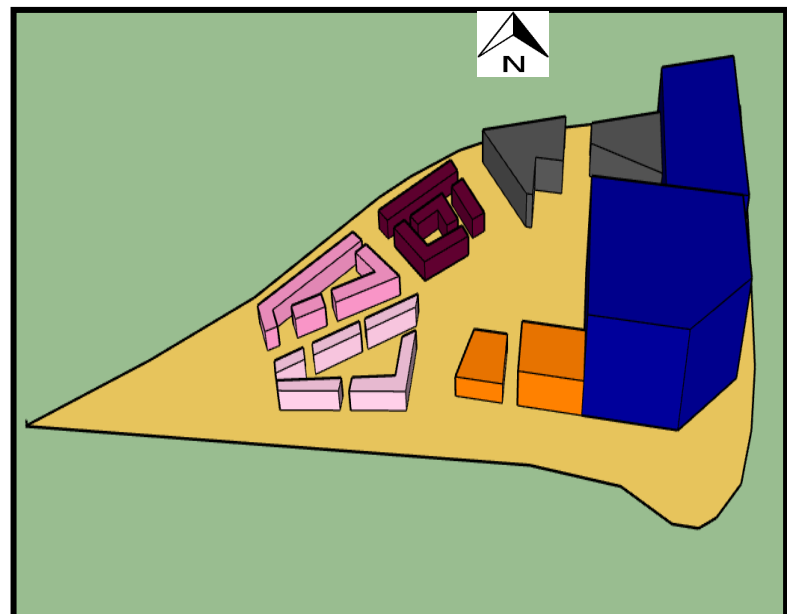


Figure 16: Etape 05 : Fonction et agencement  
Source: Auteur

### III.4. Description du projet

#### III.4.1. Lecture du plan de masse

##### III.4.1.1. Accessibilité au projet

La logique de séquençage du projet et son développement en entités induit à la création d'une multitude d'accès hiérarchisés selon leurs importances. Avec un accès majeur (piéton et mécanique) qui mène vers l'entité commerciale principale du projet. Ainsi qu'un autre accès secondaire au niveau intermédiaire de l'assiette. Enfin deux derniers accès tertiaires piétons qui correspondent au dernier séquençage du site.



**Figure 17:** Etape 05 : Plan de masse renseigné du projet  
Source: Auteur

L'accès principal piéton et mécanique du projet se fait par la route nationale RN12, il donne sur l'entité principale commerciale du projet. Une plateforme d'accueil et deux rampes latérales marquent le premier seuil d'accès au Retail Park.



**Figure 18:** Rendu 3d matérialisant l'accès principal  
Source: Auteur

L'accès secondaire au niveau intermédiaire de l'assiette est de nature piétonne et mécanique. Il représente le deuxième seuil d'accès au projet au niveau des îlots Retail, et articule directement avec les rues marchandes.

Enfin, les derniers accès tertiaires au projet sont de nature piétonne, ils permettent d'articuler le dernier séquençage du site aux rues marchandes, et de ce fait facilitent et varient les accès et circulation aux usagers.

#### III.4.1.2. Espaces Extérieurs

D'un pont de vue formel et visuel, le projet est agencé en entités distinctes à importance variable, c'est une succession d'espaces extérieurs et qui créent un dialogue d'ambiances intérieures et extérieures. De l'entité principale aux îlots Retail, se forme un ensemble de rues extérieures principales et secondaires, leurs intersections donnent naissance à des espaces extérieurs dont l'espace événementiel en est le cœur. En continuité à cet espace, nous avons disposé des terrasses urbaines qui font la liaison à l'entité principale commerciale. Au sein des îlots Retail on trouve des jardins centraux qui animeront le parcours du visiteur.



**Figure 19:** Rendus 3D matérialisant les accès secondaires /Source: Auteur



**Figure 20:** Rendu 3D matérialisant les espaces extérieurs  
Source: auteur



**Figure 21:** Rendu 3D matérialisant les espaces extérieurs  
source: auteur

Un espace extérieur principal à l'image d'un jardin urbain, matérialise la fin du parcours du visiteur au sein des rues marchandes, en continuité avec le parcours extérieur voulu. Ce jardin est réfléchi de manière à appuyer l'orientation bioclimatique du projet, et ce grâce a un feuillage adéquat qui assurera le confort de l'usager. Il s'agira d'un jardin à thème variable, qui clôturera le parcours des visiteurs.



**Figure 22 :** Rendu 3D matérialisants les espaces extérieurs/source:auteur



**Figure 23 :** Rendu 3D matérialisant les espaces extérieurs  
Source: auteur

### III.5. Configuration spatiale intérieure

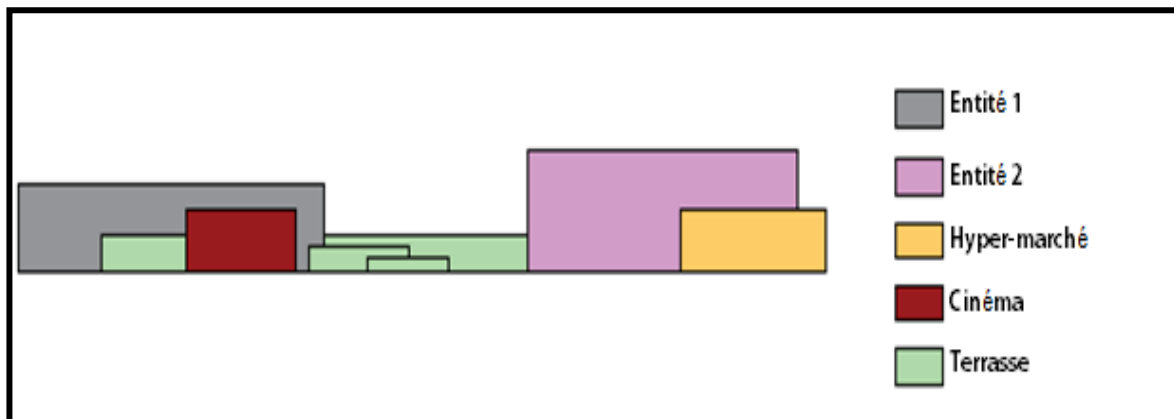
#### III.5.1. Organisation spatiale Intérieure

Pour la distinction des différents espaces qui constituent le projet et la bonne compréhension de la répartition des entités, nous proposons les coupes ci-dessous.

Notre projet se compose de trois entités distinguables principales et secondaires. L'entité A se développe en R+1 est essentiellement commerciale, la seconde entité B avec une dominance de hauteur en R+3 également à caractère commerciale.

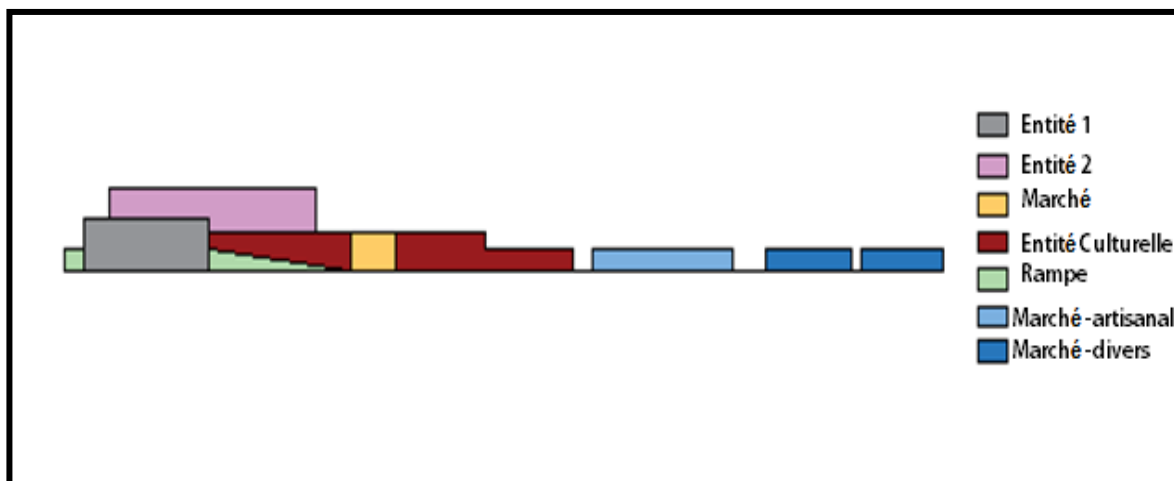
La troisième entité est culturelle en R+1 en continuité aux blocs commerciaux.

La partie basse du projet, composée de marchés il se développe en RDC et représente une succession de points de vente en îlots à thématique différentes.



**Figure 24 :** Coupe AA montrant l'organisation globale du projet

Source: Auteur



**Figure 25:** Coupe BB montrant l'organisation globale du projet

Source: Auteur

### III.5.1.1. Organisation spatiale de l'Entresol du Retail Park

L'entre Sol des entités commerciales, considéré comme le cœur du projet s'élève à 06m de Hauteur, organisé en L il suit la forme naturelle du talus préexistant. Il est donc semi enterré, consacré à l'espace parking du projet, des espaces détente et jeux, des espaces de consommation, un book Store, ainsi qu'un Hyper-marché. Ces espaces sont attenants à une succession d'espaces extérieurs permettant leur liaison.

De ces espaces extérieurs attendant à l'entre sol commercial, prennent naissance les marchés de vente organisés en îlot, dont chacun est spécialisé dans un type de vente précis : Marché artisanal, marché botanique.

Cet ensemble est organisé par un parcours extérieur hiérarchisé composé de voies principales, secondaires et tertiaires. La voie principale centrale émane de l'espace événementiel, elle dessert des voies secondaires qui mènent vers l'entité culturelle et Hyper-marché, et d'autres mènent vers les îlots marchés, ces derniers sont organisés en introversion avec des ruelles tertiaires.

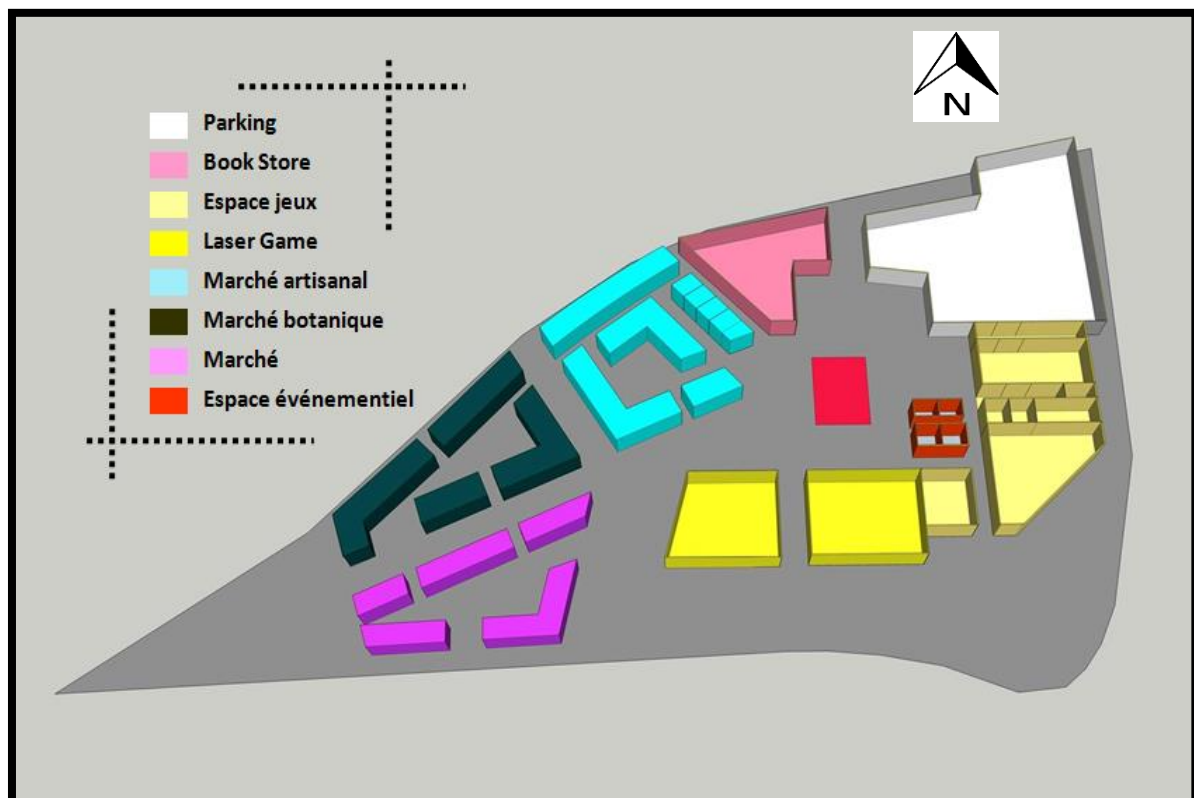


Figure 26: Organisation spatiale de l'entresol /Source: Auteur



Figure 27: Plan de l'entre sol aménagé /Source: Auteur

### III.5.1.2. Organisation spatiale du RDC et Premier Niveau du Retail Park

L'espace du RDC se divise en deux blocs distincts par une terrasse extérieure, le bloc A et B sont donc séparés par une terrasse accessible, celle-ci permet de rejoindre le niveau inférieur du projet vers les rues marchandes.

La logique de répartition spatiale pour le bloc A du centre commercial, consiste à la gestion des espaces de ventes telles que les boutiques, espaces de consommation et ce autour d'une galerie commerciale A et d'un Atrium central qui sert d'élément organisateur aux usagers. Le cinéma quant à lui se distingue par un volume particulier auquel le consommateur peut accéder dès son entrée au Retail Park. Aussi trois noyaux de circulation verticale répartis permettent l'accès au second niveau de ce même bloc qui suit la même organisation, il dispose d'un ensemble d'ateliers créatifs et salles musicales.

Le Bloc B suit la même logique de répartition autour d'une galerie commerciale B et d'un second atrium central, qui est composé d'une succession de boutique, et d'espaces de consommation. Il est articulé avec le bloc Marché et Supermarché et dispose de deux noyaux de circulation verticale reliant les deux niveaux



**Figure 28:** Organisation spatiale du RDC  
Source: Auteur



**Figure 29:** Plan du RDC  
Source: Auteur



Figure 30: Plan du 1<sup>er</sup> étage  
Source: Auteur

### III.5.1.3. Organisation spatiale du Deuxième et Troisième niveau du Retail Park

Le bloc B seul, s'élève en R+2 et R+3, ces deux derniers niveaux se distinguent par leurs fonctions. Le R+2 toujours organisé autour d'un atrium central est exclusivement dédié à la thématique sportive avec une salle de sport et des boutiques d'articles sportifs.

Le R+3, est quant à lui réservé aux soins et à l'esthétique avec un grand salon de beauté et des boutiques en relation avec les soins du corps. Ces deux niveaux sont reliés par les mêmes noyaux de circulation excentrés aux deux extrémités du Bloc B.



