



*Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou*



*Faculté du Génie de la Construction*

*Département d'Architecture*

## **MEMOIRE DE FIN D'ETUDES**

*Pour l'obtention du Diplôme de Master en Architecture*

**Thématique :** Architecture, environnement et technologie.

**Atelier :** Le BEC (Bâtiment Eco-conçu)

### **ECO-CONCEPTION D'UN CENTRE DE JEUNESSE A TIGZIRT POUR UNE GENERATION PLUS IMPLIQUEE**

**Présenté par :**

BEN DAHMANE Fariza

HAMZI Manal

**Devant le jury composé de**

Mme MOHAMMEDI Louiza	Maitre-assistant A	Présidente
Mme ZEBOUDJI Salima	Maitre-assistant A	Examinatrice
Mme AIT LHADJ Zoulikha	Maitre-assistant A	Examinatrice
Mme GUERRAH Naima	Maitre-assistant A	Encadrante
Mme ISSAADI Nouara	Maitre-assistant A	Encadrante

*Année universitaire 2023/2024*

*Soutenu le 25/06/2024*





*Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou*



*Faculté du Génie de la Construction*

*Département d'Architecture*

## **MEMOIRE DE FIN D'ETUDES**

*Pour l'obtention du Diplôme de Master en Architecture*

**Thématique** : Architecture, environnement et technologie.

**Atelier** : Le BEC (Bâtiment Eco-conçu)

### **ECO-CONCEPTION D'UN CENTRE DE JEUNESSE A TIGZIRT POUR UNE GENERATION PLUS IMPLIQUEE**

**Présenté par :**

BEN DAHMANE Fariza

HAMZI Manal

**Devant le jury composé de**

Mme MOHAMMEDI Louiza	Maitre-assistant A	Présidente
Mme ZEBOUDJI Salima	Maitre-assistant A	Examinatrice
Mme AIT LHADJ Zoulikha	Maitre-assistant A	Examinatrice
Mme GUERRAH Naima	Maitre-assistant A	Encadrante
Mme ISSAADI Nouara	Maitre-assistant A	Encadrante

*Année universitaire 2023/2024*

*Soutenu le 25/06/2024*

## **Enoncé de la thématique de l'atelier**

Nous vivons une réelle évolution de **la pensée environnementale** et un intérêt particulier pour la gestion énergétique centré sur **la durabilité**.

Les enjeux sont d'autant plus importants lorsqu'ils concernent la production architecturale. Les bâtiments construits deviennent trop souvent et très vite énergivores pour répondre au confort des usagers, car les solutions techniques adoptés en aval alourdissent les factures, ne laisse pas une grande marge de manipulation et impactent l'environnement

Cependant, **l'éco conception** représente la phase amont de la conception architecturale et permet un ajustement progressif des choix et solutions à entreprendre avant la mise en œuvre du projet grâce à l'élaboration de scénarios, le recours aux nouvelles technologie et outils numériques.

L'atelier BEC le bâtiment éco-conçu, s'inscrit dans une démarche de sensibilisation de l'étudiant à la dimension environnementale du projet architectural. Aussi, Le choix de la stratégie conceptuelle devrait conjuguer les exigences de confort, aux conditions environnementales pour une préservation des ressources.

### Démarche

La démarche s'étale sur les deux semestres du M2 et repose sur une réflexion autour du projet architectural PFE. Elle se traduit par

- Une approche thématique
- Une approche analytique
- Une approche contextuelle
- Une approche architecturale
- Une approche technique et simulation

L'équipe pédagogique

## ***Remerciements***

***Au terme de ce travail, nous adressons nos plus sincères remerciements à Dieu, qui nous a insufflé la force et la persévérance nécessaires pour mener à bien notre mission en architecture.***

***Nous exprimons notre profonde gratitude à nos encadrantes, Mme GUERRAH Naima, et à Mme ISSAADI Nouara, pour leurs accompagnements bienveillants, leurs aides précieuses et les efforts constants qu'elles ont déployés tout au long de l'année.***

***Nous tenons également à remercier chaleureusement tous les enseignants qui ont contribué à notre formation, notamment M. AIT KACI Zouhir, Mme Mohammedi Louiza, Mme Larabi Sonya et Mme Oubouzar.***

***Nous tenons également à remercier tout le personnel de département d'architecture de Tizi-Ouzou***

***Enfin, nous adressons nos remerciements aux membres du jury pour leur engagement dans l'évaluation de nos efforts.***

## **Dédicace :**

*Je dédie ce mémoire à ma famille bien-aimée, sans qui rien de tout cela n'aurait été possible.*

*À mes chers parents, pour leur amour inconditionnel, leurs soutiens indéfectibles et leurs encouragements précieux tout au long de cette aventure académique.*

*À mes grands-parents paternels, Vava Mohand et Yemma Fadhma, dont leurs sagesses et leurs valeurs ont toujours été une source d'inspiration.*

*À mes grands-parents maternels, Mohammed et Ouardia.*

*À ma grande sœur Katia, qui aurait été si heureuse d'être parmi nous.*

*À ma petite sœur Alycia, pour son soutien moral inestimable et son amour infini, et à mon chère frère Walid.*

*À mes oncles Fateh, Hakim, Rafik, les jumeaux Hcene et Houcine, ainsi qu'à mon oncle Mohsaid dont la mémoire reste gravée dans nos cœurs.*

*À mes tantes, Baya, qui a toujours été là pour moi, Malika, Zakia, Razika ainsi que Malika, Nabila, et Ratiba, pour leur chaleur et leur soutien constants.*

*À mes chères petits cousins Ilyane et Aris.*

*Enfin, à mon binôme qui a partagé avec moi ces cinq années d'études, traversant ensemble les moments de joie et de difficulté.*

*C'est grâce à vous tous que j'ai pu accomplir ce travail. Merci de m'avoir soutenu et encouragé à chaque étape de ce voyage.*

**Manal**

### **Dédicace :**

*Je remercie d'abord Dieu Tout-Puissant de m'avoir donné le courage et la force d'aller jusqu'au bout et de terminer ce travail.*

*Je dédie ce travail du fond du cœur à mes chers parents, sans qui je n'aurais jamais pu arriver là où je suis aujourd'hui. Aucune dédicace ne saurait exprimer pleinement l'amour et la gratitude que je ressens pour eux.*

*Je remercie également ma chère sœur et mon cher frère pour leur présence et leur soutien constants.*

*À ma très chère tante, qui a toujours été là pour moi durant tous mes cinq ans d'étude.*

*À mes chères cousines pour leur soutien, leur présence et leur aide.*

*À toute ma famille et à mes amis, pour leur amour et leur encouragement.*

*À mes enseignants, qui ont grandement contribué à ma formation.*

*À toutes les personnes qui m'ont aidé dans ce projet, de près ou de loin.*

*Enfin, à ma binôme Manel, merci pour tous les souvenirs partagés ensemble. Nous avons su surmonter les moments les plus difficiles grâce à notre coopération et à notre détermination*

**Fariza**

## **Résumé :**

Dans les environnements balnéaires, il est essentiel de mettre en œuvre des solutions et dispositifs passifs adaptés aux conditions climatiques, et par conséquent contribuer à l'économie d'énergie.

En exploitant les forces naturelles, comme les différences de température et de pression, la ventilation naturelle permet de rafraîchir les espaces intérieurs, d'évacuer l'air vicié et de maintenir un niveau de confort optimal pour les occupants.

La ville de Tizirt, située dans un environnement balnéaire, constitue notre cas d'étude. Cette ville se caractérise par un microclimat maritime, en raison de la proximité de la mer qui contribue significativement à augmenter les taux d'humidité impactant ainsi les conditions de confort dans cette cité.

Le centre-ville de Tizirt, présente des potentialités particulières, il surplombe un panorama unique, des vues époustouflantes et regroupe de surcroît un héritage historique avec des vestiges remontants à différentes époques d'occupation.

Toutefois, la ville présente une prédominance de l'habitat très souvent destiné à la location estivale en raison des opportunités touristiques offertes, et ce au détriment de la vocation culturelle et de loisir qui pourraient s'y installer.

L'éco-conception d'un centre de jeunesse dans le centre-ville de Tizirt pour notre PFE, représente un défi sur plusieurs plans. D'abord sur le plan environnemental, le projet dans sa conception intègre les spécificités climatiques tout en favorisant des solutions passives pour l'aération, la ventilation et l'ensoleillement. Ensuite sur le plan urbain, le projet permet de créer une mixité fonctionnelle dans un quartier à prédominance résidentiel et répondre aux attentes et aspirations des jeunes. Enfin sur le plan patrimoniale, le centre de jeunesse compose avec les vestiges existants pour créer une dynamique inclusive d'un pan de l'histoire.

## **Les mots clés :**

Éco-conception, , Milieu balnéaire, centre de jeunesse, Tizirt

**Summary:**

In coastal environments, it is essential to implement passive solutions and devices suited to the climatic conditions, thus contributing to energy savings. By harnessing natural forces such as temperature and pressure differences, natural ventilation can cool indoor spaces, expel stale air, and maintain an optimal level of comfort for occupants.

The city of Tizirt, located in a coastal environment, serves as our case study. This city is characterized by a maritime microclimate due to its proximity to the sea, which significantly increases humidity levels, thus impacting comfort conditions in the city. The downtown area of Tizirt offers unique potentialities, with breathtaking views, and also includes a historical heritage with relics dating back to various periods of occupation. However, the city predominantly features housing often intended for summer rentals due to the tourist opportunities available, to the detriment of the cultural and leisure vocation that could be established there.

The eco-design of a youth center in downtown Tizirt for our final project presents a challenge on several levels. Firstly, from an environmental perspective, the project integrates climatic specificities into its design, favoring passive solutions for ventilation, aeration, and sunlight exposure. Secondly, from an urban perspective, the project aims to create functional diversity in a predominantly residential area and meet the expectations and aspirations of young people. Lastly, from a heritage perspective, the youth center incorporates existing relics to create an inclusive dynamic reflecting a part of history.

**Keywords:**

Eco-design, Coastal environment, Youth center, Tizirt

## ملخص:

في البيئات الساحلية، من الضروري تنفيذ حلول تتكيف مع الظروف المناخية، وبالتالي تساهم في توفير الطاقة. من خلال استغلال القوى الطبيعية، مثل الاختلافات في درجة الحرارة والضغط، تساعد التهوية الطبيعية على تبريد المساحات الداخلية، وإخلاء الهواء القديم والحفاظ على المستوى الأمثل من الراحة.

مدينة تيقزيرت، الواقعة في بيئة ساحلية، هي دراسة الحالة الخاصة بنا. تتميز هذه المدينة بمناخ بحري، نظرا لقربها من البحر الذي يساهم بشكل كبير في زيادة مستويات الرطوبة التي تؤثر على ظروف الراحة في هذه المدينة. يتمتع وسط مدينة تيقزيرت بإمكانيات خاصة، فهو يطل على بانوراما فريدة من نوعها، ومناظر خلابة، ويتضمن أيضا إرثا تاريخيا مع آثار يعود تاريخها إلى فترات مختلفة من الاحتلال. ومع ذلك، فإن المدينة لديها غلبة المساكن المخصصة في كثير من الأحيان للإيجار الصيفي بسبب الفرص السياحية المتاحة، على حساب المهنة الثقافية والترفيهية التي يمكن أن تستقر هناك.

يمثل التصميم البيئي لمركز الشباب في وسط مدينة تيقزيرت الخاص بنا تحديا على عدة مستويات. أولا، من وجهة نظر بيئية، يدمج تصميم المشروع الخصائص المناخية مع تعزيز الحلول للتهوية وأشعة الشمس. ثم على المستوى الحضري، يسمح المشروع بإنشاء مزيج وظيفي في منطقة سكنية في الغالب وتلبية توقعات وتطلعات الشباب. وأخيرا، فيما يتعلق بالتراث، يتكامل مركز الشباب مع البقايا الموجودة لخلق ديناميكية شاملة لجزء من التاريخ.

## الكلمات المفتاحية:

تصميم بيئي، البيئة الساحلية، مركز للشباب، تيقزيرت

## Table des matières

Remerciements .....	I
Dédicace : .....	II
Dédicace : .....	III
Résumé : .....	IV
<b>Introduction Générale:</b> .....	<b>I</b>
1. Problématique générale : .....	3
2. Problématique spécifique : .....	4
3. Hypothèses : .....	4
4. Objectifs : .....	5
5. Méthodologie de travail : .....	5
5.1 La 1ere phase : la collecte des données : .....	6
5.2 La 2 <sup>eme</sup> phase : analyse des données : .....	6
5.3 La 3 <sup>eme</sup> phase : le Projet architectural : .....	7
<b>CHAPITRE I : Approche théorique .....</b>	<b>8</b>
1. Urgence environnementale : problèmes majeurs et impact spécifique des bâtiments : .....	9
1.1 Les problèmes environnementaux majeurs : .....	9
1.2 L'impact environnementale des Bâtiments : .....	10
2. Les enjeux du milieu balnéaire : défis et opportunités : .....	11
2.1 L'impact de l'humidité sur une ville côtière : .....	11
2.2 Impact de la brise marine sur la température et le confort thermique : .....	12
2.2.1 Qu'est-ce qu'une brise marine ? .....	12
2.3 Comment se produisent les brises marines : .....	13
3. Solutions et dispositifs bioclimatique : .....	14
3.1 La ventilation naturelle : .....	14
3.1.1 Définition et principe : .....	15
3.1.2 Utilisation de la ventilation naturelle : .....	16
3.1.3 Dispositifs de la ventilation naturelle : .....	17
3.1.4 La ventilation naturelle par patio : .....	17
3.1.10 La ventilation naturelle par Malqaf : .....	19
3.2 Orientation vers la mer : confort écologique optimal : .....	19
3.3 La présence de la végétation dans un milieu humide : .....	20

3.3.1	L'effet de l'élément végétal sur le confort hygrothermique : .....	20
3.4	Le confort et l'architecture : .....	24
3.5	Médiathèque du sud sauvage Saint-Joseph : une conception bioclimatique à dispositifs passifs 25	
3.5.1	Présentation : .....	25
3.5.2	Équipement phare de la ville : .....	25
3.5.3	Dimension environnementale du projet : .....	26
3.5.4	Stratégie bioclimatique : .....	26
<b>CHAPITRE II : Approche contextuelle .....</b>		<b>32</b>
1.	Présentation de la ville de TIGZIRT : .....	33
1.1	Situation et délimitation : .....	33
1.2	Accessibilité : .....	34
1.3	I-2-morphologie : .....	34
2.	Lecture urbaine de la ville de Tizirt : .....	35
2.1	A perçu historique : .....	35
2.2	Tizirt actuelle : .....	36
2.2.1	Prédominance de l'activité résidentiel : .....	37
2.2.2	Les prévisions du POS 1 : .....	37
2.3	DELIMITATION DU CENTRE DU POS 1 : .....	38
2.3.1	DESTINCTION CHRONOLOGIAUE DES QUARTIERS : .....	38
2.4	Choix du quatrième quartier comme cas d'étude : .....	40
3.	Site d'intervention : .....	41
3.1	Choix de site d'intervention : .....	41
3.2	Situation : .....	41
3.3	Accessibilité : .....	43
3.4	Entourage : .....	43
3.5	Morphologie et dimensions : .....	45
3.6	Végétation : .....	46
3.7	Vue panoramique à partir du site : .....	47
4.	Approche climatique : .....	48
4.1	Données climatiques de la ville de Tizirt : .....	48
4.2	Diagramme de Givoni : .....	49
4.2.1	Interprétation et lecture du diagramme de Givoni : .....	51

4.3	Les vents :.....	52
4.4	Ensoleillement :.....	53
5.	Simulations : .....	54
5.1	Ensoleillement de site : .....	54
5.2	Les vents :.....	58
6.	Un site, des caractéristiques multiples :.....	59
7.	Actions : .....	62
	<b>CHAPITRE III : Approche thématique .....</b>	<b>64</b>
1.	Présentation de thème :.....	65
1.1	Que ce qu'un centre de jeunesse ? .....	65
1.2	Quelles sont les missions d'un centre de jeunesse ? .....	66
1.3	Concept d'un centre de jeunesse moderne :.....	66
1.3.1	La vision du centre de jeunesse souhaité .....	66
1.3.2	Principes d'un centre de jeunesse moderne : .....	67
2.	Un Centre de Jeunesse en Algérie :.....	68
2.1.1	Constat : .....	71
3.	II-Analyse d'exemple : Centre de jeunes et de culture de GEHUA.....	72
3.1	Présentation :.....	72
3.2	Contexte environnant :.....	72
3.3	Architecture de projet et concepts :.....	72
	▪ Architecture de projet :.....	72
	▪ Concepts : .....	73
3.4	Dispositifs bioclimatiques :.....	74
3.5	L'organisation spatiale et fonctionnel :.....	75
	• Le Rez-de-chaussée :.....	75
3.6	Organigrammes spatiales :.....	77
4.	Programme type de centre de jeunesse moderne :.....	78
	<b>CHAPITRE IV : approche conceptuelle .....</b>	<b>83</b>
1.	Les concepts :.....	84
2.	Stratégie d'intervention : .....	86
3.	Schéma de principe :.....	90
4.	Genèse de projet :.....	95
5.	Accessibilité : .....	98

6.	Présentation de projet :	99
7.	Organisation spatiale :	103
8.	Organisation fonctionnelle :	109
9.	Circuits :	110
10.	Structure :	111
11.	Lecture des façades :	112
12.	SOLUTIONS ET DISPOSITIFS BIOCLIMATIQUES :	114
12.1	La ventilation naturelle :	115
12.2	Eclairage naturelle des espaces :	117
12.3	Emploi de la végétation :	120
12.4	Gestion des déchets :	122
12.5	Les matériaux :	123
-	Concevoir avec le climat : approche bioclimatique du régionalisme architectural, VICTOR OLGAY, Edition : Presse de l'Université de Princeton, 1963.....	126
-	ERNST NEUFERT, Les éléments des projets de construction, 8 <sup>eme</sup> édition, Edition: Dunod.....	126
-	L'homme, l'architecture et le climat, GIVONI BRAUCHE, Edition: Cep (1978). ....	126
-	Ventilation naturelle en architecture : méthodes, outils et règles de conception, Margherita Ferrucci, École doctorale Ville, Transports et Territoires, 2017. ....	126
	<b>Mémoires :</b> .....	126
-	Conception bioclimatique d'un habitat semi-collectif et aménagement d'un éco quartier à TIPAZA, BADJAOUI NASSIMA, EDABER ZINEB, Université Saad Dahleb-Blida 1, 2015-2016.....	126
-	Saint Smart eco quartier à dar el beidha , OULD AHMED OUAMER, OULEBSIR HANANE , UMMTO , 2018	126
	Articles de journaux :	126

## Liste des figures:

Figure 1 : Schéma de la formation des brises de terre. Source : <a href="https://www.tameteo.com/actualites/science/qu-est-ce-que-la-brise-marine-et-la-brise-de-terre.html">https://www.tameteo.com/actualites/science/qu-est-ce-que-la-brise-marine-et-la-brise-de-terre.html</a>	13
Figure 2 : Schéma de la formation des brises marines. Source : <a href="https://www.tameteo.com/actualites/science/qu-est-ce-que-la-brise-marine-et-la-brise-de-terre.html">https://www.tameteo.com/actualites/science/qu-est-ce-que-la-brise-marine-et-la-brise-de-terre.html</a>	13
Figure 3 Figure– Interdisciplinarité de l’approche bioclimatique (Olgyay 1963)	14
Figure 4 Schéma de l'effet de cheminée. Source : (Chatelet, et al., 1998)	15
Figure 5 Schéma de l'effet de vent. Source : (Russel, et al., 2005)	15
Figure 6 Schéma de l'effet combiné. Source : (Russel,2005)	16
Figure 9 Sources de pollution dans une habitation ( <a href="https://www.renover.tv/a-quoi-peut-bien-servir-un-systeme-de-ventilation/">https://www.renover.tv/a-quoi-peut-bien-servir-un-systeme-de-ventilation/</a> )	17
Figure 9 Ventilation de confort thermique -Source : <a href="https://www.kampmann.be/kampmann-aujourd-hui/technique-et-connaissances/le-confort-un-objectif-ressenti-ou-mesurable">https://www.kampmann.be/kampmann-aujourd-hui/technique-et-connaissances/le-confort-un-objectif-ressenti-ou-mesurable</a>	17
Figure 9 Ventilation de rafraichissement-Source : <a href="https://conseils.xpair.com/consulter_savoir_faire/rafraichissement-naturel-batiments-solutions-adiabatiques/solution-rafraichissement-ecologique.htm">https://conseils.xpair.com/consulter_savoir_faire/rafraichissement-naturel-batiments-solutions-adiabatiques/solution-rafraichissement-ecologique.htm</a>	17
Figure 10 ventilation naturelle par patio. ( <a href="https://conseils.xpair.com/actualite_experts/ventilation-naturelle-solution-enjeux.htm">https://conseils.xpair.com/actualite_experts/ventilation-naturelle-solution-enjeux.htm</a> )	18
Figure 11 Capture de vent- source natal ventilation in non-Domestic buildings Guide CIBSE, 2005	19
Figure 12 – Diagramme schématique explicitant le processus pour la modification des composants microclimatiques basé sur la théorie de la plantation pour une qualité environnementale dans l’espace urbain.	21
Figure 13 Radiation solaire dans l’espace	22
Figure 14-Effet d’humidification	23
Figure 15 – Effet de la présence de la végétation	23
Figure 16– conception bioclimatique. Source : <a href="https://re2020-enligne.fr/comment-consommer-moins-conception-bioclimatique/">https://re2020-enligne.fr/comment-consommer-moins-conception-bioclimatique/</a>	24
Figure 17– situation. Source : <a href="https://mediatheque.saintjoseph.re/">https://mediatheque.saintjoseph.re/</a>	25
Figure 18 – vue sur le projet. Source : <a href="https://co-architectes.com/wp-content/uploads/2021/11/PROJET_MED_01.webp">https://co-architectes.com/wp-content/uploads/2021/11/PROJET_MED_01.webp</a>	25
Figure 19 – Plan de masse. Source : <a href="https://mediatheque.saintjoseph.re/">https://mediatheque.saintjoseph.re/</a>	25
Figure 20 – Plan de masse urbain. Source : <a href="https://mediatheque.saintjoseph.re/">https://mediatheque.saintjoseph.re/</a>	25
Figure 21–Principe de protection solaire.Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a>	26
Figure 22–brises soleil horizontaux. Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a>	26
Figure 23 Figure – schéma de principe de la ventilation naturelle traversante	27
Figure 24– schéma de principe de la ventilation naturelle traversante	27
Figure 25 La cheminée dépressionnaire. Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a>	28
Figure 26 – La cheminée dépressionnaire. Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a>	28
Figure 27– schéma brasseurs d’air sur les façades. Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a>	28

Figure 28 Implantation des bâtiments. Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a> .....	29
Figure 29– absorbant phonique. Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a> .....	29
Figure 30– Gestion de l’acoustique dans le bâtiment. Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a> .....	30
Figure 31 végétation. Source : <a href="https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf">https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf</a> .....	30
Figure 32 Plan de situation fait par le bureau d’étude URBAB .....	33
Figure 33– Communes limitrophes de Tizirt .....	33
Figure 34 Vue aérienne de la commune de Tizirt. source : google maps .....	34
Figure 35 Vue aérienne de la commune de Tizirt montrant le trait de coupe source : google maps.....	34
Figure 36 coupe sur la ville de Tizirt. Source : Google Earth.....	35
Figure 37– Carte historique des différents périodes historiques. Source : POS de Tizirt traité par auteurs .....	35
Figure 38 Plan des POS de Tizirt. Source : Bureau d’étude l’URBAB .....	36
Figure 39 : Délimitation du POS 1 d’étude. Source : google earth.....	36
Figure 40 Vue aérienne sur la ville de Tizirt Avec le plan des POS superposé .....	36
Figure 41– La dominance de caractère résidentiel dans la ville de Tizirt. ....	37
Figure 42– Vue aérienne des trois parties du POS 1. Source: google maps traités par auteurs. ....	37
Figure 43– Délimitation du centre de POS. Source : Google Maps traités par auteurs .....	38
Figure 44– carte de composition de la ville de Tizirt. Source : POS de Tizirt traité par auteurs .....	39
Figure 45– quartier d’intervention. Source : carte de composition de la ville de Tizirt de POS1 traitée par auteurs.....	40
Figure 46– Vue aérienne de site d’intervention. Source : Google Earth traité par auteurs.....	41
Figure 47– Vue aérienne de site d’intervention. Source : Google Earth traité par auteurs.....	41
Figure 48– Photo de monument. Source : auteurs. ....	42
Figure 49– Maison de fonction et cellules existants sur site. Source : auteurs. ....	42
Figure 50– Vestiges des cellules Des hommes. Source : auteurs. ....	42
Figure 51– Cellules de torture des femmes. Source : auteurs.....	42
Figure 52– Structure restante de réfectoire. Source : auteurs. ....	42
Figure 53– Vue aérienne de site d’intervention. Source : Google Earth traité par auteurs.....	43
Figure 54– Photo d’escalier coté haut. Source : auteurs.....	43
Figure 55– Photo d’escalier coté bas. Source : auteurs.....	43
Figure 56– Photo cités d’habitat collectifs. Source : auteurs. ....	44
Figure 57– Photo APC de Tizirt. Source : auteurs.....	44
Figure 58– Photos Ecole primaire El Mokrani. Source : auteurs.....	44
Figure 59– Vue aérienne de site d’intervention. Source : Google Earth traité par auteurs.....	44
Figure 60– Photo Lycée Omar El Toumi. Source : Google Maps.....	44
Figure 61– Photo cité d’habitat collectif. Source : auteurs.....	44
Figure 62– Vue en 3D de site d’intervention. Source : auteurs.....	45
Figure 63– Vue en plan de site d’intervention. Source : auteurs. ....	45
Figure 64– Figure Photos de clôture. Source : Auteurs .....	45
Figure 65– coupe schématique de site d’intervention. Source : auteurs. ....	45

Figure 66- vue aérienne de site d'intervention. Source : Google Earth traité par auteures. ....	46
Figure 67-photos arbre existant sur site. Source : auteurs.....	46
Figure 68-Photo vue sur mer à partir de site d'intervention. Source : auteures. ....	47
Figure 69- Photo vue sur mer à partir de site d'intervention. Source : auteures. ....	47
Figure 70-Diagramme ombre thermique du climat du Tizirt Source : simulation en ligne. Source : mémoire .....	48
Figure 71-Diagramme Givoni celons les données de L'ONM 2015. Source : Mémoire "Cité d'affaires à Bâb Ezzouar" par Memmoud Samir et Haddad Mohand.....	50
Figure 72- Traduction des données de tableaux en graffe. Source : Mémoire COMPLEXE MUSEAL A TIGZIRT « IOMNIUM MUSEUM » par Mille. Mekdad.S et Mille. Yaiche.L .....	52
Figure 73-Ensoleillement dans la région de la Tizirt. Source : <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	53
Figure 74-Diagramme solaire de la ville de Tizirt. Source : <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	53
Figure 75-Figure Diagramme solaire de la ville de Tizirt. Source : <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	54
Figure 76-Simulation de logiciel Ecotect sur l'ensoleillement de site. Source : auteures .....	55
Figure 77-Simulation de logiciel Ecotect sur l'ensoleillement de site. Source : auteures .....	55
Figure 78-Simulation de logiciel Ecotect sur l'ensoleillement de site. Source : auteures .....	56
Figure 79-Simulation de logiciel Ecotect sur l'ensoleillement de site. Source : auteures .....	56
Figure 80-Simulation de logiciel Ecotect sur l'ensoleillement de site. Source : auteures .....	57
Figure 81-Simulation de logiciel Ecotect sur l'ensoleillement de site. Source : auteures .....	57
Figure 82-vue en 3D de site d'intervention montrant les vents dominants du site. Source : auteures .....	58
Figure 83-carte synthèse environnementale. Source : auteures .....	59
Figure 84-carte synthèse urbaine. Source : auteures .....	60
Figure 85-carte synthèse historique. Source : auteures .....	61
Figure 86-carte synthèse d'actions et stratégie. Source : auteures .....	62
Figure 87-Maison de jeunes Saf-Saf .....	70
Figure 88-Plan de masse Maison de jeunes Saf-Saf .....	70
Figure 89-Logique de répartition des espaces .....	70
Figure 90-plan de l'étage.....	71
Figure 91-Plan de Rez de chaussée. ....	71
Figure 92 : Vue sur le projet. Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> .....	72
Figure 93: vue de dessus de centre de jeunes et de culture GEHUA Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> (Traiter par l'auteur).....	72
Figure 94- paysage extérieur de centre de jeunes et de culture GEHUA Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> ..	73
Figure 95 : Jardin centrale de centre de jeunes et de culture GEHUA Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> .....	73
Figure 96-continuité visuelle. Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> .....	73
Figure 97-continuité visuelle. Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> .....	73
Figure 98- Espace fluide et modulable. Source : Arch Daily .....	73
Figure 99-Lumiere naturelle. Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> .....	74
Figure 100-Lumiere naturelle. Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> .....	74
Figure 101-toiture solaire végétale. Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> .....	74
Figure 102-toiture solaire végétale. Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> .....	74
Figure 103-Plan Rez-de-chaussée. Source : <a href="http://www.floornature.eu">www.floornature.eu</a> Traités par hauteur .....	75
Figure 104- Coupes Schématiques. Source : Arch Daily .....	76
Figure 105- Le plan de l'etage. .Source : Arch Daily .....	76

Figure 106- Plan de Toit Jardin. ....	77
Figure 107- organigramme spatiale. Source : auteures.....	77
Figure 108-l'ensemble des problématiques spécifiques relevés du site. Source : auteures .....	86
Figure 109-intervention sur le site et solutions proposés. Source : auteures.....	87
Figure 110-placette dégagée. Source : auteures .....	87
Figure 111-éléments planimétriques qui forment la placette. Source : auteures. ....	88
Figure 112-cadrage des vestiges et de la rue escalier. Source : auteures .....	89
Figure 113-cadrage de la cafétéria et le projet. Source : auteures. ....	89
Figure 114-schéma de principe de la réflexion globale des espaces du site. Source : auteures. ....	91
Figure 115-Coupe schématique expliquant la Hiérarchie des différents composants. Sources : auteures.92	92
Figure 116-théâtre à ciel ouvert. Sources : auteures. ....	93
Figure 117- coupes sur les gradins. Sources : auteures.....	93
Figure 118- plan de la cafétéria . Source: auteurs .....	93
Figure 119- vue en 3D de la cafétéria. Source : auteurs. ....	93
Figure 120-vue en 3D de la cafétéria. Source : auteurs. ....	93
Figure 121- plan du parking public. Source: auteurs .....	94
Figure 122-orientation vers l'axe des brises marines. Source : auteures.....	95
Figure 123-continuité fonctionnelle entre l'intérieur et l'extérieur. Source : auteures. ....	95
Figure 124-implantation du parking. Source : auteures. ....	96
Figure 125-1er niveau de patio qui définit les premières entités. Source : auteures. ....	96
Figure 126-2eme niveau de patio qui organise les entités autour. Source : auteures. ....	97
Figure 127-3ème niveau montrant l'entité d'éducation et développement personnel. Source : auteures. .....	97
Figure 128-2eme niveau de patio qui organise les entités autour. Source : auteures. ....	98
Figure 129- Accessibilité au centre de jeunesse. Source: auteures.....	98
Figure 129- Accessibilité au centre de jeunesse. Source: auteures. ....	98
Figure 130-plan de masse de projet source : auteurs .....	100
Figure 131- Plan de Parking. Source : auteurs.....	103
Figure 132- Plan de rez-de-chaussée. Source: auteurs.....	104
Figure 133- Plan de 1er étage. Source : auteurs.....	105
Figure 134- Plan niveau +7.14. Source : auteursEscalier gaming.....	105
Figure 134- Plan niveau +7.14. Source : auteurs .....	106
Figure 135- Plan niveau +11.22. Source : auteurs .....	107
Figure 136- salle de lecture. Source : auteurs .....	108
Figure 137- Organigramme fonctionnelle. Source: auteurs.....	109
Figure 138- circuits. Source: auteurs.....	110
Figure 139- structure poteaux poutres. source: auteurs.....	111
Figure 140-Façade principale orientée Nord. Source : auteurs. ....	112
Figure 141-Façade principale. Source : auteurs. ....	112
Figure 142-élément de l'angle. Source : auteurs. ....	113
Figure 143-façade SUD. Source : auteurs .....	113
Figure 144-façade OUEST. Source : auteurs. ....	114
Figure 145- Système de ventilation naturelle transversale assuré par le capteur à vent et le patio. Source : auteurs.....	115

Figure 146-Ventilation naturelle des espaces intérieurs au RDC. Source : Auteurs. ....	116
Figure 147-Ventilation naturelle des espaces intérieurs par fragmentation et patio. Source : Auteurs ..	117
Figure 148- Captage de la lumière naturelle par le patio. Source : auteurs. ....	118
Figure 149- emploi de verre dans la façade nord, éclairage naturelle des salles de lecture. Source : auteurs.....	118
Figure 150-utilisation du verre dans la façade orientée nord. Source : auteurs.....	118
Figure 151- Inclinaison des toitures. Sources : auteurs. ....	119
Figure 152- brises soleils verticaux. Source : auteurs.....	119
Figure 153-espaces intérieurs protégés des rayons soleils du Sud. Source : auteurs. ....	120
Figure 154- espaces intérieurs protégés des rayons soleils du Sud. Source : auteurs. ....	120
Figure 155- Végétation.....	120
Figure 156-plantes qui déminuent l'humidité.....	121
Figure 157- ombres avec végétation.....	121
Figure 158- toit végété, récupération des eaux de pluies.....	121
Figure 159- Le toit plat végétal, une toiture à rétention d'eau. Source : <a href="https://upgreen.be/toit-plat-vegetal-toiture-retention-eau/">https://upgreen.be/toit-plat-vegetal-toiture-retention-eau/</a> .....	121
Figure 160- Terrasse végété accessible. ....	122
Figure 161- Aménagements des poubelles.....	122
Figure 162- Emploi de la pierre, matériau durable.....	123
Figure 163- Emploi du bois. ....	123
Figure 164- verre à double vitrage. ....	124
Figure 165- emploi du verre.....	124

## **Liste des tableaux:**

Tableau 1-Donnée sur les précipitations et les températures de la commune de Tizirt. Source : données numériques extraites du PDAU, .....	48
Tableau 2-les moyennes des humidités de la région sur cinq ans (2016 à 2021). Source : version finale du PDAU de la commune de Tizirt.....	49
Tableau 3-Figureles humidités et les températures mensuelles moyennes maximales et minimales d'Alger Source : station météorologique de Dar El Beida.....	49
Tableau 4-Vitesse et direction des vents dans la région de Tizirt des années 2006/2011. Source : ONM de Boukhalfa .....	52
Tableau 5- tableau de type de maison de jeunes. Source: journal officiel .....	69
Tableau 6-tableau de type de maison de jeunes. Source: journal officiel .....	69
Tableau 7- tableau d'entités.....	79
Tableau 8- espaces et exigences. ....	81

# **Introduction Générale:**

## INTRODUCTION GENERALE

***"L'architecture ne consiste pas seulement à construire des structures, mais à créer des lieux où les gens se sentent bien, connectés à la nature et à leur environnement."***(TADAOANDO)

L'environnement est le cadre complexe dans lequel se déroule la vie sur Terre, englobant l'ensemble des éléments naturels, physiques, chimiques et biologiques qui composent notre planète. Cet écosystème interconnecté offre un habitat à une diversité de formes de vie, dont l'homme. L'état de l'environnement a un impact direct sur la santé et le bien-être de toutes les espèces, influençant les conditions de vie, la disponibilité des ressources et la qualité de l'air et de l'eau.

Cependant, il existe plusieurs problèmes environnementaux dans le monde affectant gravement ces écosystèmes et ressources naturelles. Le réchauffement climatique, principalement causé par les émissions de gaz à effet de serre, entraîne des températures extrêmes et des phénomènes météorologiques imprévisibles. La pollution de l'air et de l'eau compromet la santé humaine et la biodiversité, tandis que la déforestation et la désertification réduisent les habitats naturels et aggravent la perte de biodiversité. L'utilisation non durable des énergies fossiles contribue à l'épuisement des ressources et à la pollution, exacerbant ainsi les défis environnementaux. La gestion inefficace des déchets et la rareté croissante de l'eau potable posent également des menaces sérieuses pour les sociétés à travers le globe.

Il est important de souligner que le secteur du bâtiment contribue de manière significative à ces problèmes environnementaux, avec un impact considérable. La construction et l'exploitation des bâtiments représentent une part importante des émissions mondiales de gaz à effet de serre, principalement dues à la consommation d'énergie pour le chauffage, la climatisation et l'éclairage. De plus, la fabrication de matériaux de construction, tels que le ciment et l'acier, contribue également de manière significative aux émissions de CO<sub>2</sub>. Par ailleurs, la construction et la démolition des bâtiments génèrent d'importantes quantités de déchets, augmentant ainsi la pression sur les sites d'enfouissement. En outre, l'aménagement des espaces urbains peut entraîner la perte d'habitats naturels et la fragmentation des écosystèmes, affectant la biodiversité locale.

## INTRODUCTION GENERALE

L'environnement influe également le bâtiment. Les conditions climatiques, telles que la température, l'humidité et l'exposition au soleil, la disponibilité des ressources, la qualité de l'air et de l'eau, ainsi que les conditions de vie, sont des facteurs essentiels à considérer à chaque étape du processus architectural pour assurer un environnement intérieur agréable et écoénergétique.

Pour optimiser le confort, il est crucial d'adopter des stratégies de conception durables, telles que l'utilisation de matériaux isolants et de systèmes de ventilation efficaces. Ces mesures visent à répondre aux besoins variés des occupants en matière de thermicité, d'acoustique, d'esthétique, de lumière naturelle, de qualité de l'air et d'ergonomie, tout en réduisant l'empreinte environnementale des bâtiments.

En intégrant des pratiques de construction respectueuses de l'environnement et en concevant des espaces intérieurs qui favorisent le bien-être des occupants, il est possible de créer des bâtiments qui contribuent à la fois à la préservation de l'environnement et au confort des personnes qui les habitent

Les besoins en confort sont intrinsèquement liés aux caractéristiques spécifiques de chaque environnement, et cela s'applique également au milieu balnéaire. Ce dernier se caractérise par ses traits distinctifs tels que le climat côtier marqué par des étés chauds et des hivers doux mais parfois venteux et humides. Ces variations saisonnières et quotidiennes de température nécessitent des solutions de conception adaptées pour assurer un confort thermique optimal tout au long de l'année. De plus, la proximité de l'eau peut entraîner des problèmes d'humidité, nécessitant l'utilisation de dispositifs passifs tels que la ventilation naturelle et la protection contre les infiltrations d'eau pour garantir un environnement intérieur sain et confortable.

La conception architecturale et l'aménagement urbain doivent donc être pensés de manière à offrir une réponse adéquate aux problèmes auquel ce milieu fait face tel que l'humidité, corrosion et détérioration des structures, les vents forts, le sel de l'air marin, intégration paysagère et le risque accru de moisissures et de champignons.

Pour assurer un confort optimal dans les environnements balnéaires, il est essentiel de mettre en œuvre plusieurs solutions et dispositifs. Cela inclut une éco conception adaptée aux conditions climatiques locales, l'utilisation de brise-soleils pour contrôler la quantité de lumière solaire qui pénètre à l'intérieur d'un bâtiment tout en réduisant la chaleur excessive. Cela permet

## INTRODUCTION GENERALE

de réguler la température intérieure de manière naturelle, réduisant ainsi la dépendance à la climatisation et contribuant à des économies d'énergie. De plus, le captage de la lumière naturelle réduit la dépendance à l'éclairage artificiel, ce qui permet d'économiser de l'énergie et de créer un environnement plus agréable et sain pour les occupants. Elle peut également améliorer le bien-être des personnes en favorisant la régulation du cycle circadien et en offrant une meilleure qualité visuelle. La ventilation naturelle qui favorise la circulation de l'air à l'intérieur d'un bâtiment de manière efficace et économe en énergie. En exploitant les forces naturelles, comme les différences de température et de pression, la ventilation naturelle permet de rafraîchir les espaces intérieurs, d'évacuer l'air vicié et de maintenir un niveau de confort optimal pour les occupants. Aussi, les pare-vents pour protéger les constructions des vents forts ainsi que la prise en compte de la brise, l'intégration de la végétation pour rafraîchir l'air et maximiser l'appréciation du paysage balnéaire fascinant.

L'intégration réfléchie de ces dispositifs dans la conception architecturale ne se limite pas à résoudre les défis spécifiques des environnements balnéaires, mais contribue également à la durabilité environnementale et énergétique des bâtiments côtiers. *"L'architecture doit respecter le contexte naturel et créer un environnement qui améliore la qualité de vie, tout en minimisant son impact sur la planète."* (NORMAN FOSTER)

### 1. Problématique générale :

La ville de Tizirt, avec son environnement balnéaire, bénéficie d'un microclimat maritime, amplifié par la proximité de la mer qui contribue significativement à des niveaux élevés d'humidité. Cet aspect marin exerce une influence prépondérante sur les conditions de confort dans cette cité. La localisation d'une ville sa latitude, longitude et altitude déterminent son climat régional. Aussi, le relief du site, la présence des masses végétales et des plans d'eau agissent sur les phénomènes aérauliques et thermiques.

**Comment les villes côtières gèrent-elles l'inconfort climatique causé par les niveaux élevés d'humidité afin d'améliorer la qualité de vie dans les bâtiments et assurer le confort des usagers ?**

# INTRODUCTION GENERALE

Le centre-ville de Tizirt, est caractérisé par son climat balnéaire spécifique, son paysage impressionnant par des vues panoramiques grâce à son dénivelé. Cependant, ses potentialités sont menacées par les taux élevés d'humidité et la corrosion due aux sels marins. Sur le plan patrimonial la valeur historique qui attire les visiteurs risque de s'éroder, et sur le plan urbain, la ville reste marquée par une prédominance de l'habitat collectif en raison des opportunités uniques présentées par l'environnement côtier, malgré les objectifs du Plan d'Occupation des Sols (POS) de Tizirt d'intégrer des activités culturelles et de loisirs.

## 2. Problématique spécifique :

Notre site d'intervention se situe dans un environnement côtier, où les caractéristiques spécifiques de ce milieu posent une menace potentielle au niveau de confort (des taux d'humidité élevés liés à la présence de la mer).

**Comment solutionner l'inconfort dû à les taux élevés d'humidité tout en profitant des potentialités de milieu balnéaire ?**

Bien que le site bénéficie d'un emplacement stratégique au cœur d'une ville dominé par l'habitat, en bordure de zones clés telles que le centre-ville et la ZHUN (nouvelle extension de Tizirt), et malgré son riche héritage remontant à la période coloniale, il demeure actuellement clos et dépourvu d'interactions avec l'environnement urbain. Cette absence d'ouverture a entraîné son isolement.

- **Comment concevoir une architecture résiliente et esthétique en maximisant l'intégration du paysage et en optimisant la ventilation ?**
- **Comment assurer une mixité fonctionnelle dans un milieu entouré de l'habitat ?**
- **Comment s'inscrire dans la dynamique urbaine environnante ?**
- **Comment mettre en valeur le patrimoine et le faire connaître aux citoyens de la ville ?**

## 3. Hypothèses :

Nous estimons que l'ouverture sur la mer pour capter les brises marines permettrait de favoriser la ventilation naturelle des espaces d'une manière passive, permettrait ainsi d'inscrire le projet dans une démarche d'éco-conception offrant un confort maximal aux usagers et proposant des

## INTRODUCTION GENERALE

solutions aux défis spécifiques rencontrés par la ville côtière, tels que les problèmes d'humidité. L'inclusion des dispositifs passifs dans la conception bioclimatique tel que les atriums, les patios et la végétation pourrait diminuer l'impact de l'humidité dans un milieu balnéaire.

Nous supposons qu'un équipement destiné aux jeunes permettrait d'assurer une mixité fonctionnelle dans un environnement dominé par le résidentiel.

L'ouverture de projet permettrait de traverser le site toute en mettant en valeur le patrimoine méconnu.

### 4. Objectifs :

- ✓ Sensibiliser la population notamment les jeunes par rapport à l'approche environnementale.
- ✓ Contextualiser le projet par rapport aux caractéristiques de milieu balnéaire.
- ✓ Mettre en avant les qualités paysagères de la ville et assurer le confort visuel.
- ✓ Minimaliser l'impact de l'humidité à l'aide de dispositifs passifs et assurer le confort dans le projet.
- ✓ Valoriser les éléments naturels présents sur le site et créer un environnement esthétique et harmonieux.

### 5. Méthodologie de travail :

La réalisation de cette recherche a été guidée par une méthodologie visant à répondre aux questions posées, à vérifier les hypothèses formulées et à atteindre les objectifs préalablement définis. Ci-dessous on présente la méthodologie adoptée, les outils de collecte de données, et les procédures analytiques :

Notre méthodologie se décline en plusieurs phases :

## INTRODUCTION GENERALE

### 5.1 La 1ere phase : la collecte des données :

La collecte des données s'est initiée par différents outils :

- Débutant par des déplacements vers des organismes publics pour la récolte des informations et la récupération des documents graphiques et écrits tels que les cartes cadastrales, historiques et le plan d'occupation des sols (POS).
- Ensuite, des visites sur site ont été effectuées pour l'observation et aussi pour capturer des supports photographiques du lieu d'intervention et du paysage environnant.
- Des entretiens ont été conduits avec les occupants du site pour obtenir des informations approfondies sur son historique et son riche patrimoine et pour mieux le comprendre.
- . De plus, un questionnaire a été lancé aux habitants de la ville pour évaluer leur niveau de confort, identifier les problèmes rencontrés et comprendre leurs attentes et souhaits concernant leur ville.

### 5.2 La 2<sup>eme</sup> phase : analyse des données :

L'analyse des données s'effectue selon deux (trois) approches distinctes :

- Premièrement, une approche thématique environnementales : l'analyse se concentre sur l'identifications des problèmes environnementaux et les exigences de confort, spécifiquement dans le milieu balnéaire ; cette démarche vise à repérer les différentes solutions disponibles ainsi que les dispositifs passifs envisageables pour résoudre ces problèmes.
- Deuxièmement, une approche contextuelle : initié un travail analytique en se concentrant tout d'abord sur l'analyse de la ville de Tizirt et ses composantes. Par la suite, l'attention s'est portée sur l'analyse du site d'intervention, englobant son contexte physique spécifique et son entourage environnant. Cette démarche méthodologique vise à établir une compréhension complète du contexte global avant de se pencher sur des aspects plus spécifiques du site d'étude. Nous clôturons cette phase analytique de l'approche contextuelle par un constat, résultant de la superposition des diverses données directrices. Ce constat synthétise les points essentiels qui guideront notre recherche vers une thématique de projet bien définie.

