



**Université Mouloud MAMMERI**  
**Faculté de génie de la construction**  
**département d'architecture**  
**Tizi-Ouzou**



**Memoire de master en Architecture**

**Thème : Sport et divertissement**

**Intitulé du projet :**

**Foyer de remise en forme et de loisirs à TAMDA**

**“Thamdha N Zhu D’Usta3fu”**

**Е.СЛ. | ЖФ: Λ: ⊕.Н:**



**Option : Architecture urbaine et cultures constructives**

**Présenté par :**

**Mr. BRAHIMI Amine**

**Mr. SADI Sofiane**

**Encadré par :**

**Mr. ATEK Samir**

**Année universitaire : 2019/2020**



**Université Mouloud MAMMERI**  
**Faculté de génie de la construction**  
**département d'architecture**  
**Tizi-Ouzou**



**Memoire de master en Architecture**

**Thème : Sport et divertissement**

**Intitulé du projet :**

**Foyer de remise en forme et de loisirs à TAMDA**

**“Thamdha N Zhu D’Usta3fu”**

**Option : Architecture urbaine et cultures constructives**

**Présenté par :**

**Mr. BRAHIMI Amine**

**Mr. SADI Sofiane**

**Encadré par :**

**Mr. ATEK Samir**

**Année universitaire : 2019/2020**



**Les idées émises dans ce rapport n'engagent que leur auteur...**

## **I. Remerciements**

*Tous d'abord, nous tenons à remercier «DIEU» le tout puissant de nous avoir contribué la foi, la force, le courage et la patience afin de réaliser notre travail et poursuivre notre parcours du début jusqu'à la fin.*

*Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration et à la réalisation de notre modeste travail.*

*Nous adressons nos remerciements les plus sincères à nos encadreurs; Mr. ATEK Samir et Mr. BEN MOUMENE Mohammed qui nous ont guidés, conseillés, orientés et suivis pendant toute l'année.*

*Il nous est agréable d'adresser nos vifs remerciements aux membres du jury de nous avoir fait honneur en assistant à notre soutenance et en évaluant notre travail.*

*Ainsi nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude à l'ensemble des enseignants qui ont contribué à notre formation et qui nous ont aidés dans les différentes étapes de ce projet de fin d'études.*

*Nos sincères remerciements pour tous.*

## II. Dédicaces

*J'ai l'immense plaisir de dédier ce travail:*

*A mes chers et respectueux parents "ma mère KHEFFACHE Djamila et mon père ; BRAHIMI Sadek" à qui j'offre ce modeste travail en témoignage de votre patience, votre amour votre soutien et votre encouragement tout au long de ma vie. Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure la santé et le bonheur.*

*A ma chère petite sœur : Kahina.*

*A mon cher petit frère : Gaya.*

*En témoignage de l'attachement, de l'amour et l'affection que je porte pour vous.*

*Un spécial dédicace à ma grande famille qui ma soutenue, accueillie et encouragé au long de mes études du début jusqu'a la fin.*

*A l'ensemble de tous les enseignements du département d'architecture à l'université Mouloud MAMMERI, de Tizi-Ouzou.*

*En fin, à mes chers collègues et amies ; Massinissa, Amine et Farid qui ont fait preuve d'un soutien important au long de ma formation, je tiens à vous porter avec joie un immense respect et vous attribuer mes remerciements les plus profond car c'est avec vous que j'ai passé mes meilleurs moments.*

*Sans oublier tout mes camarades avec qui j'ai passé une agréable année.*

***Amine***

## II. Dédicaces

*A la lumière de mes jours : ma mère Ouanèche Djedjigua Honorable, aimable : tu représente pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi .ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance , durant mon enfance et même à l'âge adulte .*

*Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Dieu, le tout puissant, te préserve et t'accorde santé, longue vie et bonheur. .Mon très cher père Sadi Youcef Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous .Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.*

*Ce travail est le fruit de tous les sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.*

*A mes chères frère et sœur : Hakim et Kamélia En témoignage de l'attachement, de l'amour, de l'affection et du respect que je porte pour vous. Je vous dédie ce modeste travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite. Aux personnes qui m'ont toujours aider et encourager, qui étaient toujours à mes côtés, et qui m'ont accompagnaient durant mon chemin d'études supérieures, mes aimables amis , collègues d'études , avec honneur je dédie ce travail avec un immense respect , amitié et amour*

***Sofiane***

## **Sommaire :**

- I. Remerciements.
- II. Dédicaces.
- III. Sommaire.
- IV. Table de figures.
- V. Notes des enseignants.
- VI. Résumé.
- VII. Mots clés.