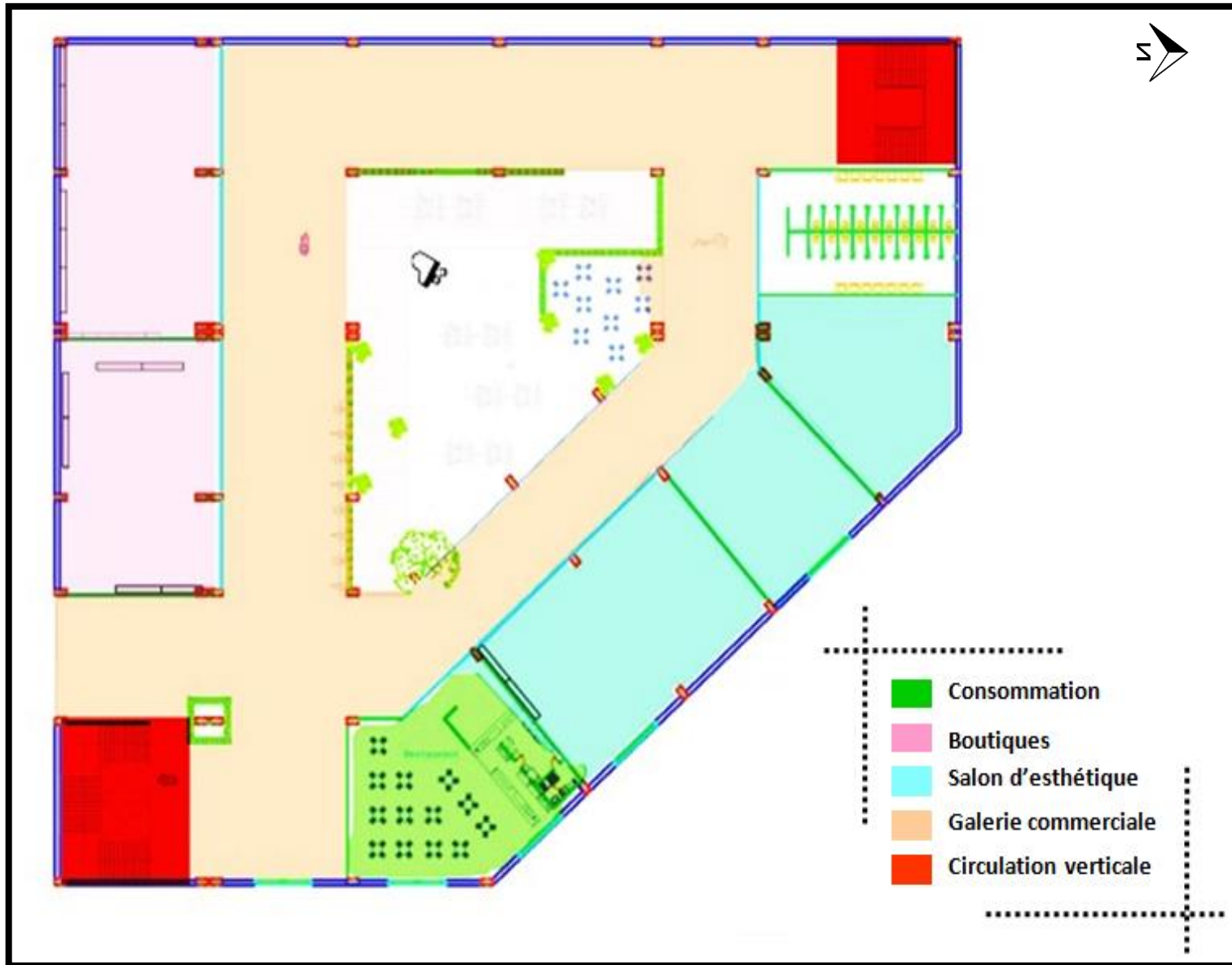
**Figure 31:** Organisation spatiale du 2et 3eme niveau  
Source: Auteur

### Synthèse

L'organisation spatiale de notre Retail-park se fait donc sur deux échelles : Une échelle majeure globale et une échelle intermédiaire intérieure. Il se veut en adéquation avec les concepts fédérateurs de ce dernier qui sont : un ensemble global d'entités accompagnées de rues marchandes extérieures découvertes. Notre Retail-park est en total adéquation avec son contexte, et répond aux concepts à savoir : L'urbanité du projet, un dialogue d'ambiance et un rapport intérieur extérieur. L'organisation intérieure des espaces marchands de chaque entité veille à garder un dialogue continue intérieur extérieur, entre les diverses entités du projet.



Figure 32 :Plan du 2ème niveau  
Source: Auteur



**Figure 33** :Plan du 3éme étage  
Source: Auteur

### III.5.2. Description Façade



**Figure 34** : Rendu 3D global du projet  
Source: Auteur

De par sa position notre projet est doté de trois façades principales :

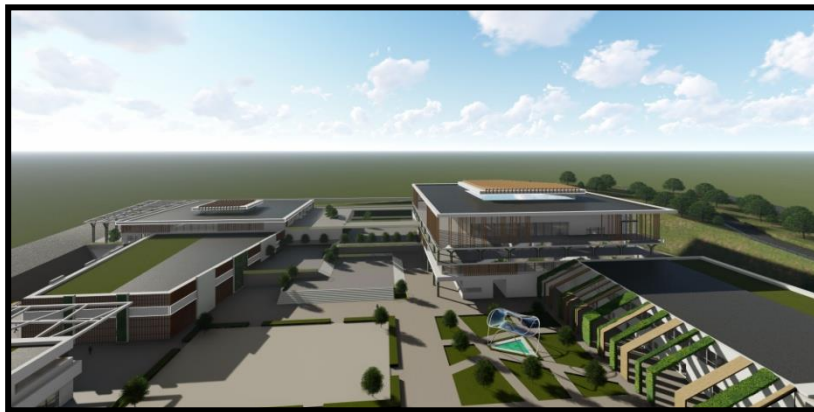
Une façade Nord qui donne sur la route nationale numéro 12, où l'on retrouve l'accès principal au projet. Elle longe un axe de 480 m, où l'on retrouve divers entités notamment l'entité d'accueil et son accès piéton en pergola qui forme l'esplanade principale de notre conception, et toute la section culturelle qui regroupe un cinéma, un book store et autre ateliers manuels. Aussi le traitement allouer à ces façades participe pleinement au statut bioclimatique du projet, et ce avec l'alternance d'éléments verticaux naturels avec des bardages en bois et de la végétation.

Les pergolas quant à elles sont là pour marquer nos accès principaux qu'ils soient piétons (Nord Est) qui est soutenue par une structure métallique dont la forme rappelle celle d'un arbre nu, ou mécaniques (Nord) qui va venir matérialiser la percée de notre axe Nord/Sud autour duquel va se développer le projet, leur forme oblique est un rappel à la structure des lianes que l'on retrouve dans la nature. Aussi on retrouve à l'extrême Nord-Ouest un village commercial charpenté de différentes hauteurs dont les façades mixtes en brique et pierre participeront à l'inertie thermique de ces entités, afin d'assurer une fraîcheur optimale en été et la conservation des calories ambiantes en hiver.



**Figure 35** :Rendu 3D du projet  
Source: Auteur

Une façade Est qui est à la fois le promontoire du projet vu par l'ouest (RN12) et complètement cachée par un talus à l'Est, elle porte donc une double identité. Sa forme est marquée par un jeu de hauteur qui oscille entre un R+1 (entité d'accueil) à l'entrée, une terrasse sur la toiture du RDC et enfin un bloc en R+2 (Divertissement et bien être) qui est le moment d'appel du projet. Les matériaux que l'on y a utilisés sont tous naturels et recyclables notamment le bois et le verre, et ce en les intégrant dans un jeu de plein et de vide plus important qui nous permettra de capter un maximum de rayons solaires matinaux été comme hiver tout en évitant l'éblouissement de l'espace intérieur.



**Figure 36** :Rendu 3D du projet  
Source: Auteur

C'est une façade tramée avec un module rectangulaire régulier unie par une horizontale qui la longe du Nord Est au Sud-est, horizontale qui est elle-même étayée par les gardes corps des terrasses et de la coursive principale du projet



**Figure 37** :Rendu 3D du projet  
Source: Auteur

La facade sud est traité avec matériaux naturelle respectueux de l'environnement et recyclable  
 On retrouve l'entité divertissement et bien etre qui donne sur mur vitré de la serrze bioclimatique qui est en plein sud protégé par des brise placé horizontalement ainsi l'entée achat (hyper-marché et marché ) traité tous en horizontalité



**Figure 39** : Rendu 3D du projet  
 Source: Auteur

Aud sud ouest on retrouve le village botanique dans l'architecture pitoresque viens clore la derniere séquence du projet



**Figure 39** : Rendu 3D du projet  
 Source: Auteur

### III.6. Architecture et dispositifs bioclimatiques

On parle de conception bioclimatique lorsque l'architecture du projet est adaptée en fonction des caractéristiques et particularités du lieu d'implantation, afin d'en tirer le bénéfice des avantages et de minimiser les inconvénients.

Le confort y est recherché de la manière la plus naturelle qui soie, et ce grâce à des dispositifs architecturaux, les énergies renouvelables disponibles. Et en utilisant le moins possible les moyens techniques mécanisés et les énergies extérieures au site. Le choix d'une démarche de conception bioclimatique, favorise les économies d'énergies et permet la réduction des dépenses de chauffage et de climatisation.

#### III.6.1. Méthodologie de conception bioclimatique au sein du projet

La première réflexion bioclimatique fut centrée sur les principes de base de la bioclimatique. Il s'agissait donc de tirer profit de l'énergie solaire. En hiver, le bâtiment doit maximiser la captation de l'énergie solaire, la diffuser et la conserver. Inversement, en été, le bâtiment doit se protéger du rayonnement solaire et évacuer le surplus de chaleur du bâtiment. La conception bioclimatique s'articule autour des 3 axes suivants:

- **Capter / se protéger de la chaleur ;**
- **Transformer, diffuser la chaleur ;**
- **Conserver la chaleur ou la fraîcheur ;**

##### III.6.1.1. La stratégie du chaud

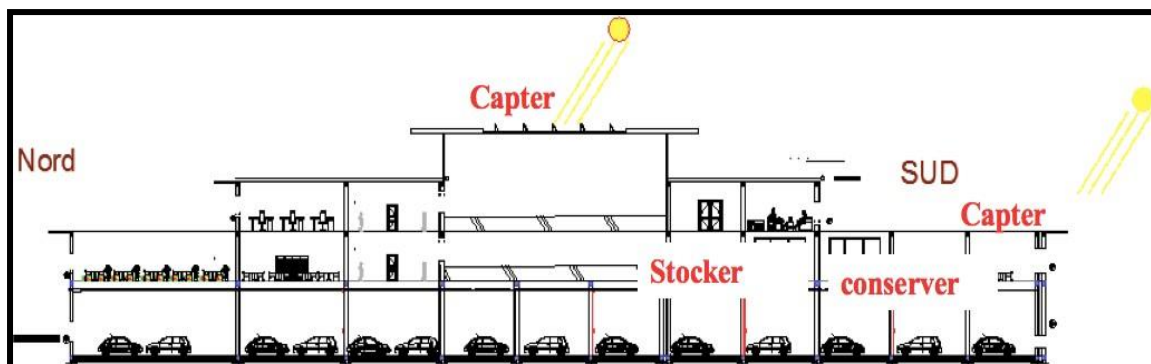


Figure 40: Coupe montrant stratégie du chaud  
Source : Auteurs

### III.6.1.2. La stratégie du froid

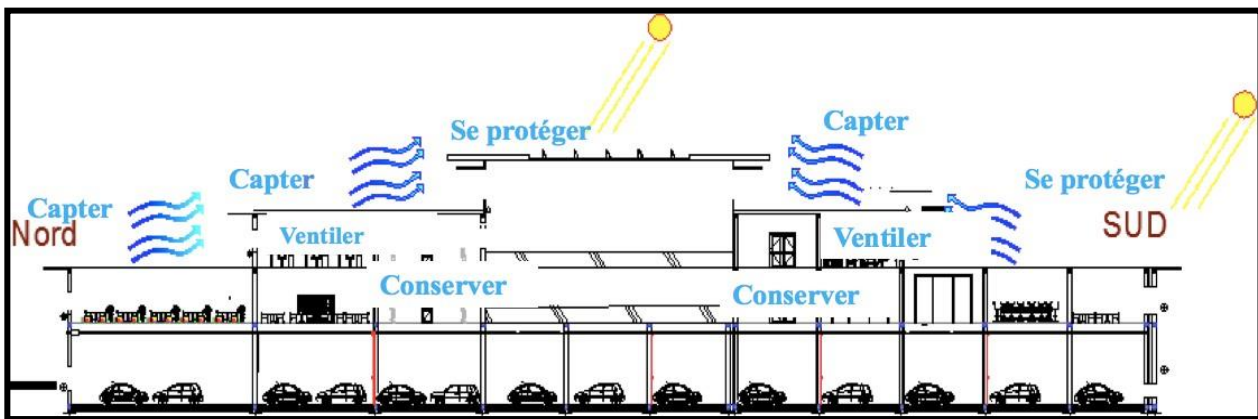


Figure 41: Coupe montrant stratégie du froid  
Source : Auteurs

### III.6.2. Mise en œuvre des dispositifs bioclimatiques au sein du projet

Afin de s'inscrire dans un cadre de conception architecturale bioclimatique, nous avons mis en œuvre un ensemble de méthodes constructives passives et actives qui auront pour rôle principale d'assurer le confort thermique maximal. Nous avons donc élaboré divers procédés adéquats à la saison hivernale et d'autre à la saison estivale conformément aux stratégies de chaud et de froid.

#### III.6.2.1. Le passif : Premier atout du confort

Les systèmes bioclimatiques passifs adoptés au sein du projet ont été pensé en amont de la conception architecturale. Il s'agit de systèmes qui travaillent directement avec le gisement d'énergies naturelles à savoir: le soleil, la ventilation. Ces dispositifs passifs jouent un rôle aussi bien en période estivale qu'en période hivernale.

- **La ventilation naturelle traversante.**
- **La serre bioclimatique.**
- **Le brise soleil.**

#### III.6.2.2. Les procédés actifs pour plus de performance

Afin de booster la performance énergétique de notre projet, nous avons exploité les ressources naturelles d'énergie : soleil et ventilation, en multipliant leur efficacité grâce à l'apport technologique.

- Le VMC simple et Double flux
- Le panneau photovoltaïque

### III.7. Types et rôle de procédés passifs hivernaux et estivaux du projet.

#### III.7.1. Stratégie du froid : La ventilation traversante et effet de tirage. En Eté Dispositif passif Estivale / cas 01 sans vent

La ventilation transversale repose uniquement sur le phénomène de convection qui améliore le confort d'un bâtiment en créant des courants d'air, c'est-à-dire en mettant l'air en mouvement sans force mécanique.



Figure 42: rendu matérialisant les zones de captage  
Source: Auteur

L'ensemble des blocs qui composent le projet bénéficie du phénomène de ventilation traversante étant donnée leur exposition aux zones de captage. Ainsi qu'un couloir d'air provoqué par la terrasse extérieure, le bâtiment contient donc des ouvertures sur les deux faces opposées créant donc la différence de pression qui créera la ventilation traversante.

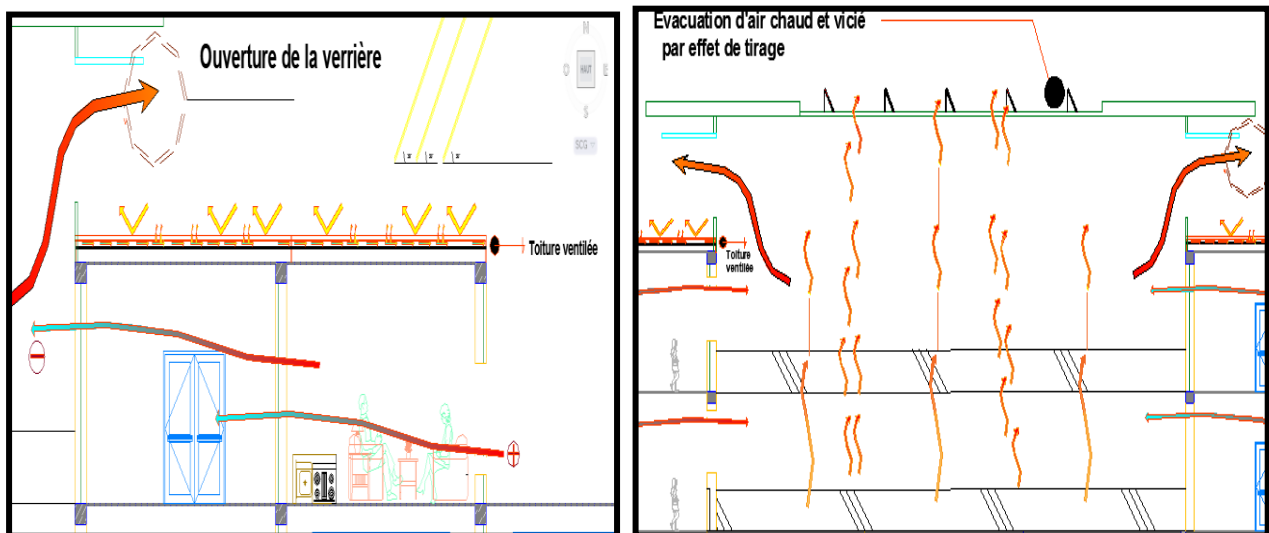


Figure 43: Coupe montrant la ventilation traversante et effet de tirage (période estival-sans vent)  
Source: Auteur

### Ventilation traversante : Dispositif passif Estivale : Cas 02 : Présence des vents

Toujours dans la stratégie du froid, la ventilation traversante dans le cas de présence de vents se fait de manière traversante sur toute la longueur du bloc. Et ce de la zone de surpression à la zone de dépression.