## INTRODUCTION GENERALE

- Troisièmement, une approche thématique : analyse des référents d'où nous élaborons la programmation du projet.

### 5.3 La 3<sup>eme</sup> phase : le Projet architectural :

Dans cette approche architecturale nous allons aborder le projet architectural qui en découle d'une recherche environnementale et contextuelle bien menée en s'appuyant sur un certain nombre de concepts tirés son environnement, du contexte et du thème.

# **CHAPITRE I : Approche théorique**

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

## *Introduction :*

À l'heure actuelle, notre planète est confrontée à plusieurs défis environnementaux urgents qui mettent en péril son équilibre délicat et sa pérennité ; Les villes côtières, avec leurs environnements balnéaires uniques, illustrent ces défis. Dans ce contexte, l'architecture environnementale émerge comme une réponse cruciale aux défis contemporains posés par le changement climatique et la quête incessante de modes de vie durables. Au cœur de cette évolution se trouve la recherche permanente d'un équilibre délicat entre la conception architecturale et la préservation de l'environnement, tout en assurant un confort optimal aux occupants des bâtiments.

## **1. Urgence environnementale : problèmes majeurs et impact spécifique des bâtiments :**

### 1.1 Les problèmes environnementaux majeurs :

Les problèmes environnementaux majeurs auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui sont nombreux et variés, mais ils partagent tous un impact dévastateur sur notre planète.

Parmi ces défis, on trouve la pollution sous diverses formes, de l'air aux ressources aquatiques, ainsi que la gestion inadéquate des déchets solides. La pollution de l'eau, due aux déchets, pesticides, fertilisants et rejets industriels, compromet la qualité de nos ressources en eau douce et marines, ainsi que la biodiversité aquatique. De même, la pollution des sols, souvent causée par l'utilisation excessive de pesticides, fertilisants et déchets, menace la qualité des sols et des eaux. Dans l'air, la pollution, alimentée par les gaz à effet de serre, les particules fines et les polluants chimiques, détériore la qualité de l'air que nous respirons et affecte la santé humaine.

La dégradation des écosystèmes due à l'utilisation irresponsable des ressources, l'érosion des sols et la désertification sont également des préoccupations majeures. Les produits agrochimiques, bien qu'utiles en agriculture, ont des impacts négatifs sur la biodiversité et la santé humaine.

Les problèmes d'engorgement des eaux et de salinité des sols perturbent les cycles naturels et affectent la fertilité des terres. Le réchauffement climatique et l'effet de serre, principalement causés par les activités humaines, posent des menaces existentielles, comme la montée du niveau de la mer et les changements météorologiques extrêmes. La gestion des déchets radioactifs est un défi persistant nécessitant une attention à long terme pour éviter des conséquences néfastes.

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

L'appauvrissement de la couche d'ozone expose la vie sur Terre aux rayons ultraviolets nocifs, aggravant les problèmes environnementaux. Enfin, la déforestation, souvent liée à l'expansion humaine, prive la planète de ses forêts essentielles à la biodiversité.

Ces problèmes environnementaux sont souvent provoqués par des activités humaines telles que l'agriculture intensive, l'utilisation de produits chimiques et la surconsommation de ressources. Quant au secteur du bâtiment, il joue un rôle crucial dans ces défis en raison de sa consommation énergétique élevée et de ses émissions de gaz à effet de serre.<sup>1 2</sup>

### 1.2 L'impact environnementale des Bâtiments :

Le secteur du bâtiment joue un rôle crucial dans ces défis, principalement en raison de sa consommation énergétique élevée et de ses émissions de gaz à effet de serre. En Europe, par exemple, les bâtiments représentent environ 42% de la consommation totale d'énergie primaire et sont responsables de 35% des émissions de gaz à effet de serre, contribuant significativement au réchauffement climatique. Cependant, l'impact environnemental des bâtiments ne se limite pas à la consommation d'énergie et aux émissions de CO<sub>2</sub>. Les choix de matériaux de construction et les méthodes utilisées peuvent également avoir des conséquences importantes, comme la pollution des sols et des eaux, la destruction des habitats naturels et la perte de biodiversité. De plus, certains matériaux utilisés dans la construction peuvent présenter des risques sanitaires pour les occupants et les travailleurs impliqués dans leur mise en œuvre.

Face à ces défis, il est impératif de trouver des solutions durables pour réduire ces impacts et protéger notre environnement. Protéger ce dernier n'est pas seulement une nécessité pour notre propre bien-être, mais aussi un engagement envers les générations futures pour leur assurer un avenir sûr et durable sur cette planète.

En Algérie, ces défis environnementaux varient d'une région à l'autre en raison de la diversité du territoire, qui comprend des régions désertiques, semi-arides et côtières, notamment les milieux balnéaires.

---

<sup>1</sup> [https://www.geeksforgeeks.org/environmental-issues-and-solutions/?fbclid=IwAR1PfoHM\\_-lf4-XphbQOz-wYE9V30\\_WGZ\\_Mw22fyEPbHmC\\_hak3Urycaho8](https://www.geeksforgeeks.org/environmental-issues-and-solutions/?fbclid=IwAR1PfoHM_-lf4-XphbQOz-wYE9V30_WGZ_Mw22fyEPbHmC_hak3Urycaho8)

<sup>2</sup> <https://www.un.org/fr/climatechange>

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

## 2. Les enjeux du milieu balnéaire : défis et opportunités :

Les villes côtières constituent des environnements uniques, riches en potentialités mais aussi confrontées à de nombreux problèmes et menaces engendrés par les composants environnementaux qui ont un impact significatif sur le climat et le confort de ces régions.

Parmi ces **problèmes** on trouve :

- Risques naturels : Les villes côtières sont confrontées à des risques naturels tels que :
- Élévation du Niveau de la Mer : Les villes côtières sont vulnérables à l'élévation du niveau de la mer, ce qui nécessite une planification résiliente pour minimiser les risques d'inondations.
- Érosion Côtière : La perte de littoral en raison de l'érosion est un problème critique, nécessitant des solutions d'ingénierie et des approches d'aménagement du littoral durables.
- Salinité : Les zones côtières peuvent être sujettes à la salinité, affectant la qualité du sol et de l'eau, ce qui nécessite une gestion attentive des ressources hydriques.
- Pression sur les ressources : L'urbanisation des villes côtières exerce une pression sur les ressources naturelles, en particulier l'eau douce et les écosystèmes côtiers fragiles
- Vulnérabilité socio-économique : Les populations des villes côtières sont souvent plus vulnérables aux impacts des changements climatiques, en raison de leur proximité avec la mer et de leur dépendance aux activités économiques liées au littoral

En dépit de tous ces problèmes, la spécificité de cet environnement se révèle à travers une variété d'opportunités tel que leur emplacement stratégique qui a fait d'eux des espaces dynamiques et complexes, centres de commerce, de culture et d'innovation, son paysage qui offre des vues panoramiques etc...

### 2.1 L'impact de l'humidité sur une ville côtière :

L'impact de l'humidité sur une ville côtière peut être significatif et affecter divers aspects de la vie quotidienne, de l'environnement et de l'infrastructure. On relève :

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

- Climat Confortable mais Potentiellement Inconfortable : L'humidité côtière peut rendre le climat plus agréable en été en atténuant les températures extrêmes. Cependant, une humidité élevée peut également rendre l'atmosphère plus lourde et potentiellement inconfortable, en particulier lors des mois les plus chauds.
- Corrosion et Détérioration des Structures : Les bâtiments, les ponts et les structures métalliques peuvent être plus susceptibles à la corrosion en raison de l'humidité de l'air saline provenant de l'océan. Cela peut nécessiter une maintenance accrue pour prévenir la détérioration prématurée des infrastructures.
- Résilience aux Changements Climatiques : Les villes côtières sont souvent plus vulnérables aux changements climatiques, notamment à l'élévation du niveau de la mer et aux événements météorologiques extrêmes.
- Risque Accru de Moisissures et de Champignons : Les niveaux élevés d'humidité favorisent la croissance de moisissures et de champignons, ce qui peut affecter la qualité de l'air intérieur et la santé des habitants.
- Effets sur la Végétation : L'humidité côtière peut avoir des effets sur la végétation, influençant les types de plantes qui peuvent prospérer dans la région.

### 2.2 Impact de la brise marine sur la température et le confort thermique :

#### 2.2.1 Qu'est-ce qu'une brise marine ?

La brise marine est un phénomène atmosphérique causé par la différence de température entre la surface de la terre et celle de la mer. On pourrait dire qu'une brise marine est : "un vent des régions côtières qui souffle pendant la journée sur une grande étendue d'eau (mer ou lac) vers la terre en raison du réchauffement diurne du sol"<sup>3</sup>.

Le système de brise marine ainsi que son comportement dépendent de facteurs tels que le type de sol, la couverture nuageuse, l'insolation, l'étendue de la surface terrestre, la configuration du littoral et la stabilité atmosphérique. Ils rappellent le front d'air froid car ils apparaissent de manière soudaine et qu'ils génèrent une baisse de la température et une augmentation de l'humidité relative. Les brises marines ne sont pas seulement occasionnelles, car elles ont une influence directe sur le temps (état atmosphérique) de certaines régions où elles déterminent le climat local.

---

<sup>3</sup> L'Organisation météorologique mondiale

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

La brise marine est un vent thermique qui se déclenche dans les zones littorales à cause des contrastes thermiques journaliers entre la mer et le continent.<sup>4</sup>

## 2.3 Comment se produisent les brises marines :

Durant la journée, le long du rivage, la surface du continent se réchauffe relativement plus que celle de la mer et la chaleur se propage dans les basses couches de l'atmosphère donnant naissance à des courants ascendants, l'air qui s'élève est compensé par un air plus frais venant de la mer : c'est la brise de mer. Durant la nuit, c'est le phénomène inverse qui se produit. La terre se refroidit relativement plus vite que la mer, à cause de sa faible inertie thermique, et l'air qui la coiffe devient plus dense que l'air marin).

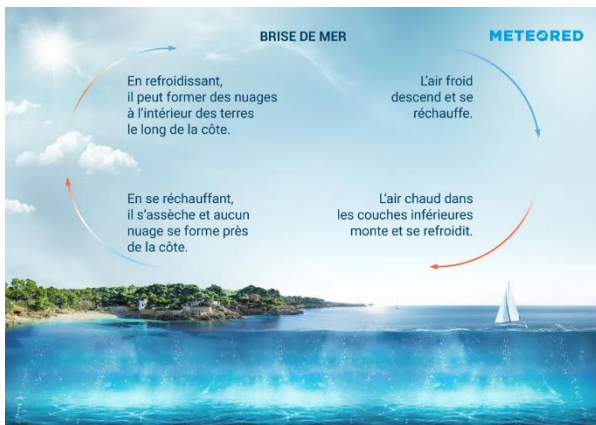


Figure 2 : Schéma de la formation des brises marines.  
Source : <https://www.tameteo.com/actualites/science/qu-est-ce-que-la-brise-marine-et-la-brise-de-terre.html>

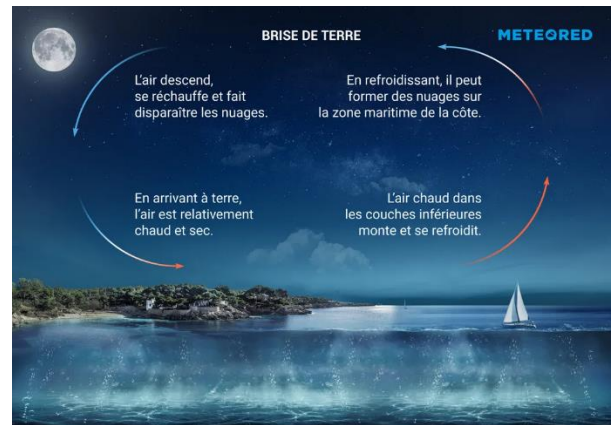


Figure 1 : Schéma de la formation des brises de terre.  
Source : <https://www.tameteo.com/actualites/science/qu-est-ce-que-la-brise-marine-et-la-brise-de-terre.html>

La brise littorale influence le confort thermique en améliorant l'ambiance bioclimatique par son effet rafraichissant. Certains habitants de la Méditerranée optent pour la ventilation naturelle en orientant les ouvertures de leurs maisons vers le sens de la brise et économisent l'énergie électrique utilisée pour la climatisation.

<sup>4</sup> (Atkinson, 1981).

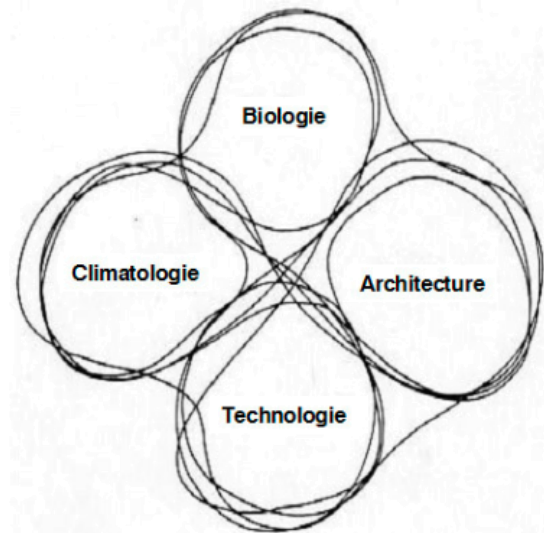
# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

## 3. Solutions et dispositifs bioclimatique :

La brise marine influence le confort thermique en améliorant l'ambiance bioclimatique par son effet rafraichissant. Les architectes optent pour la ventilation naturelle en orientant les ouvertures vers le sens de la brise et économisant l'énergie électrique utilisé par la climatisation tout en offrant de magnifiques vues sur mer. Ce choix s'inscrit dans une démarche d'architecture bioclimatique<sup>5</sup> telle qu'avancée par Olgyay dans les années 60, ou l'éco-conception<sup>6</sup> des bâtiments prend en compte les conditions climatiques locales et permet de profiter du potentiel des forces de la nature pour maximiser le confort et minimiser l'impact environnemental, en intégrant des solutions telles que l'utilisation de matériaux durables, l'installation des systèmes de chauffage solaire, ainsi qu'en concevant des toits et des murs inclinés pour optimiser la gestion de l'humidité et de l'énergie et la création d'espaces verts pour favoriser la circulation de l'air et la régulation de la température. Cette symbiose entre le bâtiment et son environnement immédiat est possible si le concepteur sait maîtriser l'interaction des variables climatiques, biologiques, technologiques et architecturales (Olgyay,1963)

*Figure 3* Figure–  
*Interdisciplinarité de l'approche bioclimatique (Olgyay 1963)*

### 3.1 La ventilation naturelle :



<sup>5</sup> <https://labreunion.fr/quest-ce-que-larchitecture-bioclimatique/>

<sup>6</sup> <https://www.hellocarbo.com/blog/reduire/eco-conception/>

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

## 3.1.1 Définition et principe :

La ventilation naturelle est la combinaison du renouvellement de l'air hygiénique pour éliminer les polluants d'un bâtiment et le refroidissement passif de la pièce. Pour cela, on crée des accélérations de l'air à l'intérieur et on tente d'atteindre le confort hygrothermique. Il existe deux principes permettant de créer naturellement une circulation d'un flux d'air dans le bâtiment :

L'effet de cheminée : L'air chaud a tendance à s'élever tandis que l'air froid descend. Lorsque l'air extérieur est plus frais que l'air intérieur, on installe des ouvrants en partie basse du bâtiment et des « cheminées » en partie haute, au niveau de la toiture. L'air froid entrant par le bas va créer une pression sur l'air chaud intérieur et la pousser à l'extérieur par les cheminées comme le montre le schéma.

L'effet du vent : La ventilation naturelle repose sur les variations de pression entre l'intérieur et l'extérieur d'un bâtiment. Les différences de pression sont souvent créées par des écarts de température, des vents extérieurs ou des mouvements d'air provoqués par la convection.

Il est également possible d'exploiter les deux moteurs simultanément mais cela demande une gestion des ouvrants et une conception du bâtiment plus complexe. Si les ouvrants sont positionnés de la bonne façon, le tirage thermique s'ajoute à l'effet du vent, renforçant ainsi la ventilation. Cependant, une mauvaise configuration pourra entraîner une opposition des deux phénomènes, réduisant le débit de ventilation.

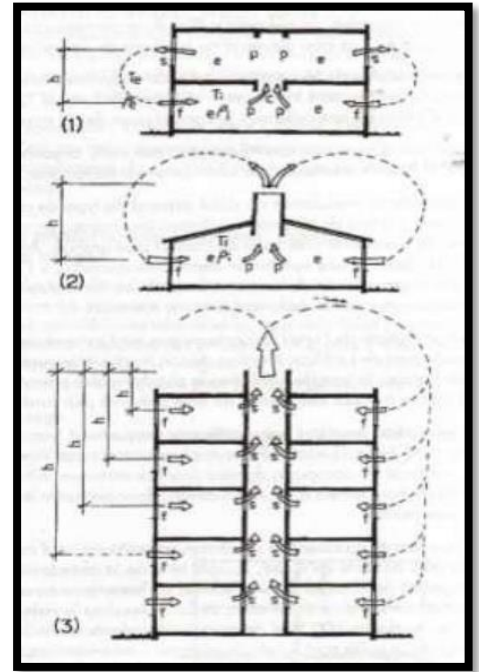


Figure 4 Schéma de l'effet de cheminée.  
Source : (Chatelet, et al., 1998)

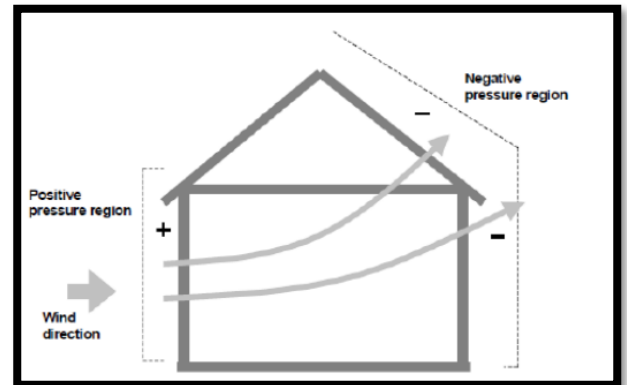


Figure 5 Schéma de l'effet de vent.  
Source : (Russel, et al., 2005)

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

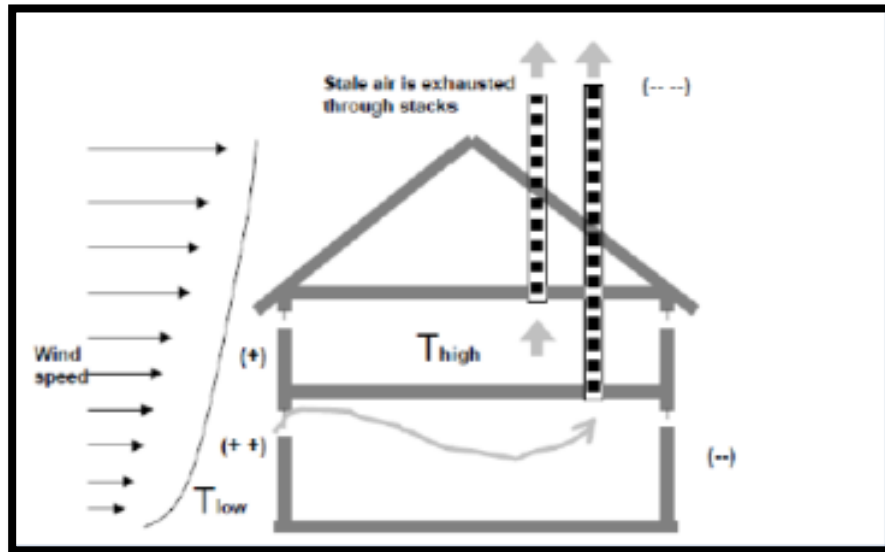


Figure 6 Schéma de l'effet combiné. Source : (Russel, 2005)

### 3.1.2 Utilisation de la ventilation naturelle :

La ventilation naturelle joue divers rôles dans un bâtiment, notamment en garantissant un débit d'air hygiénique et en améliorant le confort d'été. Pour ce dernier, il est important de distinguer deux utilisations de la ventilation naturelle : la ventilation de confort thermique, généralement utilisée pendant la journée, et la ventilation de rafraîchissement, qui permet de rafraîchir passivement le bâtiment.

La ventilation hygiénique vise à renouveler l'air ambiant pour évacuer l'humidité et les polluants liés à l'occupation des bâtiments, afin de garantir l'hygiène des lieux et la santé des occupants.

La ventilation de confort thermique a pour objectif de contrôler la température, l'humidité et la qualité de l'air à l'intérieur de l'espace afin d'assurer le confort des occupants. Elle permet d'évacuer la chaleur excédentaire en été, provenant des apports solaires et internes.

La ventilation de rafraîchissement abaisse la température intérieure en introduisant de l'air frais ou en évacuant l'air chaud accumulé, en s'appuyant principalement sur le mouvement de l'air extérieur pour créer une sensation de fraîcheur à l'intérieur.

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

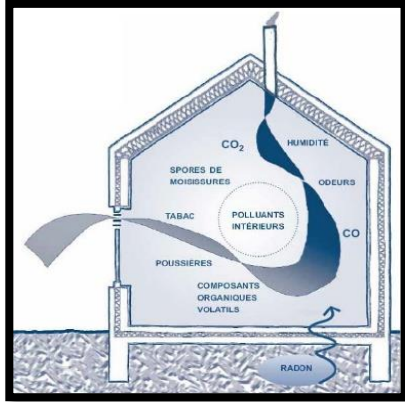


Figure 9 Ventilation de rafraîchissement - Source : [https://conseils.xpair.com/consulter\\_savoir\\_faire/rafraichissement-naturel-batiments-solutions-adiabatiques/solution-rafraichissement-ecologique.htm](https://conseils.xpair.com/consulter_savoir_faire/rafraichissement-naturel-batiments-solutions-adiabatiques/solution-rafraichissement-ecologique.htm)

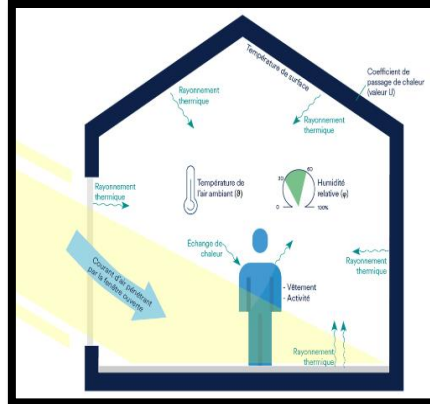


Figure 9 Sources de pollution dans une habitation (<https://www.renover.tv/a-quoi-peut-bien-servir-un-systeme-de-ventilation/>)

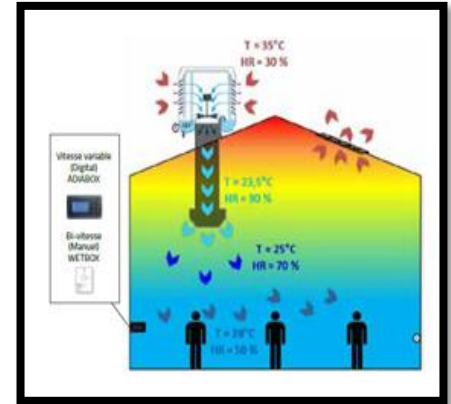


Figure 9 Ventilation de confort thermique - Source : <https://www.kampmann.be/kampmann-aujourd-hui/technique-et-connaissances/le-confort-un-objectif-ressenti-ou-mesurable>

## 3.1.3 Dispositifs de la ventilation naturelle :

Les dispositifs de ventilation naturelle sont variés et adaptés aux particularités climatiques et architecturales des bâtiments. Parmi les dispositifs traditionnels, on trouve le Badgir en Iran et le Malqaf en Égypte, qui sont des structures conçues pour capter et diriger le vent frais dans les bâtiments. D'autres dispositifs incluent les tours à vent, les moucharabiehs, et les patios, qui favorisent la circulation de l'air et le rafraîchissement naturel des espaces intérieurs. Les systèmes de ventilation naturelle reposent sur des éléments tels que les ouvertures (fenêtres, baies, portes) et les espaces de transition (cages d'escalier, patios) qui facilitent le flux d'air horizontal et vertical, utilisant le vent et le tirage thermique pour maintenir un environnement intérieur confortable et sain.

## 3.1.4 La ventilation naturelle par patio :

L'une des principales raisons pour lesquelles les patios ont survécu pendant plus de 5000 ans, est-ce leur potentiel de fournir un confort thermique espace de vie. Sur le plan thermique, on peut dire que le patio est l'un des éléments d'une conception bioclimatique qui joue de concert avec les autres éléments pour réaliser un confort de qualité dans un logement, et aussi dans cet espace ouvert mais privatif que constitue l'aire même du patio. Ils ont généralement appelé microclimat modificateur en raison de leur capacité à réduire les températures maximales, pour canaliser les brises et d'ajuster le degré d'humidité.

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

La ventilation naturelle par patio est une méthode efficace pour améliorer la qualité de l'air et le confort thermique dans un bâtiment. Ce système fonctionne en créant des courants d'air grâce à l'effet cheminée, où l'air chaud s'échappe par le haut du patio, et l'air frais est aspiré au niveau inférieur, favorisant un courant d'air naturel, ainsi qu'à l'effet Venturi, qui accélère la circulation de l'air lorsque le vent est canalisé à travers les ouvertures opposées du patio. Ses avantages incluent l'efficacité énergétique, la réduction de la dépendance aux systèmes de climatisation mécaniques, le confort thermique des occupants, la durabilité, ainsi que la flexibilité architecturale pour différentes applications résidentielles et commerciales.

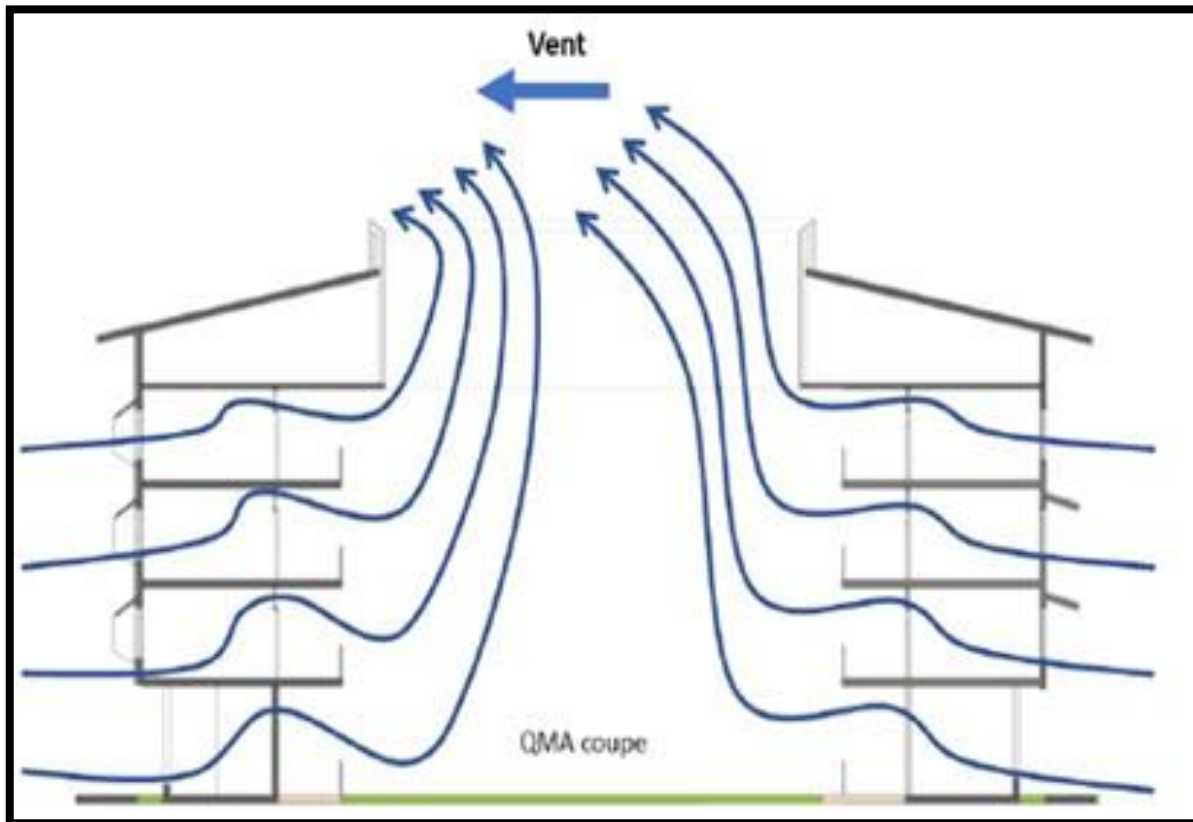


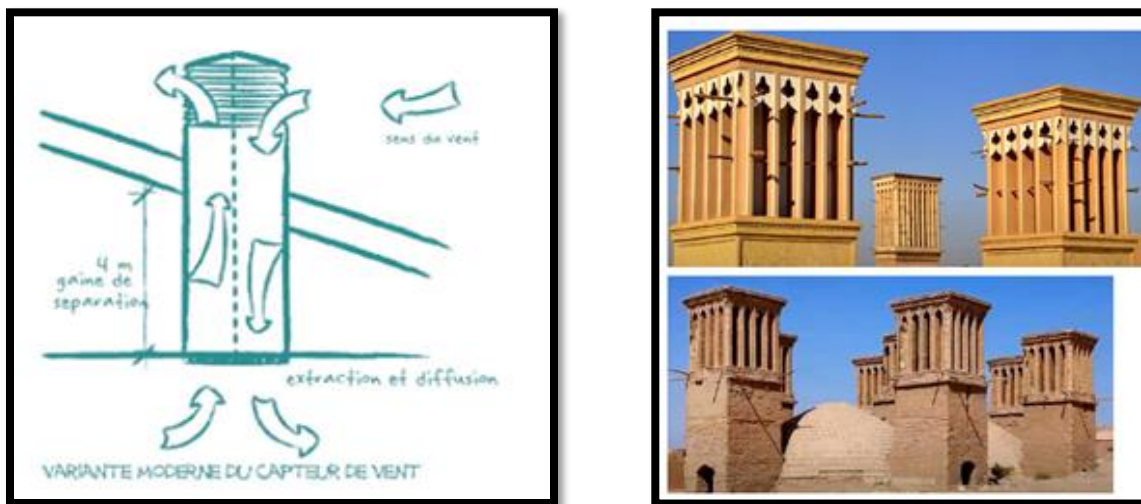
Figure 10 ventilation naturelle par patio.

[https://conseils.xpair.com/actualite\\_experts/ventilation-naturelle-solution-enjeux.htm](https://conseils.xpair.com/actualite_experts/ventilation-naturelle-solution-enjeux.htm)

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

### 3.1.5 La ventilation naturelle par Malqaf :

Un Malqaf, également connu sous le nom de tour à vent, pelle à vent ou Badgir, est un élément architectural de refroidissement traditionnel utilisé depuis des milliers d'années dans les pays aux climats très chauds. Il est une structure conique en forme de cheminé faite en argile, bois ou briques, érigée sur les toits de maisons, mosquées ou entrepôts pour canaliser la brise fraîche vers l'intérieur. Il fonctionne en captant le vent frais des hauteurs et en le redirigeant vers le bas à travers des ouvertures obliques appelées ouvertures directionnelles, ne laissant ouverte que la face opposée au vent. Une fois l'air frais introduit, l'air chaud intérieur est expulsé par les ouvertures opposées, créant ainsi une circulation d'air. Dans les zones sans vent, les coupe-vent agissent comme des cheminées, évacuant l'air chaud par le haut pour réguler la température intérieure.



*Figure 11 Capture de vent- source natal ventilation in non-Domestic buildings Guide CIBSE, 2005*

### 3.2 Orientation vers la mer : confort écologique optimal :

L'orientation des bâtiments vers la mer offre divers avantages en conception bioclimatique en zone côtière. Tout d'abord, elle permet un rafraîchissement naturel en été grâce aux brises marines, réduisant ainsi la charge de refroidissement et améliorant le confort thermique des occupants. De plus, cette orientation optimise l'utilisation de la lumière naturelle, réduisant ainsi les besoins en éclairage artificiel et les coûts énergétiques associés. Enfin, une orientation bien pensée permet d'intégrer harmonieusement le bâtiment au paysage côtier, en respectant la topographie du site et en offrant une vue maximale sur la mer.

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

### 3.3 La présence de la végétation dans un milieu humide :

La présence de la végétation dans un milieu balnéaire joue un rôle essentiel dans la régulation de l'humidité de ce type d'écosystèmes. Les pergolas, les toitures et façades végétalisées interceptent une partie des rayons solaires. La végétation au sol (arbres, arbustes, surfaces en herbe) permet de rafraichir l'air.

#### 3.3.1 L'effet de l'élément végétal sur le confort hygrothermique :

La végétation peut aider à réduire les taux élevés d'humidité dans un milieu balnéaire de plusieurs façons :

- a. Transpiration : Les plantes transpirent de l'eau par leurs feuilles, ce qui peut aider à éliminer l'excès d'humidité de l'air ambiant.
- b. Ombre : Les arbres et les plantes fournissent de l'ombre, ce qui peut réduire l'évaporation de l'eau de surface et maintenir des taux d'humidité plus bas.
- c. Protection contre le vent : La végétation agit comme une barrière naturelle contre le vent, ce qui peut réduire la vitesse de l'air et donc la perte d'humidité par évaporation.
- d. Absorption de l'eau par les racines : Les racines des plantes absorbent l'eau du sol, ce qui peut également contribuer à réduire l'humidité du sol et de l'air.
- e. Effet de refroidissement : L'évapotranspiration des plantes peut avoir un effet de refroidissement sur l'air ambiant, ce qui peut contribuer à réduire les taux d'humidité en créant un environnement plus sec et plus confortable

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

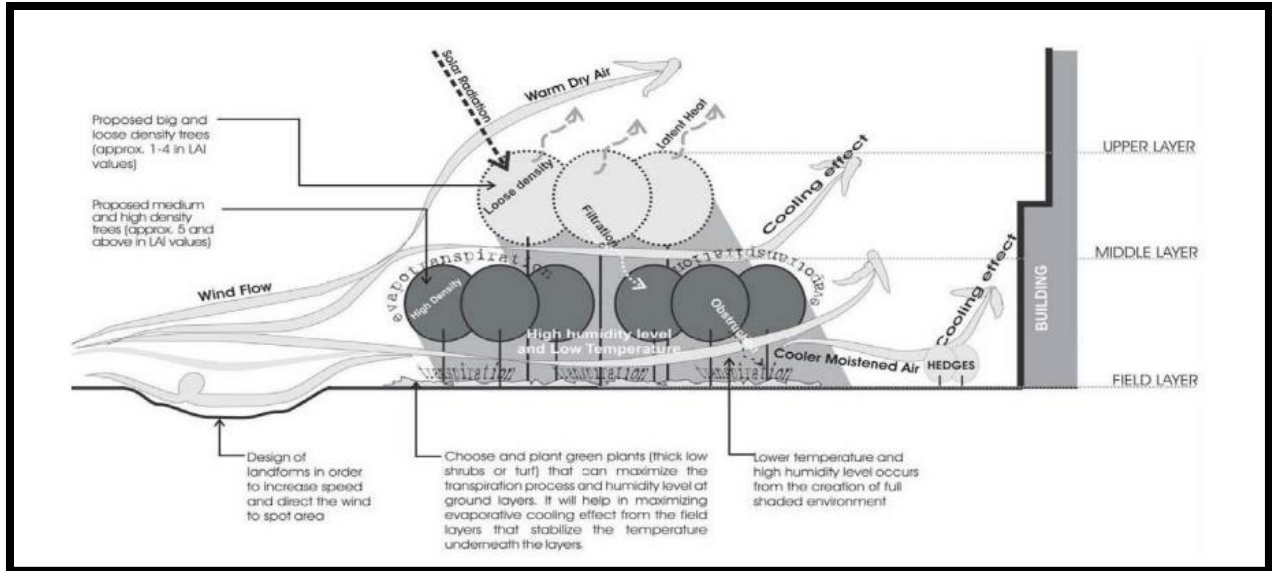


Figure 12 – Diagramme schématisant le processus pour la modification des composants microclimatiques basé sur la théorie de la plantation pour une qualité environnementale dans l'espace urbain.

## 3.2. L'effet de rafraîchissement de la végétation

L'effet rafraîchissant de la végétation est dû aux effets combinés d'une réduction de la température de l'air, d'une réduction de la radiation solaire, d'un accroissement de l'humidité relative, mais aussi une réduction des vents et une modification locale de leur direction.

La principale différence entre le rafraîchissement dû à la végétation et celui dû aux structures construites par l'homme, est que les matériaux inorganiques ont une capacité de rafraîchissement limitée due à leurs caractéristiques thermos physiques, alors qu'une plante est un organisme vivant dont le développement de ses branches et de ses feuilles optimisera l'usage du rayonnement solaire. D'après Brown et Gillespie (1995), une simple feuille absorbe 80% des radiations visibles, réfléchit 10% et transmet 10%.

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

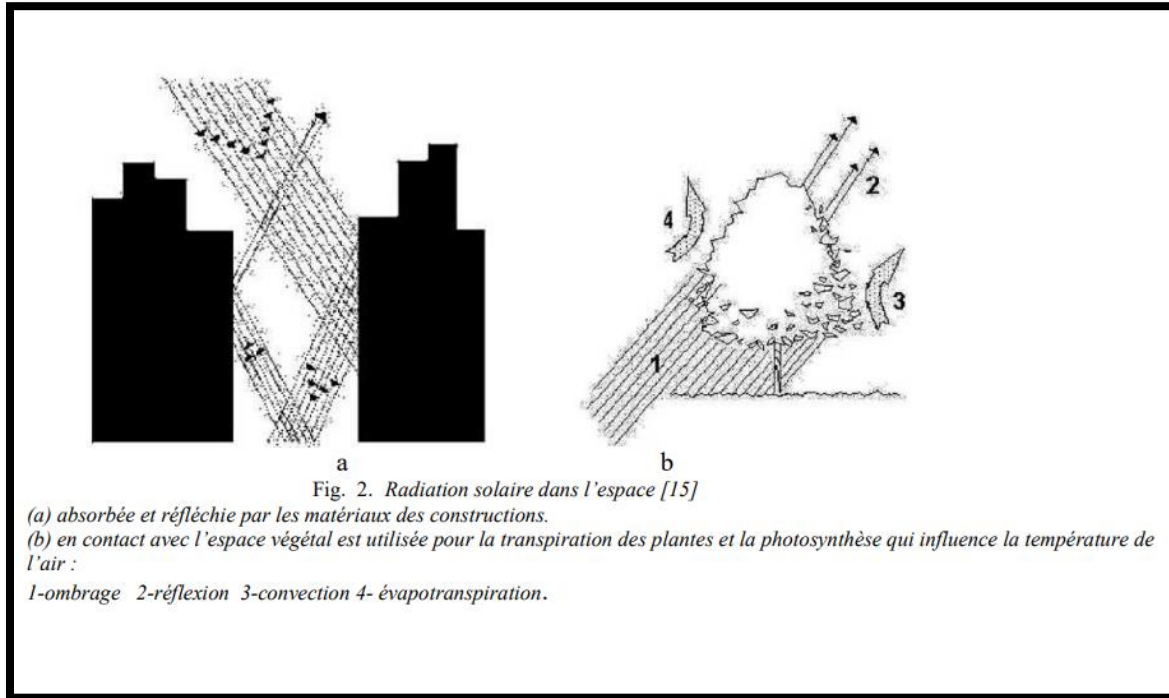


Figure 13 Radiation solaire dans l'espace

### 3.3. Le choix de la végétation à utiliser dans un milieu balnéaire :

Le choix des espèces persistantes ou caduques, de haute tige ou buissonnante, fructifiant ou non, est important et dépend de la localisation et du rôle que l'on attend pour chacune des plantes. Dans une ville humide, il est souvent préférable de choisir des plantes qui peuvent tolérer des conditions d'humidité élevée

Plantes adaptées aux milieux humides : Certaines plantes sont naturellement adaptées aux milieux humides et peuvent prospérer dans ces conditions. Par exemple, les iris, les joncs et les laïches

Plantes aquatiques : Les plantes aquatiques, telles que les nénuphars, les iris d'eau et les roseaux, peuvent être bien adaptées aux villes humides, car elles peuvent tolérer des niveaux élevés d'humidité du sol et peuvent même être plantées dans des zones où l'eau stagne parfois.

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

Plantes et arbres à feuillage persistant : Les plantes à feuillage persistant, comme les houx, les pins maritimes et les rhododendrons, peuvent être un bon choix car elles conservent leurs feuilles toute l'année, offrant ainsi une certaine couleur et texture même pendant les mois les plus humides.

Plantes adaptées à l'ombre : Étant donné que les villes humides peuvent souvent être accompagnées de nuages et de pluie fréquents, les plantes qui prospèrent à l'ombre peuvent être un bon choix.

## 3.4. Les effets de la végétation :

- Effet d'humidification de l'air ambiant :

La végétation a un effet d'humidification sur l'air ambiant en émettant de la vapeur d'eau par ses feuilles. Cette émission est due à trois facteurs : l'évaporation physique des pluies et des rosées et la transpiration physiologique des plantes. L'évaporation de cette vapeur d'eau contribue à abaisser la température ambiante.

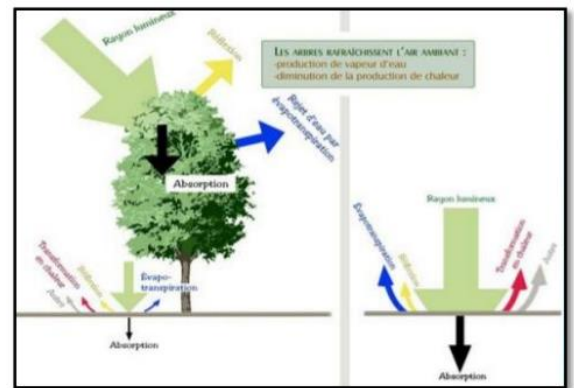


Figure 14-Effet d'humidification.

- Effet d'écran thermique :

L'interception des rayons solaires directs par effets d'écran a une incidence sur le rayonnement qui peut être absorbé au niveau du sol ou sur une façade grasse à l'ombre causée par la végétation. De fait, en période chaude, les risques d'échauffements des surfaces s'entrouvrent et diminuent.

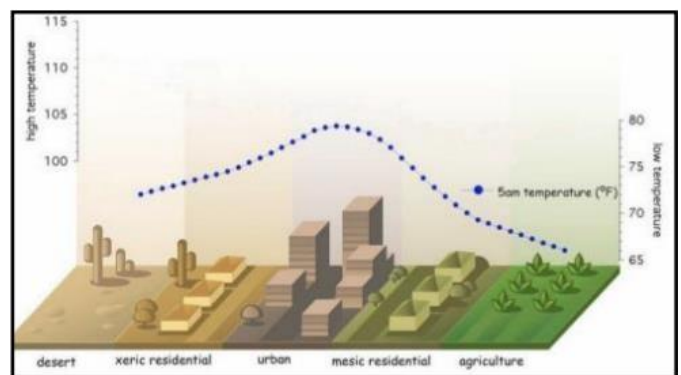


Figure 15 – Effet de la présence de la végétation.

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

## 3.4 Le confort et l'architecture :

Le confort <sup>7</sup>ne se mesure pas seulement en termes de commodités, mais aussi en termes d'harmonie avec l'environnement. Une architecture réussie intègre ces deux aspects de manière équilibrée (ZAHA HADID). Le confort peut être influencé par divers facteurs tels que la température, l'humidité, la luminosité, le niveau sonore et d'autres aspects environnementaux et personnels. Aborder les problèmes de confort par l'architecture implique de concevoir des environnements bâtis qui optimisent les conditions physiques et psychologiques pour les occupants en utilisant divers dispositifs passifs.

L'architecture bioclimatique joue un rôle crucial dans le confort thermique, acoustique et visuel des bâtiments. Elle réduit les besoins énergétiques tout en maintenant un niveau de confort agréable grâce à des techniques telles que l'utilisation de matériaux isolants, de fenêtres bien conçues, et de toitures isolées pour minimiser les pertes et gains de chaleur. La conception des enveloppes de bâtiments et la gestion

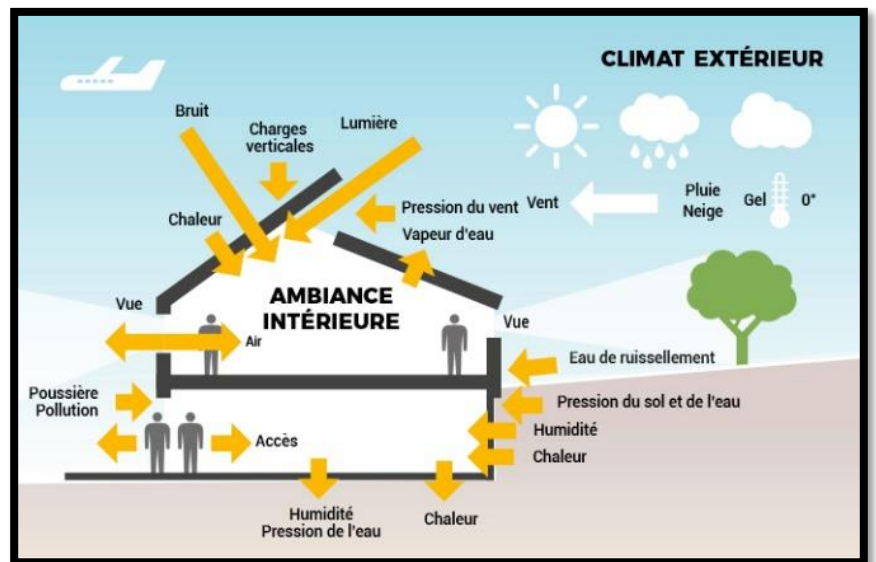


Figure 16– conception bioclimatique. Source : <https://re2020-enligne.fr/comment-consommer-moins-conception-bioclimatique/>

du rayonnement solaire avec des boucliers solaires optimisent encore le confort thermique. Pour le confort acoustique, elle utilise des matériaux d'absorption sonore et des stratégies de conception pour réduire les bruits aériens intérieurs et extérieurs ainsi que les bruits d'impact. En termes de confort visuel, l'architecture bioclimatique maximise l'utilisation de l'éclairage naturel grâce à des fenêtres et toitures bien conçues et en optimisant la conception des espaces pour éviter les zones sombres, réduisant ainsi le besoin d'éclairage artificiel.