## **1. Chapitre Introductif : Approche méthodologique.**

1.1 Introduction générale.....	01
1.2 Problématique générale.....	02
1.3 Hypothèses.....	02
1.4 Objectifs.....	03
1.5 Structure du mémoire.....	03
1.5.1 Partie théorique.....	03
1.5.2 Partie pratique.....	03

## **2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.**

2.1 Présentation de la Kabylie.....	04
2.2 Valeurs sociales et organisation socio-politique de la Kabylie.....	06
2.3 La Kabylie entre hier et demain.....	08
2.3.1 Le village Kabyle d'hier.....	08
2.3.2 Le village Kabyle d'aujourd'hui.....	08
2.3.3 Le village Kabyle de demain.....	08
2.4 Structure du village Kabyle.....	09
2.5 Rupture de l'homme avec la nature.....	10
2.6 Image mentale et sensation sur la Kabylie.....	11
2.7 Conclusion.....	13

## **3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.**

3.1 Analyse contextuelle de la ville de Tizi-Ouzou.....	14
3.2 Analyse contextuelle de la ville de TAMDA.....	16

3.2.1 Situation.....	16
3.2.2 Délimitations.....	16
3.2.3 Accessibilité.....	17
3.2.4 Evolution de la ville de TAMDA.....	17
3.2.5 Les tissus urbains de TAMDA.....	18
3.2.4 Conclusion.....	19
3.3 Analyse contextuelle du site d'intervention.....	20
3.3.1 Situation.....	20
3.3.2 Caractéristiques physiques.....	20
3.3.3 Superficie.....	21
3.3.4 Structure géologique, sismicité et topographie.....	21
3.3.5 System viaire et accessibilité.....	22
3.3.6 Climatologie.....	23
3.3.7 Réseaux divers et environnement immédiat.....	24
3.3.8 Potentialité et carences.....	27
3.3.9 Conclusion.....	27

#### **4. Chapitre 03 : Approche thématique.**

4.1 Choix du thème.....	28
4.2 Analyse du thème choisi.....	29
4.2.1 Définition du thème.....	29
4.2.2 Aperçu historique.....	32
4.2.3 Evolution du thème en Algérie.....	33
4.2.3 Evolution du thème à Tizi-Ouzou.....	34
4.3 Présentation de la thématique choisit.....	34
4.3.1 Analyse d'exemples.....	35
4.3.2 Données programmatiques.....	40
4.3.2.1 Programmes quantitatif.....	40
4.3.2.2 Programmes qualitatif.....	40
4.3.2.3 Programmes surfacique.....	40
4.4 Conclusion.....	44

## **5. Chapitre 04 : Approche architecturale.**

5.1 Introduction.....	45
5.2 Idéation du projet, schéma de principe et philosophie.....	45
5.3 Genèse de la naissance du projet.....	48
5.4 Description du projet.....	56
5.5 Principes et concepts architecturaux.....	64
5.6 Conclusion.....	67

## **6. Chapitre 05 : Approche technique.**

6.1 Introduction.....	68
6.2 Matériaux utilisés.....	68
6.2.1 Béton armée.....	68
6.2.2 Le bois.....	69
6.2.3 La pierre.....	71
6.2.4 Le verre.....	71
6.2.5 Couverture en ardoise el toit jardin.....	72
6.3 Systèmes constructifs.....	73
6.3.1 Fondations en semelles isolées.....	73
6.3.2 Mur de soutènement en gabionnage de pierre.....	73
6.3.3 Ossature de bois en portique.....	74
6.3.4 Planchers en bois et en verre.....	74
6.3.5 Escaliers autoportants.....	75
6.3.6 Protection de l'ossature en bois.....	76
6.4 Types d'assemblages.....	77
6.4.1 Poteaux.....	77
6.4.2 Poutres.....	77
6.4.3 Planchers.....	78
6.4.4 Parois.....	79
6.4.5 Toiture.....	80
6.4.6 Escaliers.....	81
6.4.7 Façade double peau.....	82
6.5 Conclusion.....	83