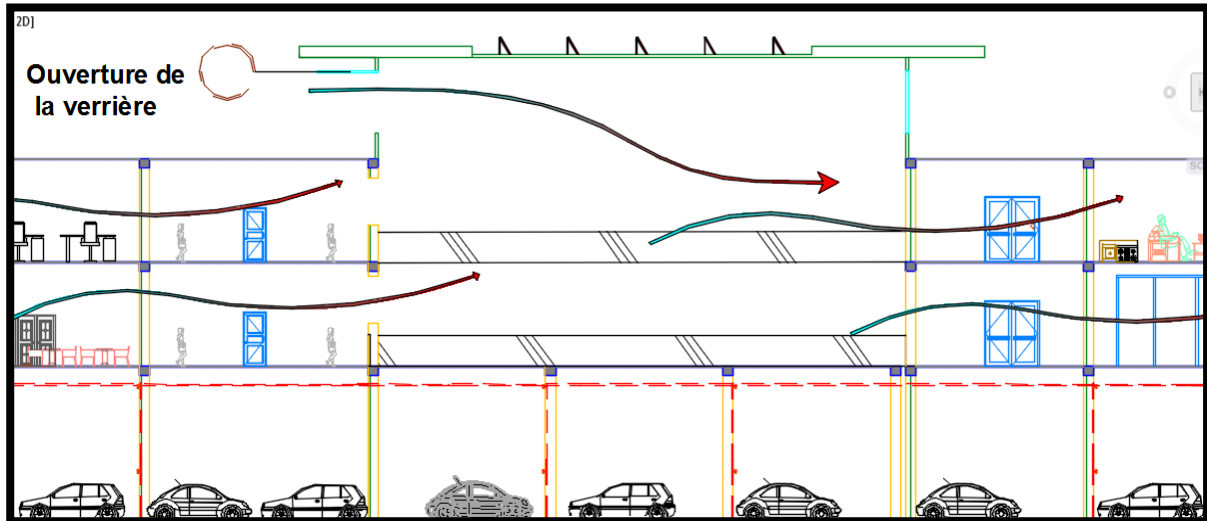


Figure 44: Coupe montrant la ventilation traversante et effet de tirage (période estivale-présence vent)/Source: Auteur

### III.7.2. Effet de tirage : Complément de ventilation traversante/ Fonctionnement du patio en période estivale : Stratégie du Froid

Nous avons muni notre projet de deux patios au niveau des deux entités commerciales, ces derniers agissent en tant que régulateurs thermiques. En période estivale, ils agissent en évacuant l'air chaud vicié par effet de tirage, en hiver ils permettent la pénétration de rayons solaires.

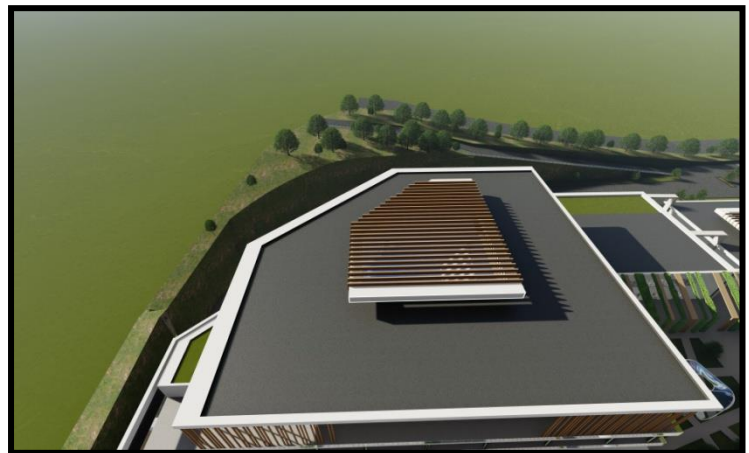
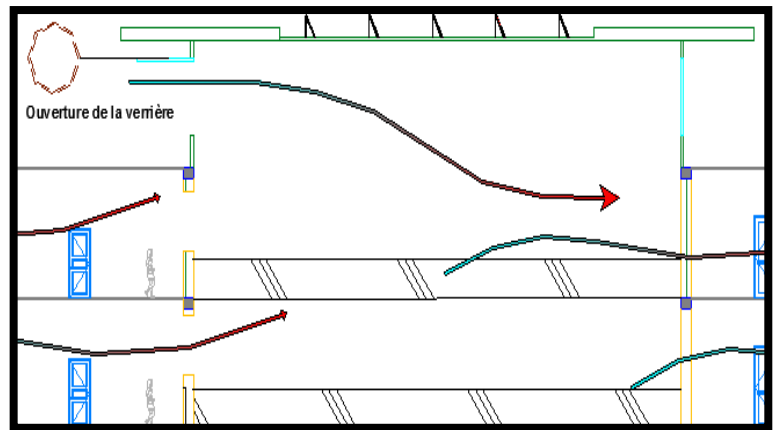


Figure 45: Patio au sein du projet  
Source: Auteur

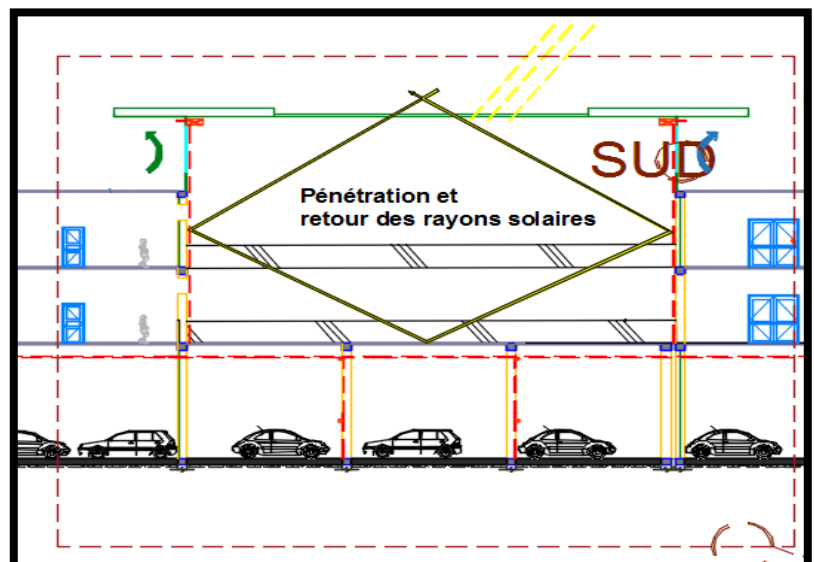
En période estivale, le patio sert d'évacuateur d'air vicié. Et ce en agissant comme un effet cheminé qui permettra la sortie d'air chaud. Avec un système de clapet ouvert en été, il permet la pénétration d'air frais et la redistribution de ce dernier à l'intérieur du bâtiment.



**Figure 46:** Coupe du fonctionnement de l'atrium en été  
Source: Auteur

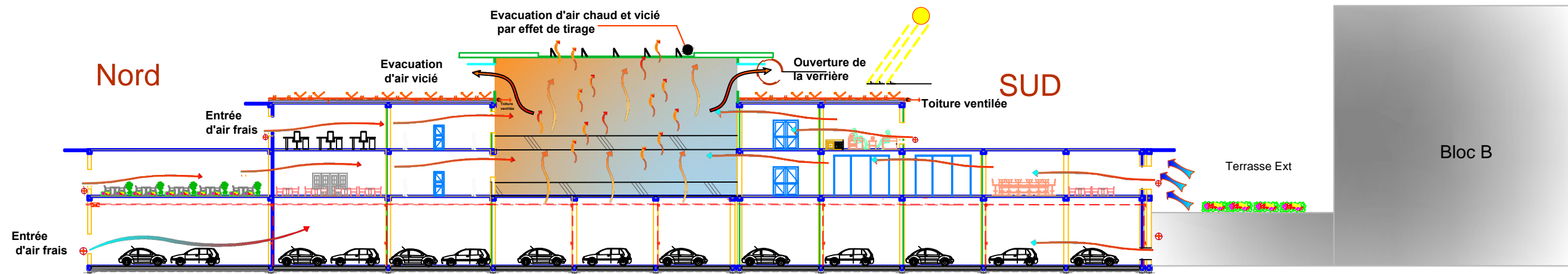
### Fonctionnement du patio en période hivernale : Stratégie du chaud

En période hivernale, le processus est inversé, les clapets une fois fermer, le patio agit telle une serre solaire, en captant les rayons solaires, ils permettent leur pénétration et leur réfléchissement, de ce fait cela permet de chauffer l'intérieur du bâtiment.

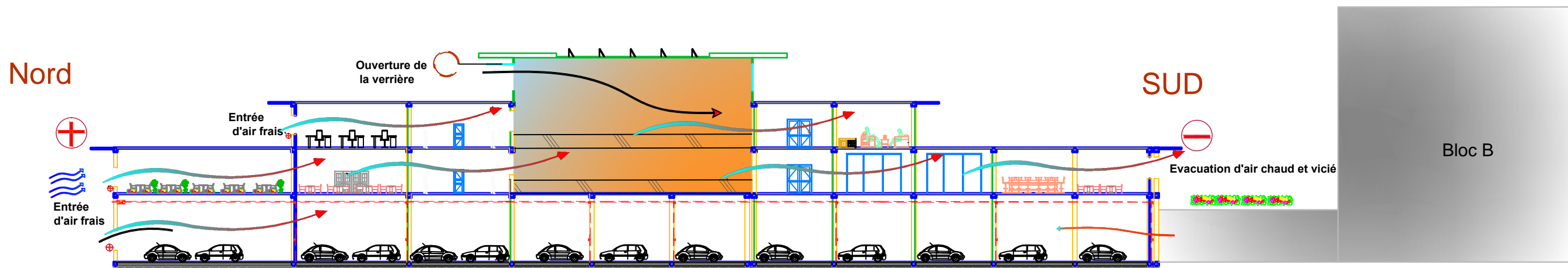


**Figure 47:** Coupe du fonctionnement de l'atrium hiver  
Source : Auteurs

Stratégie du froid : La ventilation traversante en période Estivale  
 - Cas 01 : ventilation traversante / Tirage thermique ( Absence de vent )



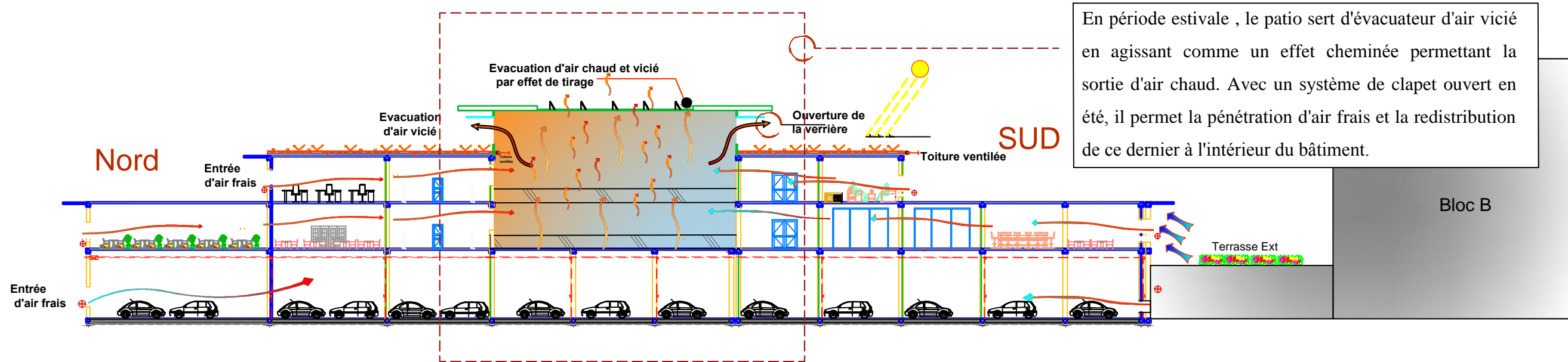
- Cas 02 : ventilation traversante ( Présence de vent )



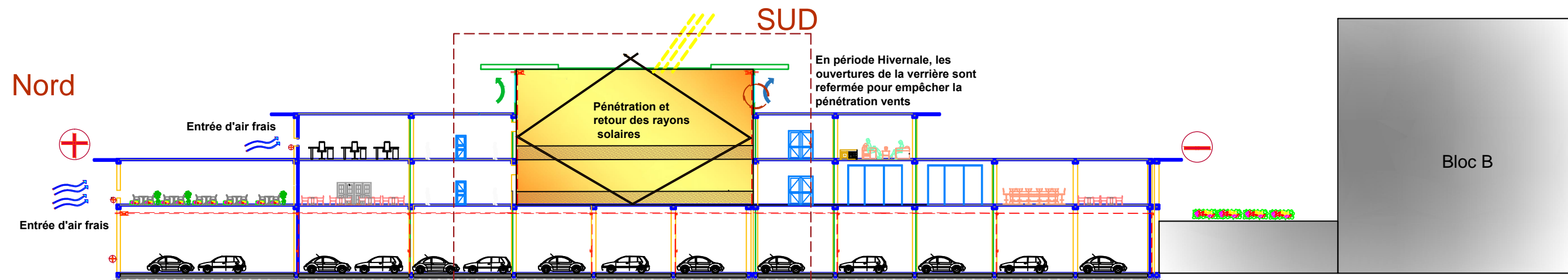
L'ensemble des blocs composant le projet bénéficie du phénomène de la ventilation traversante étant donnée leur exposition aux zones de captage ainsi que le couloir d'air provoquée par la terrasse extérieur

le bâtiment contient donc des ouvertures sur les deux faces opposée créant donc la différence de pression causant la ventilation traversante.

Stratégie du froid : Effet de tirage en période Estivale  
Patio en été



Stratégie du Chaud : Effet de tirage en période Hivernale  
Patio en Hiver



En période Hivernale, le processus est inversé, les clapets une fois fermer, le patio agis telle une serre solaire, en captant les rayons solaires, permettant leur pénétration et leur réfléchissement, et de ce fait permet de chauffer l'intérieur du bâtiment.

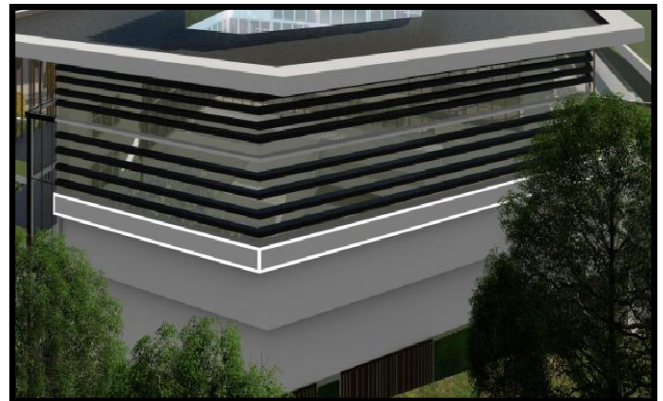
### III.7.3. La serre solaire et le brise soleil : Dispositifs passifs en période Hivernale / estivale

#### La serre solaire et le brise soleil : Dispositifs passifs en période Hivernale / estivale

La serre bioclimatique ou serre solaire est un volume vitré capteur séparé du logement proprement dit par une paroi.

En Hiver ; Le capteur vitré, ouvert en bas chauffe l'air extérieur. L'air se réchauffe alors par effet de serre

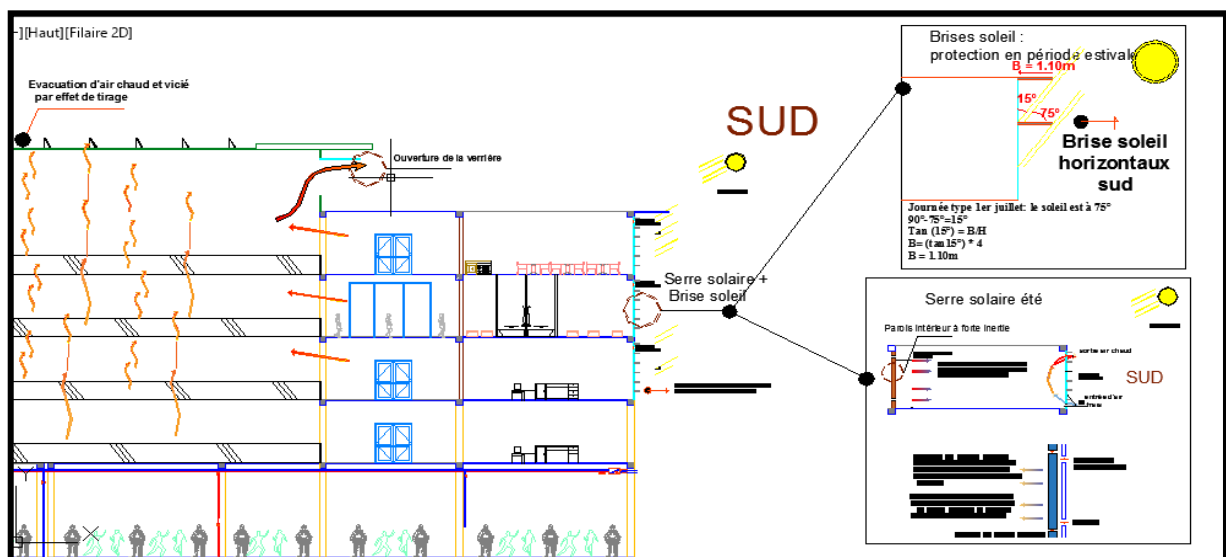
En été : L'entrée en bas du capteur est reliée à une prise d'air haute La sortie en haut du capteur est alors directement évacuée à l'extérieur.