<sup>7</sup> <https://www.xpair.com/lexique/definition/confort.htm>  
<https://passivact.fr/Concepts/files/Confort-ApprocheGlobale.html>

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

## 3.5 Médiathèque du sud sauvage Saint-Joseph : une conception bioclimatique à dispositifs passifs

### 3.5.1 Présentation :

La Médiathèque du Sud Sauvage, située à Saint-Joseph, France, est une construction moderne ouverte au public en 2018. En tant que bibliothèque municipale, elle offre une variété de services et de ressources pour la communauté locale. Conçue par l'architecte Nicolas Peyrebonne de l'Agence Co-Architectes, cette médiathèque s'étend sur une surface de plancher de 2599 m<sup>2</sup>. Elle a été reconnue pour son excellence architecturale, remportant le Prix d'Architecture de la Réunion (PAR) le 15 juin 2018 et le Grand Prix Livres Hebdo des Bibliothèques Francophones le 6 décembre 2018.

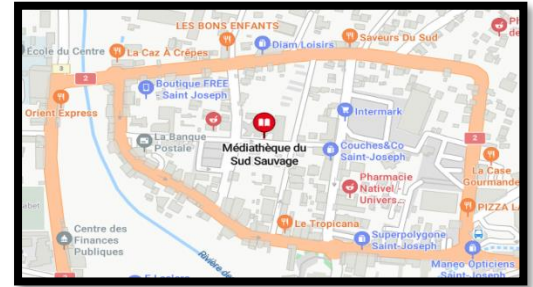


Figure 17– situation. Source : <https://mediatheque.saintjoseph.re/>



Figure 18 – vue sur le projet. Source : [https://co-architectes.com/wp-content/uploads/2021/11/PROJET\\_MED\\_01.webp](https://co-architectes.com/wp-content/uploads/2021/11/PROJET_MED_01.webp)

### 3.5.2 Équipement phare de la ville :

Le site de la Médiathèque de Saint-Joseph, situé au cœur du centre-ville, joue un rôle stratégique dans un projet de renouveau urbain. En tant qu'équipement culturel central, cette médiathèque est conçue pour tirer parti des atouts du site, en intégrant des éléments de l'architecture créole et en mettant en valeur ses jardins et la nature environnante.



Figure 19 – Plan de masse. Source : <https://mediatheque.saintjoseph.re/>

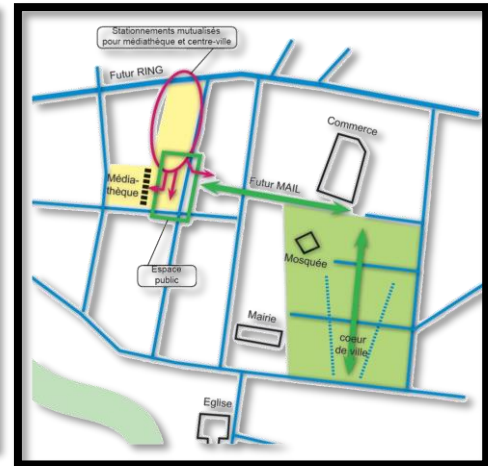


Figure 20 – Plan de masse urbain. Source : <https://mediatheque.saintjoseph.re/>

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

## 3.5.3 Dimension environnementale du projet :

La qualité environnementale de la Médiathèque de Saint-joseph est son aptitude à satisfaire la maîtrise des impacts du bâtiment sur l'environnement extérieur, la création d'un environnement confortable et sain pour les utilisateurs, la préservation des ressources naturelles et l'optimisation de leurs usages. On a donc lancé le pari de se connecter avec la nature et de mettre en place une stratégie durable qui conserve et protège nos ressources et qui emploie l'énergie renouvelable (Nicolas Peyrebonne).

## 3.5.4 Stratégie bioclimatique :

Le confort thermique : qui dépend de trois paramètres– température, humidité, vitesse de l'air qu'il faut travailler ensemble. Pour éviter les surchauffes et maintenir la fraîcheur, le bâtiment est plongé dans un îlot de fraîcheur végétal., une végétation extérieure et intérieure, la médiathèque du sud sauvage apporte un paysage rafraîchissant et ressourçant pour ses visiteurs.

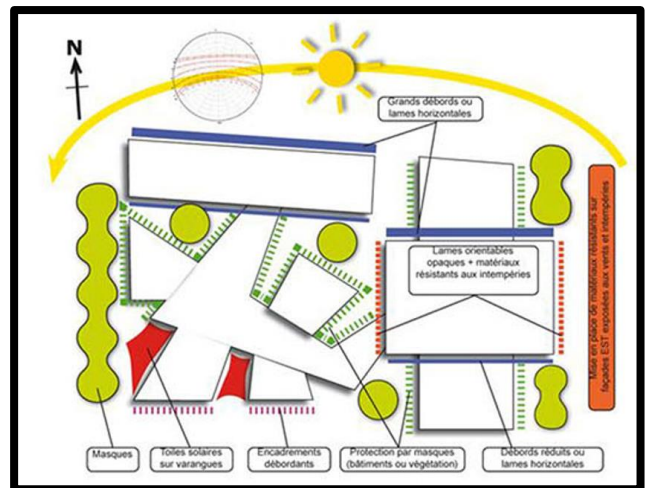


Figure 21–Principe de protection solaire.Source : <https://www.envirobat->

Réduction des apports solaires (Les abords immédiats du bâtiment seront fortement végétalisés pour assurer une maîtrise du phénomène de micro-îlot de chaleur). De même, il est conçu de façon à avoir peu d'inertie car les différences de température entre le jour et la nuit ne sont pas assez importantes. D'où l'intérêt du bois en façade, ce dernier ne stockant pas la chaleur. Sachant que le bâtiment est aussi fortement isolé et protégé du rayonnement solaire par des brise-soleil.

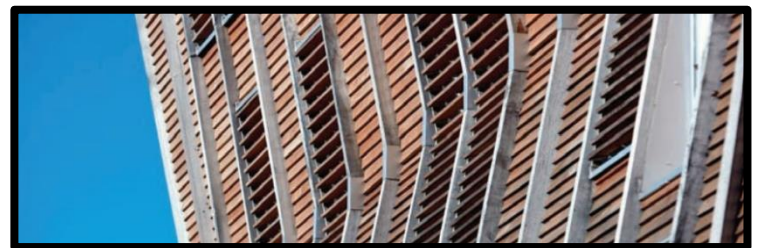


Figure 22–brises soleil horizontaux. Source : <https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf>

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

Ventilation naturelle : Le régime des vents sur le site est favorable à une ventilation naturelle des bâtiments. L'innovation est de promouvoir une architecture sans climatisation, en utilisant la ventilation croisée et la faible résistance des façades. Si le vent est insuffisant pour la ventilation croisée, une grande cheminée d'extraction permet d'augmenter le débit d'air évacué, augmentant ainsi le mouvement de l'air.

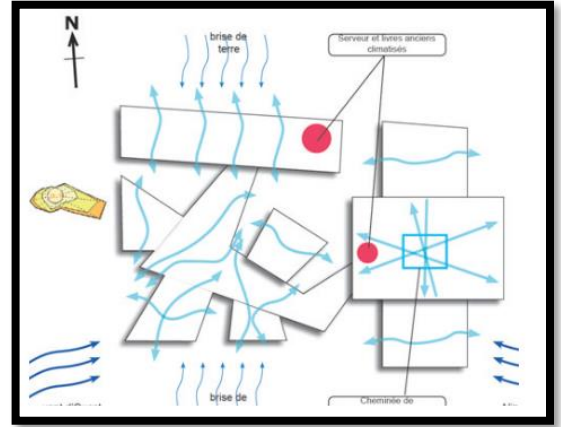


Figure 23 Figure – schéma de principe de la ventilation naturelle traversante.

Cette ventilation suppose une largeur raisonnable des bâtiments (< 10m) et une forte porosité des façades, entre 27 et 33% pour le bâtiment « Vétiver ». Les baies reçoivent des jalousies à commande électrique qui permettent de régler les flux d'air en fonction de la force du vent.

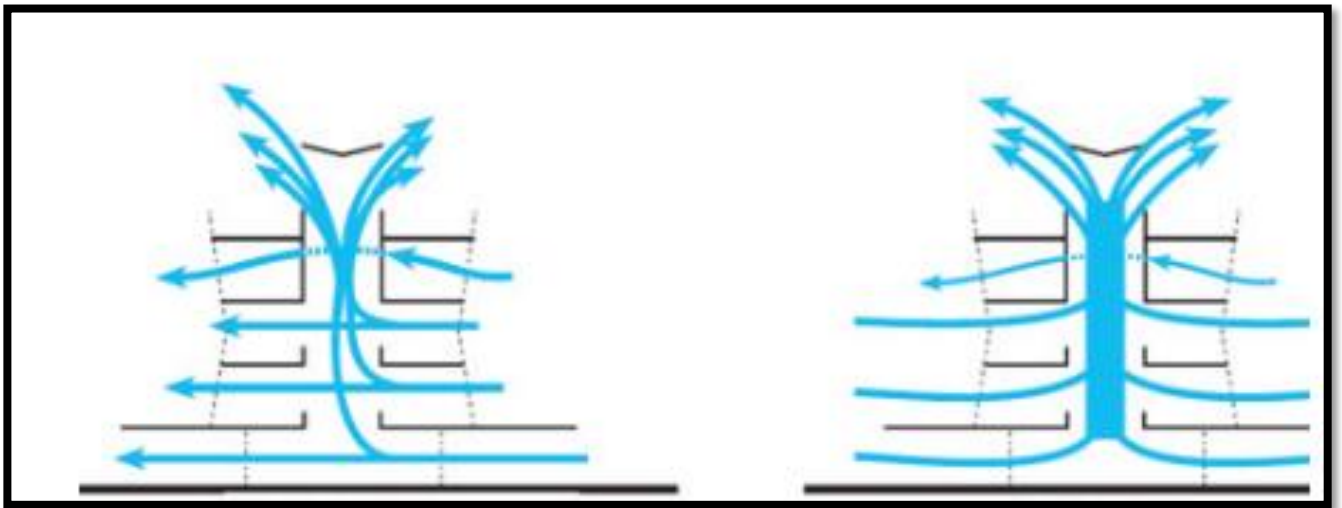


Figure 24 – schéma de principe de la ventilation naturelle traversante.

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

La cheminée dépressionnaire optimise la ventilation du large fagot de vétiver lors des jours de faible vent, influençant ainsi l'organisation spatiale. En complément, le bâtiment est équipé de nombreux brasseurs d'air pour les jours sans vent.



Figure 25 La cheminée dépressionnaire. Source : <https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf>

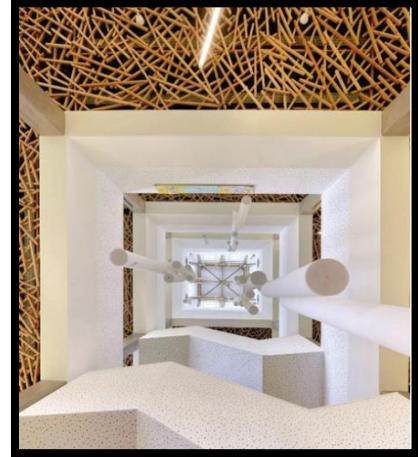


Figure 26 – La cheminée dépressionnaire. Source : <https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf>

De plus, l'équipe du bureau d'étude ont systématisé la ventilation naturelle en ajoutant des dispositifs tels qu'un puits dépressionnaire pour les structures de grande épaisseur, et en installant des brasseurs d'air pour compléter le système.

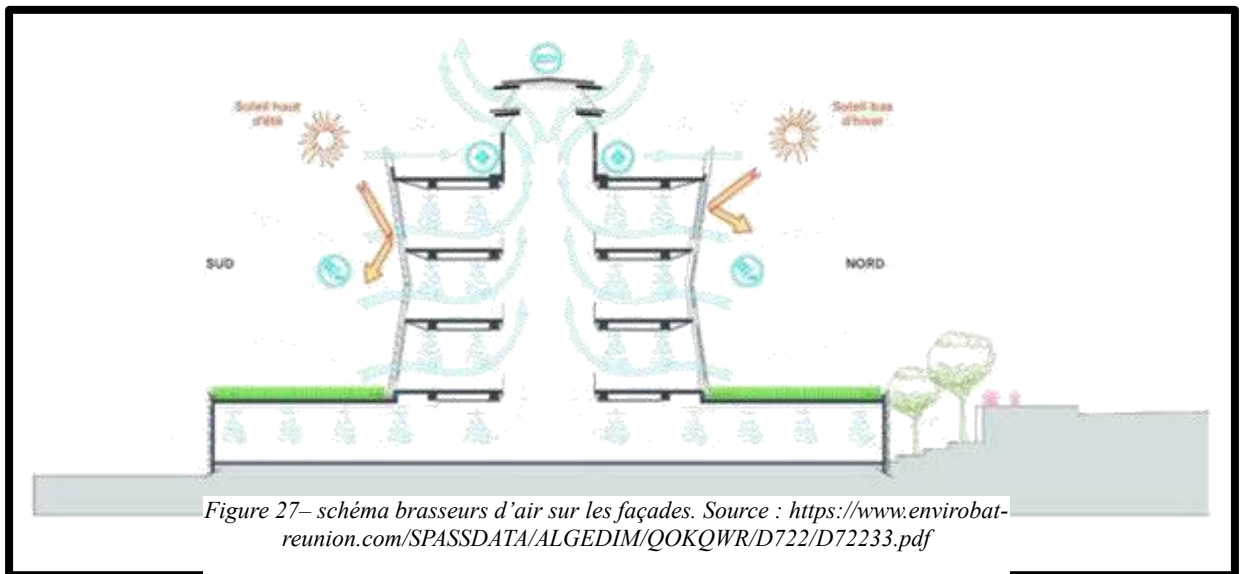


Figure 27– schéma brasseurs d'air sur les façades. Source : <https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf>

# CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

Confort visuel : Les choix d'implantation des bâtiments (gestion des gabarits et distances entre bâtiments) et l'optimisation des surfaces vitrées (confort visuel/ thermique) permettent d'avoir un accès satisfaisant à l'éclairage naturel dans l'ensemble des locaux.

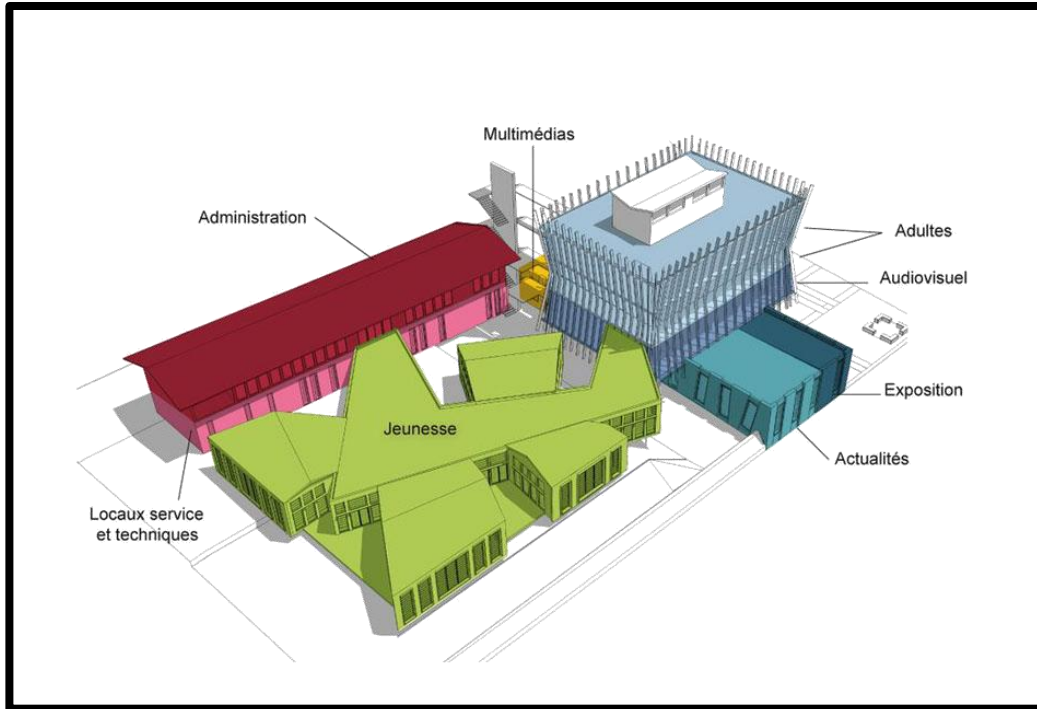


Figure 28 Implantation des bâtiments. Source : <https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf>

Confort acoustique : il est essentiel pour une utilisation optimale de la médiathèque, a été soigneusement pris en compte. Pour réduire le temps de réverbération, les surfaces réverbérantes ont été remplacées par des matériaux et dispositifs absorbants omniprésents : sols souples en caoutchouc naturel, parois et allèges en plaques de plâtre perforées, et plafonds acoustiques en résilles filtrantes en bois et laine acoustique.

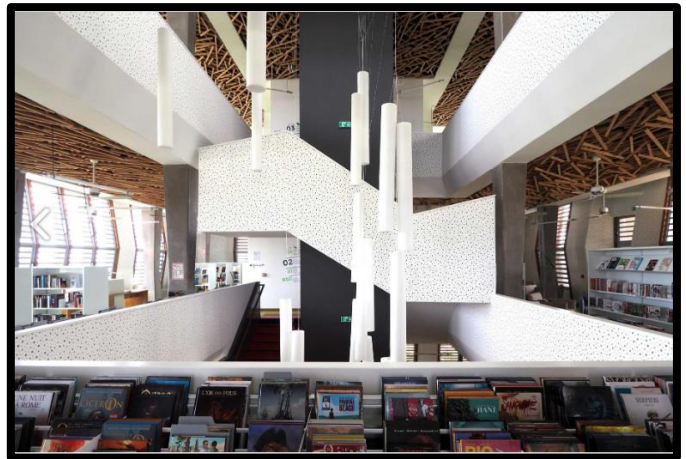


Figure 29– absorbant phonique. Source : <https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf>

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

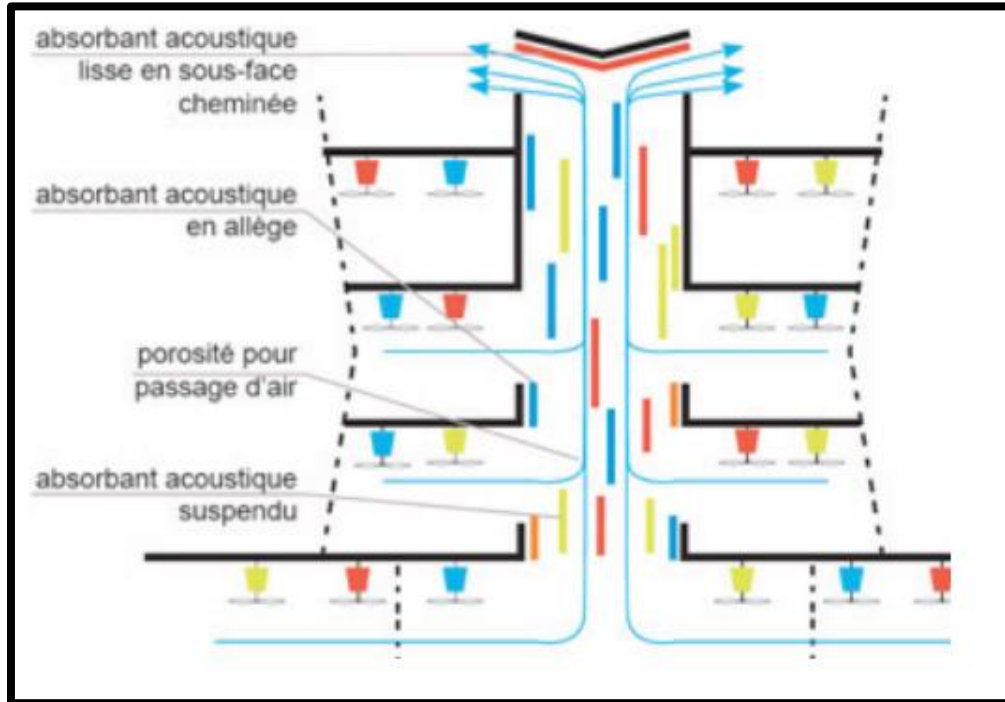


Figure 30– Gestion de l'acoustique dans le bâtiment. Source : <https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf>

L'intégration de la végétation : La présence de plantes au cœur des bâtiments est essentielle pour assurer le confort des lieux. Principalement, des espèces endémiques ont été plantées, avec une préférence pour les plantes de sous-bois et les plantes aromatiques. Les toitures terrasses végétalisées contribuent à limiter le rayonnement solaire et participent à l'ambiance des étages.



Figure 31 végétation. Source : <https://www.envirobat-reunion.com/SPASSDATA/ALGEDIM/QOKQWR/D722/D72233.pdf>

## CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE

### *Conclusion :*

En conclusion, l'emploi des dispositifs passifs et de l'architecture bioclimatique dans un milieu balnéaire permet de tirer pleinement parti des caractéristiques locales pour créer des espaces confortables et durables. En exploitant des éléments tels que les brises marines pour la ventilation naturelle, l'utilisation de matériaux locaux pour une meilleure intégration et la gestion efficace du rayonnement solaire, ces techniques optimisent le confort thermique et réduisent la consommation énergétique. Les jardins et espaces verts, omniprésents dans les environnements balnéaires, contribuent également au confort acoustique et visuel. Ainsi, l'architecture bioclimatique, en harmonie avec les spécificités du milieu balnéaire, offre une réponse idéale aux défis contemporains de durabilité et de bien-être.

# **CHAPITRE II : Approche contextuelle**

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### *Introduction :*

Tigzirt est une ville côtière caractérisée par son climat balnéaire spécifique, offrant de nombreuses opportunités mais également confrontée à divers problèmes et menaces causés par des facteurs environnementaux ayant un impact significatif sur le climat et le bien-être de la région. Son paysage impressionnant et riche en histoire et en culture ajoute à son attrait. Cependant, ses potentialités sont menacées. Sur le plan patrimonial, la valeur historique qui attire les visiteurs risque de s'éroder. Sur le plan urbain, malgré les objectifs du Plan d'Occupation des Sols (POS) de Tigzirt d'intégrer des activités culturelles et de loisirs, la ville reste marquée par une prédominance de l'habitat collectif, en raison des opportunités uniques présentées par l'environnement côtier.

## 1. Présentation de la ville de TIGZIRT :

### 1.1 Situation et délimitation :

Tigzirt est une commune de la wilaya de Tizi Ouzou. C'est une ville côtière de la Kabylie en Algérie, située à 40 km au nord de Tizi Ouzou. Elle est aussi une Daïra qui englobe à la fois les trois communes Tigzirt, Mizrana et Iflissen.

La ville de Tigzirt est limitée du nord par la mer méditerranéenne, par l'EST la commune de Iflissen, de côté Ouest la commune de Mizrana et par le sud la commune de Boudjima

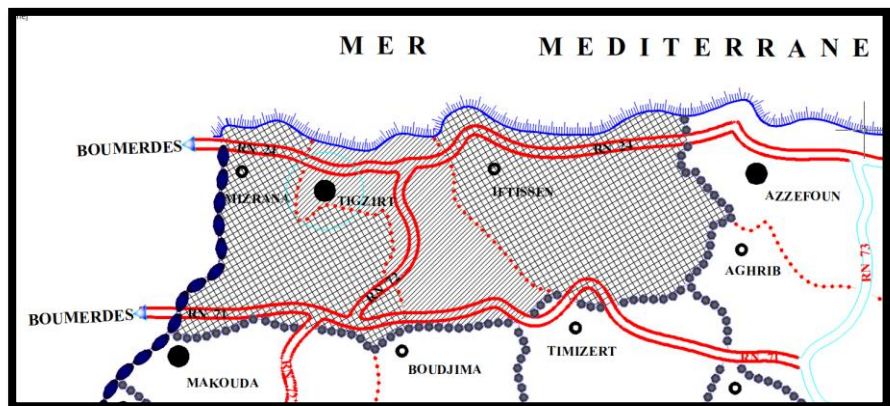


Figure 32 Plan de situation fait par le bureau d'étude URBAB

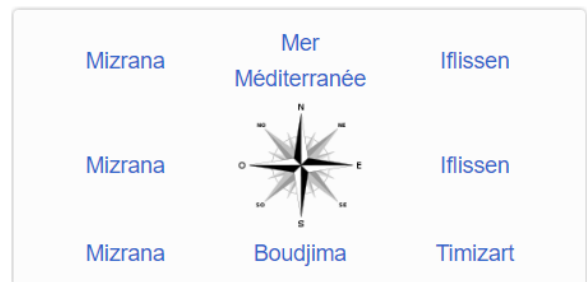


Figure 33-Communes limitrophes de Tigzirt

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

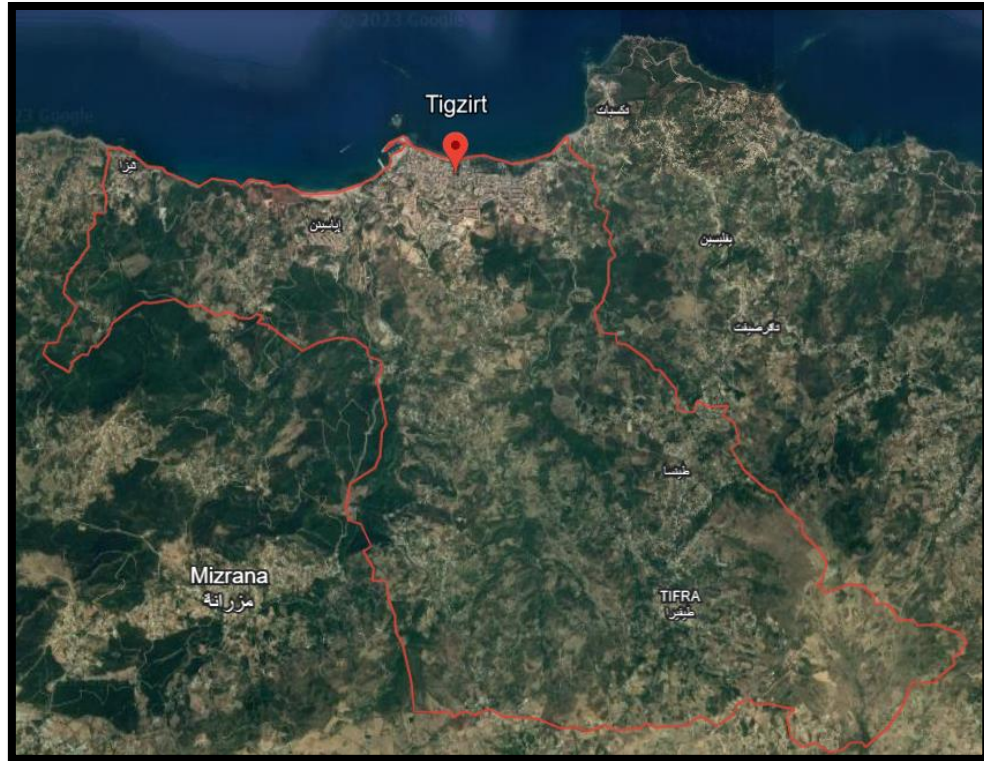


Figure 34 Vue aérienne de la commune de Tizirt. source : google maps

### 1.2 Accessibilité :

Tizirt est une ville qui est traversé par trois routes nationales :

- La RN 24 par le nord sur littoral.
- La RN 71 par le sud.
- La RN 72 qui la traverse et relie ces dernières. (Figure33)

### 1.3 I-2-morphologie :

Tizirt est une ville perchée sur un terrain escarpé, offrant une vue imprenable sur la mer, avec une pente avoisinant les 20 % ( figure 36).

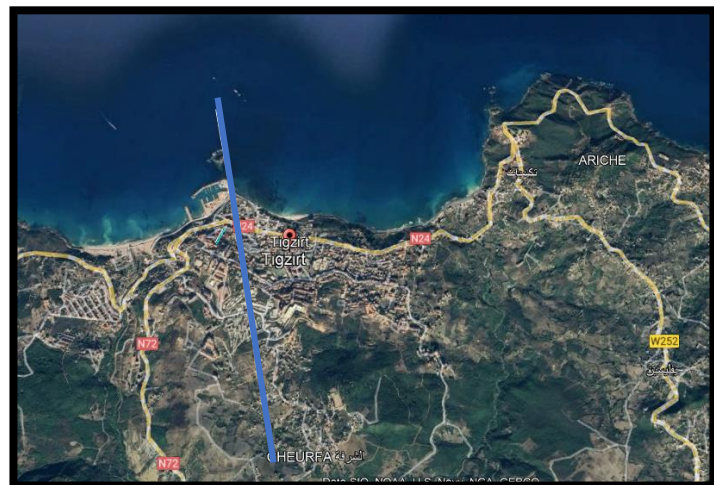


Figure 35 Vue aérienne de la commune de Tizirt montrant le trait de coupe source : google maps

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

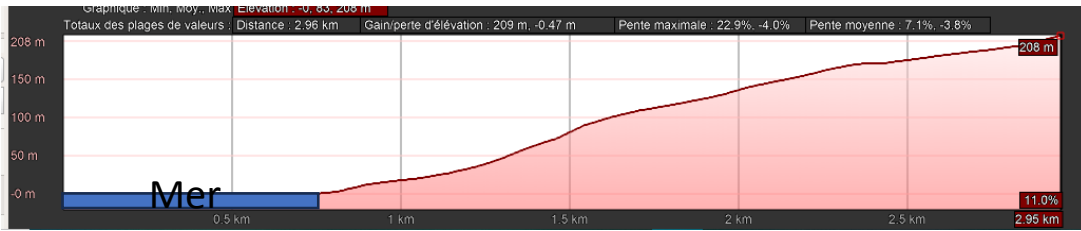


Figure 36 coupe sur la ville de Tizirt. Source : Google Earth

## 2. Lecture urbaine de la ville de Tizirt :

### 2.1 A perçu historique :

La ville de Tizirt a traversé plusieurs phases historiques distinctes. À l'époque romaine, elle était délimitée par une enceinte avec deux portes principales alignées sur les axes naturels Nord-Sud (le cardo) et EST-OUEST (le decumanus). Durant l'époque coloniale, le plan de lotissement de 1887 prenait en compte le relief et la pérennité du site. La première phase coloniale (1888-1946) a divisé la ville en zones urbaines, périurbaines et agricoles. La seconde phase (1946-1962) a vu une extension vers l'est au-delà de la barrière naturelle en raison de la saturation de l'habitat initial. Après l'indépendance, Tizirt a connu une crise de logement, bouleversant son paysage urbain et architectural. De 1971 à 1977, on est passé des îlots aux barres d'immeubles, puis de 1977 à 1994, le développement urbain s'est organisé autour de différentes zones juxtaposées, incluant des lotissements à l'Est et à l'Ouest, une zone à urbaniser en priorité (ZHUN), et une cité de 120 logements.

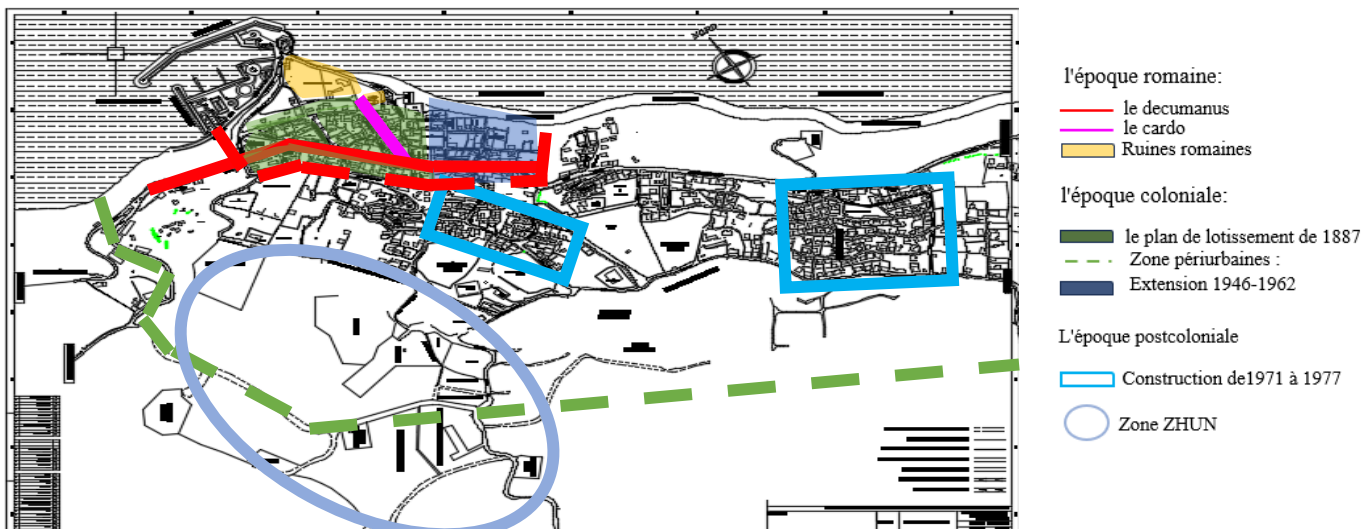


Figure 37-Carte historique des différents périodes historiques. Source : POS de Tizirt traité par auteurs

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 2.2 Tizirt actuelle :

La ville de Tizirt actuellement se compose de sept (07) POS qui se délimitent de l'Est et de l'Ouest par deux (02) rivières, du nord par la mer méditerranéenne et du sud par des montagnes

Dans notre cas, nous nous concentrons sur le POS 1 de la ville de Tizirt qui représente son centre, où se trouvent les premières traces de la ville ainsi que les axes structurants qui l'ont formé.

Le centre-ville de Tizirt (POS1) est délimité par une route nationale RN 24 par littorale, de son côté Sud par la route communale CC1, et de l'Est et l'Ouest par des routes communales.

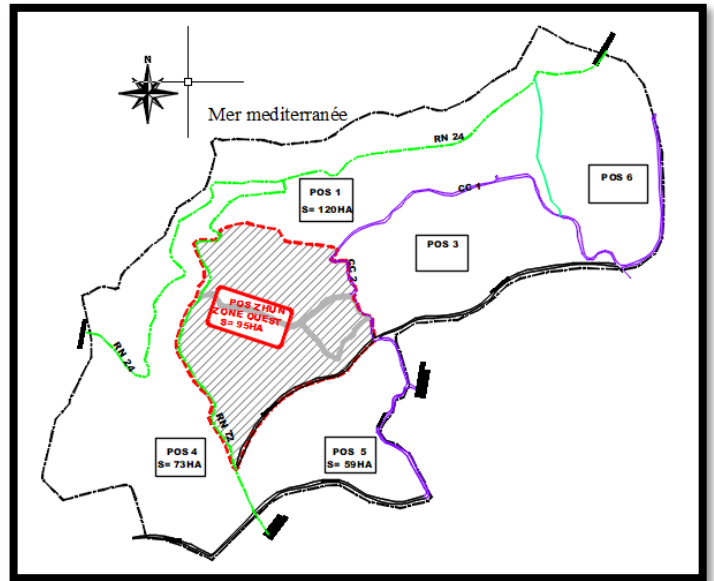


Figure 38 Plan des POS de Tizirt. Source : Bureau d'étude l'URBAB



Figure 40 Vue aérienne sur la ville de Tizirt Avec le plan des POS superposé

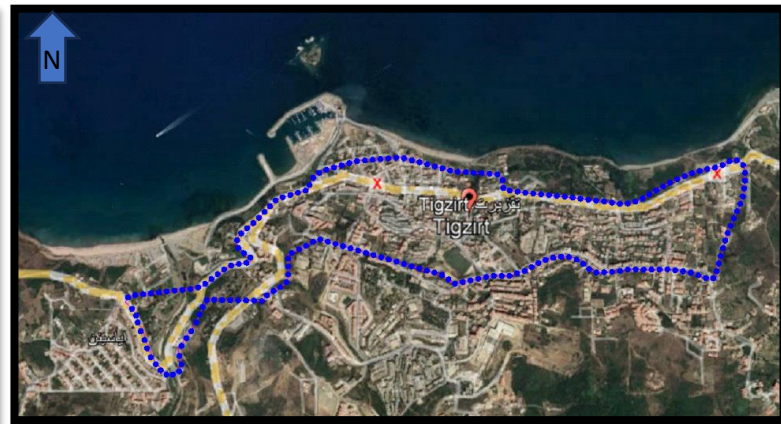


Figure 39 : Délimitation du POS 1 d'étude. Source : google earth

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 2.2.1 Prédominance de l'activité résidentiel :

On observe une prédominance des habitations dans le paysage urbain de la ville de Tizirt, accompagnée d'une insuffisance notable des équipements culturels et de loisirs, particulièrement celles qui suscitent l'intérêt des jeunes. Cette situation crée un déséquilibre dans l'aménagement du territoire, limitant les opportunités pour les jeunes de s'engager dans des activités enrichissantes en dehors de leurs domiciles. L'absence d'espaces dédiés à la culture et aux loisirs entrave le développement personnel et social des jeunes, qui se trouvent alors contraints de chercher ailleurs des environnements plus stimulants.



Figure 41-La dominance de caractère résidentiel dans la ville de Tizirt.

### 2.2.2 Les prévisions du POS 1 :

Selon la partie écrite du POS 1, cette partie de la ville est prévue d'être divisée en trois zones distinctes : renforcer le tourisme dans la partie ouest, valoriser les activités culturelles et sportives dans le centre, et promouvoir les activités de loisirs (figure 42).



Figure 42-Vue aérienne des trois parties du POS 1. Source: google maps traités par auteurs.

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 2.3 DELIMITATION DU CENRE DU POS 1 :

Le centre-ville de Tizirt se délimite par l'intersection de la route nationale RN27 et la route nationale RN 72 du côté Ouest, par le sud avec la RN 71, et de l'Est par la route communale qui relie les deux routes nationales (RN 24 et RN 71). Et du nord par la route communale qui est tracé parallèlement à la RN 24.

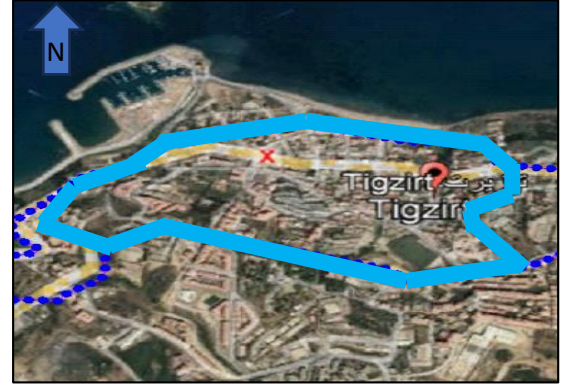


Figure 43-Délimitation du centre de POS. Source : Google Maps traités par auteurs

#### 2.3.1 DESTINCTION CHRONOLOGIAUE DES QUARTIERS :

##### **On distingue cinq quartiers dans le centre-ville de Tizirt (Figure 44) :**

- Le premier quartier, le plus ancien de la ville, a été construit pendant la période coloniale selon les structures romaines, suivant le decumanus et le cardo. Ce quartier est caractérisé par des îlots allongés, divisés en parcelles le long de la RN 24, en suivant son axe sud. Les îlots triangulaires de ce secteur varient en superficie, allant de 143 m<sup>2</sup> à 502 m<sup>2</sup>, et sont disposés selon une trame régulière. Ce quartier combine un caractère administratif avec des habitations intégrées, reflétant son histoire et son organisation urbaine héritée de l'époque coloniale.
- Le deuxième quartier est l'extension du premier, une expansion qui a eu lieu pendant la période coloniale. Ce quartier se caractérise par des îlots dont les surfaces varient entre 200 m<sup>2</sup> et 500 m<sup>2</sup>, disposés selon une trame régulière. Les parcelles y sont presque toutes de taille similaire, et on y observe une prédominance des habitations et des commerces, conférant à ce quartier un dynamisme particulier.
- Les troisième et quatrième quartier, initialement prévus pour l'agriculture, ont été réorientés vers de nouvelles constructions en raison de la saturation du centre-ville. Le troisième quartier présente deux types d'îlots : des îlots de 1 hectare et des îlots de 3000 à 5000 m<sup>2</sup>, avec une trame non régulière. Ce quartier est dominé par un habitat intégré combinant logements, services et commerces. Le quatrième quartier, quant à lui, se compose de trois grands îlots de caractères différents : le premier îlot de 1,7 hectare abrite des équipements sanitaires et des logements, le

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

deuxième îlot de 2,1 hectares est dédié aux habitations, et le troisième îlot de 5,4 hectares intègre des équipements éducatifs, sportives et commerciales.

- Le 5ème quartier, le plus récent à émerger suite aux extensions vers l'ouest de la ville, se caractérise par des îlots allongés d'une surface moyenne de 1000 m<sup>2</sup>. Ce quartier est principalement résidentiel, avec un habitat intégré qui harmonise les besoins des habitants et l'esthétique urbaine.

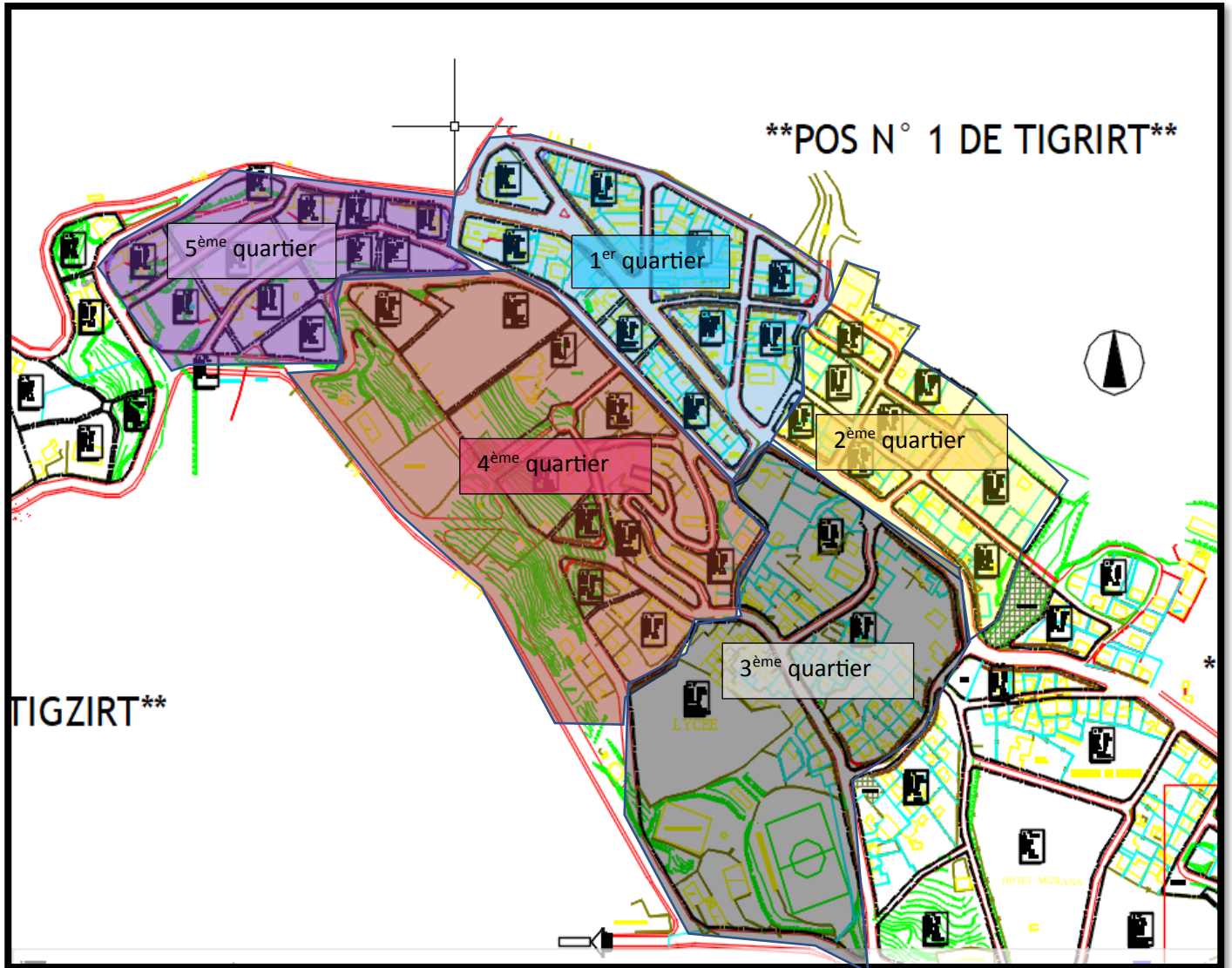


Figure 44-carte de composition de la ville de Tigrirt. Source : POS de Tigrirt traité par auteures

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 2.4 Choix du quatrième quartier comme cas d'étude :

Ce quartier se caractérise par deux types d'îlots : des îlots d'une superficie de 1 hectare et d'autres allant de 3000 à 5000 m<sup>2</sup>, formant une trame non régulière. La majorité des îlots sont occupés par des habitations collectives intégrant services et commerces, avec des hauteurs allant jusqu'à R+6 et R+5. Toutefois, il existe des exceptions, telles que l'îlot 3, réservé à des habitations individuelles avec un gabarit de R+2, et l'îlot 9, qui combine habitat collectif et commissariat. En outre, l'îlot 2, le plus grand, abrite des vestiges d'un centre de torture de la période coloniale. Malgré ces particularités, l'habitat demeure le caractère dominant de ce quartier.