VIII. Conclusion générale.

VIV. Bibliographie.

## IV. Table de figures

### ➤ Chapitre 01 : Approche contextuelle.

 <b>Figure 01</b> : Les Kabyles.....	04
<b>Source</b> : Djurdjura.over-blog .net	
 <b>Figure 02</b> : Les Touaregs. ....	04
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 03</b> : Les Chaouias.....	04
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 04</b> : Toiture en tuile canal des maisons Kabyles.....	04
<b>Source</b> : Tourisme algérien : la Grande Kabylie Revue du Touring Club de France. Mars 1934. Extrait du N° 472.	
 <b>Figure 05</b> : Séchage d'olives.....	04
<b>Source</b> : Tourisme algérien : la Grande Kabylie Revue du Touring Club de France. Mars 1934. Extrait du N° 472.	
 <b>Figure 06</b> : Agglomération des maisons kabyle sous forme de forteresse. ....	05
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 07</b> : Résistance des kabyles Contre les invasions.....	05
<b>Source</b> : www.aruvar.com	
 <b>Figure 08</b> : Les olives.....	05
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 09</b> : Les figes.....	05
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 10</b> : Les figes de barbarie.....	05
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 11</b> : Le travail collectif.....	06
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 12</b> : L'union.....	06
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 13</b> : L'équité.....	06
<b>Source</b> : www.google-images.com	
 <b>Figure 14</b> : La démocratie.....	06
<b>Source</b> : www.google-images.com	

✚	<b>Figure 15 :</b> La fraternité.....	06
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 16 :</b> Le respect.....	06
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 17 :</b> Schéma d'organisation sociopolitique de la Kabylie.....	06
	<u>Source :</u> auteur.	
✚	<b>Figure 18 :</b> Photo d'une ancienne famille Kabyle.....	06
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 19 :</b> Axxam (La famille) .....	07
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 20 :</b> Taxarubth (la fraction) .....	07
	<u>Source :</u> <a href="http://www.aruvar.com">www.aruvar.com</a>	
✚	<b>Figure 21 :</b> Adrum (le quartier) .....	07
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 22 :</b> Taddart (le village) .....	07
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 23 :</b> Carte représentative des Arches (tribus) Kabyles.....	07
	<u>Source :</u> <a href="https://www.pinterest.fr/">https://www.pinterest.fr/</a>	
✚	<b>Figure 24 :</b> Les trois parties qui composent Axxam.....	09
	<u>Source :</u> Mohand KHELLIL. L'exil, Kabyle. Paris, Edition l'Harmattan, 1992. 207P. P48.	
✚	<b>Figure 25 :</b> Perspective intérieure sur une maison Kabyle.....	09
	<u>Source :</u> Mohand KHELLIL. L'exil, Kabyle. Paris, Edition l'Harmattan, 1992. 207P. P48.	
✚	<b>Figure 26 :</b> Perspective extérieure sur une maison Kabyle.....	09
	<u>Source :</u> <a href="http://www.aruvar.com">www.aruvar.com</a>	
✚	<b>Figure 27 :</b> Coupe verticale sur une maison Kabyle.....	09
	<u>Source :</u> <a href="http://www.aruvar.com">www.aruvar.com</a>	
✚	<b>Figure 28 :</b> Logement AADL à Tizi-Ouzou.....	10
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 29 :</b> Banalité des formes architecturales.....	10
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	

✚	<b>Figure 30 :</b> Croquis Image mentale de la rupture.....	10
	<b>Source :</b> auteur.	
✚	<b>Figure 31 :</b> Croquis Image mentale de la rupture.....	10
	<b>Source :</b> auteur.	
✚	<b>Figure 32 :</b> Vue sur le village d'Ait Mimoun en Kabylie.....	13
	<b>Source :</b> Tourisme algérien : la Grande Kabylie Revue du Touring Club de France. Mars 1934. Extrait du N° 472.	
✚	<b>Figure 33 :</b> Ancienne carte représentative des voies d'accès vers le massif du Djurdjura.....	13
	<b>Source :</b> Tourisme algérien : la Grande Kabylie Revue du Touring Club de France. Mars 1934. Extrait du N° 472.	