**Figure 48:** rendu matérialisant le brise soleil  
/Source: Auteur

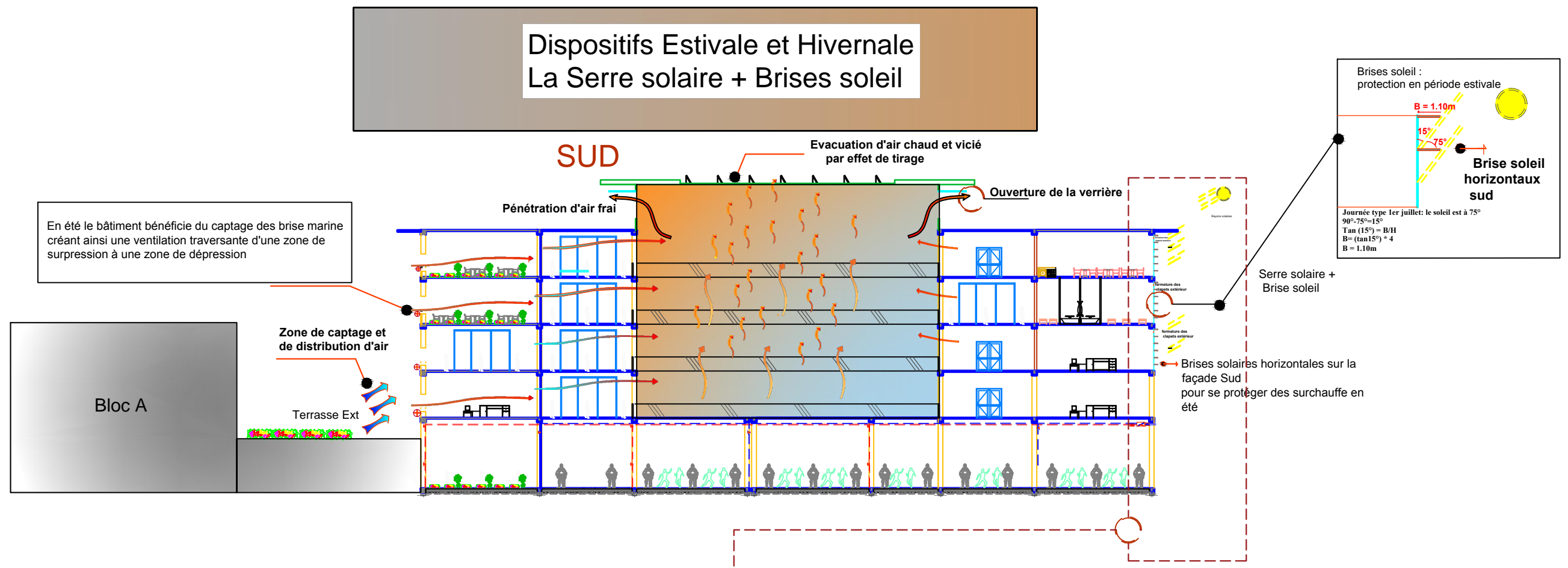
#### La Serre solaire au sein du projet (Hiver/Été)

Nous avons disposé une serre bioclimatique associée à un mur trombes sur les façades exposées au Sud du projet, et ce comme premier dispositif de chauffage passif qui permettra de subvenir aux besoins élémentaires de chauffage, cette serre solaire est associée à un ensemble de brises soleils, qui permettent la protection en période estivale.

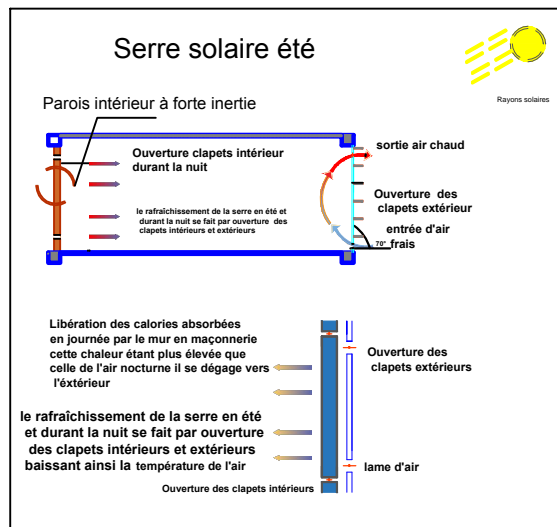


**Figure 49:** Coupe montrant le fonctionnement de la serre solaire  
Source: Auteur

### Dispositifs Estivale et Hivernale La Serre solaire + Brises soleil

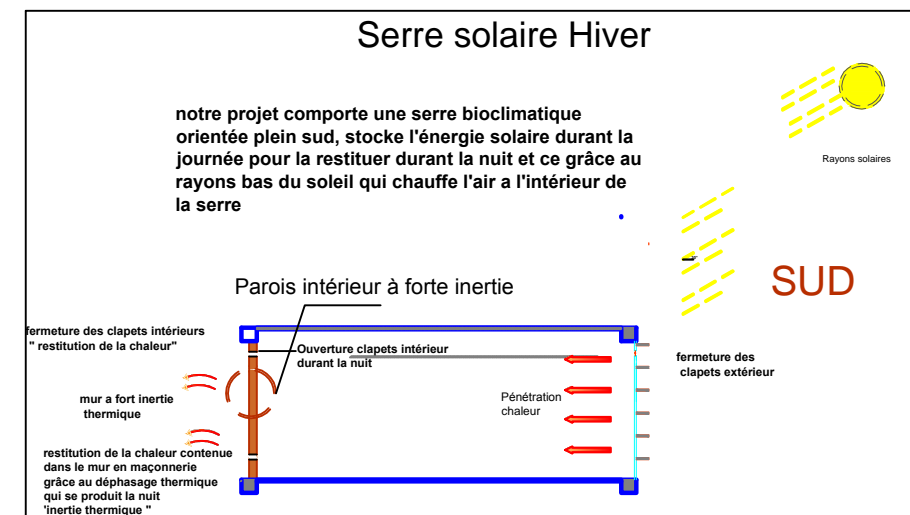


### La Serre solaire en été



Nous avons disposé une serre bioclimatique associée à un mur trombe sur les façades exposées Sud du projet, comme premier dispositifs de chauffage passif permettant de subvenir aux besoins primaire de chauffage, cette serre solaire est associée à un ensemble de brises soleils, permettant la protection en période estivale.

### La Serre solaire en Hiver



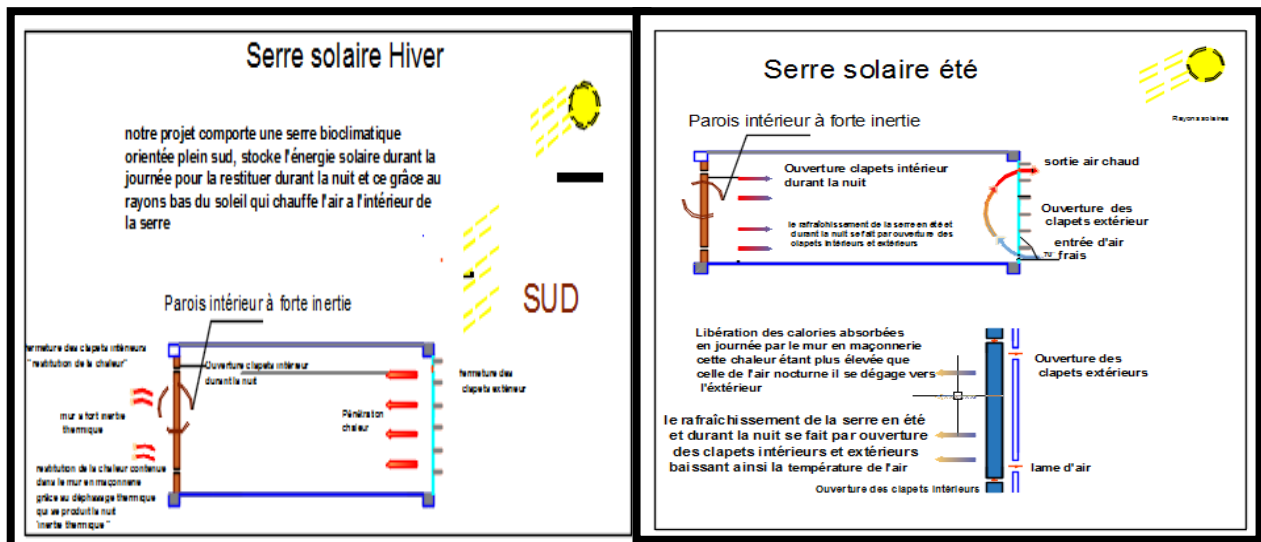


Figure 50: Coupe montrant le fonctionnement de la serre solaire en été  
Source: Auteur

### III.7.4. Le brise soleil (période estivale)

Des brises soleils horizontaux sont disposés sur les faces Sud du projet afin de parer aux effets de la serre solaire en période estivales. Aussi d'autres brises soleils verticaux sont disposés sur les faces Est et Ouest. Il permet de protéger tout, ou une partie d'une façade de l'exposition solaire pour éviter la surchauffe ou l'éblouissement. Une orientation judicieuse permet de contrôler les apports solaires.

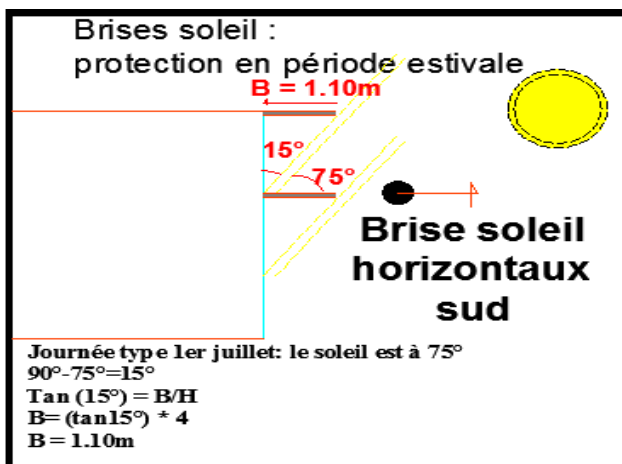


Figure 51: Fonctionnement de la serre solaire en hiver  
Source: Auteur

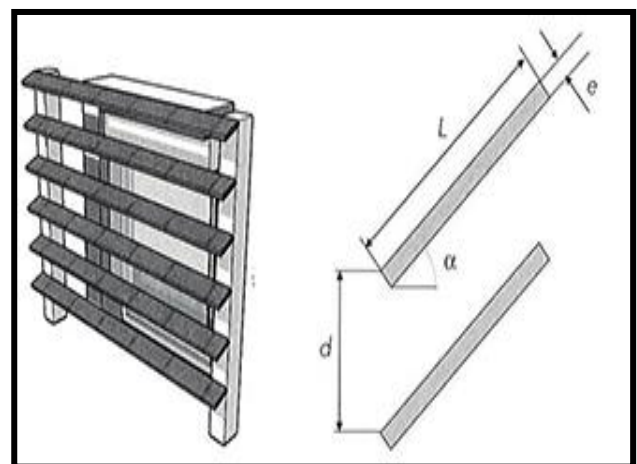
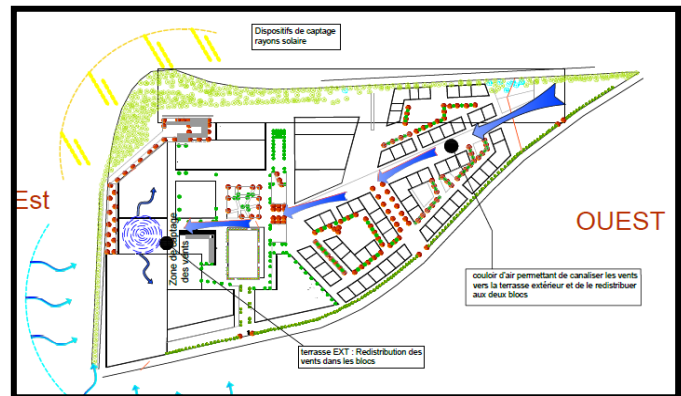


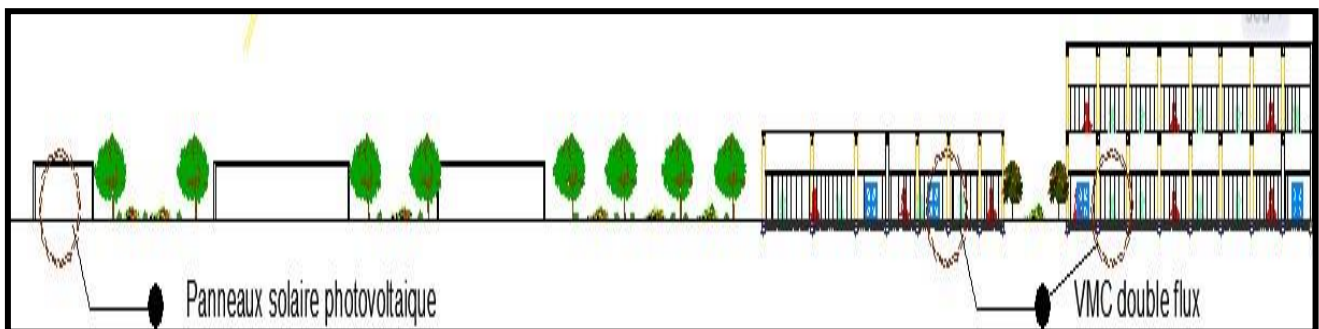
Figure 52 Brises soleil façade Sud  
Source: Auteur

### III.7.5. Le microclimat (ventilation passive / période Estivale)

L'introduction de la végétation en milieu urbain permet de créer ce qui est appelé communément un micro climat, il désigne de manière générale des conditions climatiques limitées à une zone, ce micro-climat en question permet d'atteindre un niveau de confort et ceci principalement grâce à la limitation des apports d'énergies radiatives, la création d'ombre et la baisse de rayonnement, ainsi qu'un apport considérable de fraîcheurs, par effets d'évaporation d'eau de la végétation.



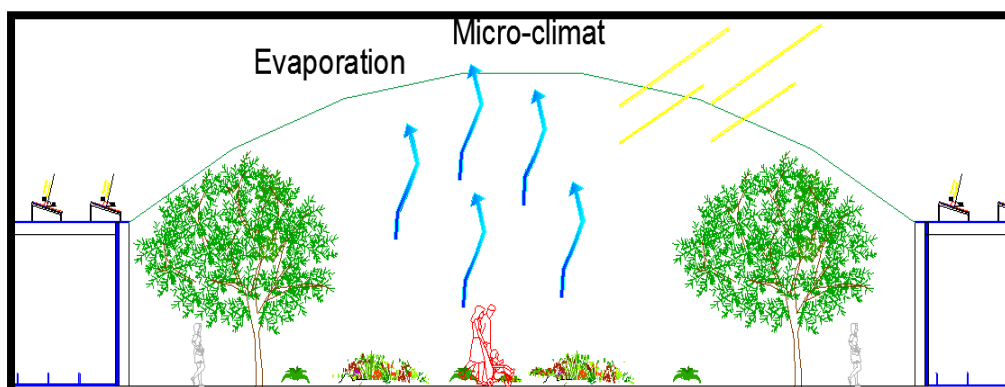
**Figure 53:** rendu matérialisant les zones de microclimat  
Source: Auteur



**Figure 54:** zoom sur l'étage sol partie laser game  
Source: Auteur

#### Au sein du projet

Au sein du projet, nous avons fait en sorte d'introduire l'élément végétal tout au long du parcours intérieur des Retail-parks, cet apport de végétation nous a permis de créer des sortes de micro climat qui assurent un confort thermique aux usagers des Retail, et du parcours extérieur.