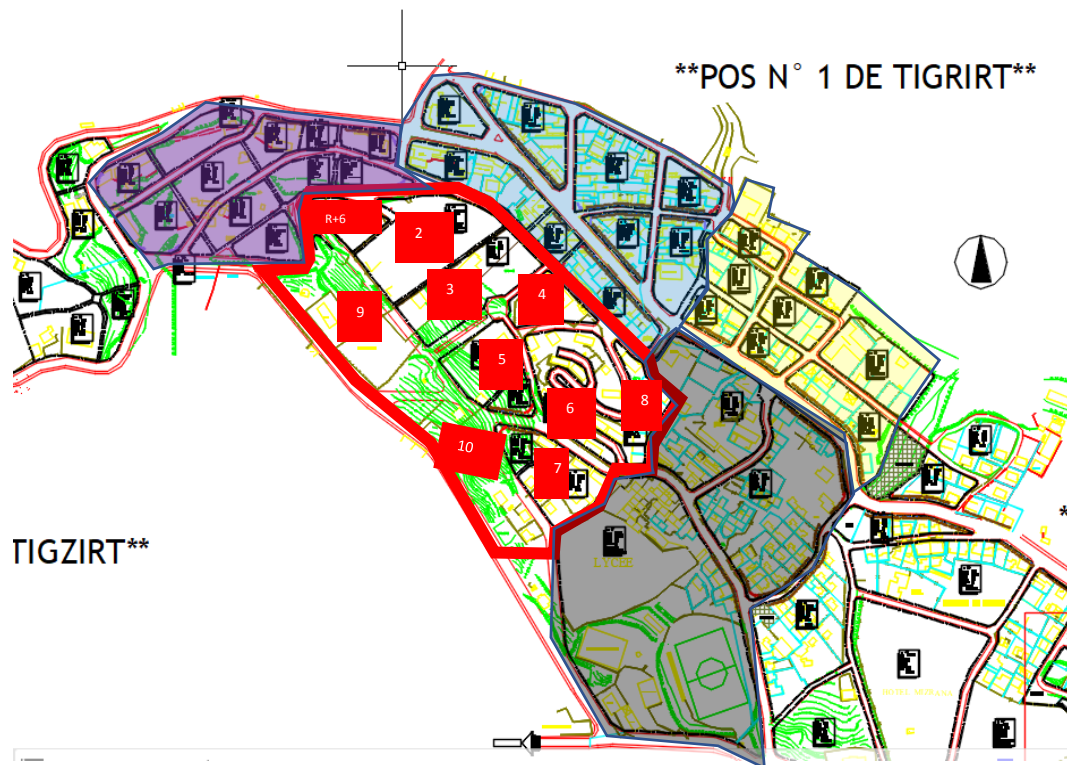


Figure 45-quartier d'intervention. Source : carte de composition de la ville de Tigrirt de POS1 traitée par auteurs

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE


### 3. Site d'intervention :

#### 3.1 Choix de site d'intervention :

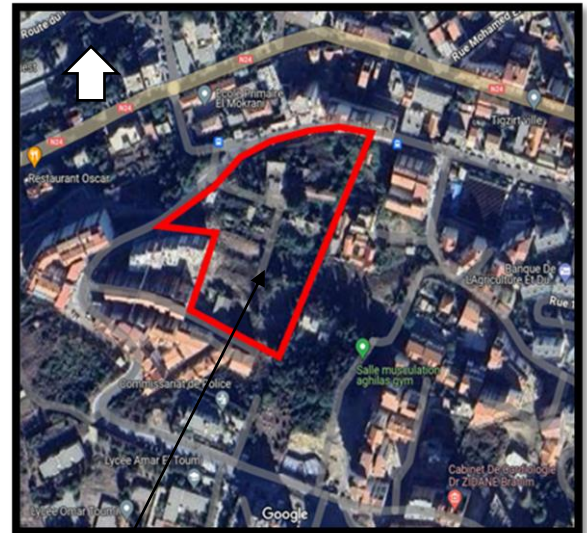
Nous avons choisi le site de l'ancien camp des jeunes en raison de sa situation stratégique. Il se situe dans un milieu balnéaire de plus il est un terrain dominant qui possède plusieurs caractéristiques sur le plan environnementale. Proche d'un lycée et d'une école primaire, et entouré de cités résidentielles, il encourage la présence des jeunes dans le quartier. De plus, le terrain offre des vues panoramiques grâce à sa pente et son dénivelé et possède un patrimoine hérité de la période coloniale, ajoutant une valeur historique et culturelle à l'emplacement. Selon les directives du POS de la ville de Tizirt (plan d'occupation de sols), le site est destiné à accueillir des équipements projetés : une maison de jeunes, une crèche, un jardin public, ainsi que l'aménagement de l'angle EST en espace vert.

#### 3.2 Situation :

Le site d'intervention se situe à la partie SUD du centre-ville de Tizirt à proximité de l'école primaire Mokrani et la mairie de Tizirt.

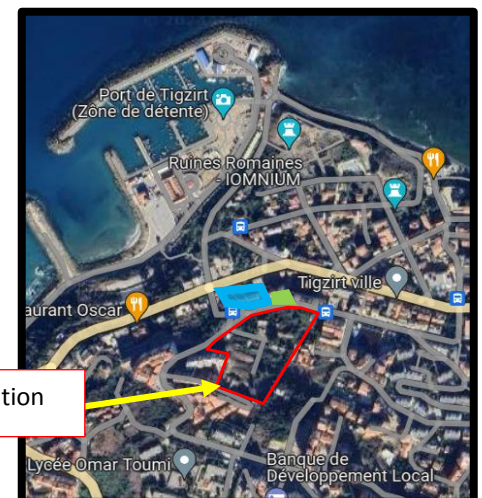
 Ecole primaire Mokrani.

 Mairie de Tizirt.



Site d'intervention

Figure 46-Vue aérienne de site d'intervention. Source : Google Earth traité par auteurs.



Site d'intervention

Figure 47Vue aérienne de site d'intervention. Source : Google Earth traité par auteurs.

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 2.1. Valeur historique de site :

Le site, établi à l'époque coloniale dans la zone périurbaine, a servi de centre de torture durant le colonialisme français. Après l'indépendance, il a été reconverti en camp de jeunes, entraînant l'aménagement de diverses plateformes. Cette vocation n'étant plus d'actualité, seuls subsistent aujourd'hui les vestiges du centre de torture et une maison de fonction, actuellement occupée par un Moudjahid, ainsi qu'un monument érigé en hommage aux martyrs.

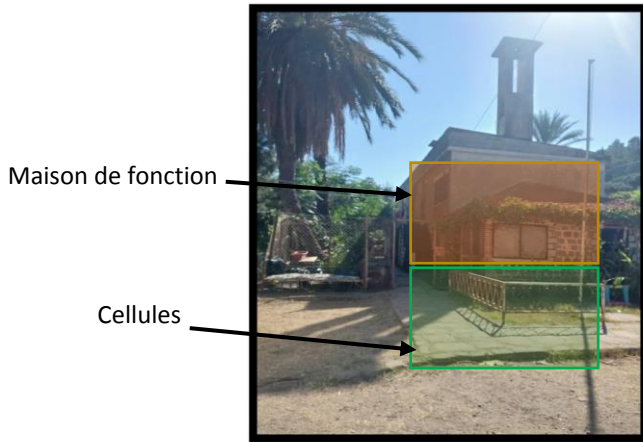


Figure 49 Maison de fonction et cellules existants sur site. Source : auteures.



Figure 48-Photo de monument. Source : auteures.



Figure 51-Cellules de torture des femmes. Source : auteures



Figure 50-Vestiges des cellules Des hommes. Source : auteures.



Figure 52-Structure restante de réfectoire. Source : auteures.

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 3.3 Accessibilité :

Le site est accessible à l'est par une impasse menant à la rue Takouba Ameer. L'accès aux plateformes se fait par un escalier, et il est également accessible par une voie secondaire au sud.








-  Rue Takouba Ameer
-  Impasse
-  Escalier
-  Voie mécanique
-  Limite végétale

Figure 53-Vue aérienne de site d'intervention. Source : Google Earth traité par auteures.



Figure 54-Photo d'escalier coté haut. Source : auteures.



Figure 55-Photo d'escalier coté bas. Source :

### 3.4 Entourage :

Le site est bordé au NORD par la rue Takouba Ameer (la parallèle à la RN24), une APC, une école primaire et une cité d'habitat collectif. À l'EST, il est entouré par deux cités d'habitations collectives. À l'OUEST, il y a un îlot comportant des habitations individuelles, et au SUD, on trouve un poste de police ainsi qu'un lycée (figure59).

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE



Figure 58-Photos Ecole primaire El Mokrani. Source : auteures.



Figure 57-Photo APC de Tizirt. Source : auteures



Figure 56-Photo cités d'habitat collectifs. Source : auteures.



Figure 61-Photo cité d'habitat collectif. Source : auteures.



Figure 59-Vue aérienne de site d'intervention. Source : Google Earth traité par auteures.



Figure 60-Photo Lycée Omar El Toumi. Source : Google Maps.

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 3.5 Morphologie et dimensions :

Le terrain est doté d'une forme irrégulière et s'étend sur une superficie de 12957 m<sup>2</sup>, avec une longueur de 165.25 m et d'une largeur de 79.03m. Il se compose de deux parties dont la première est en pente, elle abrite la maison de fonction, les cellules de centre tortures, le monument et quelques structures en état dégradé. La deuxième partie est devisée selon quatre plateformes soutenues par des murs de soutènements et traversées par des escaliers. La parcelle est clôturée de côté nord donnant sur la route Takouba Ameer.



Figure 64-Photos de clôture.  
Source : Auteurs

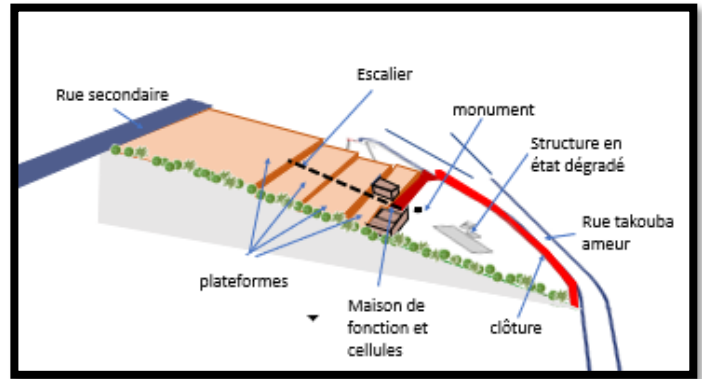


Figure 62-Vue en 3D de site d'intervention. Source : auteurs.

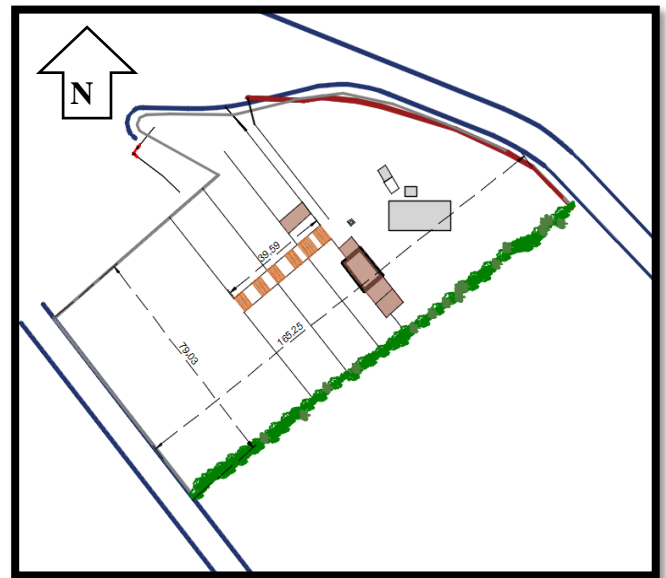
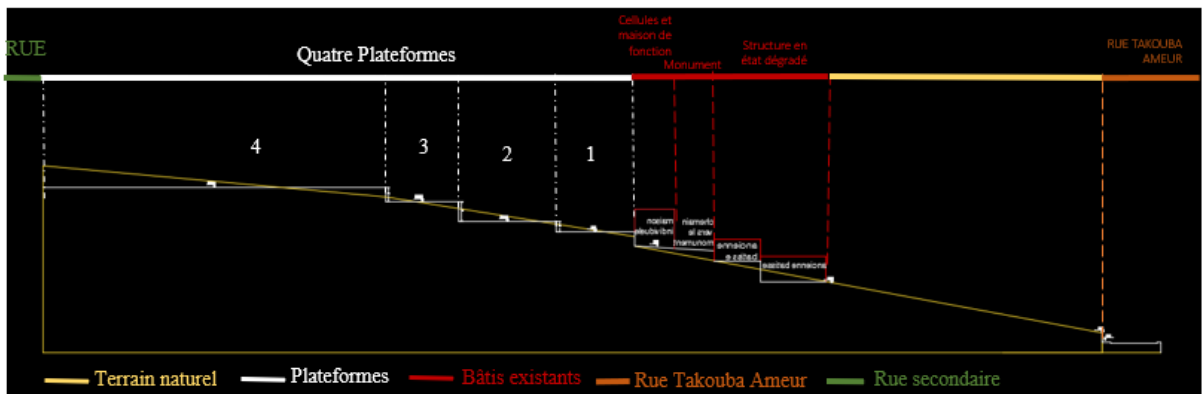


Figure 63-Vue en plan de site d'intervention. Source : auteurs.



## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 3.6 Végétation :

Le site d'intervention est bordé de barrières végétales du côté OUEST et des végétations existants sur les plateformes. Les types de végétations existants dans le site sont : les pins, les palmiers et les oliviers.

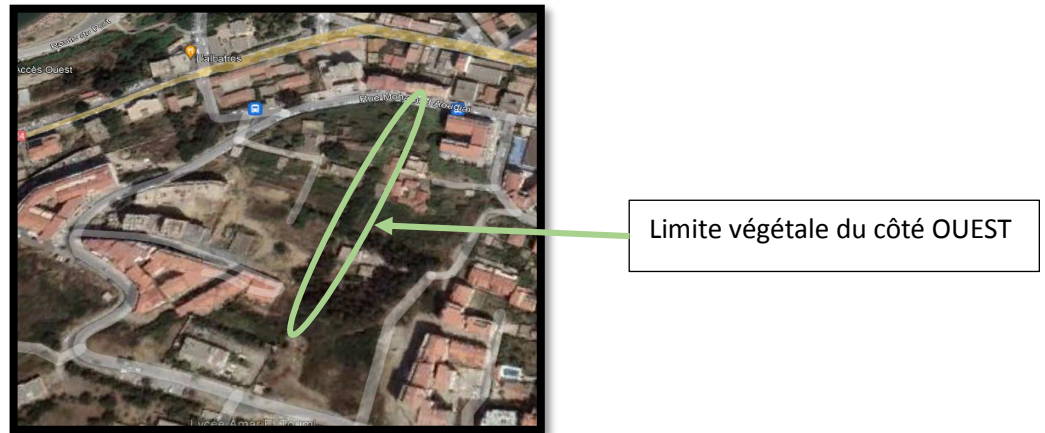


Figure 66- vue aérienne de site d'intervention.  
Source : Google Earth traité par auteurs.



Figure 67-photos arbre existant sur site. Source : auteurs

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 3.7 Vue panoramique à partir du site :

Notre site bénéficie d'une perspective lointaine offrant une vue panoramique sur la mer du côté nord.



*Figure 68-Photo vue sur mer à partir de site d'intervention. Source : auteurs.*



*Figure 69- Photo vue sur mer à partir de site d'intervention. Source : auteurs.*

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 4. Approche climatique :

Le climat balnéaire, avec ses températures modérées, son humidité élevée, ses vents marins constants et son exposition au soleil, influence à la fois le confort des citoyens et la durabilité des structures. L'étude climatique est essentielle pour la conception bioclimatique, permettant aux architectes de créer des espaces optimisant le confort thermique, réduisant la consommation énergétique et s'intégrant harmonieusement dans l'écosystème local.

#### 4.1 Données climatiques de la ville de Tizirt :

La ville de Tizirt bénéficie d'un climat méditerranéen humide, caractérisé par des hivers froids et humides et des étés chauds et secs.<sup>8</sup>

- **Température :**

La présence de la mer et de la végétation contribue à adoucir les températures moyennes, qui avoisinent les 21,11°C. Les moyennes mensuelles des températures moyennes en(°C) de 2006-2015.

- **Les précipitations en (mm) :**

Elles s'étendent d'octobre à avril, avec un maximum de précipitations en décembre. Les précipitations annuelles peuvent atteindre 952 mm.

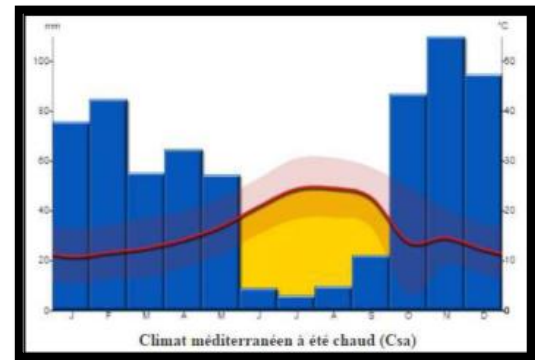


Figure 70-Diagramme ombre thermique du climat du Tizirt Source : simulation en ligne. Source : mémoire

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Précipitations en mm	75,7	84,7	55,2	64,6	54,4	9	6	9,7	22,2	86,9	109,8	94,7
Températures maximales en °C	16,5	17,1	18,6	20	22,6	26,6	30,6	30,7	28,8	24,8	20,3	17,6
Températures minimales en °C	5,4	6,4	6,7	8,7	11,4	15,4	18,4	18,7	16,8	3,1	9,2	7,3
Températures moyennes en °C	10,95	11,75	12,65	14,35	17	21	24,5	24,7	22,8	13,95	14,75	12,45

Tableau 1-Donnée sur les précipitations et les températures de la commune de Tizirt. Source : données numériques extraites du PDAU,

<sup>8</sup> [https://issuu.com/celia.bkr/docs/lecture\\_d\\_un\\_context\\_urbain\\_cas\\_de\\_tizirt.pptx/s/17249623](https://issuu.com/celia.bkr/docs/lecture_d_un_context_urbain_cas_de_tizirt.pptx/s/17249623)

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

- L'humidité : L'humidité moyenne annuelle de la ville de Tizirt est de 69,66%.

Mois	janv.	fév.	mar.	avr	mai	juin	Jui	aou	sep	oct	nov	déc
Humidité min	51.2	52.3	48.7	50.6	49.7	47.7	40.8	44.1	44.6	46.4	49.8	52.7
Humidité max	93.5	94	94	94	93.9	93	91.2	91.7	91.8	92.3	93.7	92.8

Tableau 2-les moyennes des humidités de la région sur cinq ans (2016 à 2021). Source : version finale du PDAU de la commune de Tizirt.

### 4.2 Diagramme de Givoni :

Le diagramme psychrométrique de Givoni<sup>9</sup>, élaboré par Givoni et Milne à partir des travaux de Givoni présentés dans son ouvrage "L'homme, l'architecture et le climat", est un outil de conception bioclimatique. Il aide les architectes à déterminer, dès les premières phases de conception, les solutions architecturales les plus adaptées pour maintenir des conditions de confort à l'intérieur de leurs projets en fonction des données climatiques spécifiques du site. En utilisant les données climatiques de la région du site sur une période de dix ans, le diagramme de Givoni permet de représenter chaque mois par un segment défini par deux points correspondant aux moyennes mensuelles des valeurs climatiques.

- On a utilisé les données climatiques récente d'Alger car le climat est similaire à celui de la ville de Tizirt pour avoir des résultats plus corrects par rapport à l'humidité dû à la présence de la mer.

Les mois	jan	fev	mar	avr	mai	juin	juil	aout	sept	oct	nov	dec
Température Maximale	17.1	17.1	19.6	22.3	25.4	29.1	32.4	32.7	29.6	26.9	21.5	18.
Humidité minimale	77	73	72	72	69	67	66	67	64	71	68	76
Température Minimale	5.8	5.9	7.6	10.1	12.8	16.2	19.6	20.3	18.2	14.7	10.4	6.7
Humidité maximale	84	84	83	86	80	76	78	76	78	79	83	85

Tableau 3-Figures humidités et les températures mensuelles moyennes maximales et minimales d'Alger Source : station météorologique de Dar El Beida

<sup>9</sup> <https://123dok.net/article/lecture-et-interpr%C3%A9tation-du-diagramme-de-givoni.zgwk2986>

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

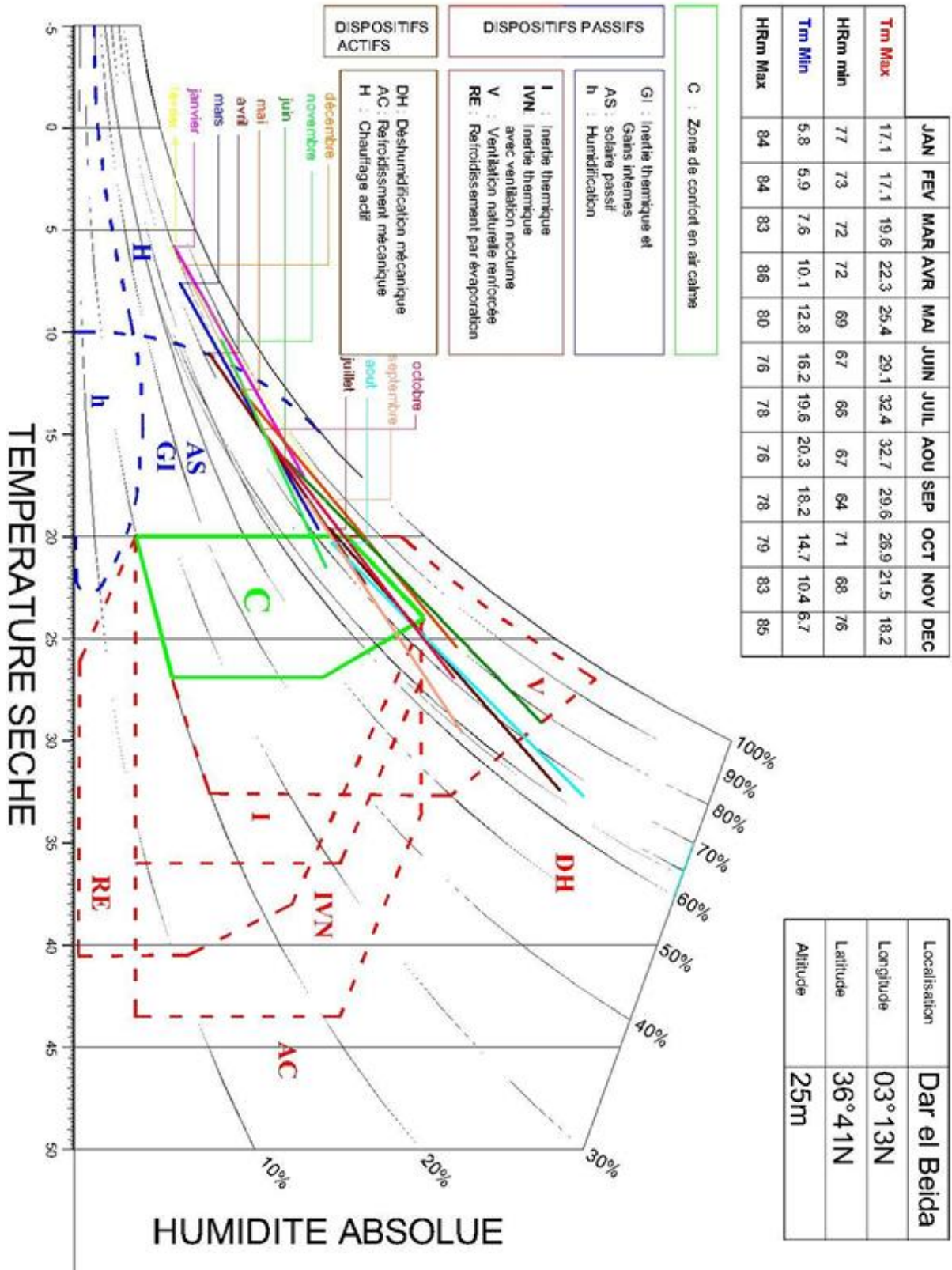


Figure 71-Diagramme Givoni selon les données de L'ONM 2015. Source : Mémoire "Cité d'affaires à Bâb Ezzouar" par Memmoud Samir et Haddad Mohand.

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 4.2.1 Interprétation et lecture du diagramme de Givoni :

- **Les mois de janvier, février, mars, avril et décembre :**

- Pendant la journée, le confort est assuré par l'inertie thermique, les gains internes et le solaire passif (captage et stockage du rayonnement solaire).

- Pendant la nuit, en raison du climat froid, un chauffage actif est nécessaire.

- **Les mois de mai, octobre et novembre :**

- Pendant la journée, le confort est assuré (zone de confort en air calme) avec parfois un renforcement de la ventilation naturelle.

- Pendant la nuit, le confort est assuré par l'inertie thermique et les gains internes.

- **Les mois de juin et septembre :**

- Pendant la journée, le confort est assuré par une ventilation naturelle renforcée.

- Pendant la nuit, il y a une zone de confort en air calme.

- **Les mois de juillet et août :**

- Pendant la journée, le confort est assuré par une déshumidification mécanique.

- Pendant la nuit, il y a une zone de confort en air calme avec parfois un renforcement de la ventilation naturelle.

### ***Conclusion :***

Après avoir analysé le diagramme de Givoni, la ventilation naturelle est le principal moyen d'assurer le confort pendant la journée, tandis que l'inertie thermique et les gains internes sont importants pour le confort nocturne. Cependant, l'utilisation de dispositifs actifs (mécaniques) est nécessaire pendant la journée en juillet et août, ainsi que pour le chauffage actif pendant la journée en janvier, février, mars, avril et décembre.

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 4.3 Les vents :

Selon les données climatiques de la station de ONM De Boukhalfa les vents dominants de la région de Tizirt viennent de l'Ouest avec une vitesse maximale de 2,2 m/s en juin et juillet et diminue progressivement pour le reste de l'année jusqu'à atteindre à une vitesse minimale de 1,3m/s en le mois de janvier et février.

Mois	janv.	fév.	mar.	avr	mai	jui	Jui	aou	sep	oct	nov	déc
vitesse	1.3	1.3	1.6	1.8	1.9	2.3	2.2	2	1.6	1.4	1.5	1.7
direction	SW	W	W	SSW	W	NW	NNE	SSE	WNW	SSW	W	W

Tableau 4-Vitesse et direction des vents dans la région de Tizirt des années 2006/2011. Source : ONM de Boukhalfa

D'après le diagramme, nous avons observé que la vitesse des vents est plus élevée en été, en raison de la proximité de la mer et de la topographie accidentée du terrain.

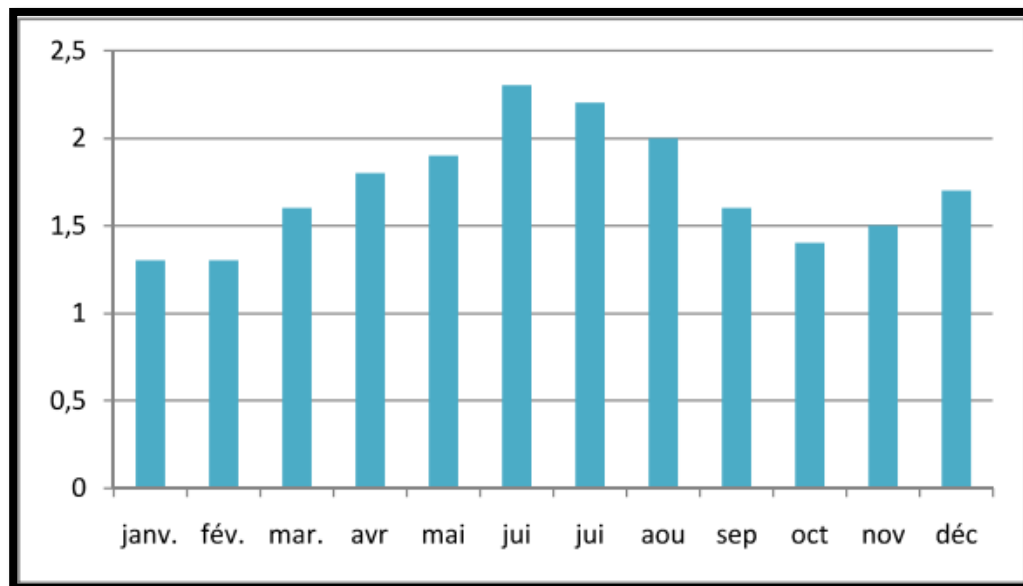


Figure 72- Traduction des données de tableaux en graphé. Source : Mémoire COMPLEXE MUSEAL A TIGZIRT « IOMNIUM MUSEUM » par Mlle. Mekdad.S et Mlle. Yaiche.L

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 4.4 Ensoleillement :

Le diagramme solaire est un outil de conception permettant d'orienter un projet de manière à bénéficier des apports solaires en hiver tout en réduisant l'impact des rayons du soleil en été. Grâce à ce diagramme, des dispositifs bioclimatiques adaptés peuvent être conçus pour les projets en tenant compte de l'azimut, c'est-à-dire de la direction angulaire de la position du soleil par rapport à un point donné.

- L'ensoleillement de la ville de Tizirt :



Figure 73-Ensoleillement dans la région de la Tizirt. Source : <https://www.sunearthtools.com/>

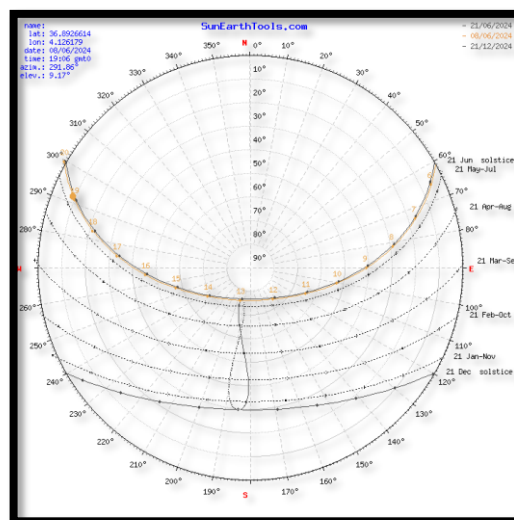


Figure 74-Diagramme solaire de la ville de Tizirt. Source : <https://www.sunearthtools.com/>

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

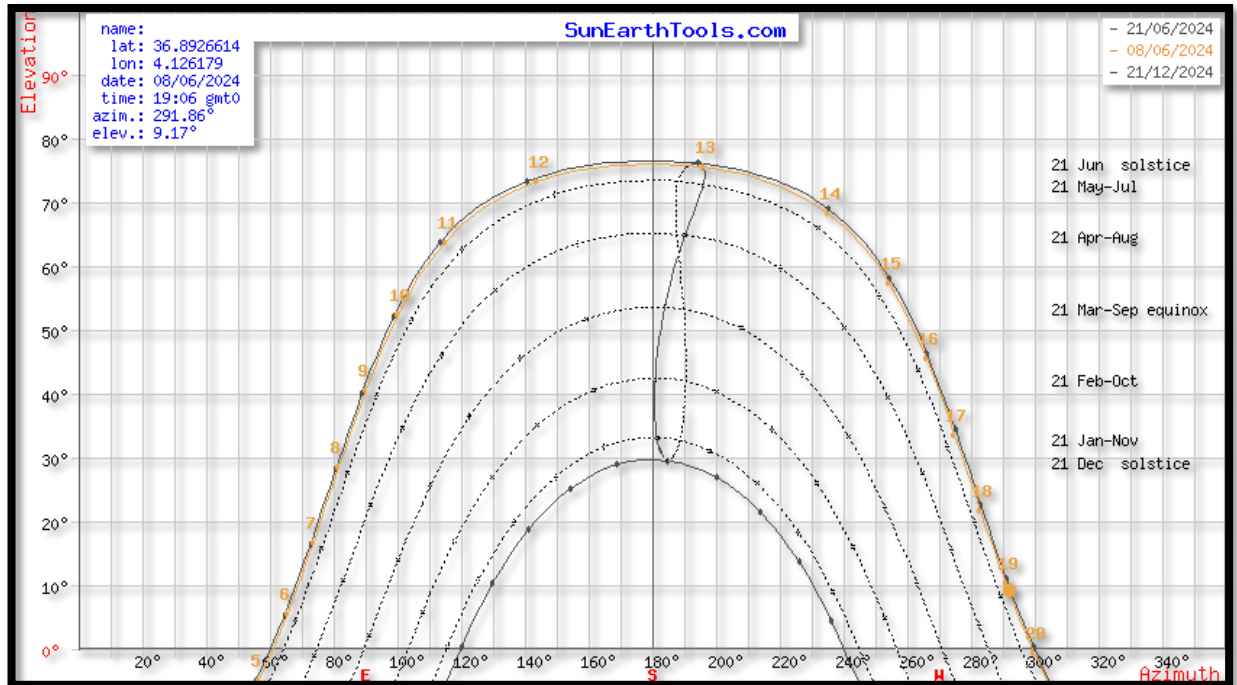


Figure 75-Figure Diagramme solaire de la ville de Tizirt. Source : <https://www.sunearthtools.com/>

### 5. Simulations :

#### 5.1 Ensoleillement de site :

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### ▪ Le cas le plus défavorable en hiver, 21 décembre :

En hiver, la présence d'ombres sur le site peut être influencée par plusieurs facteurs, notamment l'environnement immédiat et la présence de bâtiments de R+5 situés du côté ouest du site. Cela entraîne une ombre continue entre 13h et 17h en hiver ce qui peut baisser les températures en hiver.

A 13h00 :

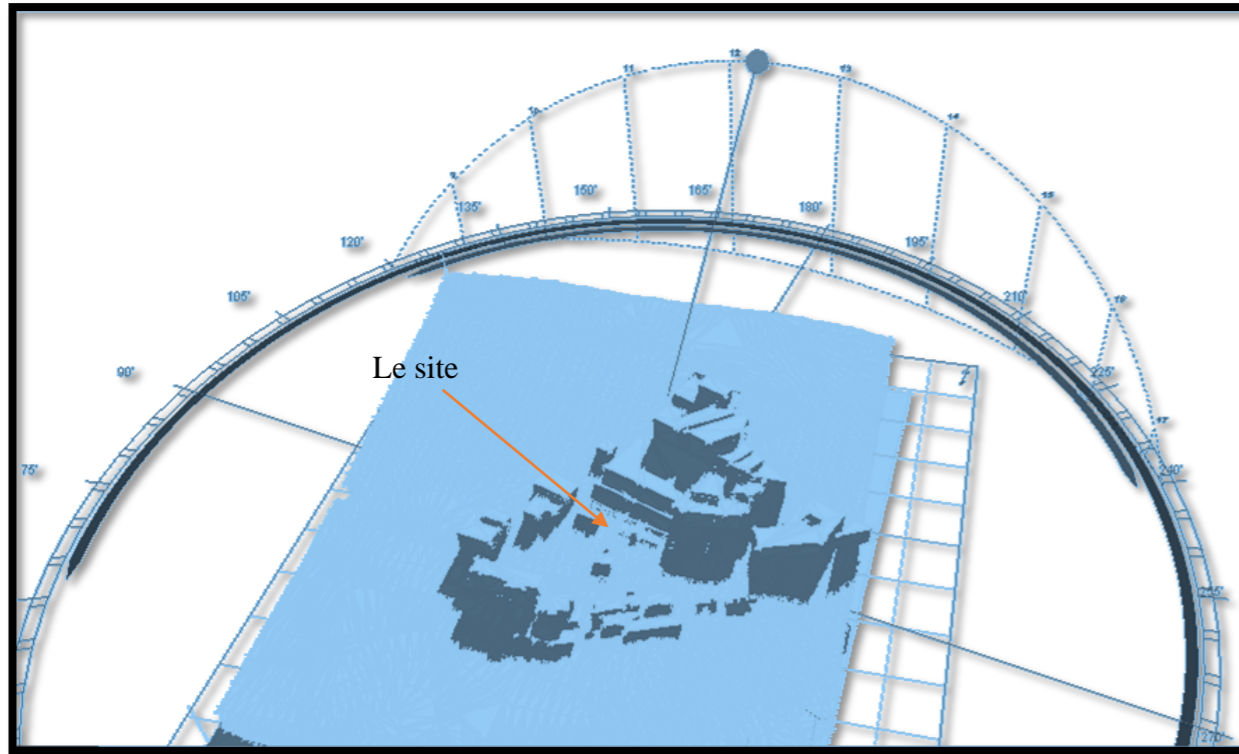


Figure 76-Simulation de logiciel Ecotect sur l'enseillement de site. Source : auteurs

17h00

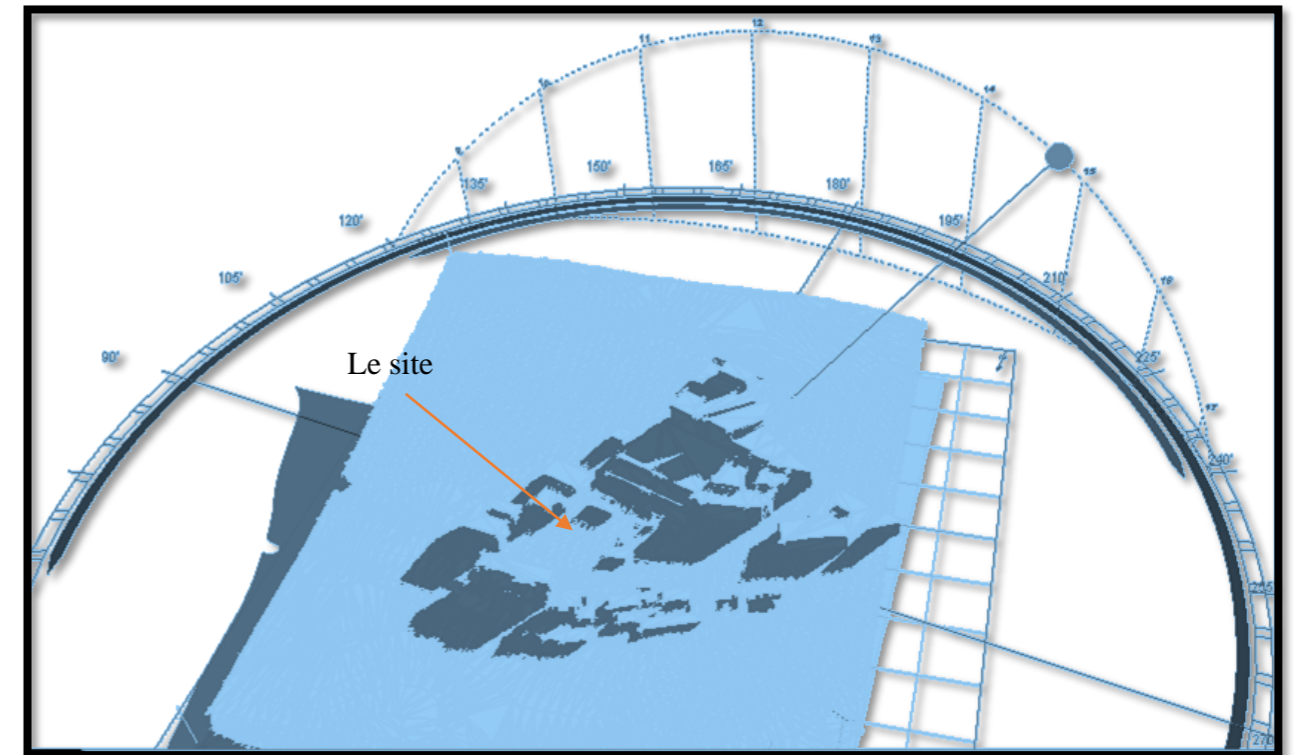


Figure 77-Simulation de logiciel Ecotect sur l'enseillement de site. Source : auteurs

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

- Le cas le plus défavorable en été, 21 juin :

En été, le site est totalement exposé au soleil presque tout le long de la journée. L'exposition prolongée au soleil va assurer la lumière naturelle dans le projet mais peut entraîner des températures élevées sur le site, rendant les espaces intérieurs et extérieurs inconfortablement chauds.

13h00

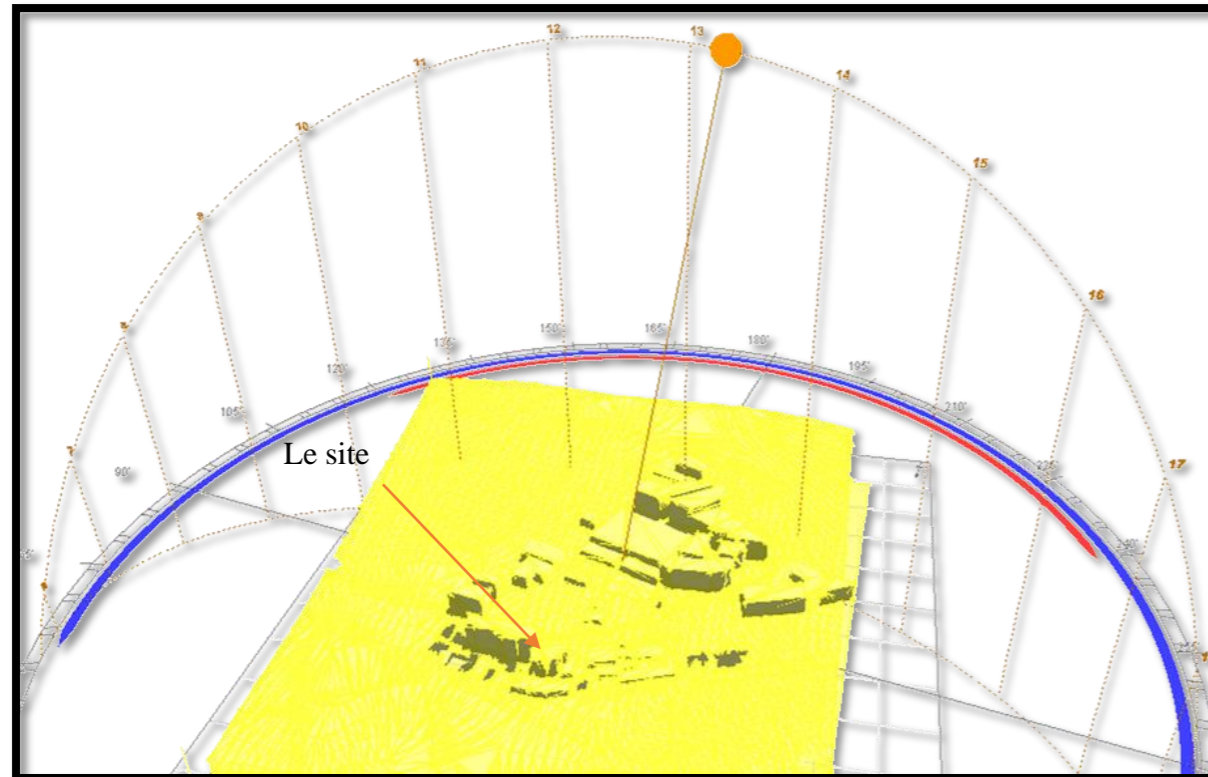


Figure 79-Simulation de logiciel Ecotect sur l'enseillement de site. Source : auteures

17h00

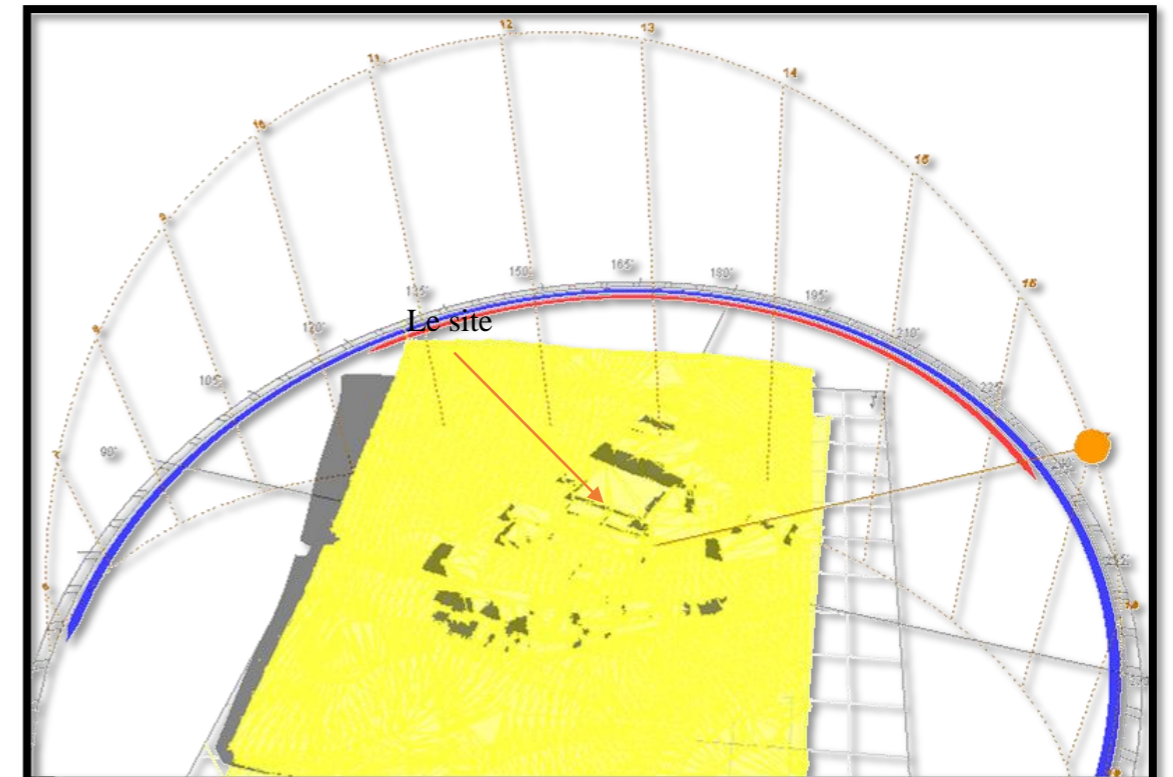


Figure 78-Simulation de logiciel Ecotect sur l'enseillement de site. Source : auteures

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

- Le cas le plus favorable en équinoxe, 21 mars/ 21 septembre :

Pendant l'équinoxe, les conditions sont particulièrement favorables car le site bénéficie d'un équilibre entre les zones ensoleillées et ombragées. La moitié du terrain est exposée au soleil tandis que l'autre moitié reste à l'ombre, offrant plusieurs avantages. L'ensoleillement partiel permet de maintenir des températures agréables, avec des zones ensoleillées qui réchauffent les espaces et des zones ombragées qui restent plus fraîches, créant ainsi un équilibre thermique naturel. Les espaces reçoivent suffisamment de lumière naturelle, améliorant le confort visuel à l'intérieur des bâtiments, et les zones ombragées offrent des refuges contre l'éblouissement direct du soleil, créant des environnements visuellement confortables. De plus, cette répartition équilibrée de la lumière naturelle réduit le besoin d'éclairage artificiel pendant la journée, contribuant à l'efficacité énergétique et à la réduction des coûts d'électricité

13h00

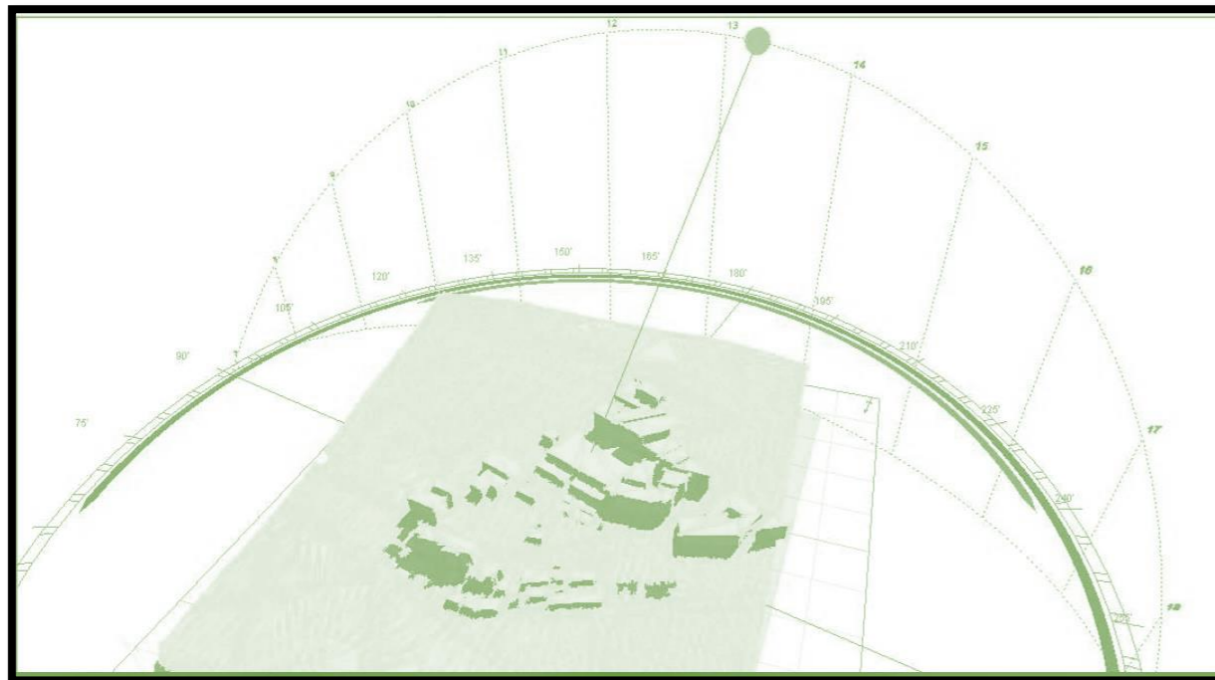


Figure 80-Simulation de logicielle Ecotect sur l'ensoleillement de site. Source : auteures

17h00

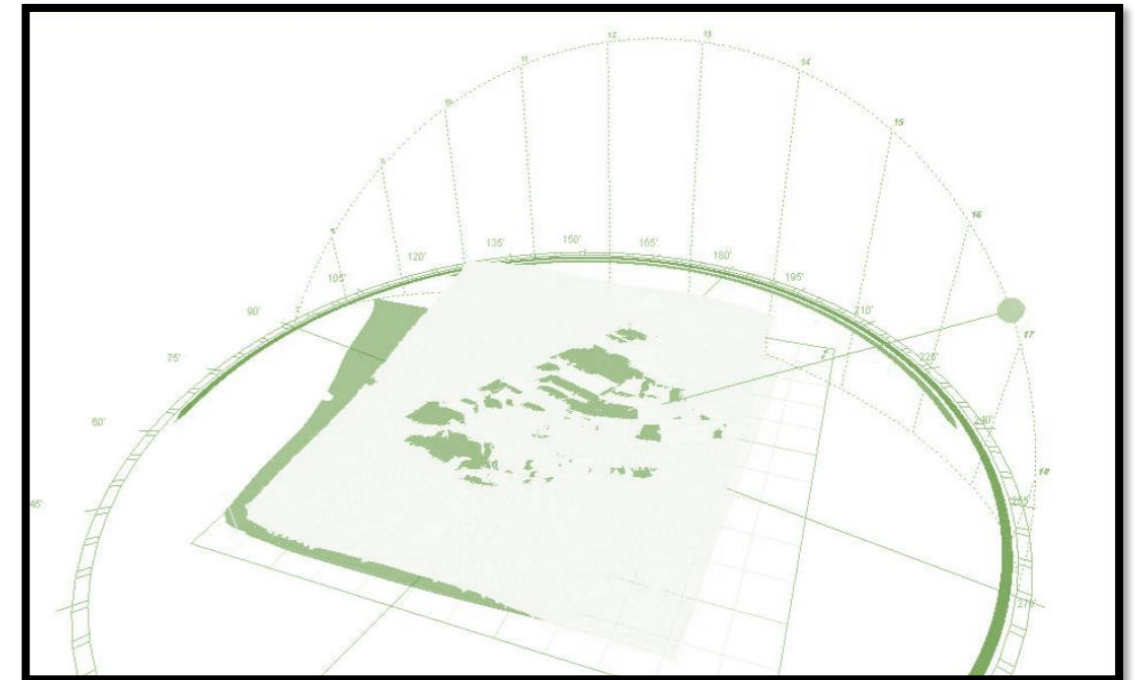


Figure 81-Simulation de logicielle Ecotect sur l'ensoleillement de site. Source : auteures

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 5.2 Les vents :

Le site bénéficie d'une ventilation naturelle grâce aux brises marines et aux vents dominants provenant du nord-ouest du terrain. Ces vents atteignent une vitesse maximale de 2,2 m/s en juin et juillet, puis diminuent progressivement au cours de l'année pour atteindre une vitesse minimale de 1,3 m/s en janvier et février. Cette dynamique facilite la capture des vents et favorise la ventilation naturelle en été, réduisant ainsi l'humidité.

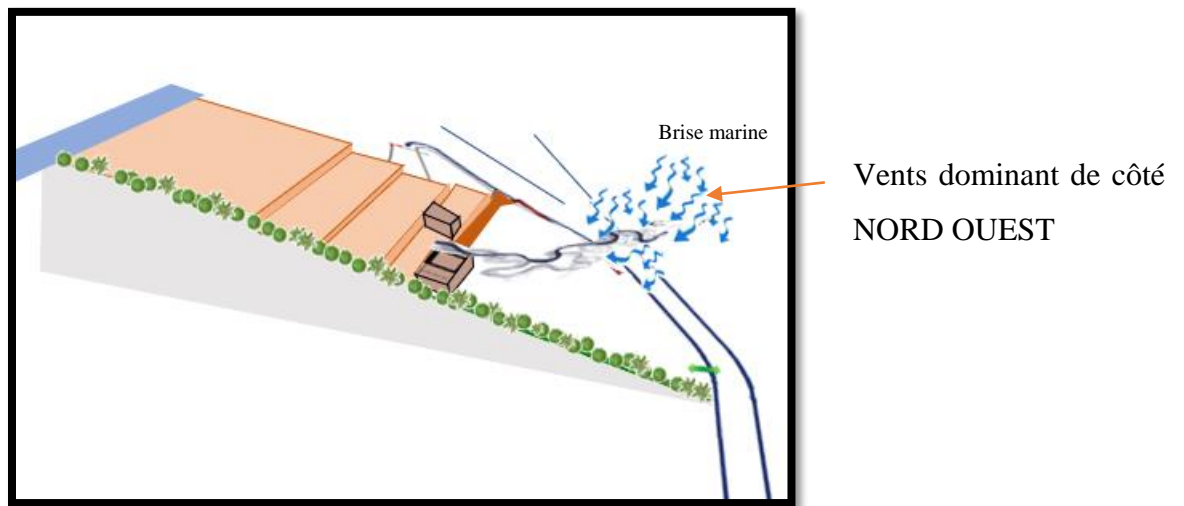


Figure 82-vue en 3D de site d'intervention montrant les vents dominants du site. Source : auteurs

### 6. Un site, des caractéristiques multiples :

- Sur le plan environnemental :

Malgré les carences du site liées à des taux d'humidité élevés tout au long de l'année, il présente plusieurs avantages notables. La ventilation naturelle est favorisée par la dénivellation du terrain et les brises marines provenant du nord-ouest. De plus, la présence d'une végétation abondante contribue à rafraîchir l'air, améliorant ainsi le confort thermique.

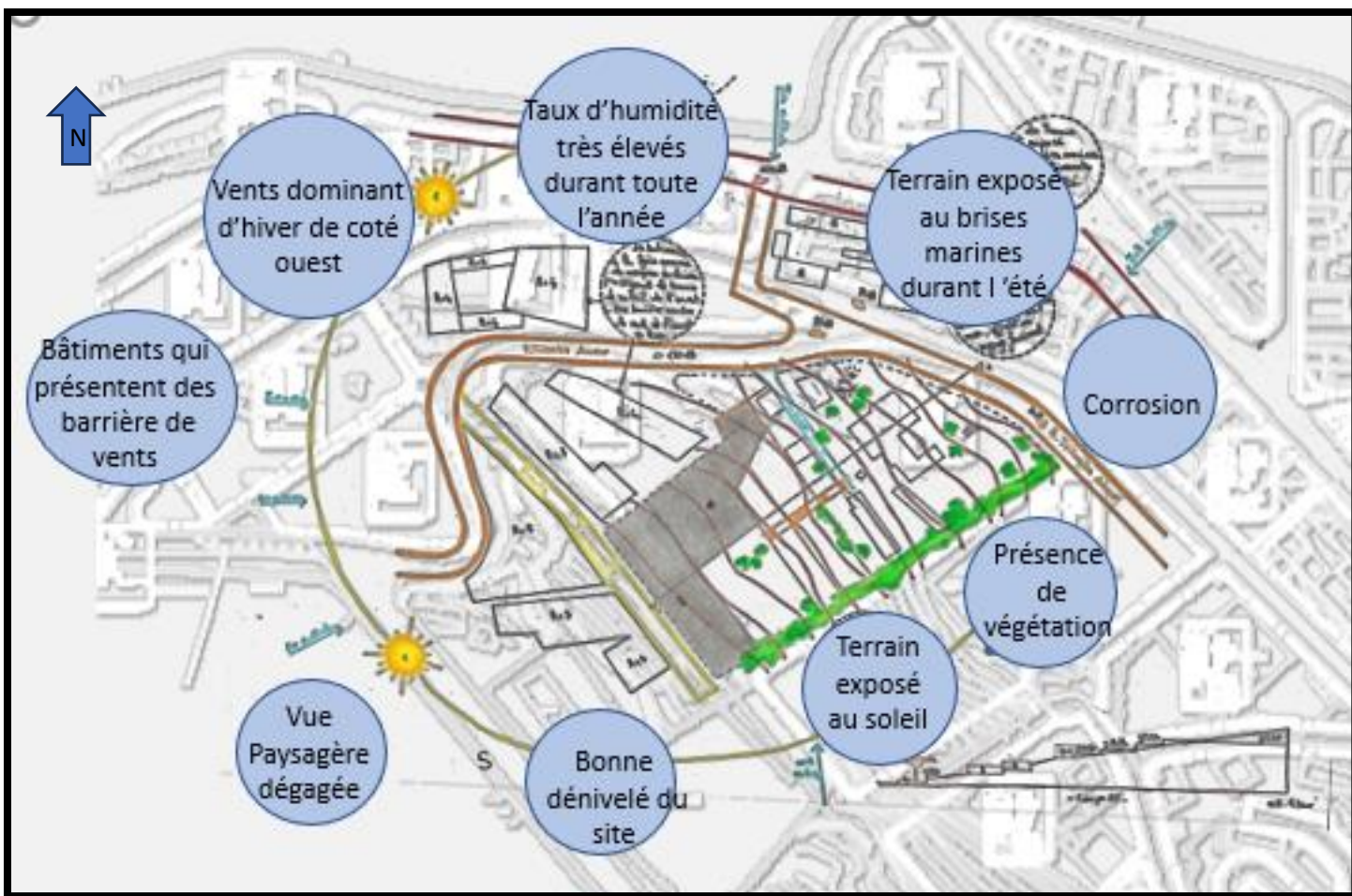


Figure 83-carte synthèse environnementale. Source : auteurs

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

- Sur le plan urbain :

L'emplacement du site, les équipements qu'il l'entoure, l'habitat présent et son système viaire environnant attirent un flux significatif d'utilisateurs variés (élèves, employés, résidents). Mais malgré tous ces points forts de site mais il ne participe pas à l'activité urbaine son quartier.

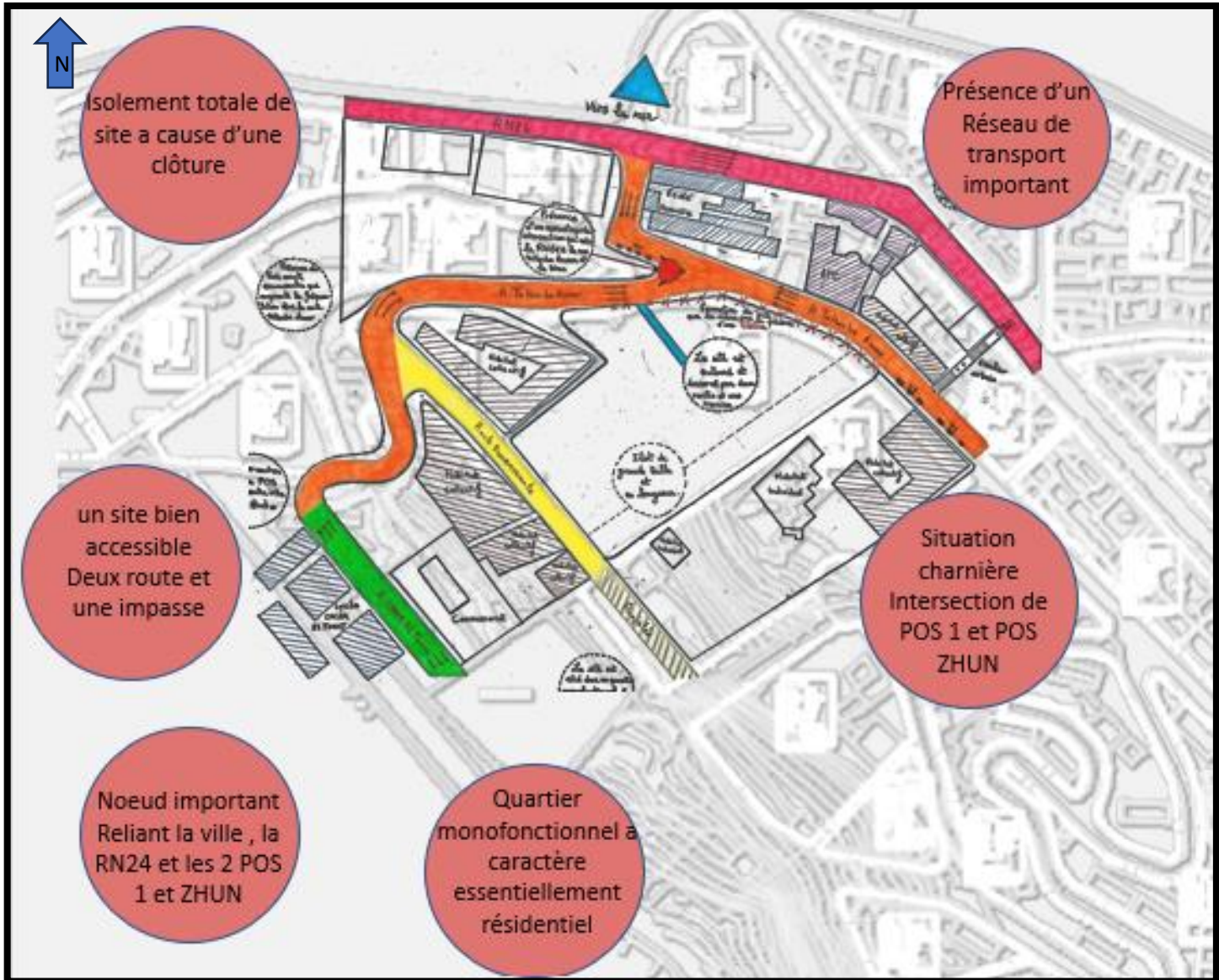


Figure 84-carte synthèse urbaine. Source : auteures

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

- Sur le plan de l'héritage historique :

Le site remonte à la période coloniale où il abritait un centre de torture, ensuite pendant la période postcoloniale il était occupé occasionnellement comme étant un camp de jeunes, et aujourd'hui il demeure abandonné. Malgré la riche histoire du site, il est méconnu.

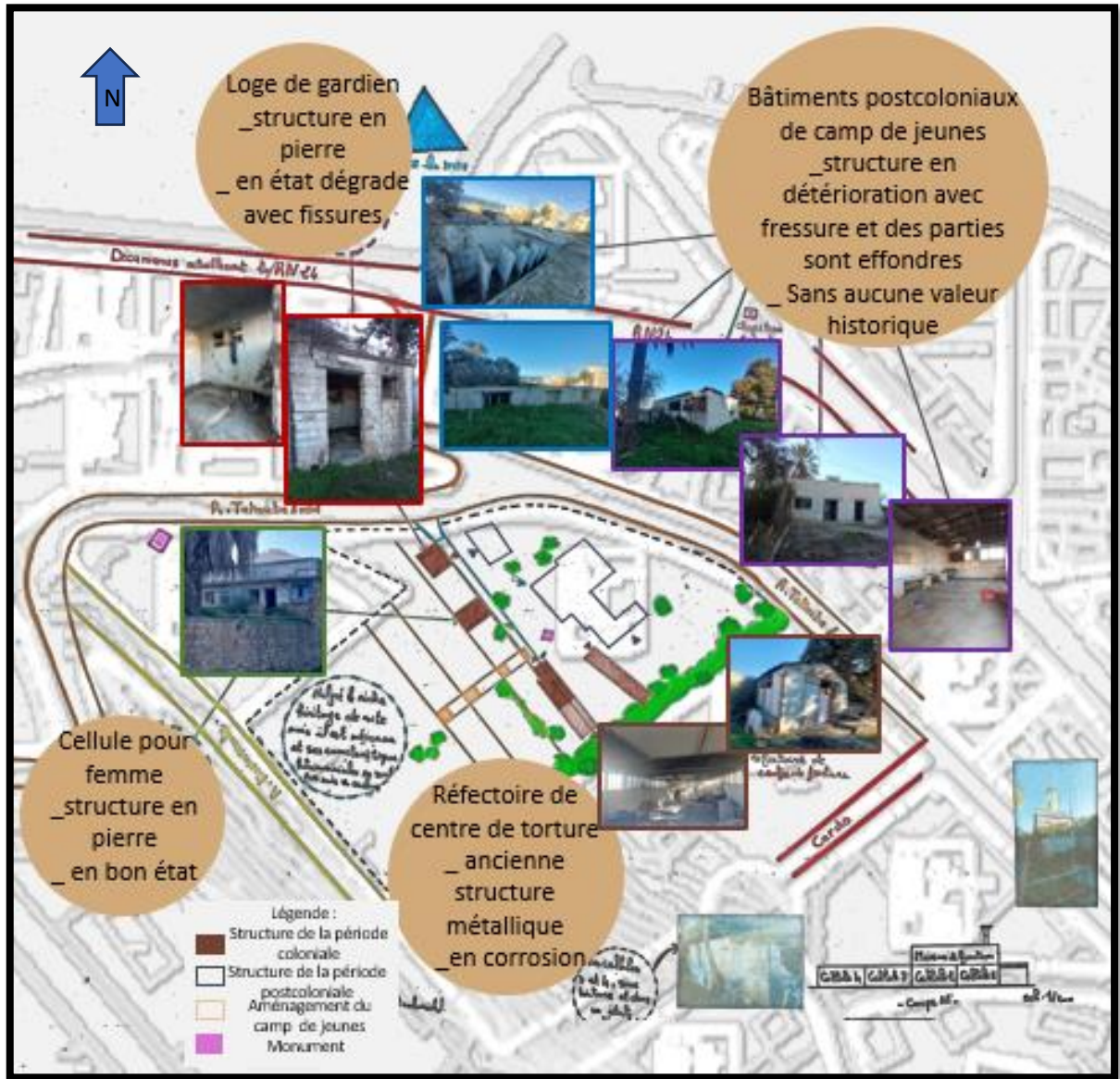


Figure 85-carte synthèse historique. Source : auteures

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### 7. Actions :

Pour garantir le confort des usagers, nous utiliserons des dispositifs passifs, tels que des matériaux isolants et des techniques de ventilation naturelle. Pour dynamiser le quartier tout en respectant les directives du Plan d'Occupation des Sols (POS), nous proposons la construction d'un équipement durable. Ce nouvel espace accueillera une activité compatible avec le tissu urbain environnant. De plus, afin de réduire l'afflux de visiteurs sur la route Takouba Ameer, nous envisageons la suppression de la clôture actuelle, permettant ainsi l'ouverture du site au public. Nous prévoyons également l'installation de panneaux solaires pour capter l'énergie solaire et réduire notre empreinte environnementale. Enfin, pour favoriser la ventilation naturelle, nous concevrons le site de manière fragmentée, créant ainsi des courants d'air favorables. Nous intégrerons également un jardin écologique, qui servira à sensibiliser les citoyens à la préservation de l'environnement et à l'importance de la biodiversité urbaine.

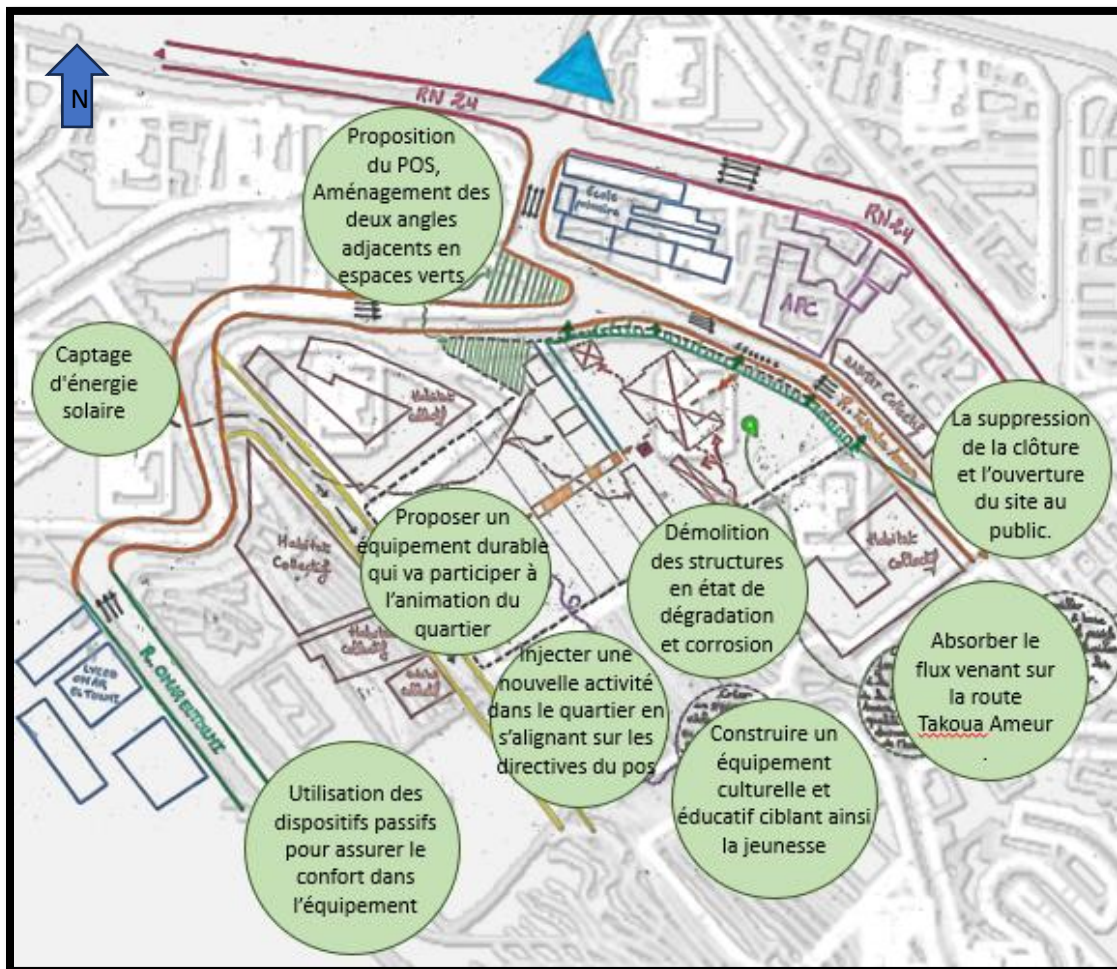


Figure 86-carte synthèse d'actions et stratégie. Source : auteures

## CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

### *Conclusion :*

Le site d'intervention présente des opportunités prometteuses pour la création d'un équipement éducatif, culturel et de loisirs destinés aux jeunes du quartier. Cette initiative vise à insuffler une nouvelle dynamique à un quartier principalement résidentiel. En intégrant des espaces dédiés à l'apprentissage, à la culture et aux loisirs, ce projet cherche à enrichir la vie quotidienne des habitants tout en sensibilisant particulièrement les jeunes aux enjeux environnementaux. À travers des activités interactives et des programmes éducatifs, les jeunes pourront mieux comprendre leur impact sur l'environnement et acquérir les compétences nécessaires pour devenir des acteurs du changement au sein de leur communauté. Cette nouvelle infrastructure culturelle, éducative et récréative deviendra ainsi un point central pour le développement personnel et collectif.

## **CHAPITRE III : Approche thématique**

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### *Introduction :*

À travers ce chapitre, nous allons d'abord énoncer et développer le thème de notre projet architectural, analyser un exemple de projet réalisé en relation avec ce thème, et proposer un programme qualitatif et quantitatif spécifique. Notre projet s'articule autour des centres de jeunesse, choisi en raison de la forte densité de population jeune dans le quartier, caractérisé par la présence d'équipements éducatifs tels que lycées et écoles primaires. Les jeunes recherchent des espaces pour se divertir, apprendre, se développer et socialiser. Ainsi, un centre de jeunesse doit offrir des activités éducatives pour le développement académique et professionnel, des activités culturelles pour l'expression artistique et l'enrichissement culturel, et des activités récréatives pour l'exercice physique et le bien-être mental. En créant un espace multifonctionnel répondant à ces attentes, nous espérons favoriser le développement personnel et social des jeunes, tout en contribuant à la continuité urbaine et au développement social du quartier tout en respectant l'environnement par l'adoption de pratiques durables et écoresponsables.

### **1. Présentation de thème :**

#### 1.1 Que ce qu'un centre de jeunesse ?

Le Centre jeunesse est un centre social et récréatif destiné principalement aux enfants âgés de 11 à 18 ans. Le Centre soutient les opportunités offertes aux jeunes de développer leurs capacités physiques, sociales, émotionnelles et cognitives ainsi de faire l'expérience de la réussite, du leadership, du plaisir, de l'amitié et de la reconnaissance. Ces centres offrent souvent des activités éducatives, culturelles, sportives et de loisirs, ainsi que des services d'accompagnement et d'orientation.



## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### 1.2 Quelles sont les missions d'un centre de jeunes ?

Les missions d'un centre de jeunes peuvent varier en fonction de ses objectifs spécifiques et des besoins de la communauté qu'il dessert.

- Fournir un espace sûr et accueillant : Offrir un environnement où les jeunes se sentent en sécurité et où ils peuvent s'exprimer librement sans jugement.
- Promouvoir le développement personnel : Encourager les jeunes à découvrir leurs talents, à développer leurs compétences et à réaliser leur plein potentiel.
- Faciliter la socialisation et le réseautage : Créer des occasions pour les jeunes de se rencontrer, de se connecter et de tisser des liens avec leurs pairs.
- Offrir des activités éducatives et culturelles : Proposer des programmes qui stimulent la curiosité intellectuelle, encouragent la créativité et favorisent l'apprentissage continu.
- Soutenir la santé et le bien-être : Fournir des ressources et des services qui favorisent la santé physique, mentale et émotionnelle des jeunes.
- Fournir des ressources d'emploi et de formation : Aider les jeunes à acquérir des compétences professionnelles, à trouver des emplois et à planifier leur avenir professionnel.
- Encourager l'engagement communautaire : Promouvoir le bénévolat, l'implication dans la communauté et la responsabilité sociale chez les jeunes.

### 1.3 Concept d'un centre de jeunesse moderne :

Selon une étude basée sur les avis des jeunes :

#### 1.3.1 La vision du centre de jeunesse souhaité

- En choisissant les éléments les plus importants d'un centre de jeunesse, l'atmosphère de "paix, de respect, de convivialité et de sécurité" a été considérée comme essentielle. Les répondants ont également fréquemment mentionné le besoin d'un personnel amical traitant les visiteurs avec respect, la disponibilité de formateurs professionnels dans différents domaines et une

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

programmation intéressante. L'accessibilité du centre figurait également en haut de la liste des priorités mentionnées par les participants. Ils ont décrit l'endroit idéal pour les jeunes en ce qui concerne les caractéristiques de l'espace physique, les possibilités de communication et de réseautage, les sentiments qu'il évoque, le soutien, l'inclusion, le temps libre significatif, les possibilités de développement personnel, la créativité et la réalisation d'idées créatives. (USAID)<sup>10</sup>.

### 1.3.2 Principes d'un centre de jeunesse moderne :

- Selon les participants, les centres de jeunesse devraient s'efforcer d'être aussi inclusifs que possible, déclarant activement la tolérance et l'ouverture à différentes idées afin d'attirer un public aussi large que possible, avec une variété de milieux et de croyances.
- En même temps, le centre devrait avoir des politiques pour garantir que chaque visiteur puisse se sentir à l'aise et ne pas s'attendre à rencontrer de l'hostilité ou de la négligence de la part d'autres invités ou employés.
- Les répondants ont déclaré qu'en ce qui concerne le public principal, les centres de jeunesse devraient se concentrer sur l'attraction des jeunes, tels que les écoliers, car fréquenter de tels endroits les aidera à comprendre ce qu'ils veulent faire dans la vie.

Les résultats de la recherche ont mis en évidence un certain nombre de caractéristiques d'un centre de jeunesse moderne que les jeunes veulent voir : Ils doivent être accessibles physiquement et numériquement pour tous, en favorisant une atmosphère tolérante et accueillante. Les employés doivent être motivés, sociables, tolérants et posséder des compétences techniques. Les jeunes doivent jouer un rôle actif dans l'organisation des activités du centre. En somme, ces centres doivent être inclusifs, accessibles, gérés de manière participative, et offrir un environnement accueillant avec un personnel motivé et des activités pertinentes pour le développement personnel et communautaire des jeunes.

- 99 % Activités de loisirs intéressantes : discuter, regarder des films, jouer à des jeux de société ou vidéo, assister à des événements sportifs ou artistiques et à des ateliers, etc.

---

<sup>10</sup> <https://www.usaid.gov/>

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

- 85 % Participer à la résolution des problèmes de ma communauté, rejoindre des initiatives communautaires
- 69 % Rencontrer de nouvelles personnes<sup>11</sup>

Plusieurs domaines de développement prioritaires qu'un centre de jeunesse moderne devrait soutenir, à savoir :

- Développement/orientation professionnelle
- Informatique et technologie
- Langues (anglais, clubs de langue parlée)
- Arts (ateliers d'artisanat, danse, dessin, musique, littérature, design, etc.)
- Développement physique (alimentation saine et mode de vie sain)
- Connaissance du monde (différentes cultures, religions, histoire des villes et des arts)
- Engagement civique et amélioration de la vie communautaire
- Écologie et protection de l'environnement
- Santé mentale et bien-être

### 2. Un Centre de Jeunesse en Algérie :

En Algérie, les centres de jeunesse ne sont pas courants ; à leur place, on trouve plutôt des maisons de jeunes qui est selon le journal officiel un équipement chargée d'accueillir un public de jeunes dans des espaces d'activités adéquats dans le but de leur proposer une animation socio-éducative, scientifique et de loisirs pendant leur temps libre.

Après avoir analysé un exemple de maison de jeune en Algérie, il apparaît que, en raison de programmes limités et de conceptions architecturales peu fonctionnelles, ces établissements ne parviennent pas à fonctionner pleinement et sont peu fréquentés. Cette situation souligne la nécessité d'envisager des améliorations à la fois au niveau des programmes proposés et de

---

<sup>11</sup> [concept-modern-youth-centerpdf \(irex.org\)](http://concept-modern-youth-centerpdf(irex.org))

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

l'infrastructure, afin de créer des espaces plus attractifs et mieux adaptés aux besoins des jeunes, favorisant ainsi une participation plus active.

- Types de Maisons de jeunes en Algérie :

type	capacité	implantation	surface	N d'habitant
1	500p	A proximité des établissements secondaire lycée, techniques	1117 - 1300	37250
2	400p	A proximité des établissements fondamentales (supérieur 3 <sup>ème</sup> cycle)	830 - 1519	22022
3	250p	A proximité des établissements fondamentales élémentaires (1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> cycle)	460 - 540	5113

*Tableau 5- tableau de type de maison de jeunes. Source: journal officiel*

- Espaces et surfaces :

### TYPE 1 :

Espaces	Surface
Hall, exposition, information	60.00m <sup>2</sup>
Foyer, détente	90.00m <sup>2</sup>
02 Bureaux	30.00m <sup>2</sup>
Magasin	40.00m <sup>2</sup>
Labo photo	25.00m <sup>2</sup>
Bibliothèque – salle de lecture	120.00m <sup>2</sup>
05 Salle de club (lecture-philathélie – école de musique –cours d'initiation -- arts lyriques -dramatiques –plastiques)	150.00m <sup>2</sup>
03 Salle spécialisées	120.00m <sup>2</sup>
Salle de spectacles (250p avec scène)	250.00m <sup>2</sup>
Salle de jeux	90.00m <sup>2</sup>
Atelier bricolage	40.00m <sup>2</sup>
Sanitaires	40.00m <sup>2</sup>
Local soins	15.00m <sup>2</sup>
Chaufferie	20.00m <sup>2</sup>
Logements	75.00m <sup>2</sup>
Loge gardien	09.00m <sup>2</sup>
Circulation	117.00m <sup>2</sup>
Total	1300.00m <sup>2</sup>

### TYPE 2 :

Espace	Surface
-Hall –accueil –exposition - information	30.00m <sup>2</sup>
-Foyer- détente	50.00m <sup>2</sup>
-02 Bureaux	25.00m <sup>2</sup>
-02 Magasins	30.00m <sup>2</sup>
-Labo photos	20.00m <sup>2</sup>
-Bibliothèque –salle de lecture	60.00m <sup>2</sup>
-03 Salle de clubs	90.00m <sup>2</sup>
-02 Salle spécialisées	80.00m <sup>2</sup>
-Salle de jeux	50.00m <sup>2</sup>
-Salle de spectacles (150p) avec scène	150.00m <sup>2</sup>
-Atelier bricolage	30.00m <sup>2</sup>
-Sanitaires	20.00m <sup>2</sup>
-Local soins	12.00m <sup>2</sup>
-Chaufferie	20.00m <sup>2</sup>
-Logement	75.00m <sup>2</sup>
-Loge gardien	09.00m <sup>2</sup>
-Circulation	75.00m <sup>2</sup>
-Total	830.00m <sup>2</sup>

### TYPE 3 :

Espace	Surface
Hall –exposition – information - foyer	50.00m <sup>2</sup>
Bureau	15.00m <sup>2</sup>
Magasin	15.00m <sup>2</sup>
Labo photos	15.00m <sup>2</sup>
Bibliothèque	40.00m <sup>2</sup>
02 Salle de clubs	40.00m <sup>2</sup>
01 salle spécialisée	30.00m <sup>2</sup>
01 salle polyvalente	100.00m <sup>2</sup>
Sanitaires	10.00m <sup>2</sup>
Atelier de bricolage	15.00m <sup>2</sup>
Chaufferie	10.00m <sup>2</sup>
Logement	75.00m <sup>2</sup>
Circulation	41.00m <sup>2</sup>
Total	460.00m <sup>2</sup>

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### ▪ Exemple de maison de jeune en Algérie : maison de jeunes Saf-Saf

Le projet de la maison de jeunes Saf-Saf, situé dans la plaine ouest de la ville de Annaba, s'étend sur une surface totale de 944 m<sup>2</sup>, dont 483 m<sup>2</sup> de bâti. Sa réalisation a été supervisée par le Ministère de la Jeunesse et des Sports d'Algérie.



Figure 87-Maison de jeunes Saf-Saf

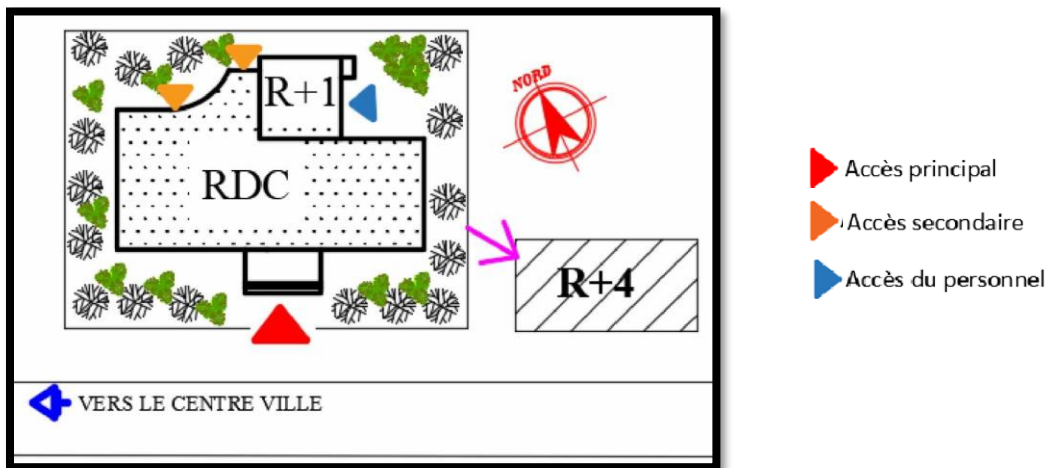


Figure 88-Plan de masse Maison de jeunes Saf-Saf

Programme :

La maison de jeunes Saf-Saf comprend plusieurs espaces organisés autour d'un couloir en forme de L. Au rez-de-chaussée, des zones sont dédiées à l'accueil des visiteurs. On y trouve également une salle polyvalente, des salles spécialisées, une salle de lecture, une salle de coiffure, un atelier de bricolage, deux salles pour les clubs de musique et d'aquariophilie, ainsi que des bureaux administratifs. À l'étage, il y a une maison de fonction.

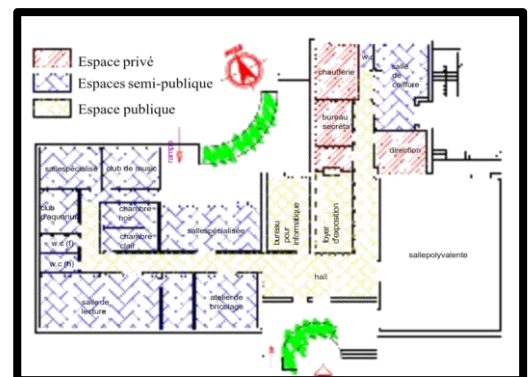


Figure 89-Logique de répartition des espaces

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

Plans :

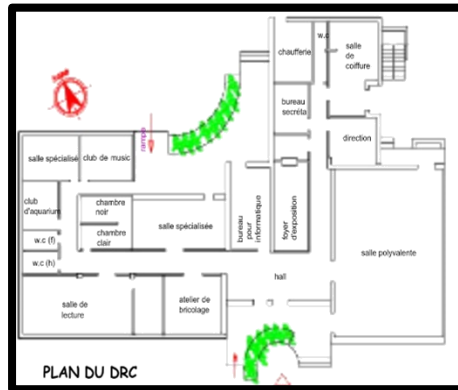


Figure 91-Plan de Rez de chaussée.

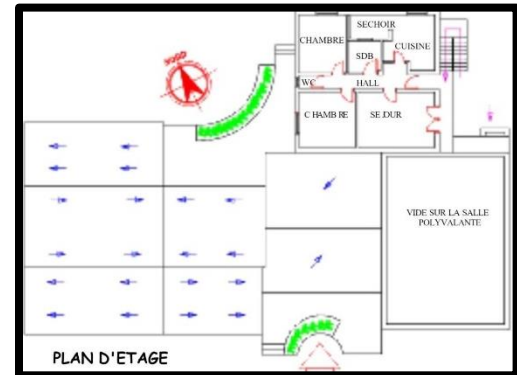


Figure 90-plan de l'étage.

### 2.1.1 Constat :

Le programme de la maison de jeunes Saf-Saf présente des limitations notables qui ne répondent pas pleinement aux besoins des jeunes. La présence de salles spécialisées et d'une salle de lecture est appréciable, mais l'absence d'espaces modernes et interactifs comme des zones multimédias, des espaces fluides, ou des installations sportives limite l'attrait pour une audience jeune dynamique. De plus, la répartition des espaces pourrait bénéficier d'une flexibilité accrue pour s'adapter à diverses activités et intérêts changeants. Une approche plus inclusive et diversifiée serait nécessaire pour véritablement répondre aux attentes des jeunes aujourd'hui.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### 3. II-Analyse d'exemple : Centre de jeunes et de culture de GEHUA

#### 3.1 Présentation :

Le projet est le centre de jeunes et de culture GEHUA de 'BIJING groupe'. Situé à BEIDAIHE/QINHWANGDAW, en CHINE. Ce projet est conçu par les architectes : LI HU et HWANG WENJING avec une superficie de 2700 m<sup>2</sup> sur un terrain de 4800m<sup>2</sup> et donc une emprise de sol de 55%.



Figure 92 : Vue sur le projet. Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)

#### 3.2 Contexte environnant :

Le Centre de jeunes et de culture GEHUA est situé à proximité des habitations qu'on trouve au SUD et EST ; il est limité au nord par un parc, et au côté OUEST par un terrain agricole et un centre administratif.

#### 3.3 Architecture de projet et concepts :

- Architecture de projet :

Le Centre de jeunes est orienté au nord par rapport à l'accès principale ; il est de forme organique irrégulière et implanté au centre de sa parcelle, autour d'un jardin central dans le but de créer l'esprit du camp et d'un foyer. Il comprend des accès piétons de différents types :

- Accès principale : orienté vers la voie secondaire

- Accès secondaires : qui entourent le centre de tous les côtés



Figure 93: vue de dessus de centre de jeunes et de culture GEHUA

Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)

(Traiter par l'auteur)

- ▶ Accès principale
- ▶ Accès secondaires
- ▶ Pour les jeunes
- ▶ Pour le service
- ▶ Pour le personnel
- Proximité des habitations

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

- Concepts :

- **Continuité intérieur/extérieur** : La présence du jardin central représente un prolongement idéal du paysage extérieur, et devient également un espace pour les activités du centre donc l'activités se prolonge vers l'extérieure.



Figure 94- paysage extérieur de centre de jeunes et de culture GEHUA Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)

- **Jardin centrale** : Le jardin central est un lieu de rencontre et de socialisation pour les jeunes, offrant des espaces polyvalents pour des activités communautaires et éducatives. Il favorise la santé, l'expression créative et le sentiment d'appartenance,



Figure 95 : Jardin centrale de centre de jeunes et de culture GEHUA Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)

- **Continuité visuelle** :

- ✓ La fusion avec la nature environnante : Les espaces entrent en contact direct avec le paysage grâce à de grandes baies vitrées coulissantes



Figure 97-continuité visuelle. Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)



Figure 96-continuité visuelle. Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)

- ✓ Espaces Interconnectés : Les différents espaces sont interconnectés et ouverts les uns sur les autres, permettant une vue d'ensemble sur toutes les activités. Cela crée un environnement connecté et assure l'inclusion des jeunes.

- **Espaces fluide et modulables** : polyvalence des espaces

Répondant ainsi aux besoins variés et changeants des usagés.

Permet de transformer et d'adapter les espaces en fonction des activités, des événements et des exigences spécifiques.



Figure 98- Espace fluide et modulable. Source : Arch Daily

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### 3.4 Dispositifs bioclimatiques :

- **Le choix de composition** : vise à réduire l'impact du bâtiment sur l'environnement.
- **La ventilation naturelle** : c'est un processus qui permet la circulation de l'air entre des espaces interconnectés sans recours à des systèmes mécaniques.
- **Lumière naturelle** : Les parois constituant les deux anneaux du périmètre sont principalement des baies vitrées, permettant une pénétration abondante de lumière naturelle. Cela réduit considérablement la nécessité d'utiliser des installations d'éclairage artificiel, optimisant ainsi l'efficacité énergétique et améliorant le confort visuel des occupants.

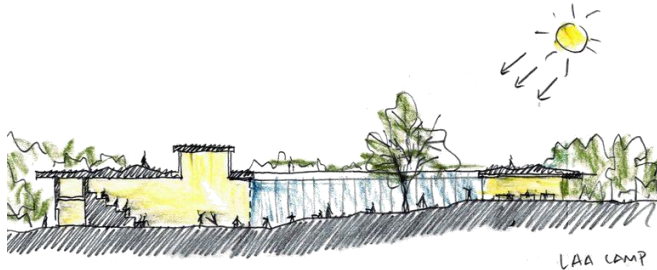


Figure 99-Lumière naturelle. Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)



Figure 100-Lumière naturelle. Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)

- **La toiture solaire végétale** un espace vert sur le toit où les jeunes peuvent cultiver des plantes. Cette approche innovante combine l'esthétique avec la fonctionnalité en utilisant l'énergie solaire (Panneaux solaires) pour alimenter le bâtiment tout en offrant un environnement éducatif et durable.



Figure 101-toiture solaire végétale. Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)

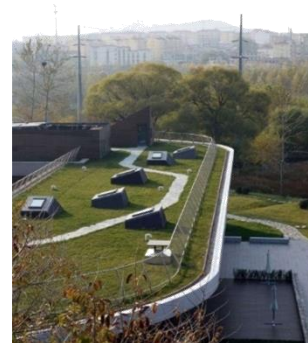


Figure 102-toiture solaire végétale. Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu)

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### 3.5 L'organisation spatiale et fonctionnel :

- Le Rez-de-chaussée :

Le bâtiment s'articule autour d'un grand espace vert central, où toutes les activités ont une même importance et où les espaces, qui confluent les uns dans les autres, favorisent l'interdisciplinarité.



Figure 103-Plan Rez-de-chaussée. Source : [www.floornature.eu](http://www.floornature.eu) Traités par hauteur

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

- Le sous-sol :

Le sous-sol abrite divers équipements essentiels, notamment des installations géothermiques, des locaux techniques, des espaces de stockage, ainsi que des escaliers pour l'accès. Les équipements géothermiques assurent une gestion énergétique durable, tandis que les locaux techniques et les espaces de stockage garantissent une organisation et un fonctionnement optimal de l'ensemble du bâtiment.



- ✓ 1 équipements géothermiques.

- ✓ 2 local technique.

- ✓ 3 Escaliers.

- ✓ 4 stockages.

- ✓ 5 locaux techniques.

- ✓ 6 stockages.

- Le 1er étage :

Le premier étage est dédié aux fonctions administratives et techniques, comprenant une salle privée et une salle de contrôle.