**Figure 55:** Microclimat (ventilation en période estivale)  
Source: Auteur

### III.8. Types et rôles des procédés actifs hivernaux et estivaux du projet

#### III.8.1. La ventilation mécanique simple et double flux

La ventilation mécanique contrôlée (en abrégé VMC) est dans le bâtiment, un ensemble de systèmes conçus pour assurer le renouvellement de l'air au sein des pièces, surtout pour les pièces dites humides. Le dispositif est mis en dépression par un extracteur d'air qui constitue le cœur du système. C'est un ventilateur positionné le plus souvent dans les combles, il aspire l'air par des conduits aboutissant dans les pièces humides.

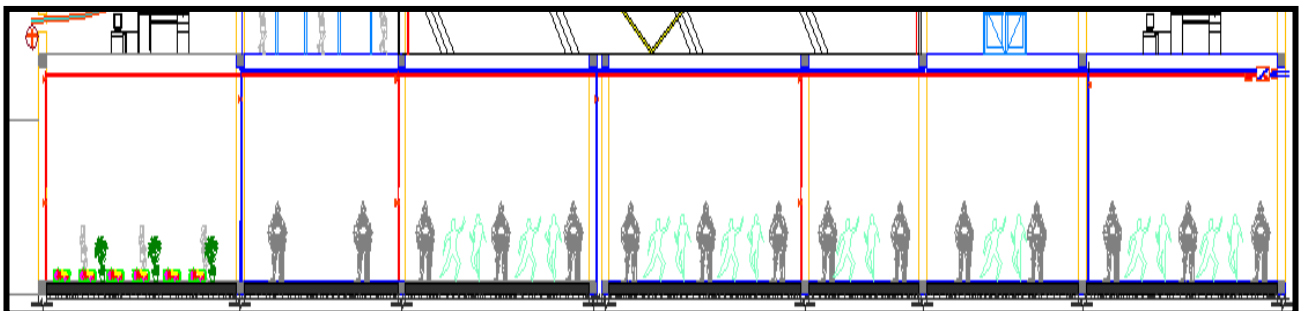


Figure 56: zoom sur l'etre sol partie laser game  
Source: Auteur

#### Au sein du projet

Afin de gérer les renouvellements d'aire renforcer les entrées d'air frais et la ventilation naturelle, nous avons disposé des dispositifs de VMC double et simple flux à certains niveaux du projet, qui nécessitaient un renforcement de ventilation comme l'hyper marché et le Laser Game.

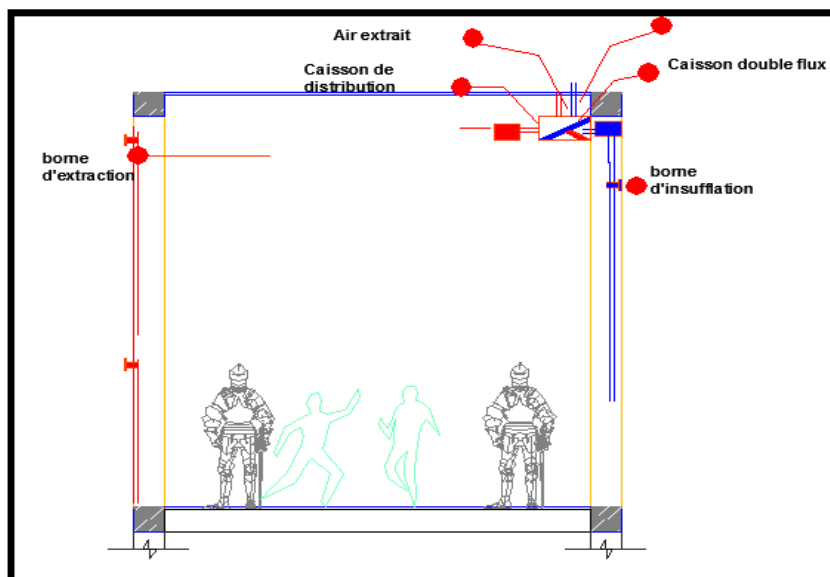


Figure 57: coupe montrant la VMC a double flux  
Source: Auteur

### III.8.2. Le Panneaux photovoltaïques hybrides et planchers réversibles (Estivale/Hivernale)

Un panneau solaire est un dispositif technologique énergétique solaire à base de capteurs solaires thermiques ou photovoltaïques, destiné à convertir le rayonnement solaire en énergie thermique ou électrique renouvelable durable écologique. Les panneaux piègent la chaleur du rayonnement solaire et la transfèrent à un fluide caloporteur.

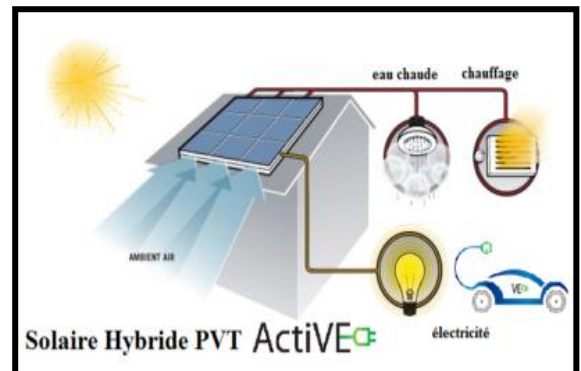


Figure 58: coupe montrant le panneau hybride  
Source: Auteur

#### Au Sein du projet

Nous avons intégré dans notre projet (sur les blocs Retail et Hyper marché en R+1) une surface de panneaux photovoltaïques hybrides orientés pleins sud dans le but de renforcer la stratégie du chaud en hiver. Il est composé d'un capteur solaire thermique qui permet la production d'électricité.

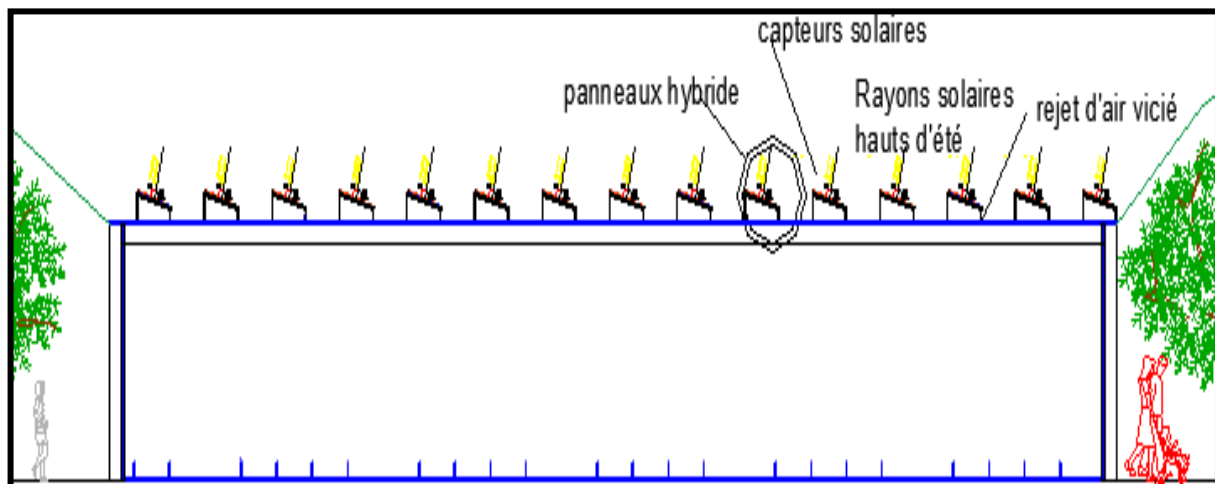
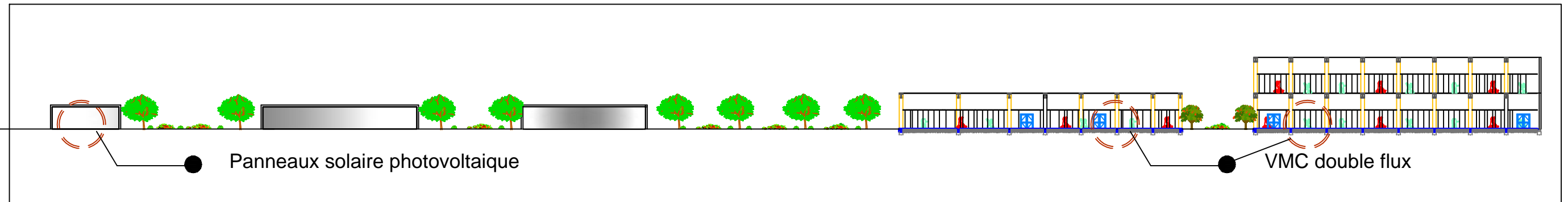


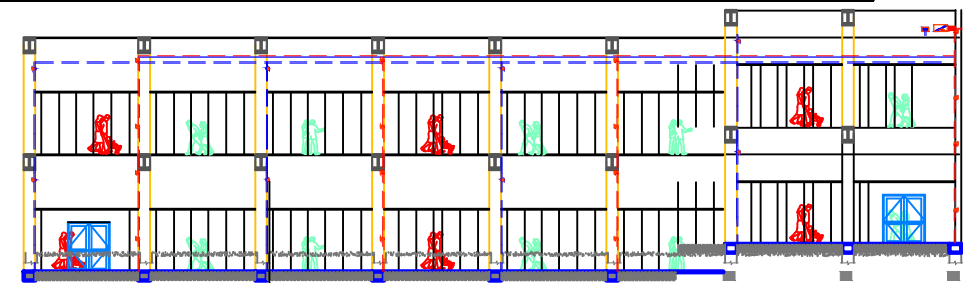
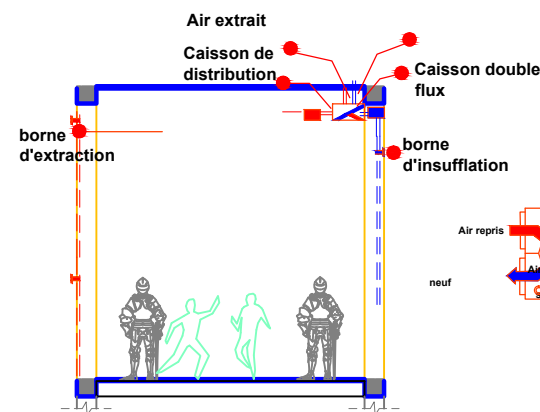
Figure 59: coupe montrant la disposition des panneaux photovoltaïques  
Source: Auteur

Dispositifs actifs  
Panneaux hybride et VMC



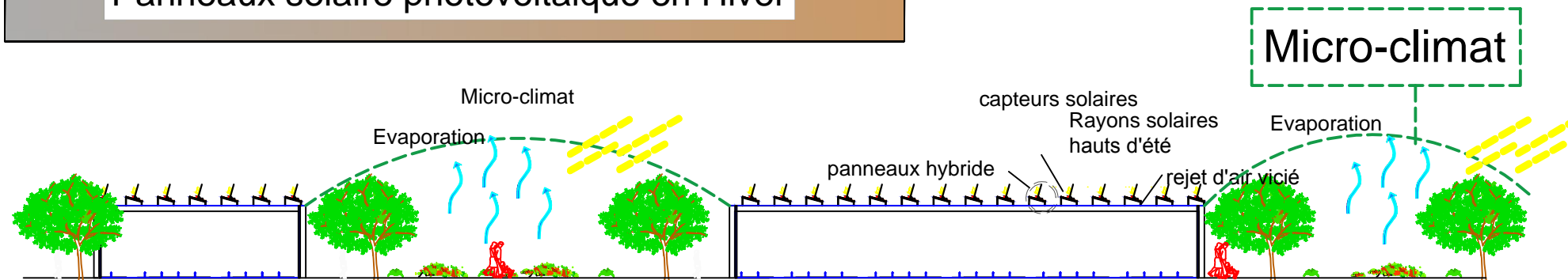
Renforcement stratégie du froid  
Vmc double et simple flux

Afin de gérer les renouvellements d'air et renforcer les entrées d'air frais et la ventilation naturelle nous avons disposé des dispositifs de Vmc double et simple flux pour certains niveaux du projet nécessitant un renforcement de ventilation comme l'Hyper marché et le Laser Game



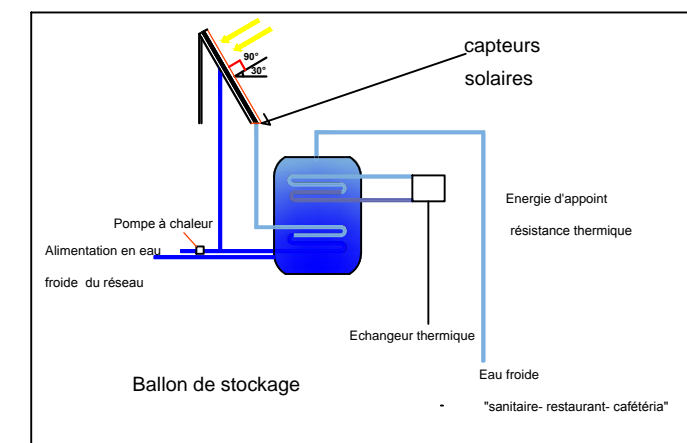
Une VMC double flux permet le renouvellement de l'air et le rejet de l'air vicié

Stratégie du chaud  
Panneaux solaire photovoltaïque en Hiver



Nous avons intégré dans notre projet ( sur les blocs Retails et Hyper marché en R+1) une surface de panneaux photovoltaïques hybrides orientés pleins sud dans le but de renforcer la stratégie du chaud en hiver

Micro-climat



SUD

Dispositifs de captage rayons solaire

Est

OUEST

Zone de captage des vents

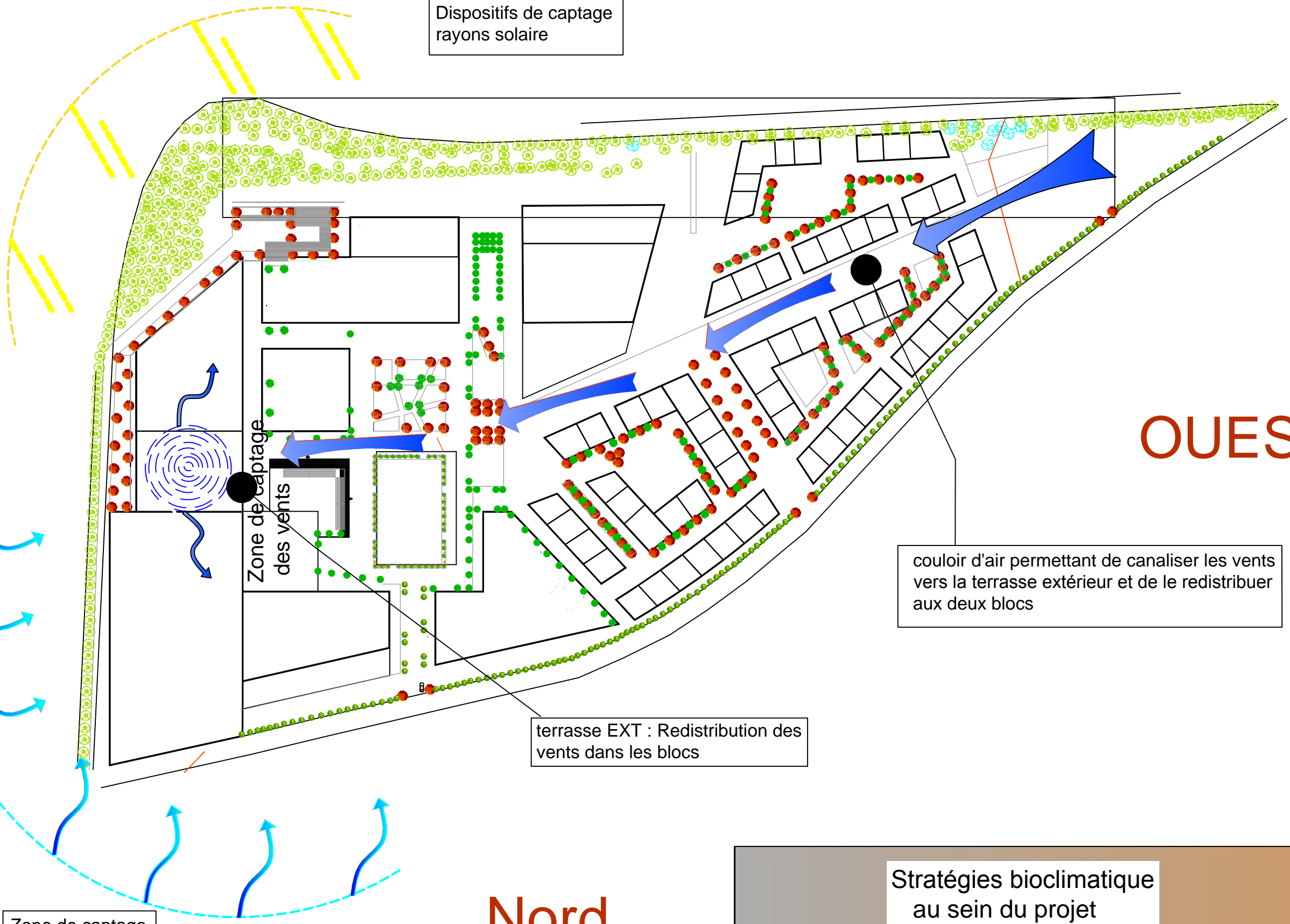
couloir d'air permettant de canaliser les vents vers la terrasse extérieur et de le redistribuer aux deux blocs

terrasse EXT : Redistribution des vents dans les blocs

Zone de captage des vents

Nord

Stratégies bioclimatique au sein du projet



### III.9. Les matériaux comme compléments de l'approche bioclimatique

#### III.9.1. L'isolation sous bardage

##### Définition

On parle de **bardage** pour désigner le revêtement extérieur d'une maison. Fixé sur l'ossature de la construction, le bardage est une seconde couche qui vient se poser sur la façade extérieure du bâtiment. Il ne s'agit donc en aucun cas d'un élément qui participe à la tenue du bâtiment. Il existe différents types de montages en bardage : Le bardage simple peau, le bardage rapporté, le bardage double peau.