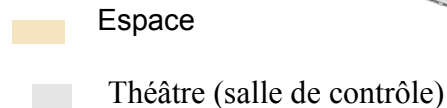


Figure 105- Le plan de l'etage. .Source : Arch Daily



## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### 4. Programme type de centre de jeunesse moderne :

Après avoir analysé divers exemples et mené des recherches approfondies sur la thématique, nous avons élaboré ce programme type :

Entité	Espaces	Surfaces
<b>communication et réseautage</b>	Cafétéria et restauration	70 à 150 m <sup>2</sup>
	Jardin	500 m <sup>2</sup> à 1000 m <sup>2</sup> pour un jardin de quartier
	Activités de loisirs <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-gaming</li> <li>• jeu de société</li> <li>• Escape room</li> <li>• salles karaoké</li> <li>• Salles d'arcade VR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 à 300 m<sup>2</sup></li> <li>• 30 m<sup>2</sup></li> <li>• 50 m<sup>2</sup> ou plus</li> <li>• 1 à 1,5 m<sup>2</sup> /P</li> <li>• 30 m<sup>2</sup> à 50 m<sup>2</sup></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Événements et animations</li> </ul>	
<b>Créativité et liberté d'expression</b>	Ateliers artistiques <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelier de dessin et Peinture</li> <li>• Atelier de sculpture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface minimale: 30 m<sup>2</sup></li> <li>• Surface minimale: 30 m<sup>2</sup></li> </ul>
	Atelier DIY /Recyclage	Surface minimale: 30 m <sup>2</sup>
	Atelier Design thinking	Surface minimale: 30 m <sup>2</sup>
	salle multimédia	Surface minimale: 30 m <sup>2</sup>
	Studios de musique	15 à 25 m <sup>2</sup>
	théâtre	160 à 200 m <sup>2</sup>

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

	Espaces d'exposition	100 à 300 m <sup>2</sup> /400 à 800 m <sup>2</sup> / max=1000 m <sup>2</sup>
<b>Education et développement personnel et professionnel</b>	Bibliothèque	30 m <sup>2</sup> à 100 m <sup>2</sup>
	Salles de lecture	
	Ludothèque	30/50 m <sup>2</sup>
	Salle d'étude	20/30 m <sup>2</sup>
	Salle de conférence	50 m <sup>2</sup>
	Salle d'informatique	50 m <sup>2</sup>
	Salle polyvalente	100 m <sup>2</sup>

Tableau 7- tableau d'entités

### ▪ Exigences des différents espaces :

Entité	Espaces	Exigences		
		Espace	Eclairage	Autre
<b>communication et réseautage</b>	Activités de loisirs	Grande avec circulation fluide	<ul style="list-style-type: none"> <li>un éclairage ajustable 100-300 lux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'isolation acoustique et Confort ergonomique</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-gaming</li> </ul>	Une circulation fluide	<ul style="list-style-type: none"> <li>300-500 lux</li> <li>/</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espace de rangement</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>jeu de société</li> </ul>	Zones distinctes pour les différentes étapes du jeu	<ul style="list-style-type: none"> <li>100-300 lux</li> <li>50-300 lux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sécurité des participants</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escape room</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>L'isolation acoustique</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>salles karaoké</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>L'isolation acoustique</li> </ul>

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salles d'arcade VR</li> </ul>	Espace suffisamment grand et fluide		
<b>Créativité et liberté d'expression</b>	Ateliers artistiques <ul style="list-style-type: none"> <li>Atelier de dessin et Peinture</li> <li>Atelier de sculpture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espace dégagé et circulation confortable</li> <li>Espace dégagé et circulation confortable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500-750 lux</li> <li>500-750 lux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilation pour dégager les odeurs potentielles de peinture</li> </ul>
	Atelier DIY /Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espace polyvalent</li> </ul>	300-500 lux	Ventilation et circulation d'air
	Atelier Design thinking	Espace flexible et modulable	300-500 lux	Accessoires de confort et Technologie interactive
	salle multimédia	Espaces flexible	Éclairage réglable	Installez un équipement audiovisuel, Connexion Internet
	Studios de musique		200-300 lux	L'isolation acoustique
	espaces d'exposition	Disposition flexible et murs modulables	100-300 lux	Accessibilité pour tout le monde Sécurité

### CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

<b>Education et développement personnel et professionnel</b>	Bibliothèque		300-500 lux	
	Salles de lecture			
	Ludothèque	Espaces vaste et flexible	300-500	Assurer la sécurité des enfants
	Salle d'étude	Circulation confortable	500 lux	/
	Salle de conférence	Espace qui favorise interaction	Zone présentation 500-1000lux  Zone de l'audience 300-500 lux	/
	Salle d'informatique	Circulation confortable	300lux	/
Salle polyvalente	Espace flexible et modulable	300-500	/	

Tableau 8- espaces et exigences.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### *Conclusion :*

En conclusion, un centre de jeunesse idéal se doit de répondre aux attentes modernes des jeunes en offrant une variété d'activités et d'espaces adaptés à leurs besoins. Il met en avant la communication, le réseautage, le soutien et l'inclusion à travers des activités de loisirs variées, telles que les jeux de société, les sorties en plein air et les événements animés pour encourager les rencontres et les échanges. Des espaces conviviaux comme des jardins, des patios ou des terrasses aménagés permettent aux jeunes de se retrouver et d'interagir.

La créativité et la liberté d'expression sont favorisées par des ateliers DIY, des sessions de design thinking et la création de contenu numérique, y compris des expériences en réalité virtuelle. Le développement personnel et professionnel est soutenu par des ateliers de gestion du stress et des programmes d'orientation professionnelle, avec des espaces polyvalents permettant une multitude d'activités, allant des cours et conférences aux événements sportifs.

Les activités sportives, telles que le football, le basketball et le volleyball, ainsi que les activités artistiques, comme la peinture, le dessin, la sculpture, la musique, la danse et le théâtre, enrichissent l'offre du centre. Des ateliers de recyclage pour créer des objets d'art à partir de matériaux recyclés et des espaces verts comme un jardin écologique et un toit végétalisé renforcent l'engagement écologique du centre. Enfin, des installations telles qu'une salle d'informatique, une bibliothèque et des salles d'étude ou de lecture complètent l'offre éducative et culturelle, faisant de ce centre un lieu parfaitement adapté aux attentes des jeunes.

# **CHAPITRE IV : approche conceptuelle**

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### *Introduction :*

Le processus de conception d'un projet architectural est bien plus qu'une simple série d'étapes techniques. C'est un voyage intellectuel et créatif qui commence par une idée et se transforme en une réalité construite. Chaque projet est unique, résultant d'une approche méthodologique spécifique et d'une démarche théorique singulière. Dans ce chapitre, nous explorerons le développement de notre projet, en mettant en lumière les différentes étapes de sa conception et les concepts clés qui l'ont guidé. Ensuite, il aborde le passage délicat de l'analyse à la traduction spatiale, où les idées abstraites se concrétisent dans un langage architectural. Enfin, il examine la démarche architecturale qui donne forme aux composantes du projet en réponse aux données du site, du thème, du programme, des concepts bioclimatiques et des références culturelles, soulignant ainsi l'importance de l'approche méthodologique et théorique dans la création architecturale.

Il nous semble judicieux de construire la réflexion du projet autour de la problématique environnemental afin d'assurer le confort des usagers dans ce milieu balnéaire. Aussi, les concepts ayant permis de formaliser le projet se déclinent comme suit :

### **1. Les concepts :**

- La fragmentation : La fragmentation du projet favorisera la circulation des vents, créant ainsi des espaces propices à la communication et au réseautage pour les jeunes. Cette approche répond à leurs besoins, qui privilégie la liberté et les espaces ouverts aux espaces fermés.
- L'ouverture visuelle vers la mer : c'est un élément remarquable du site, offrant des vues panoramiques imprenables. La topographie naturelle du terrain favorise cette expérience visuelle unique, permettant ainsi de profiter pleinement du paysage marin environnant.
- Le cadrage multiple des vues : Dans ce projet, une attention particulière a été portée au cadrage des vues afin de valoriser à la fois l'existant, le projet lui-même et les perspectives offertes sur la mer tout en intégrant harmonieusement la vue sur la mer dans la conception globale du projet.
- L'intégration au site : L'intégration au site a été minutieusement étudiée dans le cadre de ce projet. L'implantation a été conçue de manière à respecter la topographie naturelle du terrain, permettant ainsi une harmonie parfaite entre l'architecture du projet et son environnement.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Le décloisonnement et l'ouverture sur l'environnement immédiat : Le site, initialement isolé par la clôture de côté de la route qui le longe, a suscité une réflexion approfondie sur la manière de l'ouvrir et de le connecter harmonieusement à son contexte

- La liaison par la rue escalier : Le concept de liaison de deux routes par une rue escalier dans notre projet vise à créer une transition harmonieuse entre des niveaux différents du terrain tout en offrant une expérience urbaine unique. La rue escalier, en plus de sa fonction de connexion pratique, devient un élément architectural et paysager intégré à l'environnement.

- La continuité fonctionnelle intérieur/extérieur : En intégrant des activités qui se prolongent à l'extérieur, le projet vise à créer une transition fluide entre les espaces intérieurs et extérieurs. Cette approche permet non seulement de maximiser l'utilisation des espaces disponibles, mais aussi de favoriser un sentiment d'ouverture et de liberté, répondant ainsi aux attentes et aux besoins des jeunes utilisateurs.

- L'axe intergénérationnel : Ce concept vise à créer des espaces qui favorisent les interactions et la cohésion entre différentes générations. Il s'agit de concevoir des environnements où les jeunes, les adultes et les personnes âgées peuvent se rencontrer, partager des expériences et collaborer. En intégrant des activités et des espaces adaptés à chaque groupe d'âge, tout en encourageant les échanges entre eux, ce concept promeut un enrichissement mutuel et renforce le tissu social.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### 2. Stratégie d'intervention :

Le site présente plusieurs défis sur le plan environnemental, urbain et de l'héritage de l'historique (Figure108), nous intervenons ainsi comme suit sur l'ensemble de site :

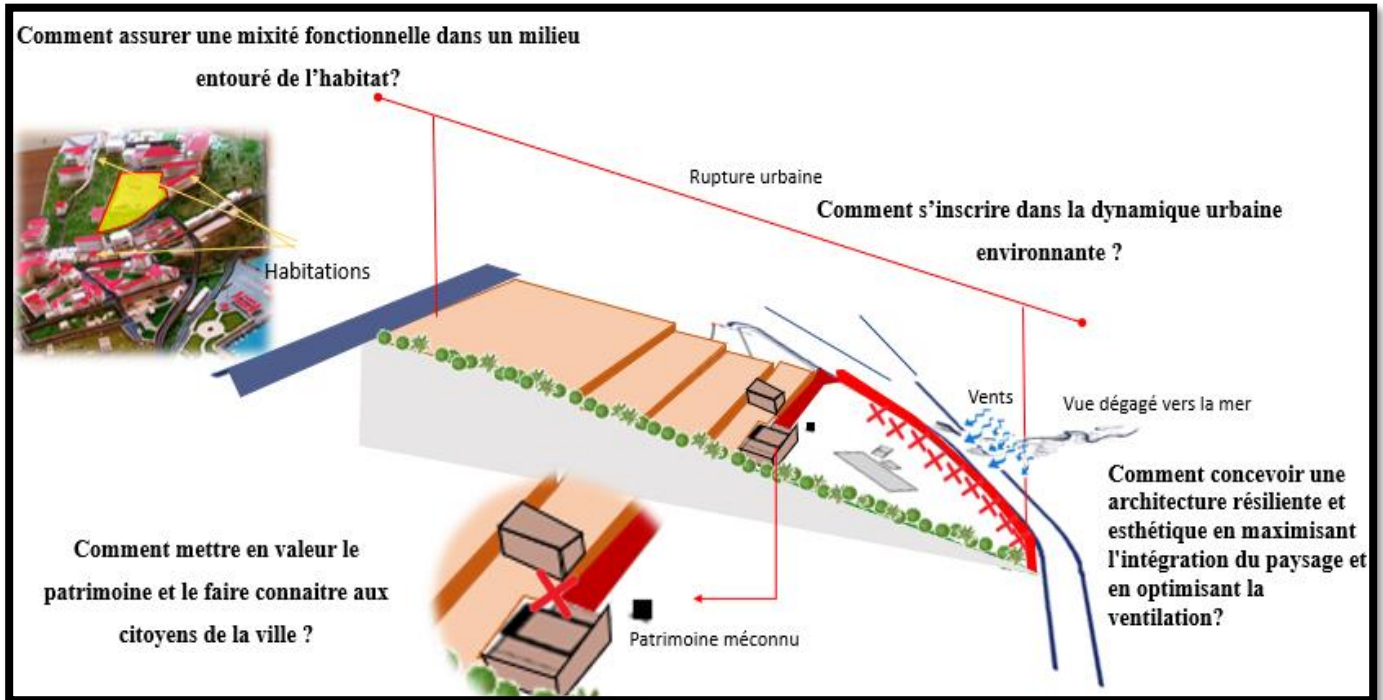


Figure 108-l'ensemble des problématiques spécifiques relevés du site. Source : auteurs

Nous avons entrepris la démolition des structures délabrées et supprimé les clôtures pour intégrer le site à l'espace urbain environnant. Le prolongement de l'axe de l'escalier existant a permis la création d'une rue escalier (parcours) reliant les deux routes principales. Une attention particulière a été portée à l'orientation et à l'utilisation des éléments naturels. L'orientation de l'axe principal selon la direction des vents permet de maximiser la capture des brises marines, favorisant ainsi la ventilation naturelle et offrant des vues magnifiques sur la mer (Figure 109). En outre, nous avons développé un axe intergénérationnel avec le parcours destiné à encourager les interactions entre différentes générations. Ce parcours vise également à rendre le patrimoine méconnu plus accessible et visible, invitant les citoyens, en particulier les jeunes, à découvrir et à apprécier le patrimoine existant sur le site.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

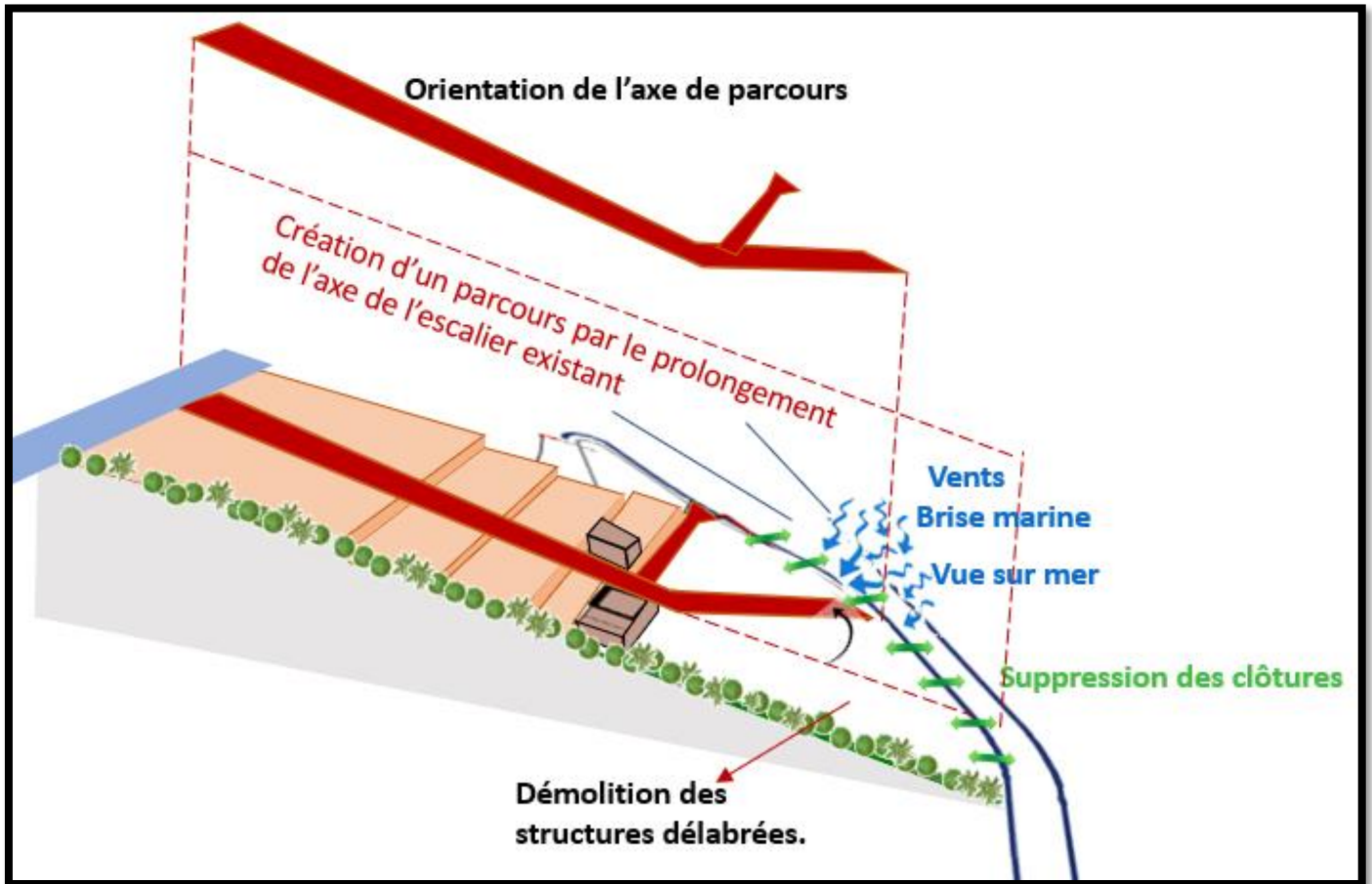


Figure 109-intervention sur le site et solutions proposés. Source : auteurs.

La création de la placette (figure 110) est le résultat d'une conception réfléchie qui intègre divers éléments du site pour former un espace central accueillant et fonctionnel. Cette placette émerge de l'intersection stratégique de la rue escalier (parcours), incluant une impasse, tout en mettant en valeur les éléments patrimoniaux et le monument présent sur le site. Ce point de convergence devient un lieu de rencontre naturel, où la circulation des piétons est fluide et agréable, grâce à la ventilation optimisée par l'aménagement des parcours. En valorisant les éléments historiques et culturels du site, la placette offre non seulement un espace de détente et de socialisation, mais elle contribue également à la mise en valeur du patrimoine local, créant ainsi un lien tangible entre le passé et le présent pour les usagers de tous âges.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

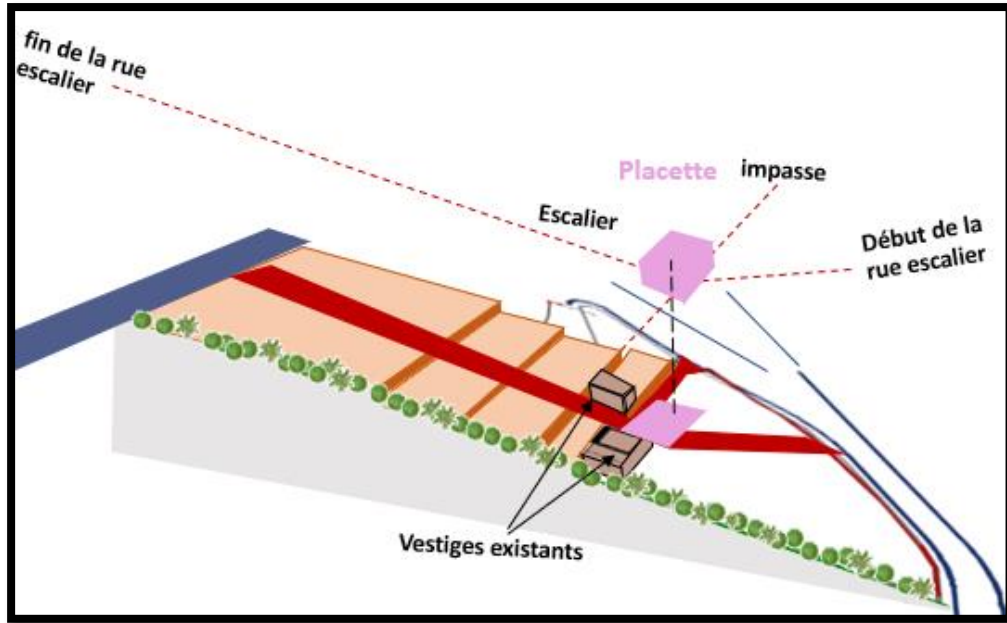


Figure 110-placette dégagée. Source : auteurs

- **Cadrage des vues :**

Le cadrage des vues est soigneusement orchestré par des éléments planimétriques qui encadrent diverses perspectives au sein de la placette : depuis l'impasse, ils encadrent la vue des vestiges ; depuis la placette, ils encadrent la vue de la rue escalier ; enfin, depuis la placette également, ils encadrent la vue du projet lui-même ainsi que la cafétéria.

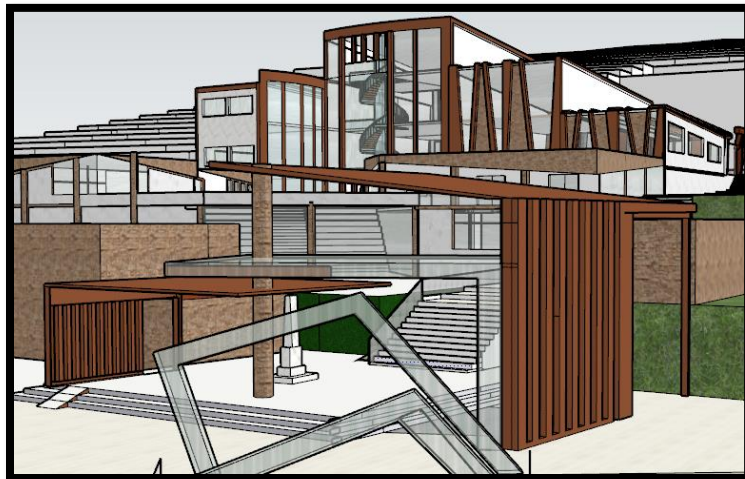


Figure 111-éléments planimétriques qui forment la placette. Source : auteurs.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

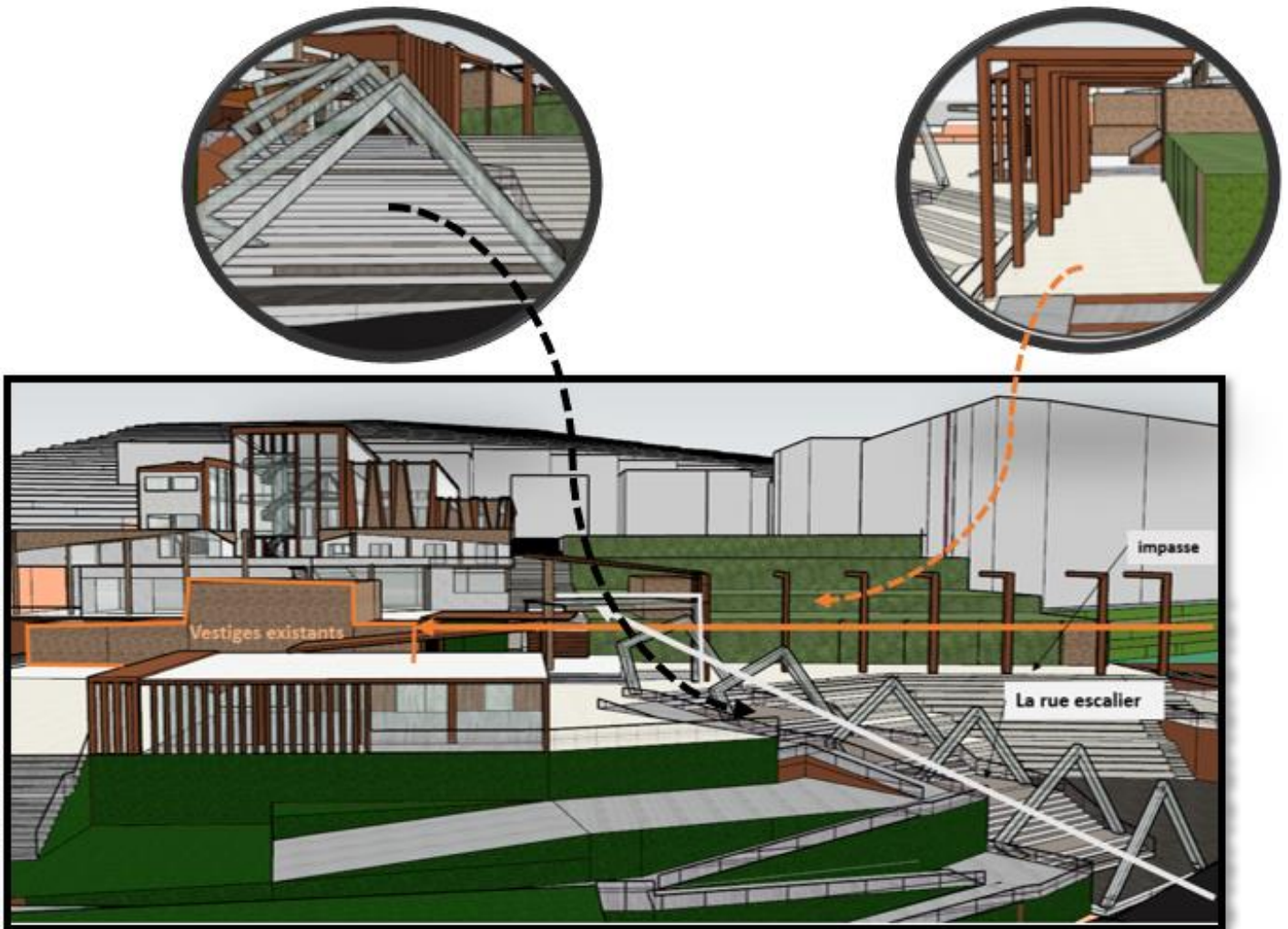


Figure 112-cadrage des vestiges et de la rue escalier. Source : auteures

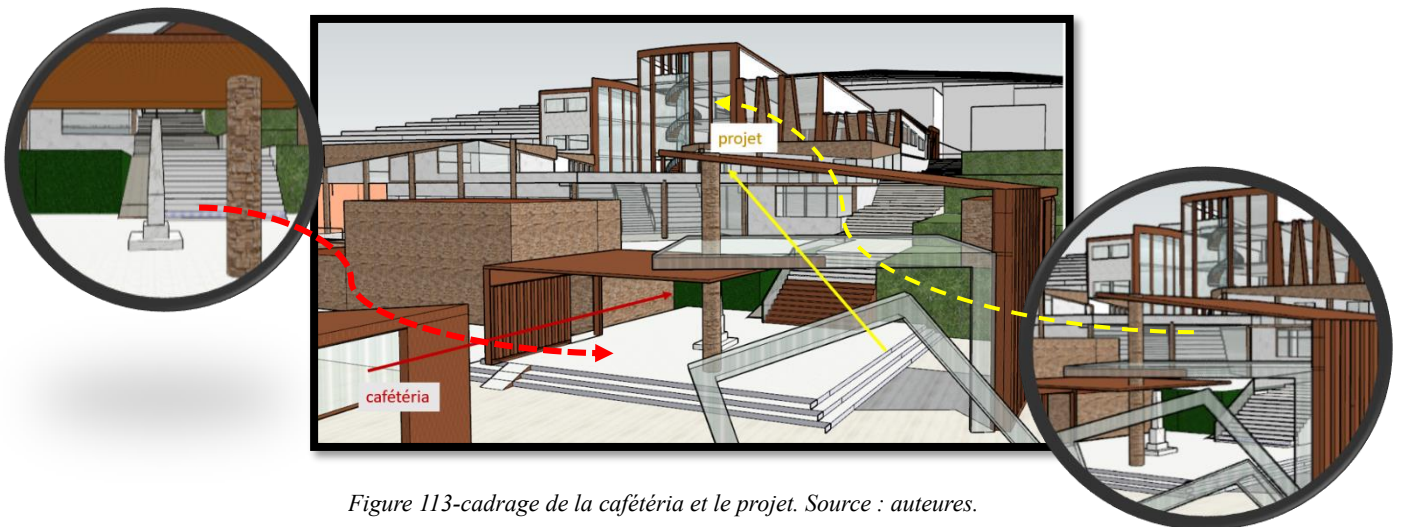


Figure 113-cadrage de la cafétéria et le projet. Source : auteures.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### 3. Schéma de principe :

La création de la placette nous a permis d'organiser harmonieusement les espaces extérieurs et de définir avec précision l'emplacement du projet. En structurant l'espace, elle facilite la circulation et l'interaction entre les différentes zones, tout en intégrant les éléments naturels et patrimoniaux du site. Ainsi, la placette devient un pivot central, enrichissant l'expérience des usagers et assurant une cohérence globale du projet architectural (figure 114).

Sur le côté bas de la placette, nous avons aménagé un jardin écologique avec une cafétéria, créant un lieu de convivialité où les visiteurs peuvent se restaurer et se rencontrer. À proximité se trouve un théâtre à ciel ouvert, doté d'une double scène : une scène artificielle spécialement conçue pour accueillir les spectacles et événements du centre de jeunesse, et une scène naturelle qui invite les jeunes et les citoyens à s'asseoir et à contempler le magnifique paysage de la ville de Tizirt, avec une vue imprenable sur la mer.

À côté de la parcelle, une exposition intègre les vestiges existants du site, terminant ainsi l'aménagement par un espace dédié à la découverte du patrimoine historique. Le projet, situé en haut de la placette, bénéficie de cette disposition stratégique qui met en valeur les richesses culturelles et naturelles de l'environnement tout en offrant des espaces fonctionnels et esthétiques pour les usagers.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

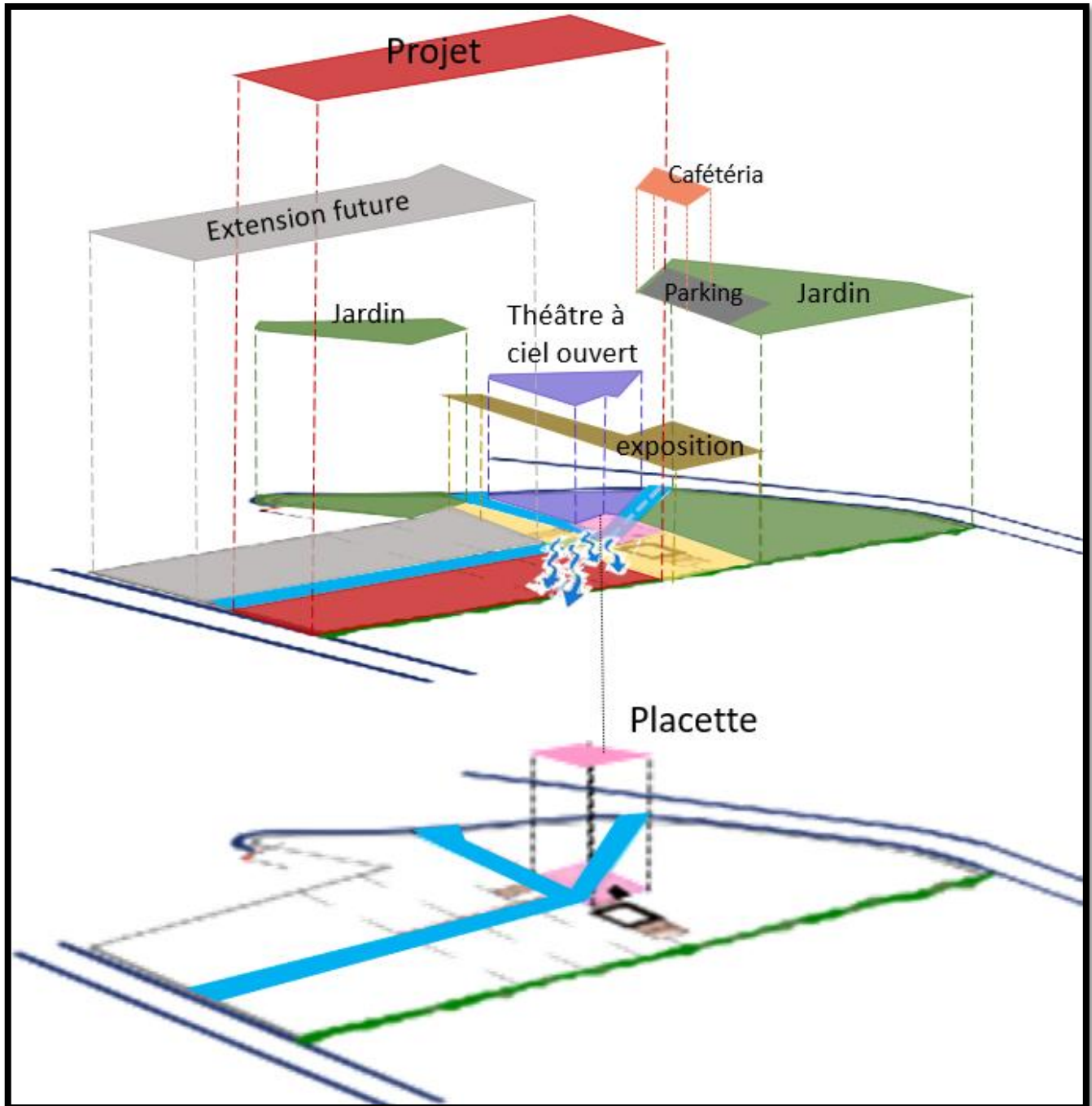


Figure 114-schéma de principe de la réflexion globale des espaces du site. Source : auteurs.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

La hiérarchie des espaces, basée sur l'axe intergénérationnel, guide le grand public de tous âges vers le jardin, le théâtre en plein air et la cafétéria, encourageant ainsi une participation active avec l'environnement du site. Ensuite, la placette et l'exposition favorisent l'interaction entre les jeunes et le grand public, offrant des espaces de rencontre et d'échange. Enfin, l'axe se termine par le centre de jeunesse, spécialement conçu pour les jeunes, créant ainsi une progression fluide et une expérience immersive pour tous les visiteurs.

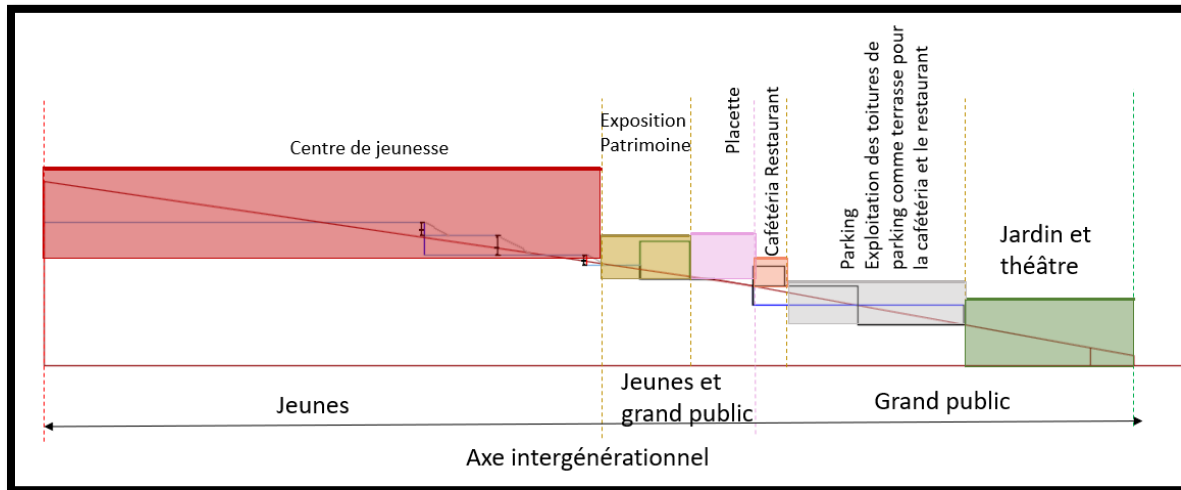


Figure 115-Coupe schématique expliquant la Hiérarchie des différents composants. Sources : auteurs.

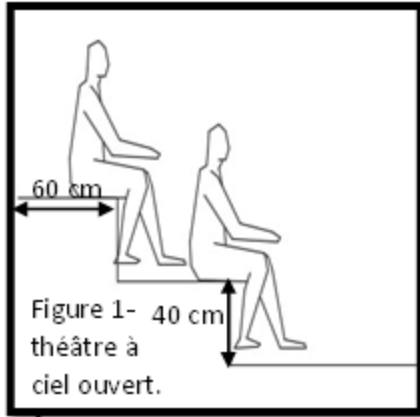
- Le théâtre à ciel ouvert :

Nous avons conçu un théâtre en plein air doté de deux scènes distinctes :

- Une scène artificielle, spécialement aménagée pour accueillir les spectacles et événements organisés par le centre de jeunesse et les équipements éducatifs avoisinants.

Une scène naturelle, invitant les jeunes et les citoyens à s'asseoir et à contempler le magnifique paysage de Tizirt, offrant une vue imprenable sur la mer.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE



Sources : 40 cm  
auteurs. 60  
cm

Figure 117- coupes sur les gradins. Sources : auteurs.



Figure 116-théâtre à ciel ouvert. Sources : auteurs.

### ▪ La cafétéria :

Un lieu de convivialité où les visiteurs peuvent se restaurer et se rencontrer, complétant ainsi harmonieusement le programme de notre projet.



Figure 118- vue en 3D de la cafétéria. Source : auteurs.



Figure 119-vue en 3D de la cafétéria. Source : auteurs.

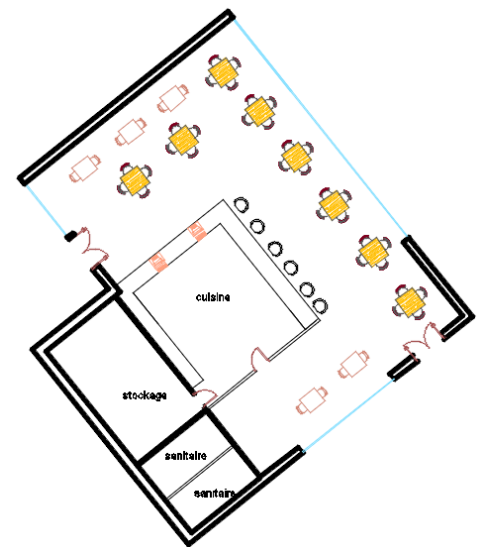


Figure 120- plan de la cafétéria . Source: auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Le parking public :

Le parking public est intégré au jardin, avec un toit aménagé en terrasse pour la cafétéria. Il a été conçu pour réduire la circulation sur la rue Takouba Ameer et pour accueillir les voitures des visiteurs.

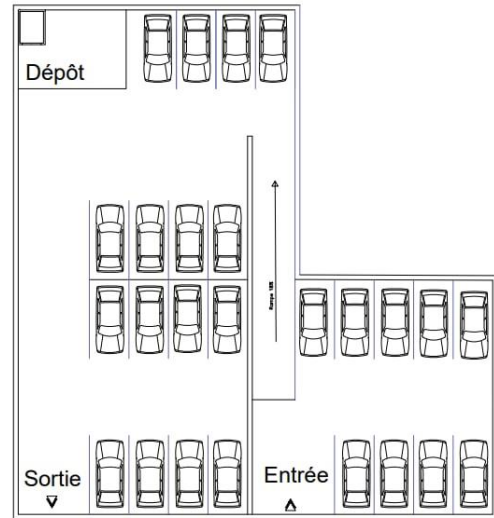


Figure 121- plan du parking public. Source: auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### 4. Genèse de projet :

- **Projection de l'axe des brises marines** : nous avons initialement orienté le projet selon l'axe de la direction des vents dominants, afin de maximiser la ventilation naturelle et d'assurer une continuité visuelle vers la mer (figure).

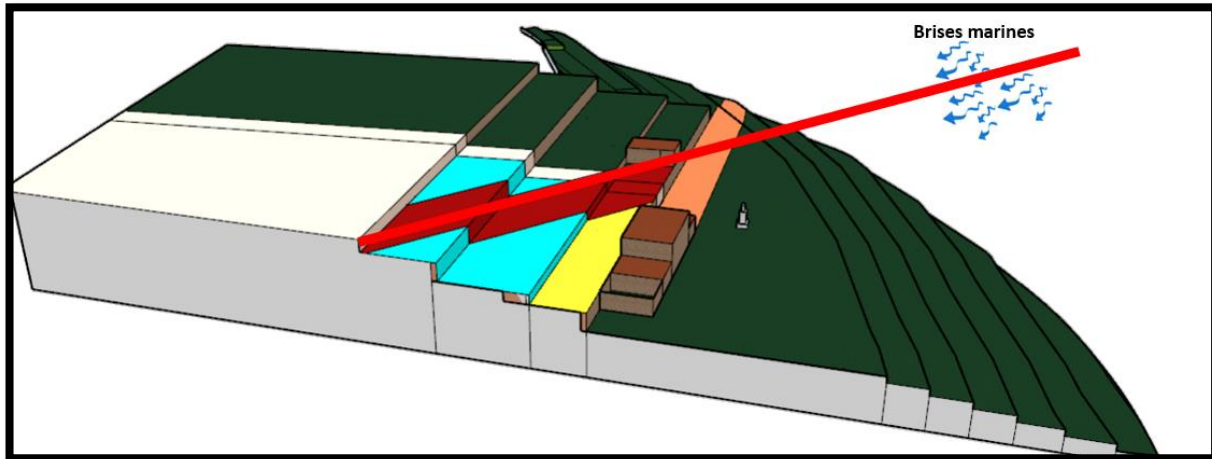


Figure 122-orientation vers l'axe des brises marines. Source : auteures.

- **Continuité intérieur/extérieur** : nous avons ensuite terrasser les deux premiers niveaux surélevés des vestiges existants pour assurer une continuité fonctionnelle de l'exposition. Cela met en valeur l'héritage patrimoniale présent sur le site et incite les jeunes usagers à explorer ce patrimoine, lui redonnant ainsi toute sa valeur(figure)

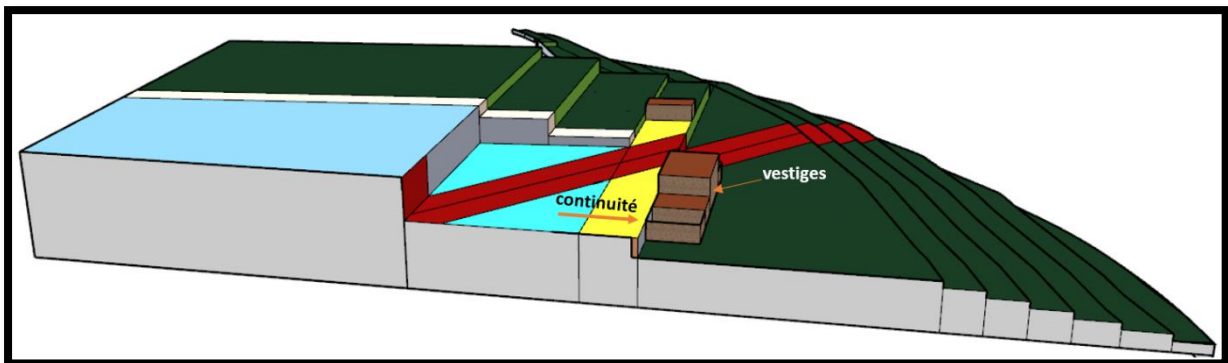


Figure 123-continuité fonctionnelle entre l'intérieur et l'extérieur. Source : auteures.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- **Aménagement du parking réservé au personnel** : une partie du terrain a été nivelée afin de créer un espace dédié au stationnement du personnel en charge du projet (voir figure).

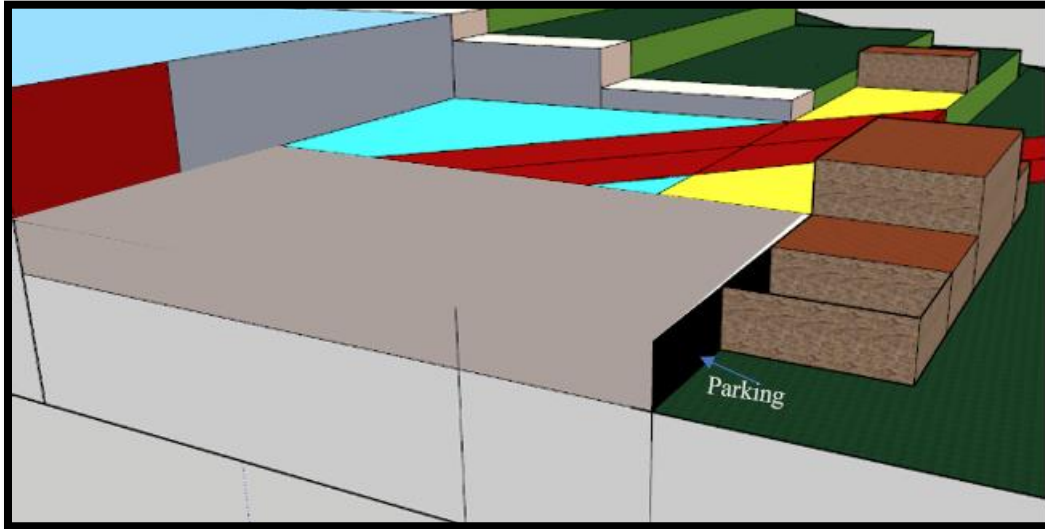


Figure 124-implantation du parking. Source : auteures.

- **Le patio, dominer la vue, articuler les espaces**

À cette étape, nous avons défini le premier patio, ce qui a permis de structurer les premiers volumes d'une façon fragmenté favorisant ainsi la ventilation naturelle des espaces. Ces volumes accueillent, d'une part, l'espace d'exposition du patrimoine en lien avec les vestiges existants et, d'autre part, l'exposition numérique située de l'autre côté du patio. Ensuite, nous avons marqué l'entrée gaming par une soustraction de volume, plaçant ainsi les espaces en arrière de l'exposition.

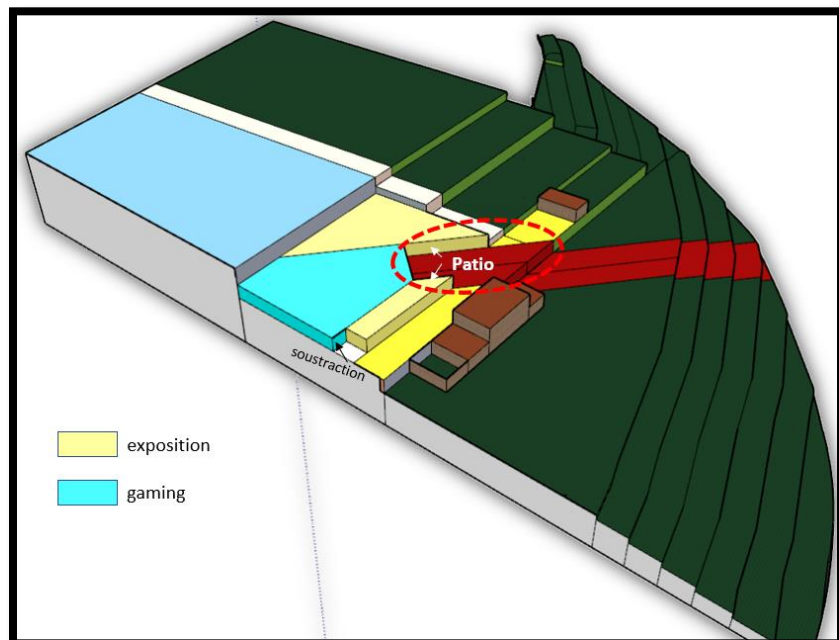


Figure 125-1er niveau de patio qui définit les premières entités. Source : auteures.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- **Le patio au cœur du projet**

À cette étape, nous avons défini le deuxième niveau du patio, renforçant ainsi la continuité de l'espace dédié au gaming. De plus, nous avons intégré une zone de créativité et de loisirs, permettant à ses activités de se prolonger dans le patio.