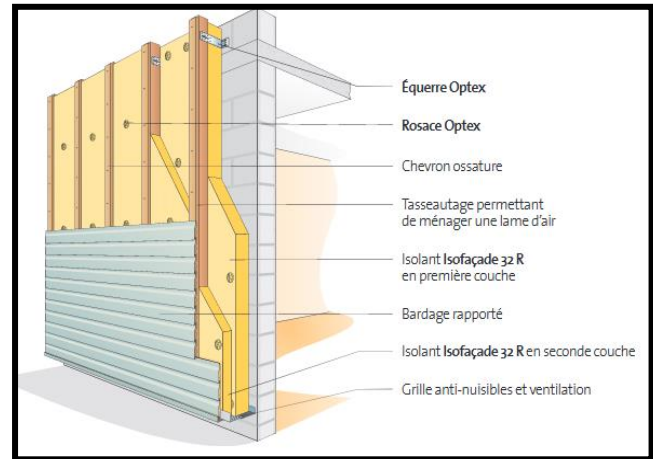


Figure 60: Bardage isolant/ Source:

#### III.9.1.1. Bardage : les principaux matériaux

La durabilité est un critère capital dans le choix de son **essence de bardage**. Pour cela, il existe des essences naturellement durables et d'autres dont la durabilité est garantie par un traitement réalisé en usine. Pour un bardage, il faut une essence au minimum de classe 3 (c'est-à-dire qui supporte un taux d'humidité fréquemment supérieur à 20%)

Car il s'agit d'un des matériaux les plus utilisés, car il confère au bâtiment un aspect naturel et chaleureux. Présenté en lame ou en panneau, le bois doit être choisi en fonction de sa résistance à l'humidité.



Figure 61: Revêtement en bardage/ Source:

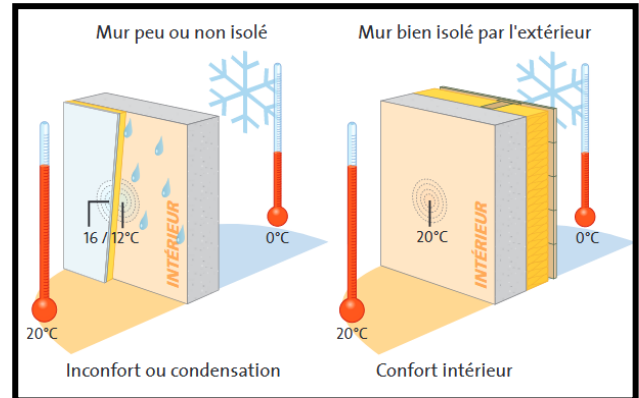
#### III.9.1.2. Les isolants : Amélioration des capacités thermiques

##### L'isolation thermique ITE

L'Isolation Thermique par l'extérieur sous bardage rapporté (ITE), consiste à envelopper le bâtiment d'un manteau isolant qui garantit la continuité de l'enveloppe et limite les ponts thermiques pour une performance d'isolation optimale et de grandes économies d'énergie.

Les laines minérales Isofaçade permettent d'atteindre des niveaux de performance thermique élevés synonymes d'importantes économies d'énergie. Très bons isolants acoustiques, elles participent à la qualité environnementale du bâtiment.

**III.9.1.3. Caractéristiques** Grâce à leur faible conductivité thermique ( $\lambda$ ), elles permettent de très hautes performances thermiques pour réaliser des bâtiments RT 2012 ou BBC et même Bepos (Bâtiments à énergie positive).



**Figure 62:** Isolant ITE  
Source: Mon isolation écologique .com

### III.9.2. Le mur Rideau : Le Verre comme enveloppe isolante

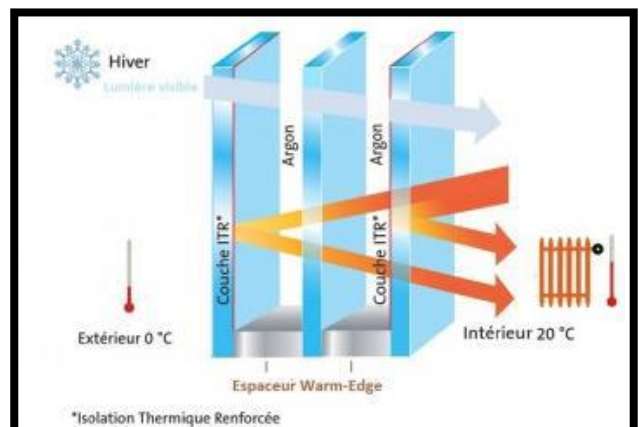
L'architecture des espaces commerciaux est certes compacte mais ouverte, c'est pour cela qu'on retrouve des multitudes d'enveloppes vitrés, qui peuvent causer des sensations d'inconfort en été et en hiver c'est pour cela le choix du type du vitrage est primordial



**Figure 63:** Mur rideau  
Source: www.gaspard.be

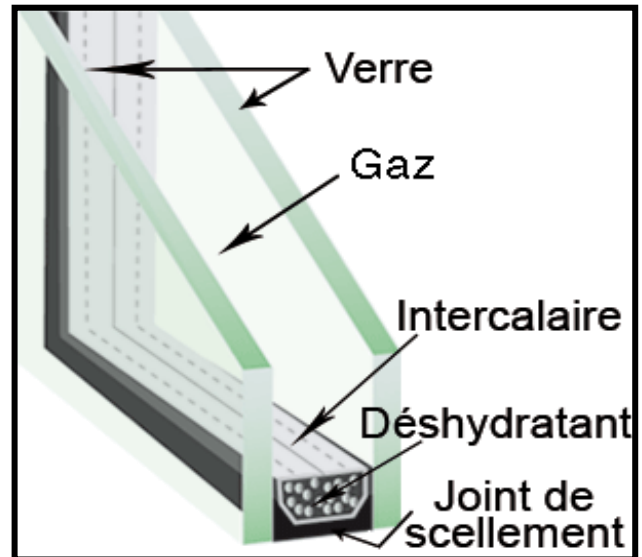
#### III.9.2.1. Le double vitrage à basse émissivité

Le double vitrage à basse émissivité est caractérisé par un faible coefficient de transmission thermique U, variant de 1 à 1,9 W/m<sup>2</sup>. K selon le mode d'application de la couche métallique ainsi que la nature du gaz présent entre les feuilles de verres.



**Figure 64:** Vitrage mur rideau  
Source: www.gaspard.be

Notre choix c'est porté sur un double vitrage en un ensemble de deux vitres séparées dont l'une est une vitre spéciale composée d'un verre sur lequel a été déposée une mince couche transparente d'atomes d'origine métallique qui constitue un bouclier thermique invisible, et d'une lame d'air ou de gaz (l'argon ou le krypton plus isolant que l'air mais cependant plus chers) qui permettent de ralentir la transmission de chaleur et donc de limiter les déperditions thermiques.



**Figure 65:** Revêtement en bardage  
Source: [www.gaspard.be](http://www.gaspard.be)

### III.9.3. Brise soleil en Aluminium

#### Définition

Un brise-soleil ou pare-soleil est un élément d'architecture servant à diminuer l'inconfort lié au rayonnement direct du soleil. Brise-soleil et pare-soleil sont notamment utilisés dans la conception de bâtiments dits « à haute qualité environnementale » pour maîtriser la pénétration du rayonnement solaire à l'intérieur des locaux d'habitation ou de travail.



**Figure 66:** Revêtement en bardage  
Source: [www.nao-fermetures.fr](http://www.nao-fermetures.fr)

Notre choix s'est porté sur le brise soleil à lames orientables en aluminium qui répond aux multiples exigences de l'enveloppe des bâtiments et en particulier des façades vitrées : protection solaire, gestion des apports solaires, optimisation de la lumière naturelle. Le brise-soleil vertical ou horizontal, fixe ou orientable il propose ainsi un large choix de lames différentes selon les dimensions et le design et propose une option motorisation disponible pour optimiser l'apport solaire.

### III.9.4.Revêtement acoustique

Le traitement acoustique d'un local d'écoute (Hi-Fi) et de vidéo projection (home-cinéma) a pour but d'optimiser d'une part la qualité de diffusion et d'autre part de l'isoler de l'extérieur. Cette introduction se concentre sur l'isolation, le traitement des surfaces internes est traité séparément

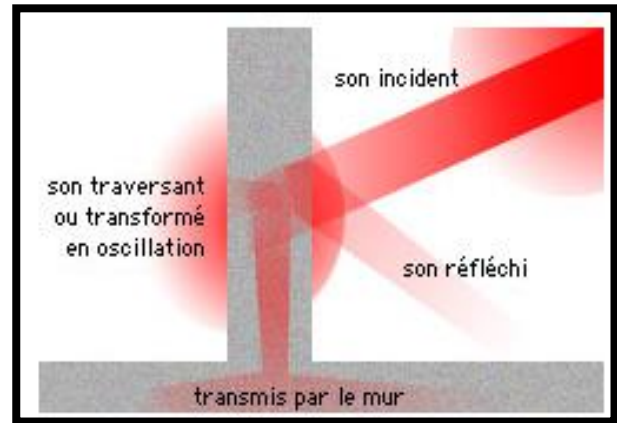


Figure 67:Revêtement acoustique  
Source:www.olanda.fr

#### III.9.4.1.L'isolation des cloisons internes

Les éléments les plus importants à isoler dans un cinéma sont clairement les murs ou cloisons. La majorité du son va fuir par les murs, il est donc essentiel de bien les isoler. Pour cela, l'idéal est d'utiliser une couche d'isolant phonique, et de ménager une lame d'air entre le mur et la cloison. La pose de cloisons reste le meilleur moyen d'isoler les murs d'une salle de cinéma privée, même si cela peut entamer l'espace intérieur.

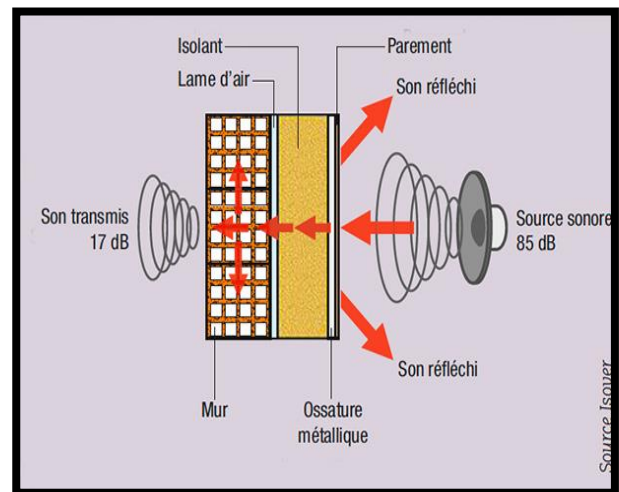


Figure 68:isolant des cloisons  
Source:http://www.olanda.fr

### III.9.5. Terrasse végétale avec isolant sur

#### béton

La terrasse végétalisée touche au domaine du développement durable et représente une innovation intéressante pour habiller sa toiture. La toiture-terrasse végétalisée fait appel à deux spécialités : l'étanchéité et le paysage. La **toiture-terrasse végétale traditionnelle** comporte 30 cm de terre végétale, ce qui entraîne des inconvénients liés à la réalisation et l'entretien.



Figure 69:Terrasse végétale  
Source:zola-sellerie.fr

### III.9.5.1.Principes et avantages

Il s'agit de recouvrir votre **toiture** d'un substrat végétalisé.

Pour cela, il faut une **toiture plate** ou à **faible pente** (jusqu'à 35°).

En fonction de la structure de votre toit, vous pourrez faire pousser des plantes grasses (du **sedum** par exemple), des arbustes, voire même des arbres.

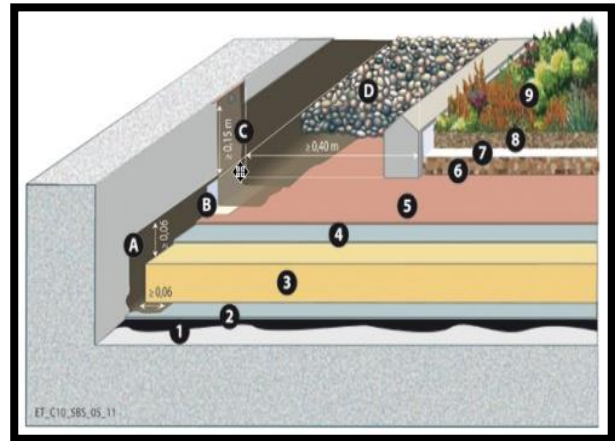


Figure 70: Vitrage mur rideau  
Source: www.gaspard.be

### Synthèse bioclimatique

A travers ce volet dédié à l'insertion de procédés bioclimatique au sein du Retail-Park, nous avons pu concrétiser la conception d'un projet à haute efficacité énergétique, respectueux de son environnement à faible empreinte carbone.

Nous avons donc mis en lumière le fonctionnement des divers dispositifs passifs et actifs que nous y avons intégré et qui ont contribué à en faire un Retail Park, dans l'air du temps soucieux de son impact environnemental et du confort procuré aux usagers.

### III.10. Aspect technique du projet

#### III.10.1. Choix du système structurel

Notre choix s'est porté sur deux systèmes de structure :

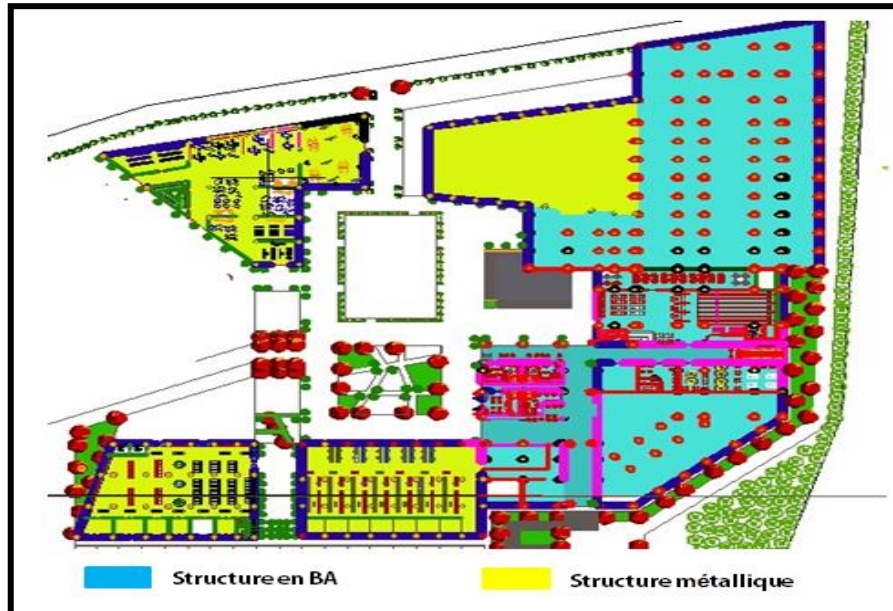


Figure 71: Système structurel utilisé  
Source: Auteur

##### III.10.1.1. Structure en béton armé

Ce type de structure est utilisé dans les parkings car il permet d'assurer :

- Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement ;
- Une bonne protection contre l'incendie ;
- Une bonne résistance à la corrosion ;
- Une grande durée de vie.