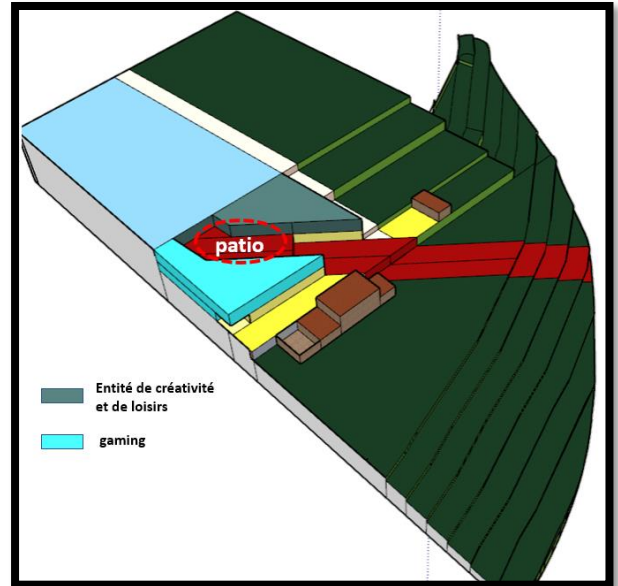


Figure 126-eme niveau de patio qui organise les entités autour. Source : auteurs.

- **Réorientation du patio, une transition intérieur/extérieur** : À ce stade, le patio se tourne vers le dernier niveau qui devient une cour intérieure organisant autour d'elle l'entité d'éducation et de développement personnel qui se développe en trois étages, plus privée. L'administration se développe entre ces entités pour assurer leur gestion (figure125).

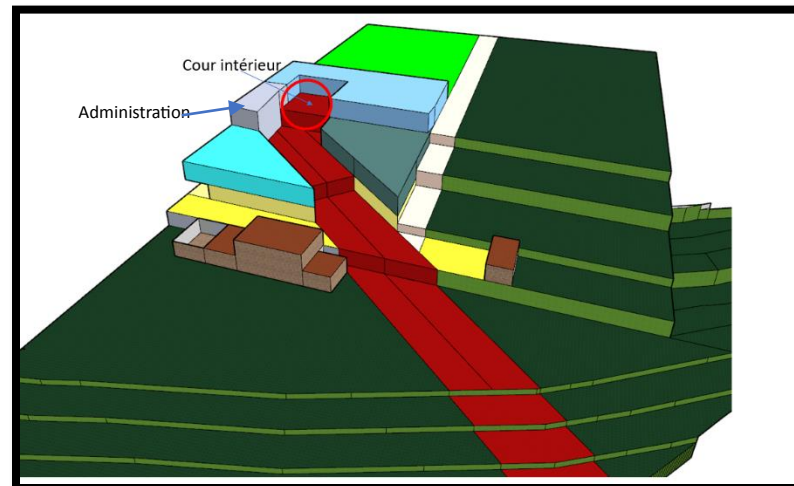


Figure 128-3ème niveau montrant l'entité d'éducation et développement personnel. Source : auteurs.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Accentuation de l'angle et mise en valeur de sa verticalité : L'élément angulaire est conçu de manière à offrir une continuité visuelle vers la mer, ainsi sa verticalité qui favorise la création des courants d'air et facilite la circulation de l'air à l'intérieur (figure 126).

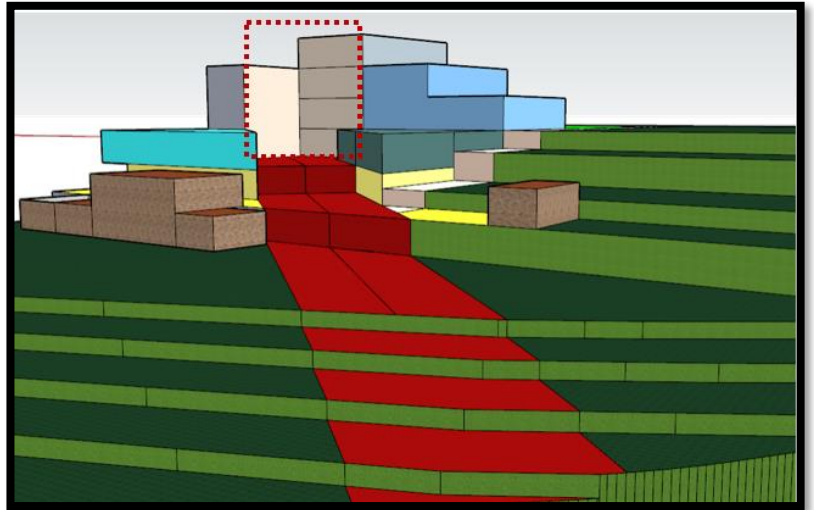


Figure 129-2eme niveau de patio qui organise les entités autour. Source : auteurs.

### 5. Accessibilité :

L'accès principal au projet s'effectue par la rue Takouba Amar lié à une voie mécanique projetée menant au parking ainsi que deux voies piétonnes (la rue escalier et l'impasse). Un autre accès se fait depuis la voie secondaire du sud, relié à la rue escalier, offrant un accès direct au projet (figure 127).



Figure 131- Accessibilité au centre de jeunesse. Source: auteurs.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### 6. Présentation de projet :

Notre projet le centre de jeunesse moderne situé dans la ville de Tizirt, une ville balnéaire au cadre unique mais souffrant de la prédominance de l'habitat résidentiel. Ce centre a pour objectif de sensibiliser les habitants à la problématique environnementale ; Grâce à une éco-conception soigneusement élaborée, l'empreinte environnementale du centre est réduite tout en garantissant le confort grâce à des dispositifs passifs.

De plus, ce projet introduit une mixité fonctionnelle dans un quartier à caractère résidentiel, offrant aux jeunes un espace accueillant et stimulant qui favorise leur inclusion et leur développement.

Le centre de jeunesse de Tizirt deviendra ainsi un lieu de rencontre et d'échange, contribuant à la dynamique sociale et environnementale du quartier.

Le projet s'intègre dans un vaste ensemble aménagé de 12957 m<sup>2</sup>. Il occupe une superficie de 3 170 m<sup>2</sup>, avec une emprise au sol de 1 700 m<sup>2</sup>. Le bâtiment se déploie sur trois niveaux distincts, chacun ayant une vocation spécifique :

- 1. Découverte et exposition : en continuité avec la placette et le patrimoine expose**
- 2. Créativité et loisirs : niveau intermédiaire en continuité avec la rue escalier**
- 3. Éducation et développement : oriente vers le lycée**

Le projet est accessible par 2 accès principale, un par la placette aménagée, et le deuxième par la rue escalier orienté vers le lycée (figure128)

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

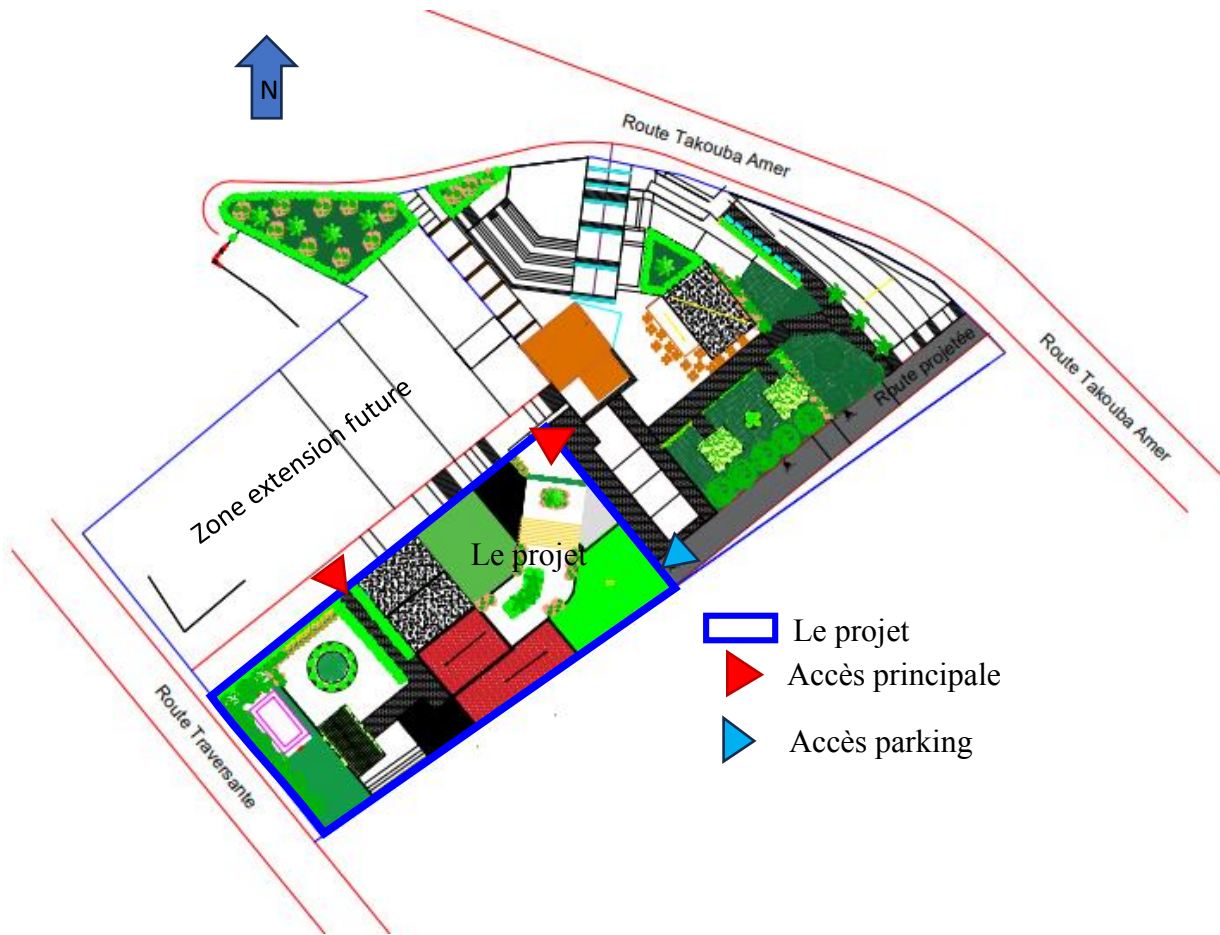


Figure 133-plan de masse de projet source : auteurs

- Programme surfacique de notre projet :

Entités	Espaces	Nombre	Surface
Découvert et exposition	Exposition :	2	100m <sup>2</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition numérique</li> <li>• Exposition traditionnelle</li> </ul>		80m <sup>2</sup>
	Patio	1	134m <sup>2</sup>

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

	Hall de distribution	1	80m <sup>2</sup>
	Vente Materials d'art	1	45m <sup>2</sup>
	Stockage	1	60m <sup>2</sup>
	Sanitaires	2	30m <sup>2</sup>
<b>Créativité et loisirs</b>	Accueil	1	23
	Atelier art plastique	1	95m <sup>2</sup>
	Atelier recyclage et DIY	1	32m <sup>2</sup>
	Atelier design thinking	1	45m <sup>2</sup>
	Salle multimédias	1	40m <sup>2</sup>
	Terrasse	1	90m <sup>2</sup>
	Sanitaires	3	13m <sup>2</sup>
	Circulation	1	53m <sup>2</sup>
	Patio	1	234m <sup>2</sup>
	Gaming	1	54m <sup>2</sup>
	Gaming shop		14m <sup>2</sup>
	Stockage		
	Escape room	1	100m <sup>2</sup>
	Salle VR	1	42m <sup>2</sup>
Gaming	1	160m <sup>2</sup>	

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

	Salle karaoké	3	4m <sup>2</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle</li> <li>• En groupe</li> </ul>	1	15m <sup>2</sup>
	Jeux de société	1	47m <sup>2</sup>
	Terrasse		48m <sup>2</sup>
	Circulation verticale		2   16m <sup>2</sup>
	Détente		1   25m <sup>2</sup>
<b>Education et développement</b>	Accueil	1	12m <sup>2</sup>
	Ludothèque	1	95m <sup>2</sup>
	Cour intérieur	1	125m <sup>2</sup>
	Salle spatialisé	2	45m <sup>2</sup>
	Salle polyvalente	1	82m <sup>2</sup>
	Sanitaire	2	13m <sup>2</sup>
	Jardin	2	260m <sup>2</sup> 1354m <sup>2</sup>
	Bibliothèque	1	72m <sup>2</sup>
	Gestion	2	96m <sup>2</sup> /75m <sup>2</sup>
	Salle de lecture		
	Salle d'étude	2	45m <sup>2</sup>
	Salle informatique	1	40m <sup>2</sup>
	Circulation verticale	2	16m <sup>2</sup>
	Bureau directeur	1	15m <sup>2</sup>

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

Gestion et administration	Salle de réunion	1	47m <sup>2</sup>
	Bureaux de Secrétaire et archive	1	33m <sup>2</sup>
	Bureau d'inscription	1	42m <sup>2</sup>
	Gestion	1	40m <sup>2</sup>
	Détente personnel	1	30m <sup>2</sup>
	Circulation verticale	1	16m <sup>2</sup>

Tableau : programme de centre de jeunesse.

### 7. Organisation spatiale :

**Niveau -3.06** : c'est le sous-sol où se trouve le parking ; 2 cages d'escaliers avec ascenseurs intégré et monte-charges.

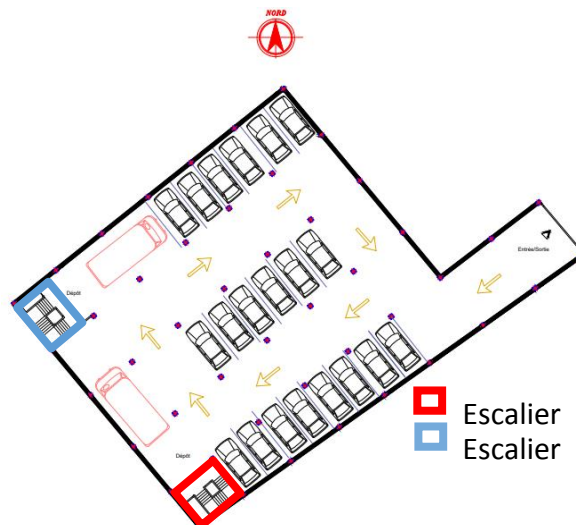


Figure 134- Plan de Parking. Source : auteurs

- **Niveau 0.00** : on trouve 02 entités principales :

L'entité exposition en deux parties : l'exposition numérique et l'exposition traditionnelle  
relier entre eux par le patio d'entrée, où se trouve les gradins escalier qui mène au  
deuxième niveau de projet (espace de circulation et communication pour les jeunes)

L'entité gaming et l'espace stockage et vente.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

La circulation horizontale est assurée par le patio et pour la circulation verticale : extérieur par les gradins escaliers et à l'intérieur il existe 2 cages d'escaliers avec ascenseur intégré, une pour le personnel et une pour les jeunes.



Figure 136- Plan de rez-de-chaussée. Source: auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Niveau+4.08 :

Les espaces s'organisent autour de patio créativité et loisirs en ce niveau se trouve deux entités l'entité gaming et l'entité créativité ou se trouve les différents ateliers.

La circulation horizontale assurée par le patio quand à la circulation verticale il existe 4 cages d'escaliers avec ascenseur intégré, une pour le personnel, deux pour les jeunes plus les gradins escalier.

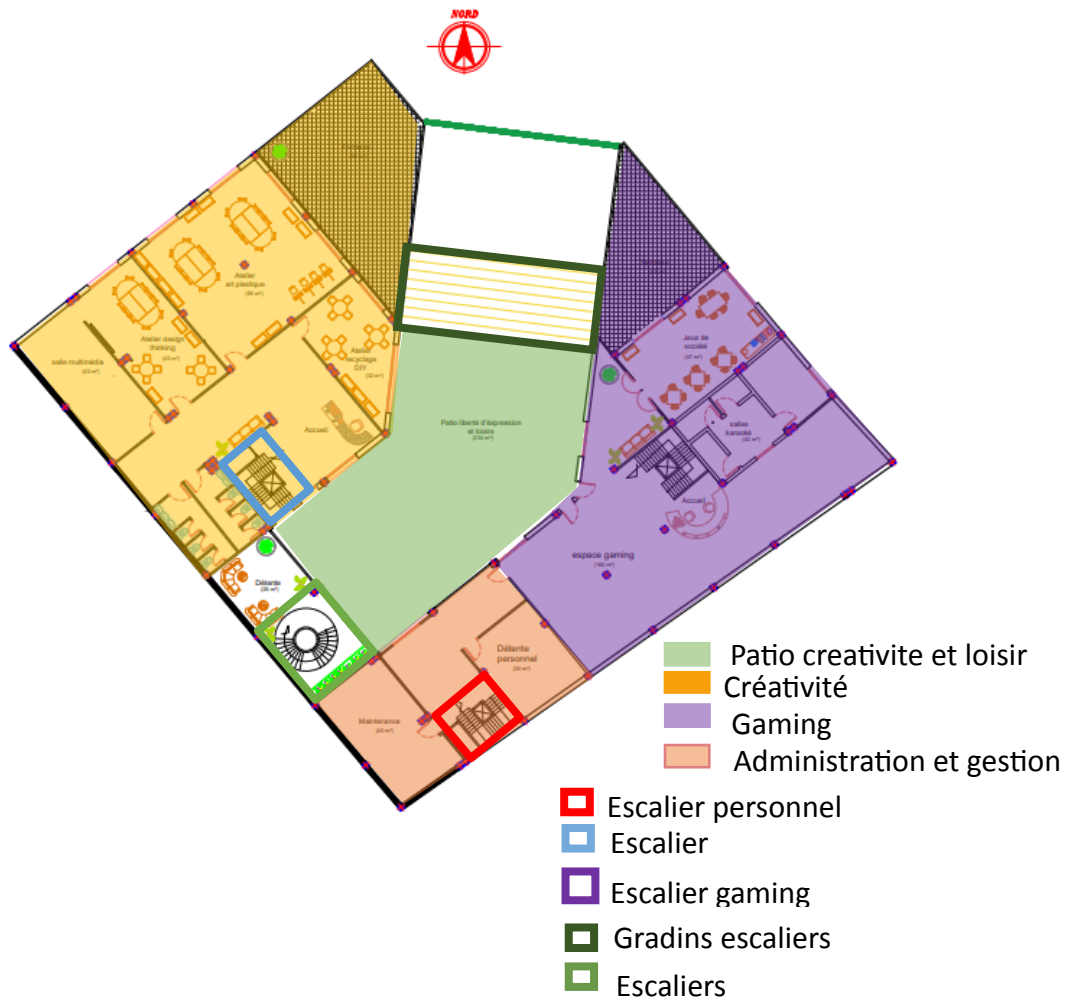


Figure 137- Plan de 1er étage. Source : auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Niveau +7.14 :

Ce niveau est destiné à l'éducation et le développement personnel et professionnel les espaces s'organisent autour d'un hall d'entrée qui assure la circulation horizontale de cote gauche on trouve les espaces de développement et de l'autre côté on trouve la ludothèque et le bureau d'inscription.

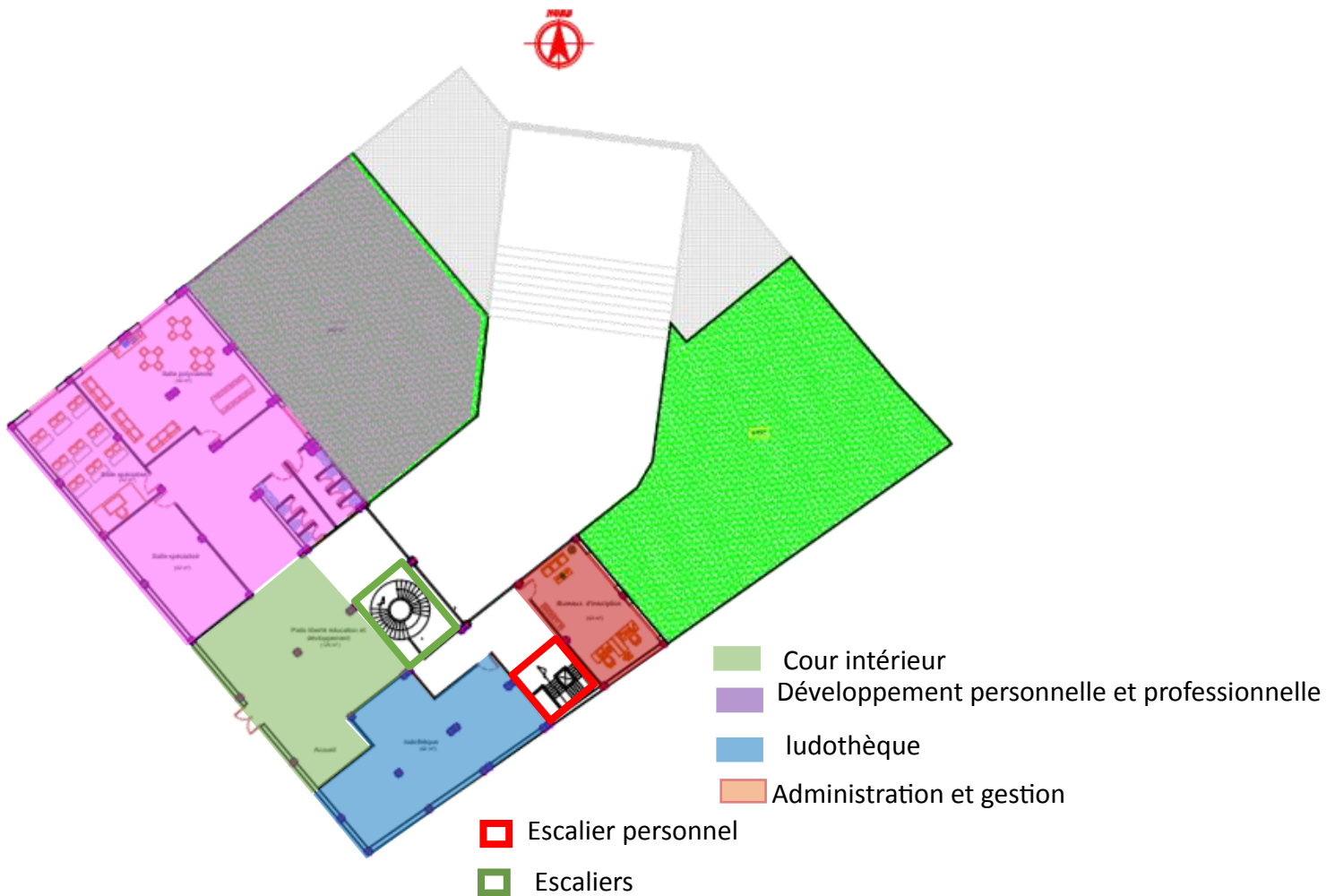


Figure 139- Plan niveau +7.14. Source : auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Niveau +11.22 :

A ce niveau on trouve la bibliothèque avec une salle de lecture en double hauteur plus les salles d'études et une salle informatique avec l'administration.

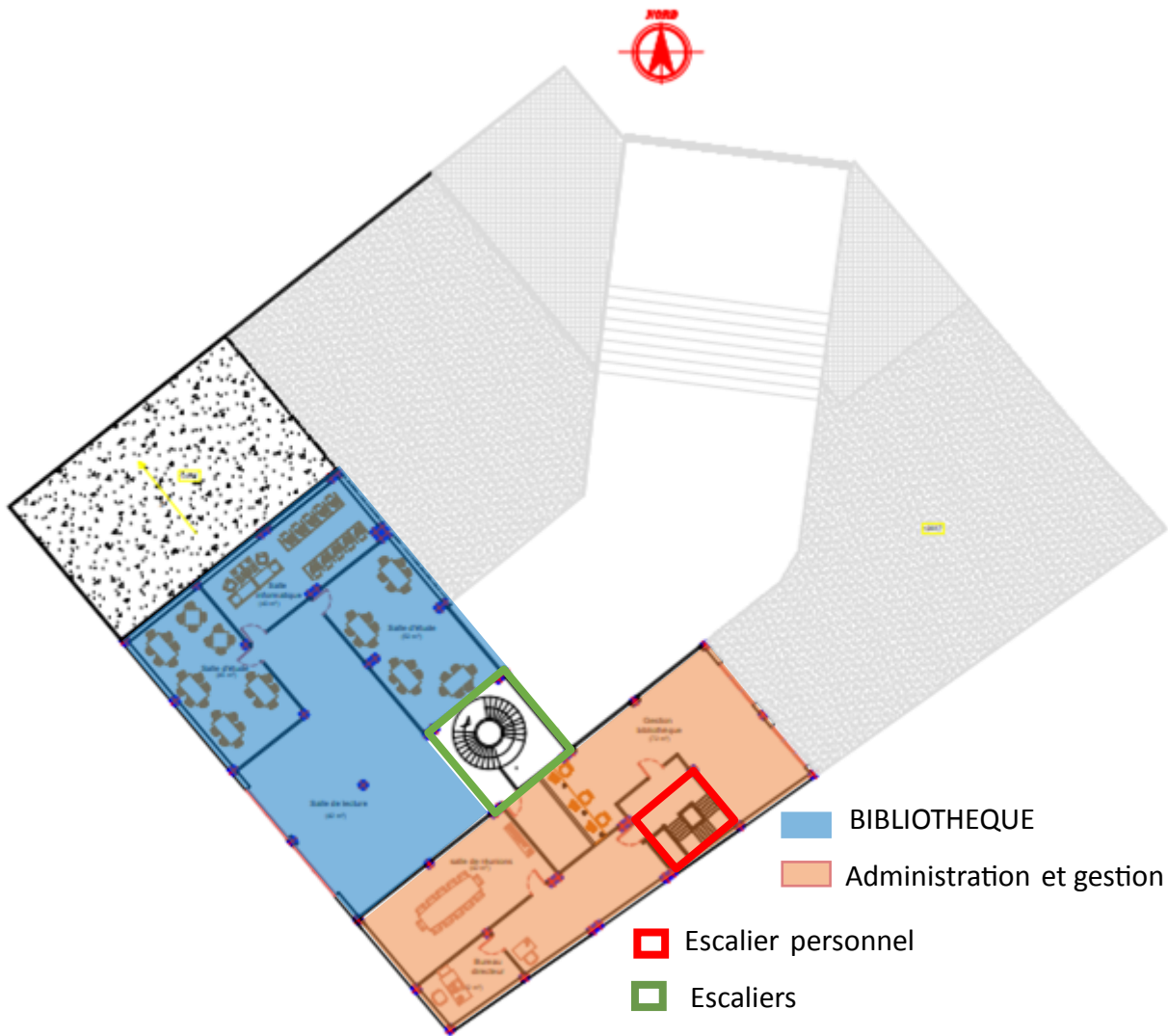


Figure 140- Plan niveau +11.22. Source : auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- **Niveau+15.30 :**

La salle de lecture de la bibliothèque se prolonge sur ce niveau avec une mezzanine sur le niveau inférieur.

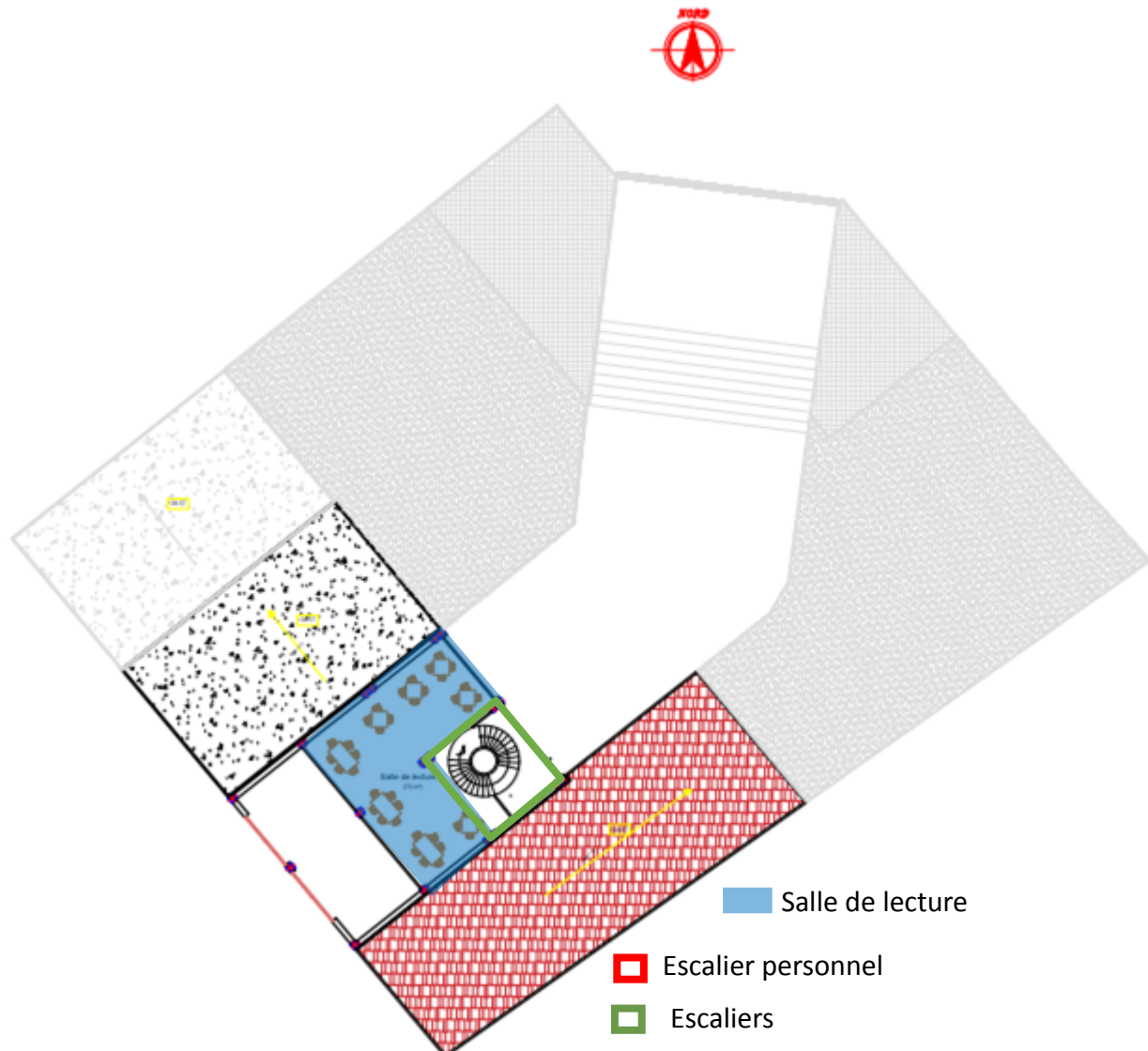


Figure 141- salle de lecture. Source : auteurs

## 8. Organisation fonctionnelle :

Notre centre de jeunes s'organise principalement en trois niveaux

- Premier niveau : Découverte et Exposition
- Deuxième niveau : Créativité et Loisirs
- Troisième niveau : Éducation et Développement

-  Administration et gestion
-  Education et développement
-  Créativité
-  Loisir (gaming)
-  Exposition
-  Espace organisateur
-  Parking

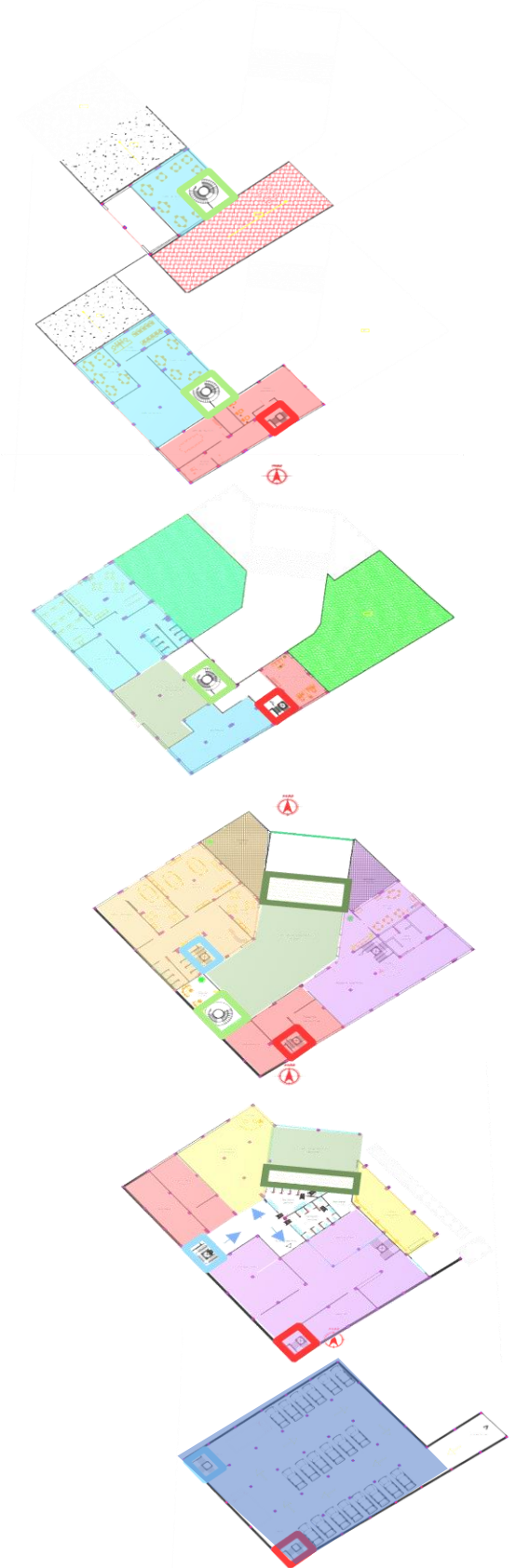
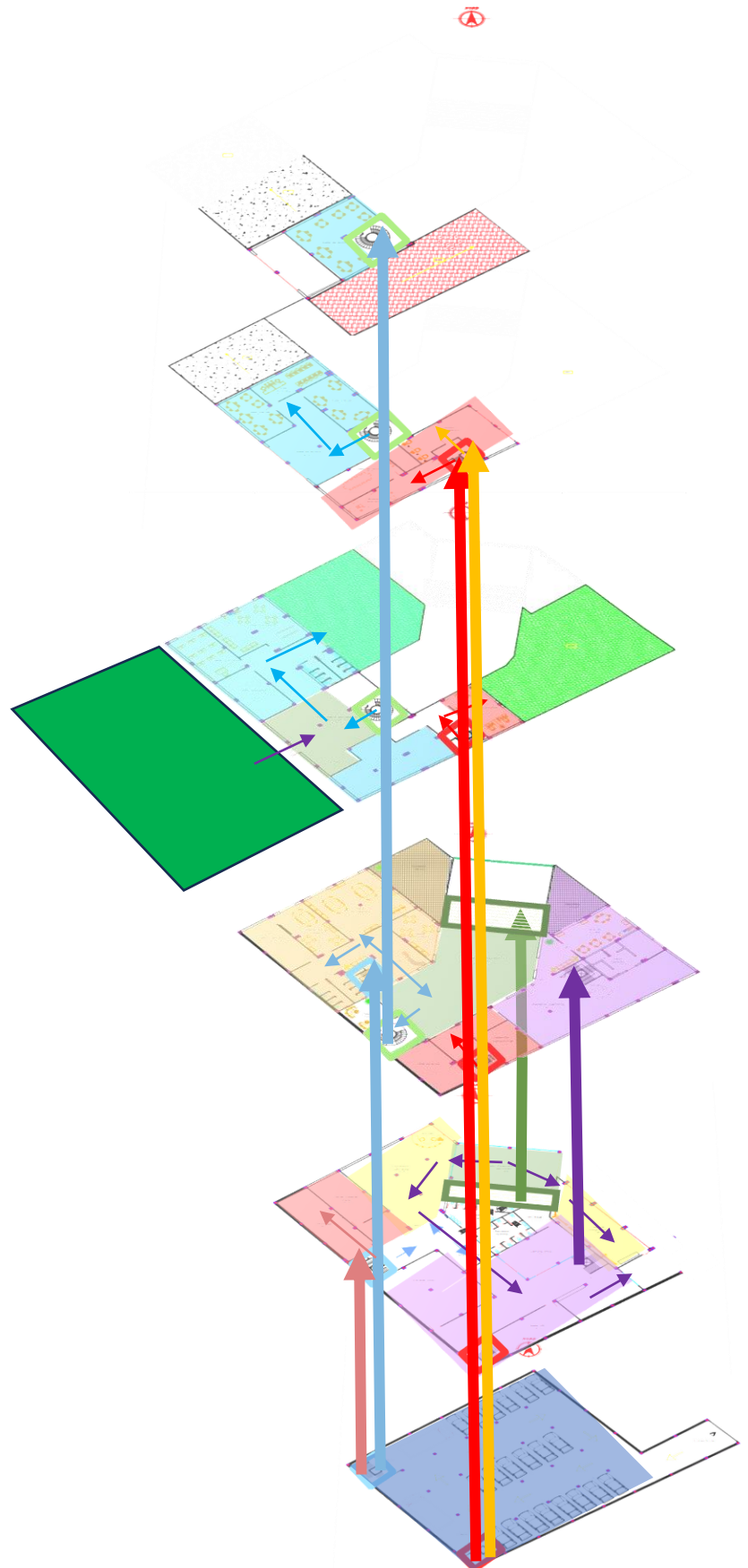


Figure 143- Organigramme fonctionnelle. Source: auteurs

## 9. Circuits :

Les accueils se trouvent au  
Accès pour gérer le flux  
Arrivant à chaque espace.

- Circuit de grand publique
- Circuit des jeunes inscrits
- Circuit de personnel
- Circuit de livre
- Circuit de matériel d'art



## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### 10. Structure :

La structure de notre projet repose sur une conception en poteaux et poutres en béton armé, offrant ainsi robustesse et durabilité. Pour pallier aux changements de niveaux, des joints de rupture ont été intégrés, assurant une transition fluide et esthétique entre les différentes parties du bâtiment. La conception architecturale a également privilégié des espaces ouverts et lumineux, favorisant la ventilation naturelle et offrant des vues panoramiques sur le paysage environnant. Des matériaux locaux et durables ont été privilégiés, s'inscrivant dans une démarche de respect de l'environnement et d'intégration harmonieuse au sein de la communauté locale.

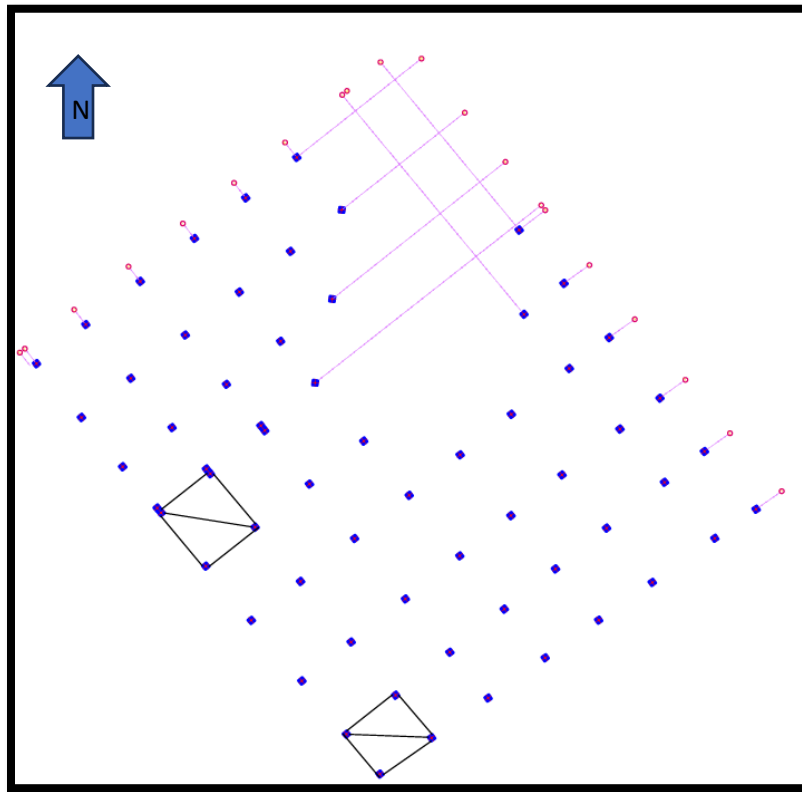


Figure 147- structure poteaux poutres. source: auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### 11. Lecture des façades :

La façade principale (nord) suit une logique de continuité et un rythme harmonieux de colonnes en pierre, unissant les deux premiers niveaux. Elle encadre les vues selon une alternance de pleins et de vides, matérialisés par des sections de verre. Au troisième niveau, la façade accentue la verticalité grâce à des éléments verticaux en continuité, tout en jouant subtilement avec le plein et de vide.

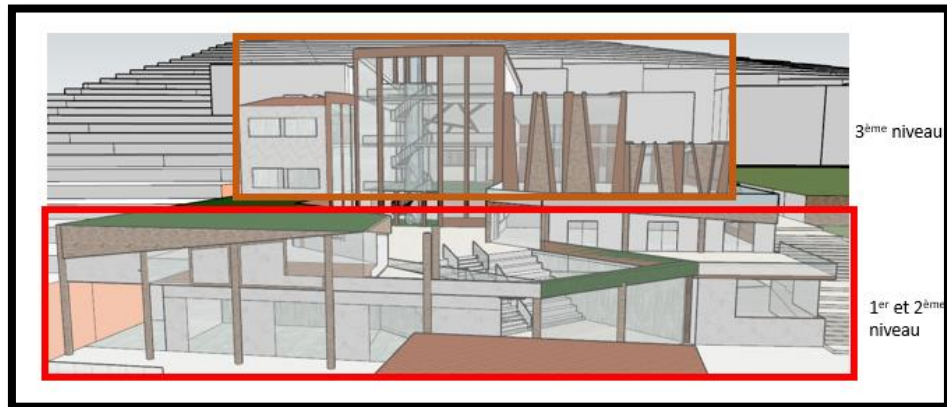


Figure 148-Façade principale orientée Nord. Source : auteurs.

La façade du projet se distingue par un dégradé subtil qui crée une transition fluide et dynamique entre ses différentes sections. Cette approche utilise une variété de matériaux (verre, bois, pierre), intégrés de manière cohérente pour garantir une continuité visuelle. Le dégradé apporte une richesse esthétique et une profondeur au projet, assurant une continuité harmonieuse tout en offrant une variation visuelle captivante. Ce traitement novateur souligne la modernité du design architectural et attire immédiatement l'attention.



Figure 149-Façade principale. Source : auteurs.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

Traitement de l'angle : Un élément vertical en verre, conçu pour encadrer et marquer la fin de la perspective, se trouve à l'extrémité du patio. Les éléments en bois présents tout au long soulignent cette verticalité, accentuant ainsi l'effet de profondeur et d'achèvement visuel.



Figure 150-élément de l'angle. Source : auteurs.

La façade sud se caractérise par un rythme vertical, résultant de l'utilisation de brise-soleil inclinés en bois et de la présence de végétation intégrée pour purifier l'air, ainsi que de vitrages pour laisser entrer la lumière naturelle. L'entrée côté sud est marquée par des éléments en bois, intégré de manière esthétique, et est accompagnée d'une large ouverture en double hauteur qui favorise une ventilation naturelle et l'évacuation de l'air chaud.

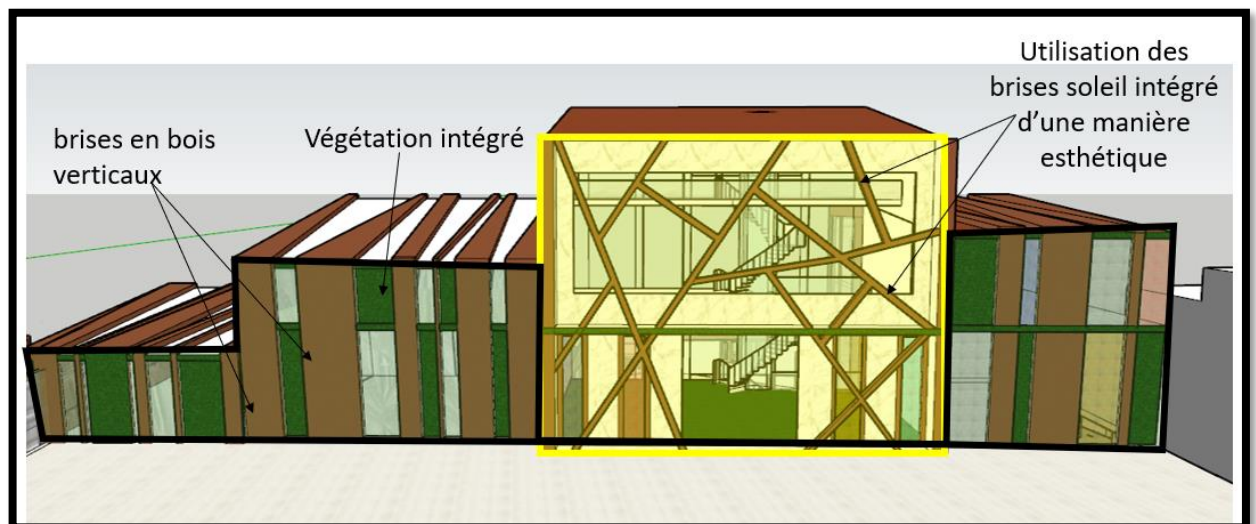


Figure 151-façade SUD. Source : auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

La façade ouest est conçue de manière harmonieuse, avec un subtil dégradé suivant l'alignement de la rue escalier, et elle intègre astucieusement des éléments en verre pour créer une continuité visuelle avec les ateliers aménagés en bordure de l'escalier.

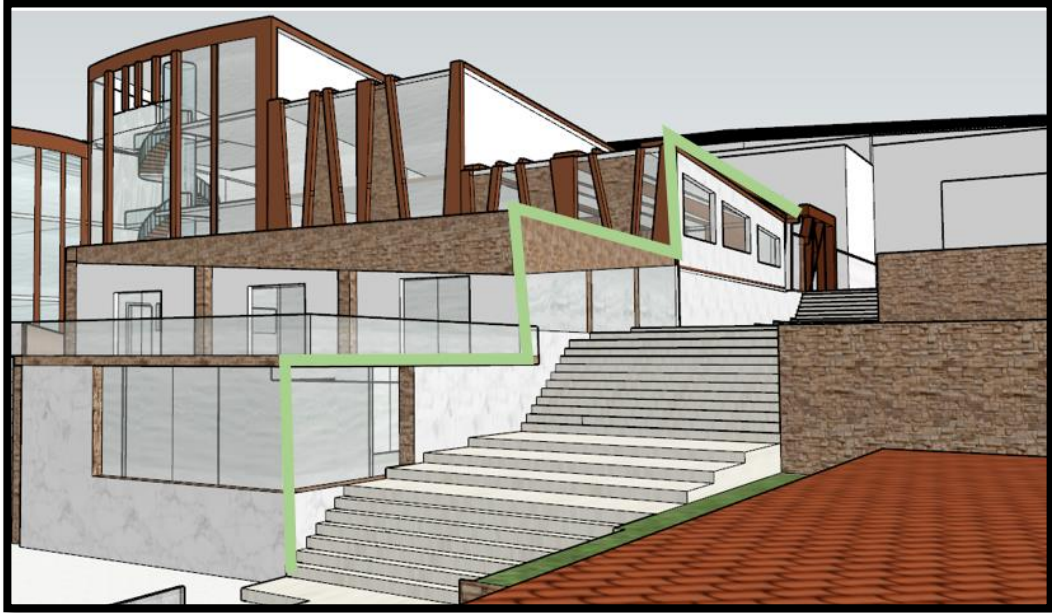


Figure 152-façade OUEST. Source : auteurs.

### 12. SOLUTIONS ET DISPOSITIFS BIOCLIMATIQUES :

Dans un milieu balnéaire, les solutions bioclimatiques exploitent les ressources naturelles telles que le soleil, le vent et l'eau pour créer des bâtiments énergétiquement efficaces et confortables. En intégrant des principes de conception bioclimatique, comme une orientation optimisée, une isolation naturelle, une ventilation passive et des matériaux écologiques, on parvient à réduire l'empreinte carbone tout en améliorant le bien-être des occupants. Ces approches offrent des alternatives durables et économiquement viables, répondant aux défis environnementaux spécifiques des zones côtières.

Les dispositifs employés pour l'éco-conception du centre de jeunesse à Tigzirt, on trouve :

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### 12.1 La ventilation naturelle :

- **Ventilation naturelle par patio et capteur à vent :**

Pour assurer une ventilation naturel transversale pour déminuer les niveaux élevés d'humidité et rafraichir l'air intérieur, le projet utilise plusieurs dispositifs. Tout d'abord, il canalise les brises marines vers la partie haute du capteur à vent pour augmenter la vitesse de l'air et réduire l'humidité en été. Ensuite, il introduit de l'air frais par les ouvertures basses près du patio, qui est ensuite canalisé à travers la cour intérieure ombragée et végétalisée et la cage d'escalier, se rafraîchissant au passage. Enfin, l'air intérieur chaud et humide est évacué du côté en dépression, assurant ainsi une circulation d'air efficace. Cette combinaison de flux d'air frais et d'évacuation de l'air chaud permet de maintenir un confort thermique sans recourir à des systèmes de climatisation actifs, s'inscrivant ainsi dans une approche passive et durable de la gestion du confort thermique.

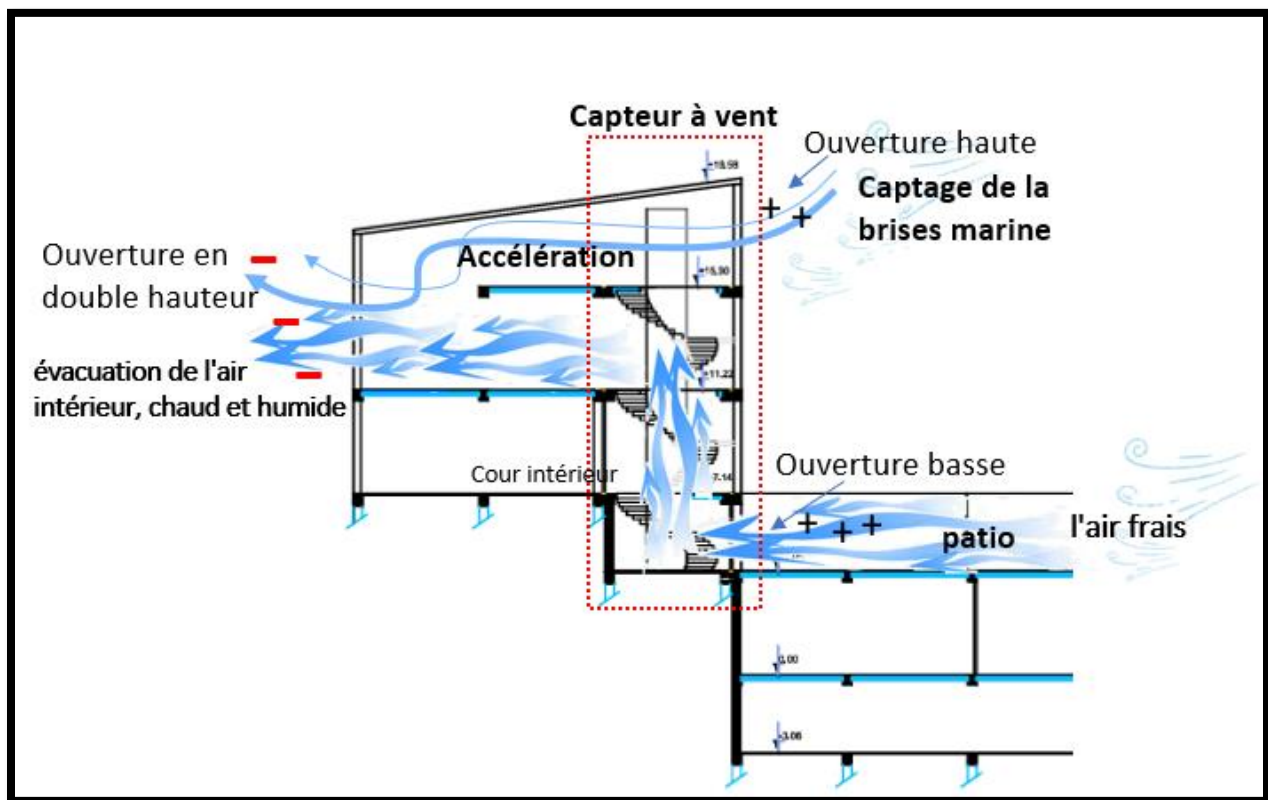


Figure 153- Système de ventilation naturelle transversale assuré par le capteur à vent et le patio. Source : auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### ■ Ventilation naturelle par patio et fragmentation :

La ventilation horizontale dans le projet est optimisée par une approche intelligente de la disposition des espaces. La fragmentation des entités et la présence de patios jouent un rôle essentiel dans ce système. Les patios agissent comme des passages pour les vents, permettant ainsi un flux d'air naturel à travers les ouvertures des deux côtés. Cette conception favorise le renouvellement constant de l'air intérieur, tout en permettant l'évacuation de l'air chaud. En conséquence, l'air intérieur est rafraîchi, créant un environnement intérieur confortable et agréable pour les occupants. Cette approche ingénieuse garantit un confort thermique tout en réduisant la dépendance aux systèmes de climatisation, contribuant ainsi à une expérience utilisateur plus durable et écologique.

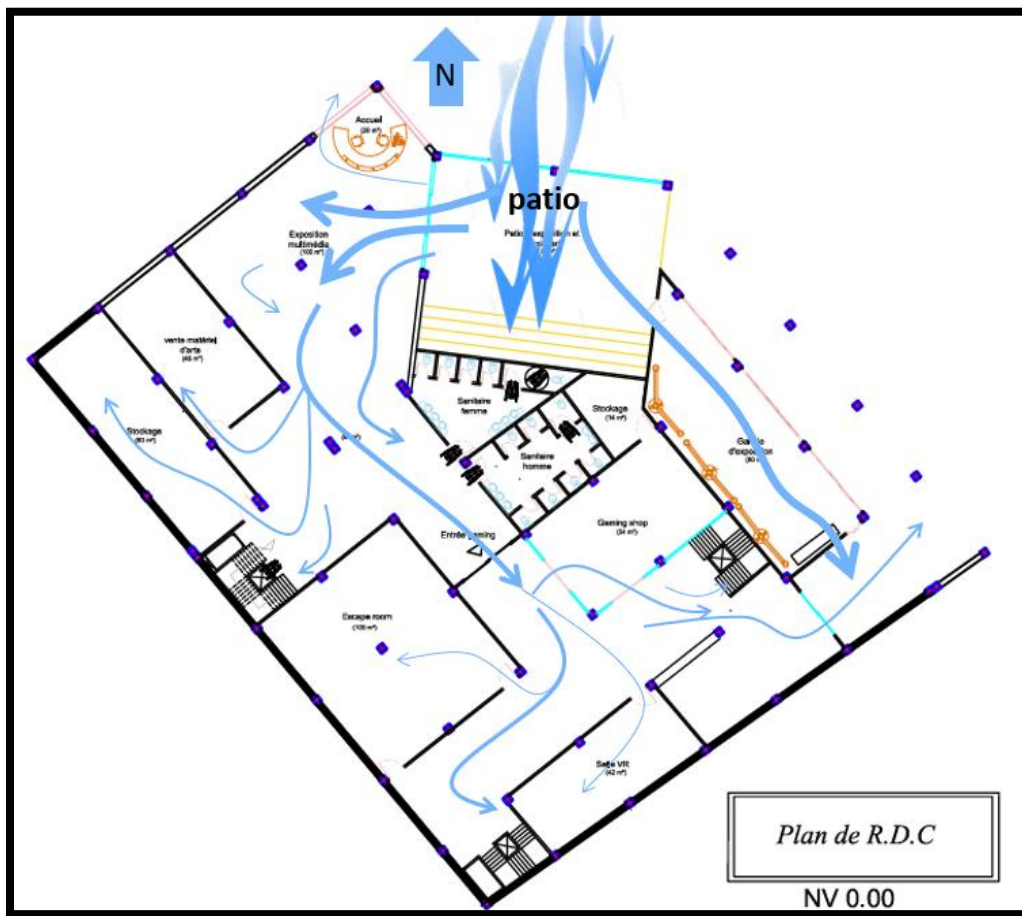


Figure 154-Ventilation naturelle des espaces intérieurs au RDC. Source : Auteurs.



## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE



Figure 156- Captage de la lumière naturelle par le patio. Source : auteurs.



Figure 158-utilisation du verre dans la façade orientée nord. Source : auteurs



Figure 157- emploi de verre dans la façade nord, éclairage naturelle des salles de lecture. Source : auteurs..

- Protection solaire de la façade orientée Sud :
  - Par l'inclinaison des toitures :

Les toitures inclinées sont conçues pour offrir une protection efficace contre l'ensoleillement direct. Son angle permet de réduire l'impact des rayons du soleil, limitant ainsi la chaleur excessive à l'intérieur du bâtiment. Cette conception réfléchie aide à maintenir une température intérieure confortable tout en minimisant la nécessité de recourir à la climatisation, contribuant ainsi à réduire la consommation énergétique globale du projet.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE



Figure 159- Inclinaison des toitures. Sources : auteurs.

- Par les brises soleils :

Pour protéger la façade sud des rayons solaires directs, des brise-soleil verticaux ont été utilisés. Ces dispositifs permettent de réguler efficacement l'entrée de la lumière tout en réduisant la chaleur excessive, créant ainsi un environnement intérieur plus confortable et énergétiquement efficient.



Figure 160- brises soleils verticaux. Source : auteurs

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Par le débord de toit :

Dans le projet, les débords de toit sont conçus pour protéger les espaces intérieurs et créer des zones ombragées, améliorant ainsi le confort thermique et visuel. Ces débords permettent de réduire l'impact direct du soleil, abaissant la température intérieure et prévenant la surchauffe. En outre, ils offrent des espaces extérieurs ombragés, augmentant ainsi les zones utilisables en plein air tout en ajoutant une dimension esthétique à l'architecture. Cette stratégie contribue à une meilleure régulation thermique.



Figure 162- espaces intérieurs protégés des rayons soleils du Sud. Source : auteurs.



Figure 161-espaces intérieurs protégés des rayons soleils du Sud. Source : auteurs.

### 12.3 Emploi de la végétation :

Dans le projet, l'utilisation de la végétation joue un rôle crucial pour diminuer l'humidité, rafraîchir l'air et fournir de l'ombre. Les plantes tels que Chlorophytum, Lierre anglais et Palmier arc absorbent l'humidité excessive et contribuent à un microclimat plus frais grâce à la transpiration. Les arbres et les arbustes à feuilles persistants stratégiquement placés offrent de l'ombre, réduisant ainsi la chaleur directe du soleil sur les bâtiments et les espaces extérieurs. Cette intégration de la végétation non seulement améliore le confort thermique et la qualité de l'air, mais crée également un environnement agréable et visuellement apaisant pour les occupants.



Figure 163- Végétation

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE



Figure 164- plantes qui déminuent l'humidité



Figure 165- ombres avec végétation

### ▪ Toit végétalisé :

L'utilisation de toits végétalisés dans le projet apporte de nombreux avantages écologiques et esthétiques. Ces toitures vertes non seulement améliorent l'isolation thermique des bâtiments, réduisant ainsi les besoins en chauffage et en climatisation, mais elles contribuent également à la gestion des eaux pluviales en absorbant et en filtrant l'eau de pluie.



Figure 166- toit végété, récupération des eaux de pluies

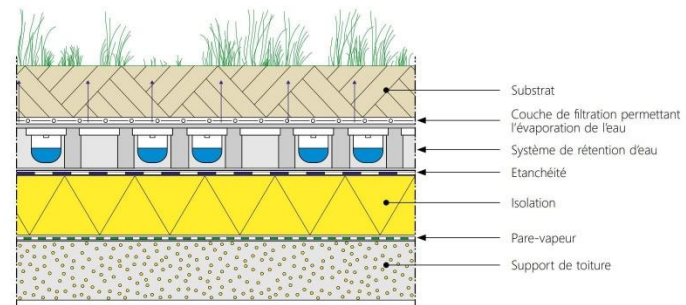


Figure 167- Le toit plat végétal, une toiture à rétention d'eau.  
Source : <https://upgreen.be/toit-plat-vegetal-toiture-retention-eau/>

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Terrasse végétée :

La terrasse végétalisée accessible a pour objectif de sensibiliser les jeunes aux enjeux environnementaux. En créant un espace vert, cette terrasse non seulement améliore la qualité de l'air et l'isolation thermique du projet, mais elle sert également de lieu éducatif où les usagers peuvent apprendre sur des comportements respectueux de l'environnement dans leur vie quotidienne.



Figure 168- Terrasse végétée accessible.

### 12.4 Gestion des déchets :

La gestion des déchets dans le cadre de ce projet vise à optimiser leur exploitation au sein d'atelier de recyclage, afin de sensibiliser les jeunes à l'importance du développement durable. En intégrant des pratiques de tri sélectif et de réutilisation des matériaux, cet atelier éducatif permettra aux jeunes de comprendre l'impact environnemental de leurs actions et d'acquérir des compétences pratiques en matière de recyclage. Cette initiative favorise non seulement la réduction des déchets, mais aussi l'engagement des jeunes dans des pratiques écologiques responsables.



Figure 169- Aménagements des poubelles

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

### 12.5 Les matériaux :

- La pierre :

L'utilisation de la pierre dans ce projet apporte de nombreuses caractéristiques bénéfiques, telles que sa durabilité, sa résistance aux intempéries et son esthétique intemporelle. En intégrant la pierre, le projet bénéficie d'une structure robuste et pérenne, capable de résister aux variations climatiques et aux effets du temps. De plus, la pierre offre une esthétique naturelle et élégante, enrichissant visuellement l'espace tout en réduisant les besoins d'entretien. L'emploi de ce matériau noble et écologique souligne également un engagement envers des pratiques de construction durable et respectueuses de l'environnement.



Figure 170- Emploi de la pierre, matériau durable.

- Le bois :

Le bois, en tant que matériau hygroscopique, régule l'humidité en absorbant et en libérant celle présente dans l'air ambiant, contribuant ainsi à maintenir un niveau d'humidité stable à l'intérieur et évitant les problèmes d'humidité excessive. De plus, il offre une excellente isolation thermique grâce à sa faible conductivité, réduisant les pertes de chaleur et permettant des économies d'énergie tout en assurant un meilleur confort intérieur. Lorsqu'il est correctement traité et entretenu, le bois se révèle extrêmement durable face aux intempéries et à l'humidité, certaines essences étant naturellement résistantes à la pourriture et aux parasites. Esthétiquement, le bois apporte une touche chaleureuse et accueillante à la façade, s'intégrant harmonieusement dans l'environnement humide



Figure 171- Emploi du bois.

## CHAPITRE IV : APPROCHE CONCEPTUELLE

- Le plâtre :

L'utilisation du plâtre pour les revêtements extérieurs des façades dans le projet offre une combinaison d'avantages fonctionnels et esthétiques. Durable et résistant aux intempéries, le plâtre protège efficacement les façades tout en offrant une grande flexibilité de finition avec diverses textures et couleurs. Il améliore l'isolation thermique et acoustique, contribuant au confort intérieur et à la réduction des nuisances sonores. Facile à appliquer et à entretenir, il permet des réparations simples et rapides. De plus, sa perméabilité à la vapeur d'eau favorise la respiration des murs, évitant l'accumulation d'humidité et les risques de moisissures. Enfin, étant un matériau naturel et écologique, le plâtre présente un faible impact environnemental, faisant de lui une solution durable et respectueuse de l'environnement pour les revêtements extérieurs.

- Le verre :

L'utilisation du verre dans le projet combine fonctionnalité et esthétique, avec le verre à double vitrage offrant des avantages significatifs. Ce type de vitrage améliore l'efficacité énergétique en captant la chaleur solaire en hiver et en la rejetant en été, réduisant ainsi les besoins en chauffage et en climatisation. L'espace tampon entre les vitrages renforce l'isolation thermique en minimisant les ponts thermiques et les pertes de chaleur. De plus, le double vitrage contrôle l'entrée de la lumière naturelle et réduit les nuisances sonores, améliorant le confort des occupants. Les vues panoramiques offertes par le verre créent une connexion harmonieuse avec l'environnement extérieur (la mer). Enfin, la ventilation de la cavité intermédiaire garantit une qualité d'air intérieure optimale, assurant un environnement sain et confortable.



Figure 173- emploi du verre.

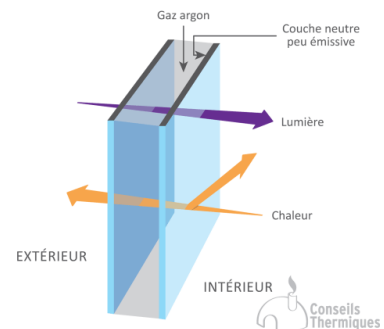


Figure 172- verre à double vitrage.

## CONCLUSION GENERALE

### *Conclusion Générale :*

L'éco-conception d'un centre de jeunesse dans l'environnement balnéaire enchanteur de Tizirt représente un défi passionnant, confronté aux spécificités climatiques humides de la région. Ce mémoire a entrepris une exploration approfondie de ces défis environnementaux, proposant des solutions novatrices et intégrées.

Notre projet, conscient des enjeux liés à l'humidité et aux particularités du quartier, a adopté une approche globale. En intégrant des dispositifs passifs tels que la ventilation naturelle, profitant notamment de la brise marine, l'usage de la végétation et l'exploitation des énergies renouvelables, notre démarche vise à réduire notre empreinte environnementale tout en assurant le confort optimal des jeunes participants.

De plus, notre projet s'est attaché à intégrer harmonieusement cette nouvelle infrastructure dans un quartier principalement résidentiel, nécessitant une réflexion approfondie sur son interaction avec l'environnement immédiat et son ouverture sur le quartier. En mettant en valeur le patrimoine historique existant et en répondant aux aspirations des jeunes, notre projet ambitionne de créer un lieu de rencontre dynamique et inclusif, répondant ainsi aux problématiques posées et confirmant les hypothèses, pour atteindre les objectifs initiaux du projet.

En somme, cette approche de conception écologique vise à concilier les exigences environnementales, les aspirations des jeunes et les spécificités urbaines de Tizirt. En offrant un espace moderne, durable et ouvert à tous, notre projet aspire à enrichir positivement le tissu social et culturel de la communauté locale tout en préservant son héritage naturel et historique.

## **Bibliographie :**

### **Ouvrages :**

- Concevoir avec le climat : approche bioclimatique du régionalisme architectural, VICTOR OLGAY, Edition : Presse de l'Université de Princeton, 1963.
- ERNST NEUFERT, Les éléments des projets de construction, 8<sup>ème</sup> édition, Edition: Dunod.
- L'homme, l'architecture et le climat, GIVONI BRAUCHE, Edition: Cep (1978).

### **Thèses :**

- Ventilation naturelle en architecture : méthodes, outils et règles de conception, [Margherita Ferrucci](#), École doctorale Ville, Transports et Territoires, 2017.

### **Mémoires :**

- Conception bioclimatique d'un habitat semi-collectif et aménagement d'un éco quartier à TIPAZA, BADJAOUI NASSIMA, EDABER ZINEB, Université Saad Dahleb-Blida 1, 2015-2016.
- Saint Smart eco quartier à dar el beidha , OULD AHMED OUAMER, OULEBSIR HANANE , UMMTO , 2018

### **Articles de journaux :**

- <https://www.mjs.gov.dz/index.php/fr/formation-et-emploi-3/office-des-etablissements-de-jeunes/1955-l-office-des-etablissements-de-jeunes-odej>
- LOUAFI, S, & ABDOU, S. (2012, juin). Effet de l'ombrage sur le confort thermique et visuel dans les espaces extérieurs : cas de l'esplanade de l'Université Mentouri de Constantine, Est de l'Algérie. Nature & Technologie, n° 07, Pages 26 à 37.

### **Sites internet :**

- <https://www.archdaily.com/971216/what-is-a-traditional-windcatcher>
- [https://conseils.xpair.com/actualite\\_experts/ventilation-naturelle-solution-enjeux.htm](https://conseils.xpair.com/actualite_experts/ventilation-naturelle-solution-enjeux.htm)
- <https://www.alec07.org/ressource/espace-ressource/eco-construction/constructionrenovation/larchitecture-bioclimatique/>
- <https://www.e-rt2012.fr/explications/conception/explication-architecture-bioclimatique/>
- <https://www.alec07.org/ressource/espace-ressource/eco-construction/constructionrenovation/larchitecture-bioclimatique>
- <https://www.eco-conception.fr/static/leco-conception-les-concepts.html>
- <https://archive.org/details/designwithclimat0000vict/page/n5/mode/2up>

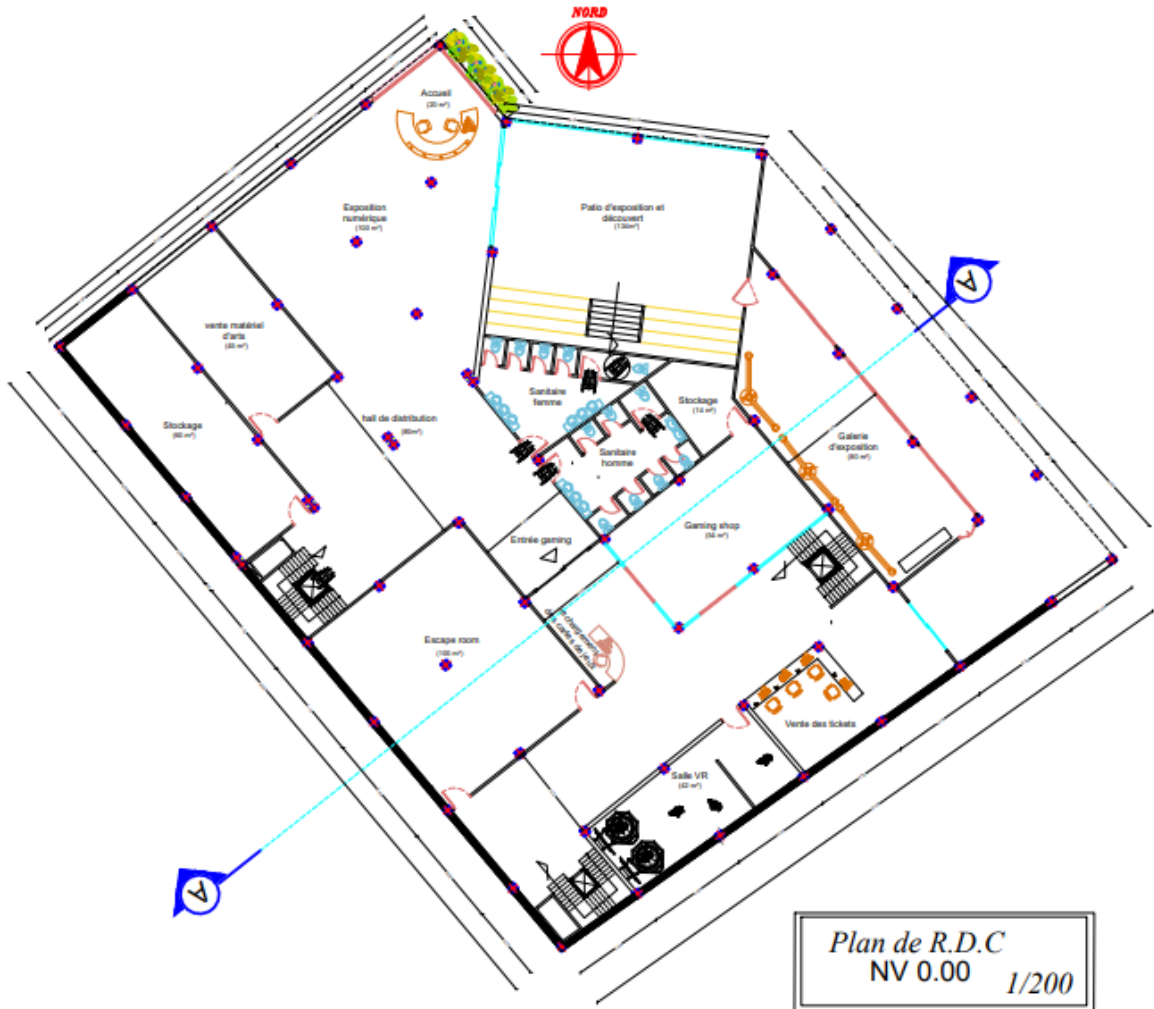
### **Instruments d'urbanisme :**

- Cadastre Tigzirt
- PDAU de Tigzirt
- POS de Tigzirt

**Annexes :**

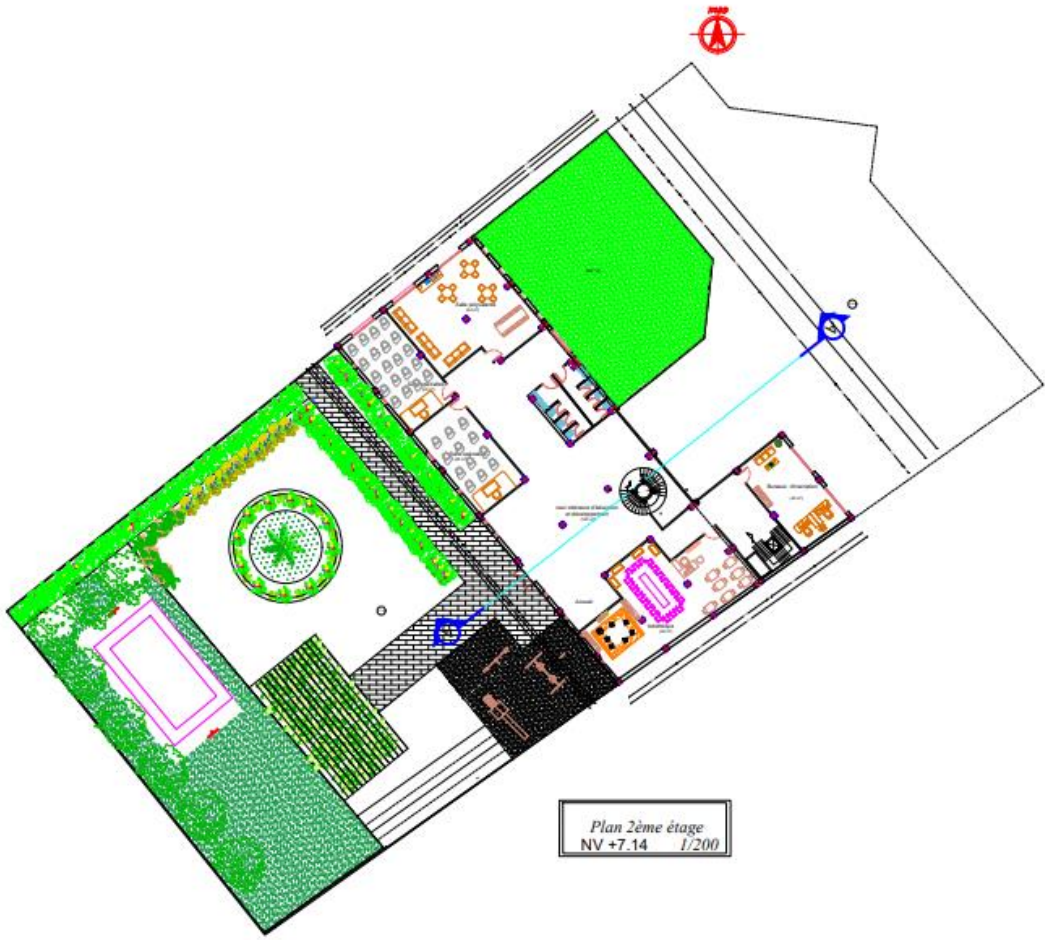
Le dossier graphique du projet :



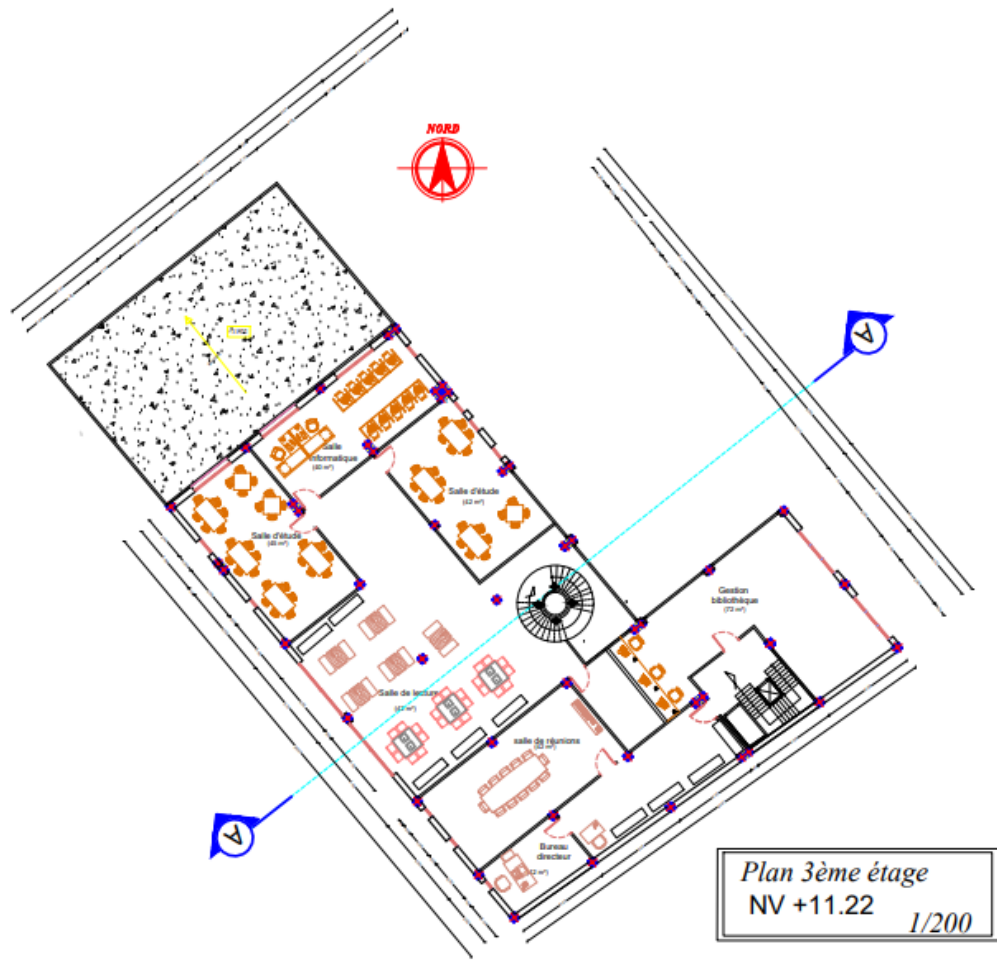


Plan de R.D.C  
NV 0.00 1/200

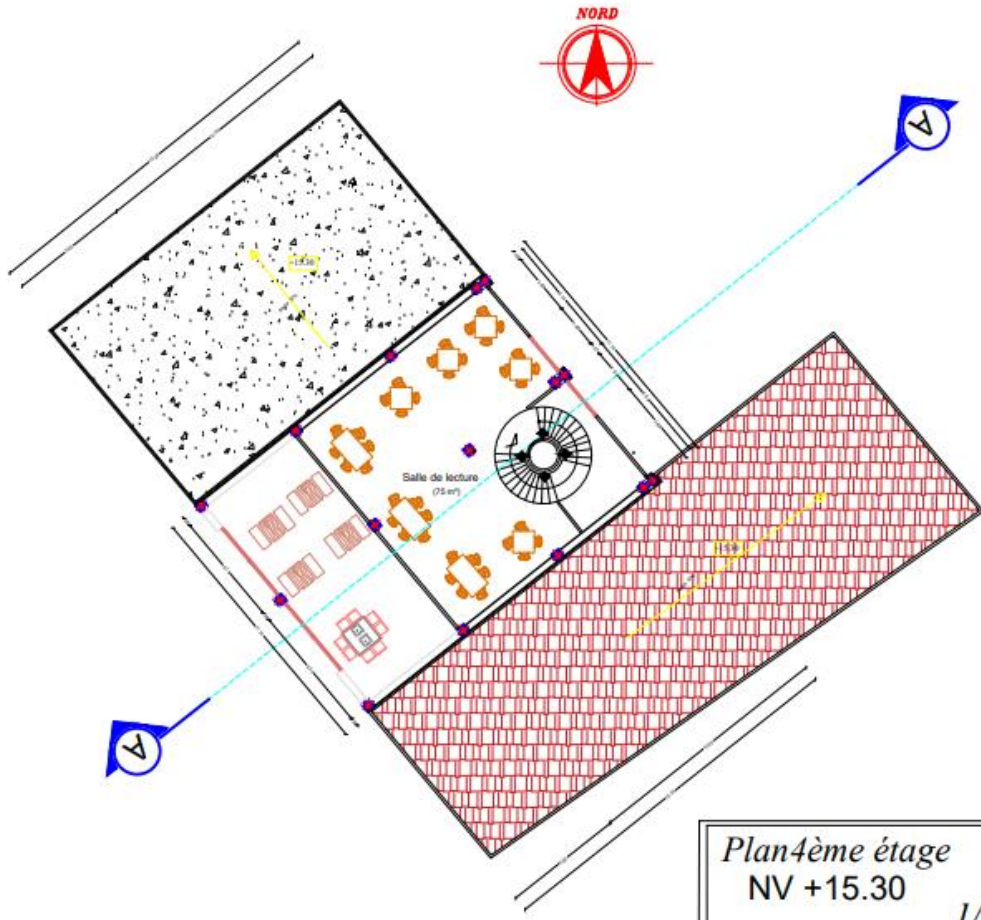




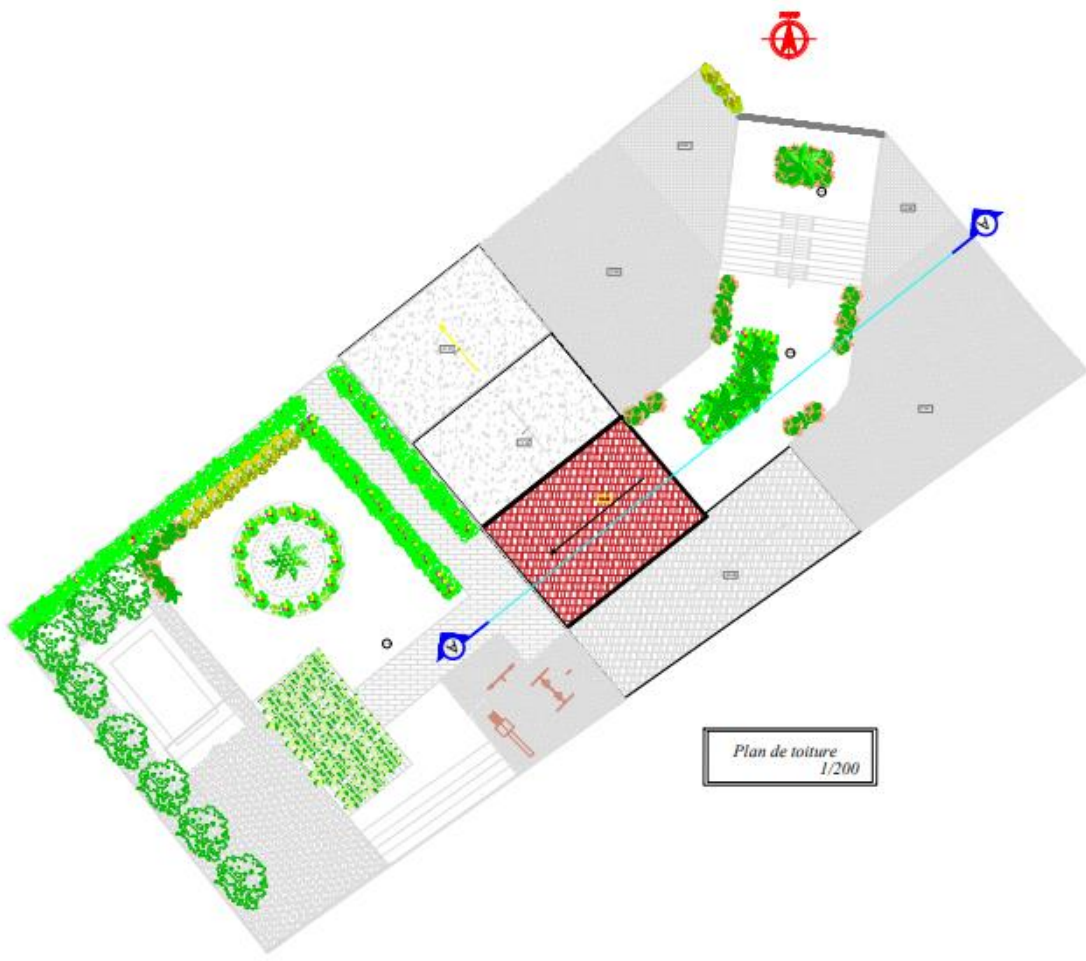
Plan 2ème étage  
NV +7.14 1/200



Plan 3ème étage  
 NV +11.22  
 1/200



Plan 4ème étage  
NV +15.30  
1/200



Plan de toiture  
1/200



Entrée principale



Façade nord



Façade Sud



Jardin du projet





La placette aménagée



Jardin publique





Figure 174 Vue aérienne sur la ville de Tizi Ouzou Avec le plan des POS superposé

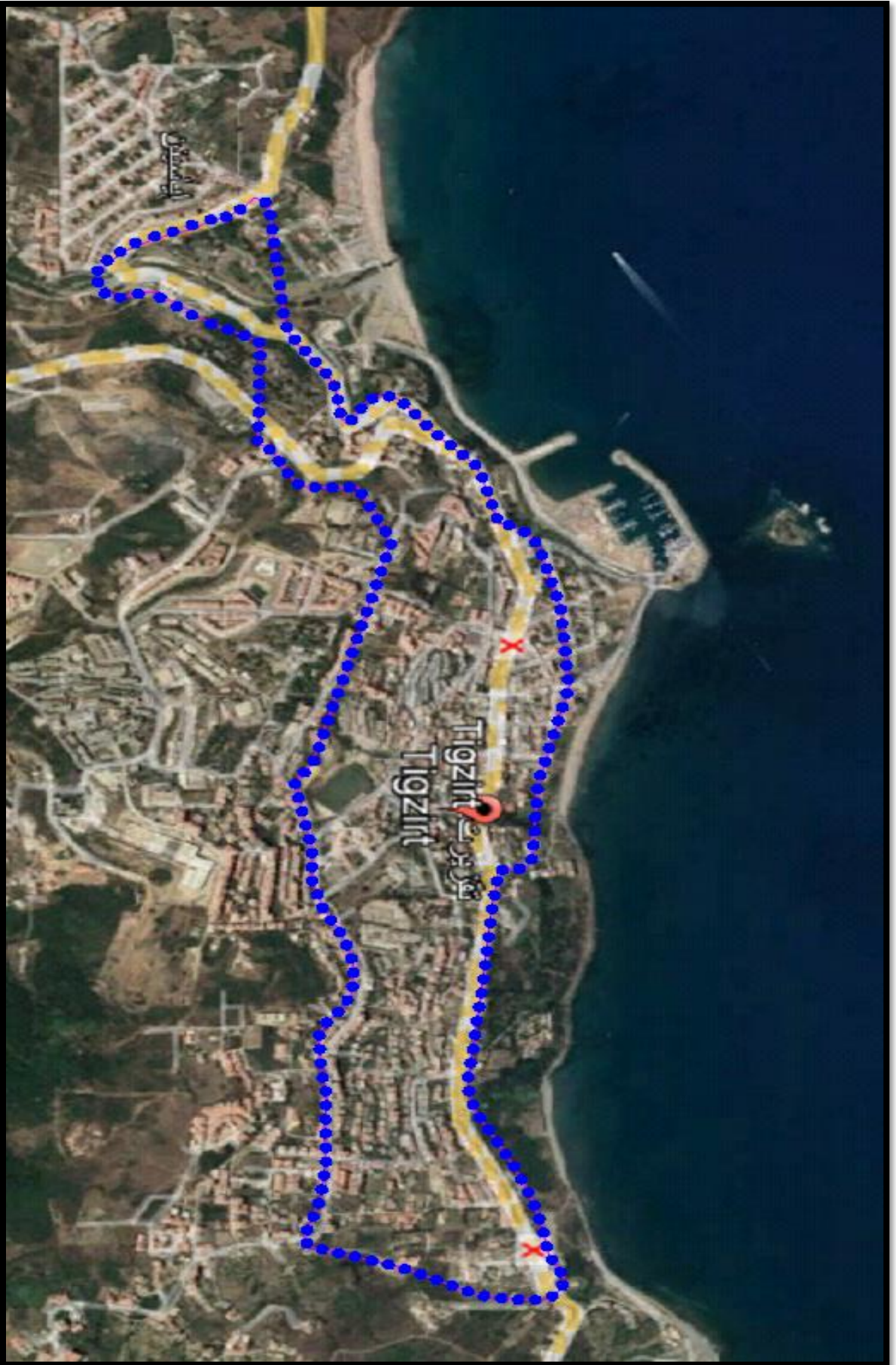


Figure 175 : Délimitation du POS I d'étude. Source : google earth



**l'époque romaine:**

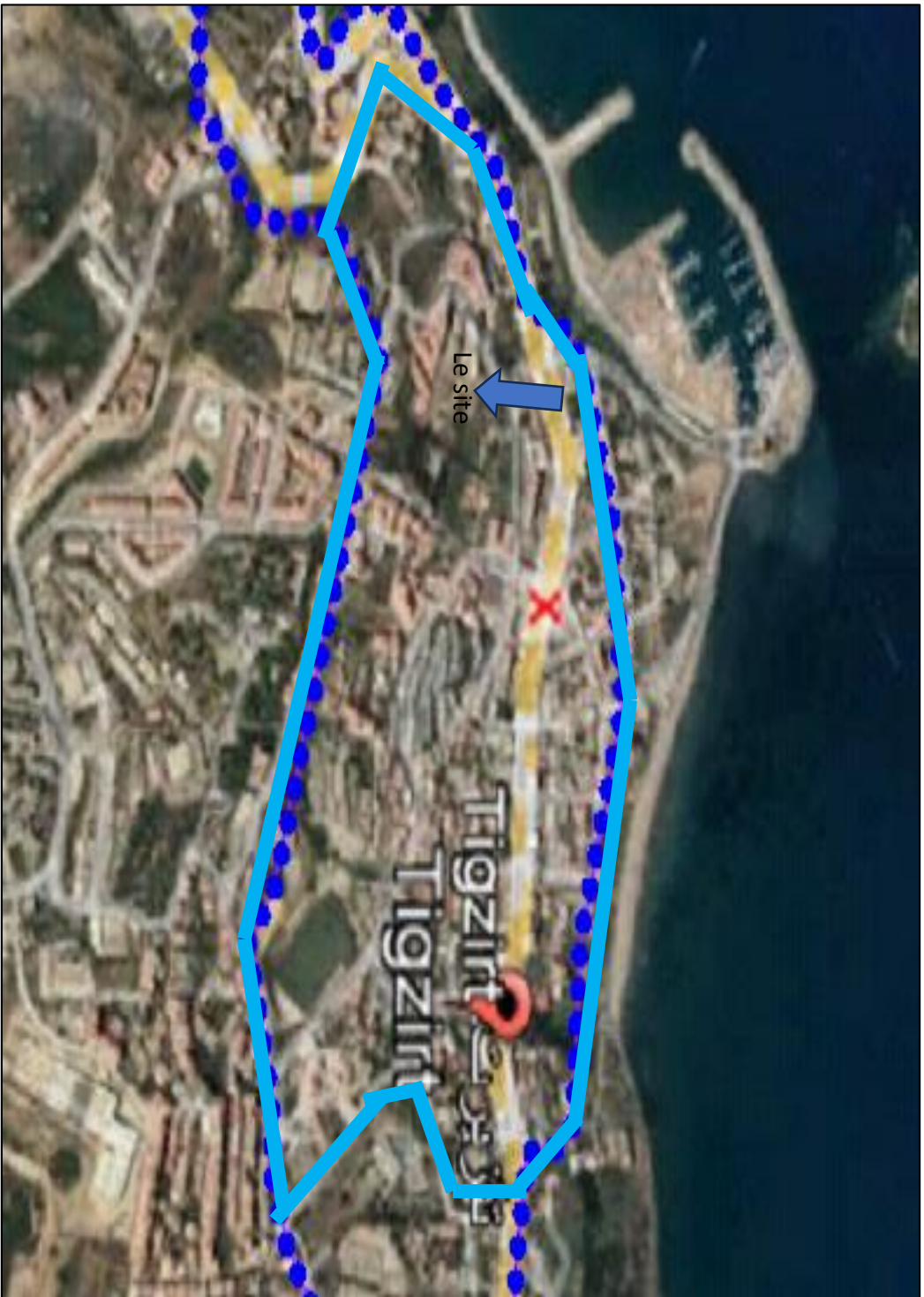
- le decumanus
- le cardo
- Ruines romaines

**l'époque coloniale:**

- le plan de lotissement de 1887
- Zone périurbaines :
- Extension 1946-1962

**L'époque postcoloniale**

- Construction de 1971 à 1977
- Zone ZHUN



- Situation de site par rapport au centre de POSI