##### III.10.1.2. Structure métallique

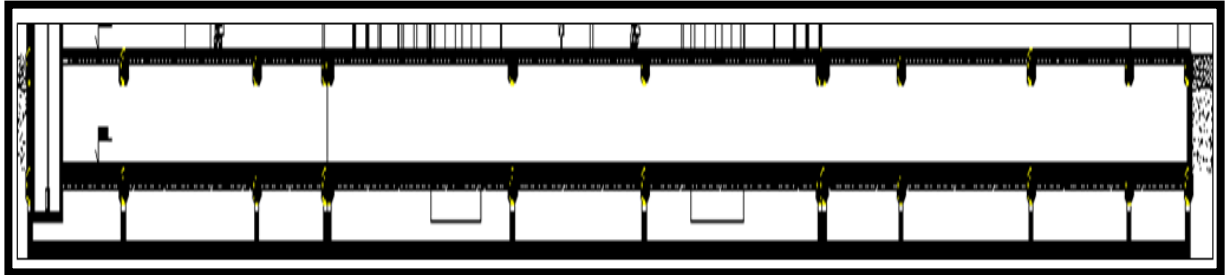
Ce type de structure est utilisé pour les entités commerciales du projet, qui nécessitent de grandes portées afin de dégager de grands espaces de ventes. Nous l'avons choisi pour :

- Sa capacité mécanique à franchir de grandes portées ;
- Sa grande capacité de reprendre tout type de sollicitations ainsi que sa légèreté ; qui diminue les charges sur les éléments porteurs ;
- Sa malléabilité, sa facilité de réalisation.

### III.10.2. Infrastructure du projet

#### Fondation

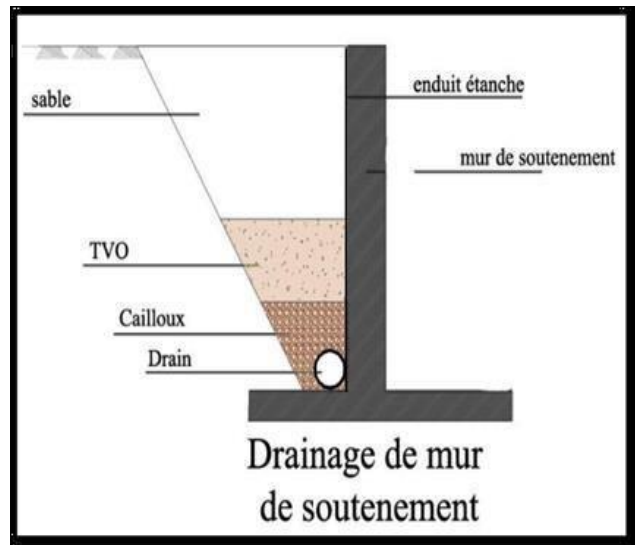
L'infrastructure du projet est constituée d'un radier général et ce afin d'assurer un bon travail au le sol et permettre une répartition des charges bien diffusées sur le terrain.



**Figure 72:** Coupe sur les fondations du projet  
Source :Elaboré par l'auteur

#### Les murs de soutènements

Un mur de soutènement comme son nom l'indique sert à contenir et à résister aux très fortes pressions d'un terrain, le plus souvent composé de terre ou de sable. Généralement, il permet de lutter contre les éboulements et les glissements de terrain quand le sol est en pente. Pour ce qui est des talus nous avons prévu des murs de soutènements en béton armé d'une épaisseur de 20cm qui permettent de répondre à plusieurs exigences structurelles comme la résistance aux poussées de terres.

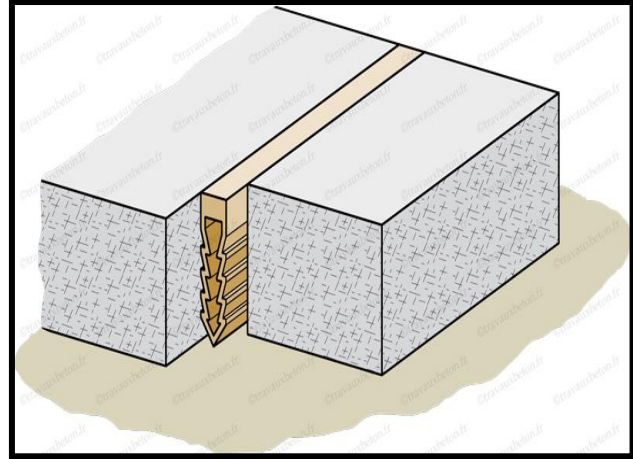


**Figure 73:** Détail d'un mur de soutènement  
Source : [www.archimaperial.com](http://www.archimaperial.com)

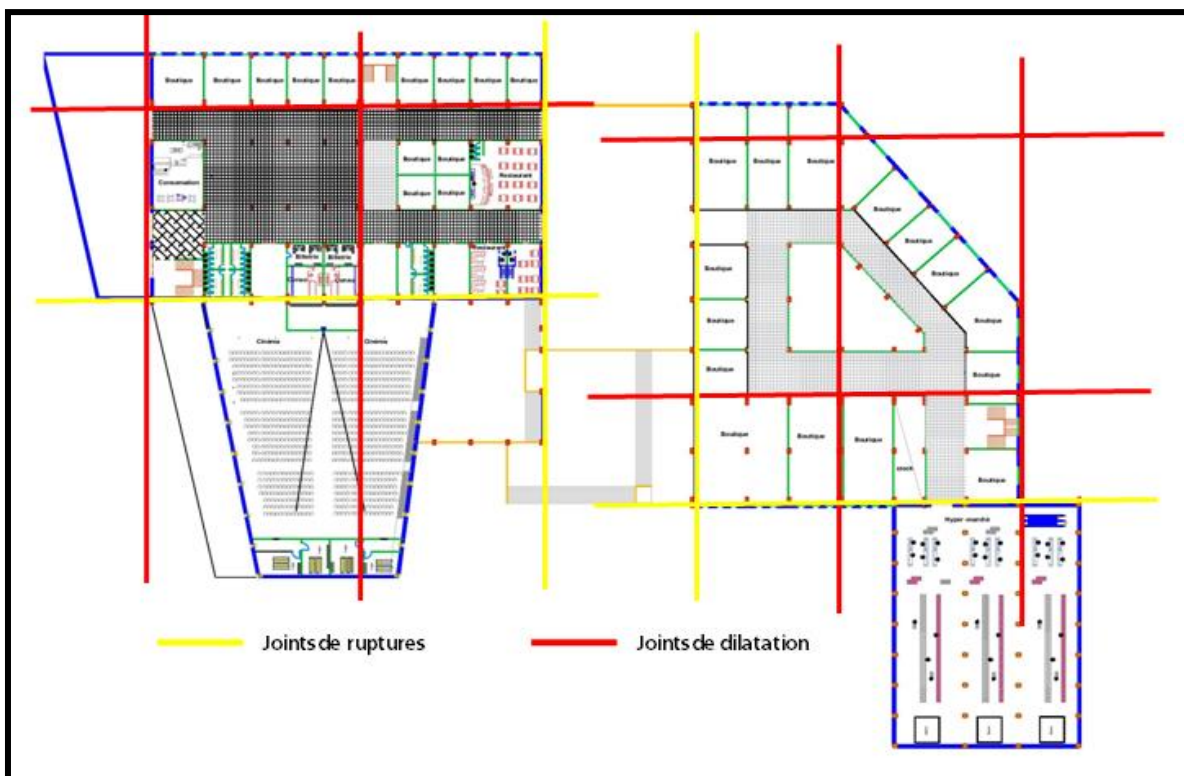
### Les joints:

En premier lieu, ils permettent de faire face aux changements climatiques et à la dilatation thermique. En effet, des écarts de températures importants peuvent provoquer la fissuration des appuis et des façades, voire leur soulèvement. Ce phénomène peut compromettre la stabilité des ouvrages et s'avérer dangereuse pour leurs occupants.

Les joints remplissent une dernière fonction : ils permettent d'atténuer la déformation des ouvrages sous l'effet de la pression exercée par le vent. Des joints de rupture ainsi que des joints de dilatation sont disposés au niveau de l'ouvrage.



**Figure 74:**Détail d'un joint dans la construction  
Source :www.travauxbeton.fr



**Figure 75:** Joints de ruptures et de dilatations  
Source :auteur

### III.10.3. Superstructure du projet

#### L'entité réalisée en béton armé

##### Les poteaux

Les poteaux du parking sont des éléments en maçonnerie qui vont travailler principalement en compression. Dans notre projet, le choix s'est porté sur des poteaux en béton armé de section rectangle (80\*60).

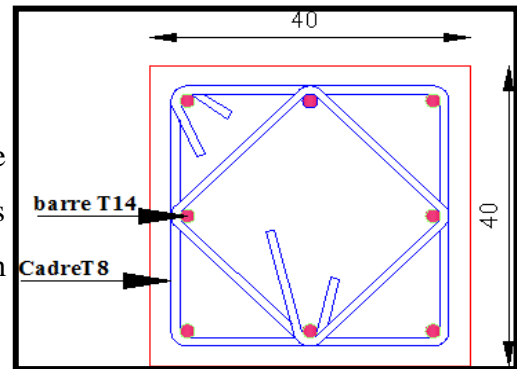


Figure 76: détail d'un poteau en béton  
Source : www.archimaperial.com

#### L'entité réalisée en structure métallique

Elle se présente sous forme de portique métallique dont le rôle est d'assurer solidité et grandes portées. Les portiques sont des éléments de structure composée de poteau-poutre permettant une liaison extrêmement rigide.

##### Les poteaux métalliques :

Afin d'assurer un meilleur comportement du projet face aux séismes, notre choix s'est porté sur des poteaux métalliques en forme de I due à leur bon comportement face au flambement. Avec un remplissage en béton.

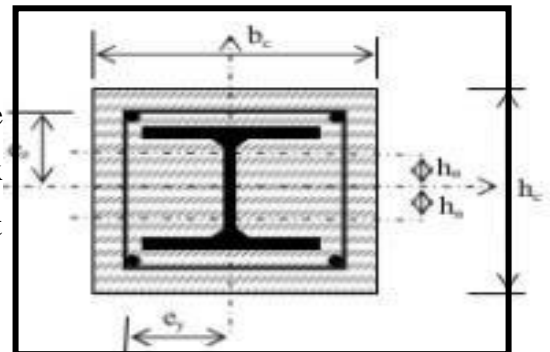


Figure 77: poteau métallique  
Source: concevoir et construire en acier

##### Les poutres métalliques

L'utilisation des poutres profilées en I comme éléments porteur nous permet de franchir les portées importants nécessaires au centre commercial. Ces poutres permettent le passage à travers leurs alvéoles des conduites divers (chauffage, ventilation ...), des gaines.....

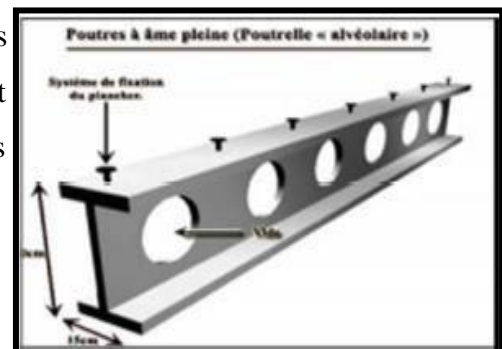


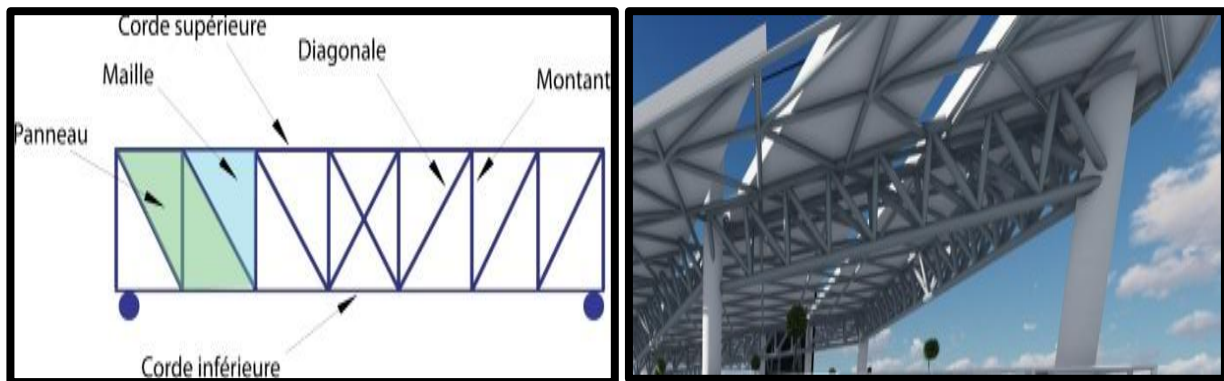
Figure 78: poutre métallique  
Source: concevoir et construire en acier

#### 10.4. La toiture:

Pour la structure de la toiture nous avons choisi une structure tridimensionnelle portée par des poutres treillis

##### Les poutres treillis

Elles sont composées d'un assemblage de plats, de cornières, de profil I et de profils creux. Légères, les poutres treillis (ou poutres triangulées) permettent de franchir de plus grandes portées et donc de couvrir de grands espaces qui sont les terrasses dans notre cas.



**Figure 79:** Les poutres treillis

Source : Marc Landowski et Bertrand Lemoine « concevoir et construire en acier »

#### Conclusion

L'architecture de notre projet est née de son contexte et de sa thématique. Sa forme et ses concepts émergents de son contexte urbain et bioclimatique dont on retrouve les traces au niveau de sa forme générale et de ses plans en particulier.

Ce chapitre nous a permis de mener à terme l'élaboration de notre projet d'architecture en y présentant la démarche conceptuelle, formelle, et organisationnelle en démontrant son aspect bioclimatique, le fonctionnement des divers dispositifs passifs et actifs que nous y avons intégré et qui ont contribué à en faire un **Retail Park** à faible empreinte environnementale performant et économe énergétiquement.

### **Conclusion générale:**

Le travail réalisé durant toute cette année sur notre projet de Retail Park situé au niveau de l'ancienne gare de Boukhalfa nous a permis de développer nos connaissances en premier lieu et surtout d'aborder cette question importante et très actuelle à l'échelle nationale des Retail Park bioclimatiques et à consommation énergétique modérée. Nous avons pu, par ailleurs, apporter des éléments de réponses à nos problématiques énoncées au tout début du travail et confirmer dans certaines mesures les hypothèses que nous y avons émises. L'implantation de ce Retail Park au niveau du seuil Ouest de la ville de de Tizi Ouzou était une opportunité de redynamiser et de booster cette Zone dite « inexploité », dégradant conséquemment son image. Cette action avait pour but, entre autres, de dynamiser, et redorer l'image de cette entrée de ville en améliorant la qualité de son espace urbain. Notre Retail Park a donc été conçu dans sa globalité sous les influences de son contexte urbain et naturel. La maîtrise multidimensionnelle de la thématique et du site nous a permis d'élaborer un projet dans l'ère du temps soucieux de son impact environnemental qui fournit un confort optimal et répond aux exigences du programme et désirs de ses usagers. Ces derniers pourront donc profiter d'un espace commercial à la fois fonctionnel, à faible empreinte carbone et à influence positive sur leur environnement, et ce, grâce aux différents dispositifs architecturaux passifs, actifs ou technologiques qui composent le projet, allant des principes dits traditionnels de l'architecture bioclimatique aux principes actuels et contemporains inscrit dans son temps. En somme, Il s'agit d'un projet précurseur, amenant un souffle nouveau sur les espaces commerciaux en général, tant dans sa concrétisation que dans sa portée, tentant de sortir des sentiers battus du schéma conceptuelle traditionnel. Plus précisément dans la thématique commercial-Marché de vente et celle de l'impact environnemental positif. Néanmoins Le projet d'architecture demeure en soit en perpétuelles évolution, et ce n'est là qu'une humble tentative de réponses à des exigences et directive concrète posées en amont, auxquelles nous espérons avoir grandement répondu.

# **Bibliographie :**

## **Liste des documents PDF :**

- rapport ouedfalli-ADSprogress /Rapport PDF
- Office national des statistiques /Rapport PDF
- Données climatique PET/journal Rapport PDF
- INFO TIZI OUZOU /Rapport PDF
- PDF Retail Therapy
- .PDF "Les "retail parks", une classe d'actifs

## **Liste des sites web :**

- [www.adsprogress.com](http://www.adsprogress.com)
- [www.jeanyvesthorrignac.fr](http://www.jeanyvesthorrignac.fr)
- [www.algerieprofonde.net](http://www.algerieprofonde.net)
- [www.ipcoco.com](http://www.ipcoco.com)
- [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)
- [www.enviroboite.net](http://www.enviroboite.net)
- [www.slideplayer.fr](http://www.slideplayer.fr)
- [www.zuo-architecture.com](http://www.zuo-architecture.com)
- [www.news80.com](http://www.news80.com)
- [www.fotosearch.fr](http://www.fotosearch.fr)
- [www.libertebonhomme.fr](http://www.libertebonhomme.fr)
- [www.lsa-conso.fr](http://www.lsa-conso.fr)
- [www.e-marketing.fr](http://www.e-marketing.fr)
- [www.limmobilierdunmondequichange.fr](http://www.limmobilierdunmondequichange.fr)
- [www.cimaise-architectes.com](http://www.cimaise-architectes.com)
- [www.designboom.com](http://www.designboom.com)
- [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

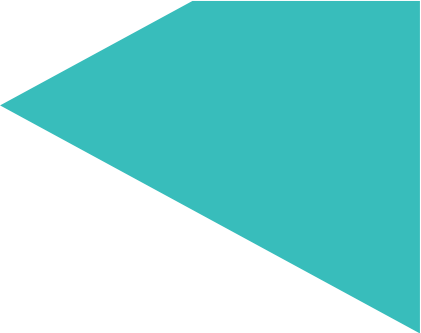
- [www.atelierlafond.fr](http://www.atelierlafond.fr)
- [www.info-tours.fr](http://www.info-tours.fr)
- [www.info-tours.fr](http://www.info-tours.fr)
- [www.archimaperial.com](http://www.archimaperial.com)
- [www.travauxbeton.fr](http://www.travauxbeton.fr)
- [www.archimaperial.com](http://www.archimaperial.com)

### **Liste des livres**

- Carol Maillard, 25 Centres commerciaux, p11.
- Lenardo Benevolo, Histoire de la ville, Edition Parenthèses 1994, p83.
- Marc Landowski et Bertrand Lemoine « concevoir et construire en acier »
- Avryl Colleu « 12 solutions bioclimatiques pour l'habitat :climat et besoins énergétiques »
- Alain Garnier « Le bâtiment à énergie positive ». Ed.Broché. 2011
- GIVONI B, « L'homme, l'architecture et le climat » , Ed moniteur, 1978.

### **Listes des mémoires de fin d'étude :**

- Mémoire 2016/2017 « **Centre de commerce et de loisirs** » encadré par : Mr AIT KACI Zouhir /Mme Belkhir
- Mémoire 2016/2017 « **Centre commercial et de loisirs bioclimatique à Tizi Ouzou** » encadré par : Mr DEHMOUS. M'hand
- Mémoire 2018/2017 « **Incubateur de startup au Hamma d'Alger** » encadré par : Mr DEHMOUS. M'hand
- Mémoire 2018/2017 : « **Salle Omnisports à Tizi-Ouzou** » encadré par Mr. Ait Kaci .Z Mme. Halata. A



➤ **Rendus**













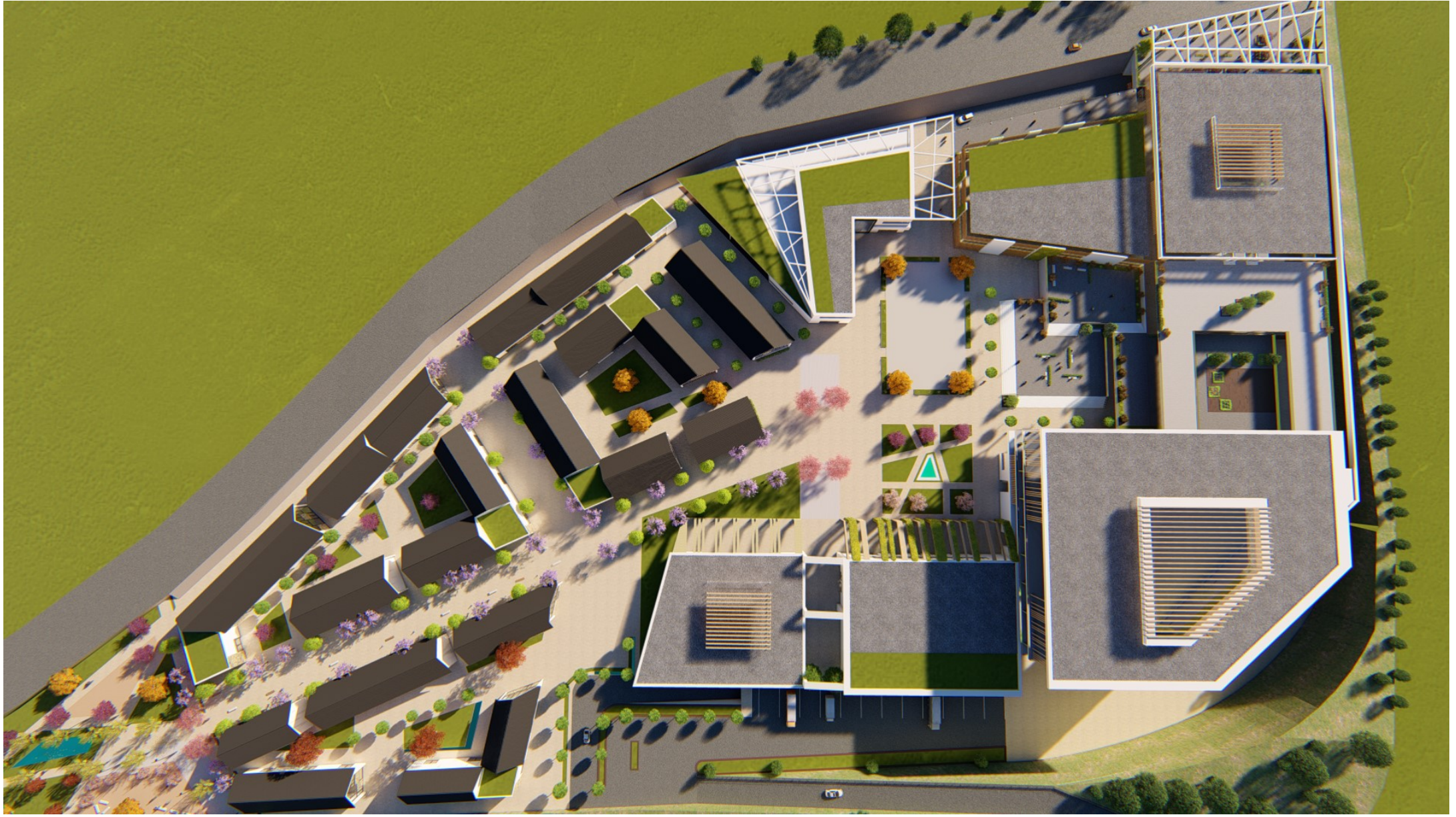






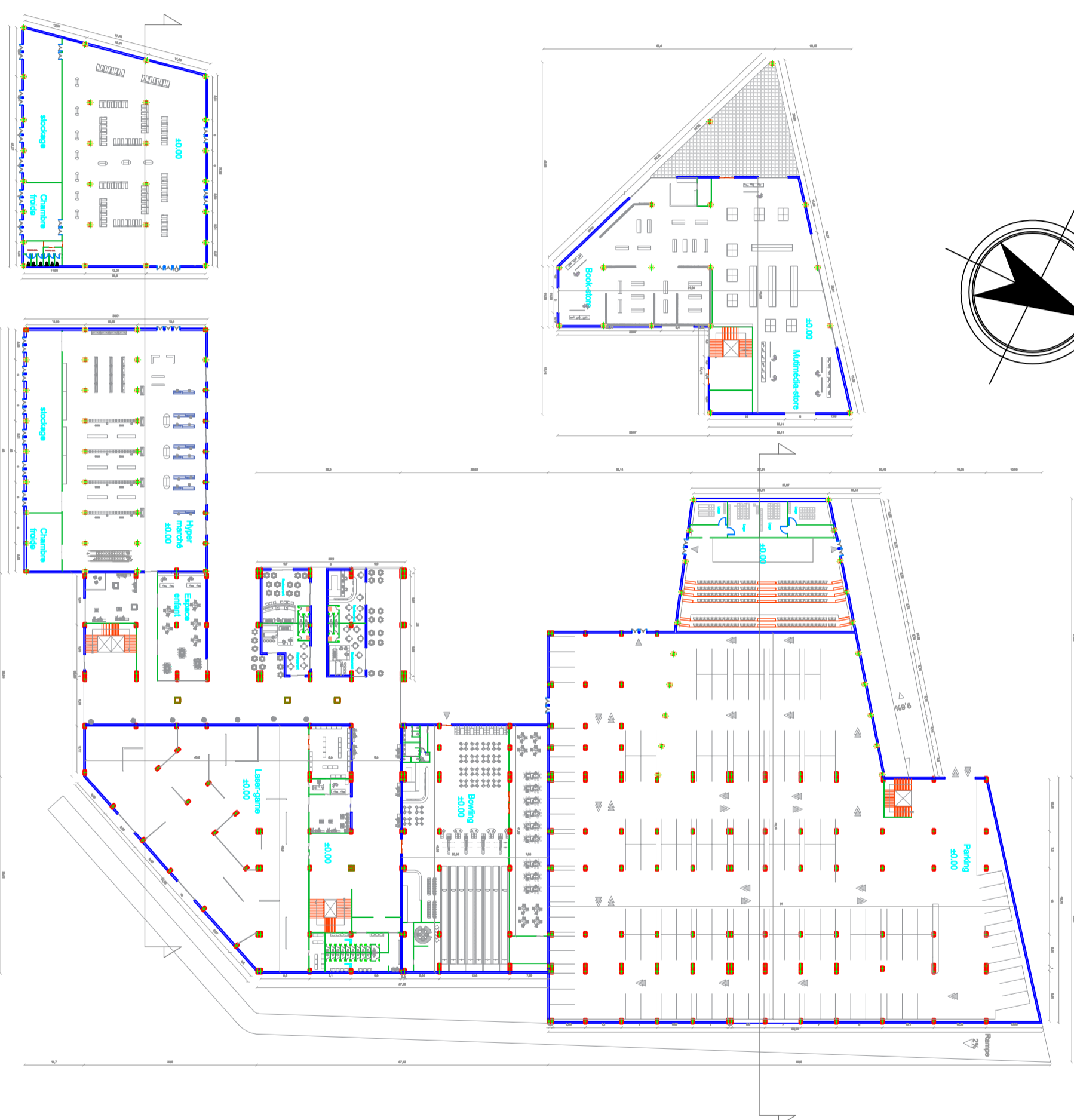
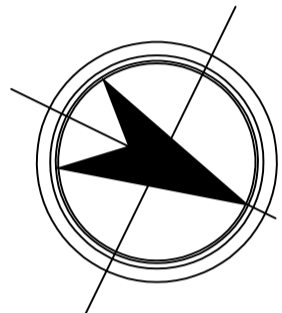












Université MOULOUD MAMMERTI de TIZI OUZOU  
Département d'architecture - TAMDA-

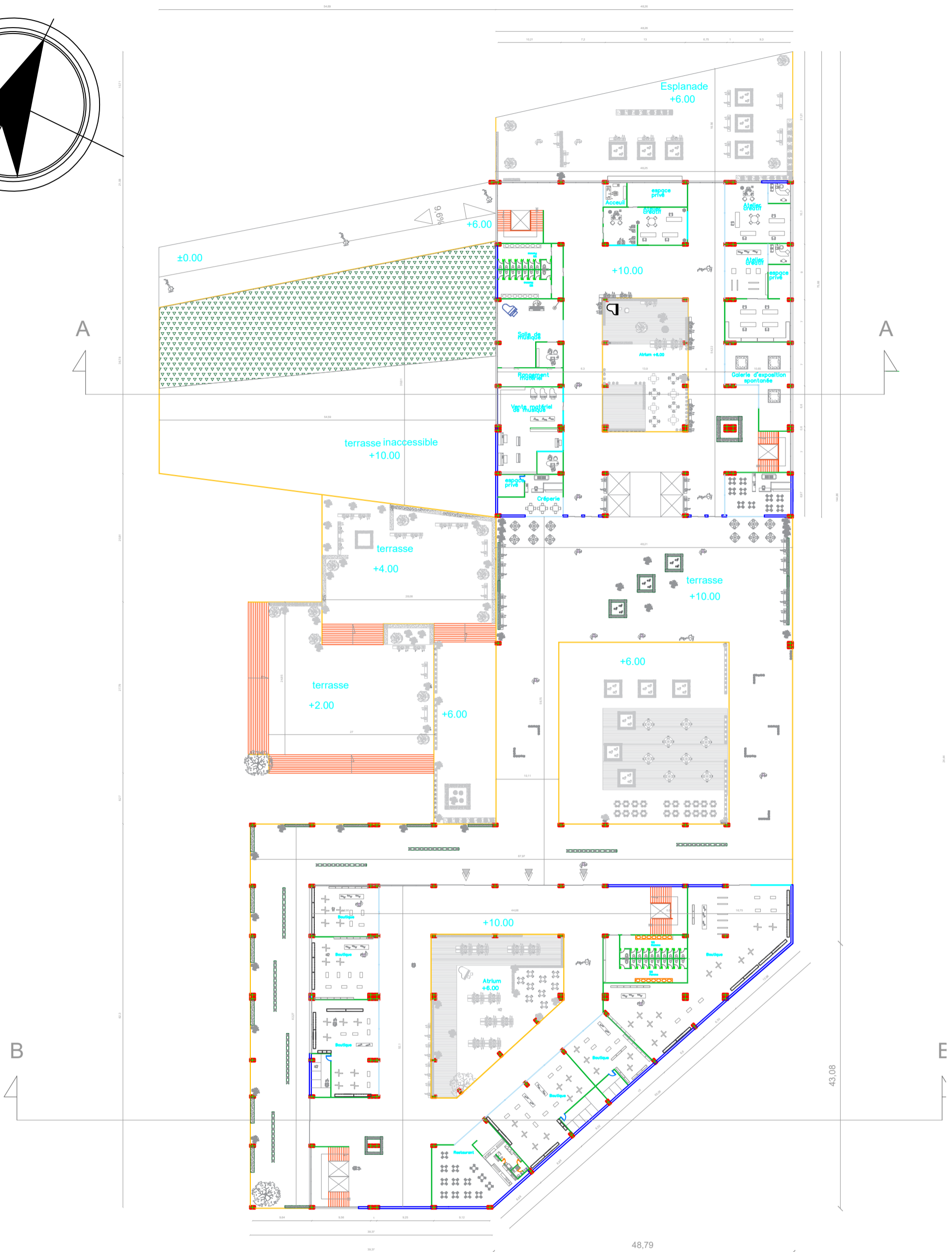
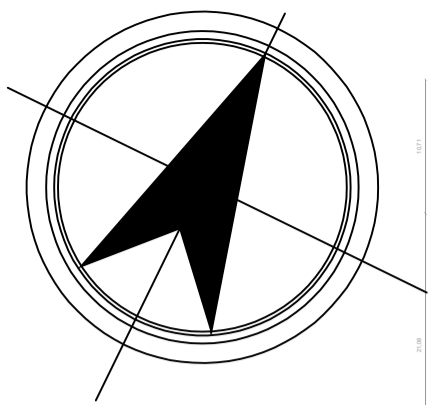
PLAN ENTREE-SOL  
Surface du terrain :  
43,000m<sup>2</sup>

Réalisé par  
-MEZIANE SMAIL  
-GRINE AMINA

Echelle:1/250ème  
Encadré par: Mr AIT KACI ZOUHIR



Université MOULOUD MAMMARI de TIZI OUZOU Département d'architecture -TAMDA-	
PLAN REZ DE CHAUSSE	Surface du terrain : 45.000m <sup>2</sup>
Réalisé par: -MEZIANE SMAÏL -GRINE AMINA	Echelle: 1/250ème
Encadré par: Mr AIT KACI ZOUHIR	



Université MOULOU MAMMARI de TIZI OUZOU Département d'architecture -TAMDA-	
PLAN ETAGE 1	Surface du terrain : 45.000m <sup>2</sup>
Réalisé par: -MEZIANE SMAÏL -GRINE AMINA	Echelle:1/250ème
Encadré par: Mr AIT KACI ZOUHIR	