## ➤ Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

✚	<b>Figure 34 :</b> Vue sur la ville de Tizi-Ouzou.....	14
	<b>Source :</b> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 35 :</b> Coupe schématique sur la région de Tizi-Ouzou.....	14
	<b>Source :</b> PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.	
✚	<b>Figure 36 :</b> Limites physiques de Tizi-Ouzou.....	14
	<b>Source :</b> PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.	
✚	<b>Figure 37 :</b> Limites naturelles de Tizi-Ouzou.....	15
	<b>Source :</b> PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.	
✚	<b>Figure 38 :</b> Accessibilité de Tizi-Ouzou.....	15
	<b>Source :</b> PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.	
✚	<b>Figure 39 :</b> Situation de la ville de Tamda.....	16
	<b>Source :</b> POS de Tizi-Ouzou 2008.	
✚	<b>Figure 40 :</b> Les limites de Tamda.....	16
	<b>Source :</b> Google maps.	
✚	<b>Figure 41 :</b> Accessibilité de la ville de Tamda.....	17
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 42 :</b> Pôle universitaire de Tamda.....	18
	<b>Source :</b> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 43 :</b> Ancienne ville de Tamda.....	18
	<b>Source :</b> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	

✚	<b>Figure 44 :</b> Trame irrégulière de l'ancien tissu de Tamda avec son system viaire.....	18
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 45 :</b> Trame régulière _nouveau tissu de Tamda.....	19
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 46 :</b> Les deux tissus composant, l'agglomération de Tamda.....	19
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 47 :</b> Situation du site d'intervention.....	20
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 48 :</b> Parcelle d'intervention.....	21
	<b>Source :</b> POS de Ouagenoun 2008.	
✚	<b>Figure 49 :</b> Structure géologique de la zone d'intervention.....	21
	<b>Source :</b> POS de Ouagenoun 2008.	
✚	<b>Figure 50 :</b> Profilé Nord-sud de la ville de Tamda et le site d'intervention.....	21
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 51 :</b> Carte de zonage sismique du territoire National RPA 99.....	22
	<b>Source :</b> RPA 99	
✚	<b>Figure 52 :</b> Tableau de coefficient d'accélération.....	22
	<b>Source :</b> RPA 99	
✚	<b>Figure 53 :</b> Système viaire du site d'intervention.....	22
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 54 :</b> Vue du ciel sur le chemin d'accès au site Cw 174.....	23
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 55 :</b> Vue sur le site d'intervention.....	23
	<b>Source :</b> auteur.	
✚	<b>Figure 56 :</b> Différents vents aux quels le site d'intervention est exposé.....	23
	<b>Source :</b> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 57 :</b> Diagramme de précipitation annuelle à Tamda.....	23
	<b>Source :</b> <a href="https://www.accuweather.com">https://www.accuweather.com</a>	
✚	<b>Figure 58 :</b> Tableau de précipitation annuelle à Tamda.....	23
	<b>Source :</b> <a href="https://www.accuweather.com">https://www.accuweather.com</a>	
✚	<b>Figure 59 :</b> Carte d'alimentation en AEP et réseau d'assainissement.....	24
	<b>Source :</b> PDAU de Ouagenoun 2008.	

✚	<b>Figure 60 :</b> Les différents types de terrains de Tamda.....	25
	<u>Source :</u> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 61 :</b> L'environnement immédiat de l'entourage du site d'intervention.....	25
	<u>Source :</u> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 62 :</b> Equipements de proximité au niveau de l'ancien tissu.....	26
	<u>Source :</u> Google earth traité par auteur.	
✚	<b>Figure 63 :</b> Equipements de proximité au niveau du nouveau tissu.....	26
	<u>Source :</u> Google earth traité par auteur.	

### ➤ **Chapitre 03 : Approche thématique.**

✚	<b>Figure 64 :</b> Diffèrent types de divertissent.....	29
	<u>Source :</u> www.google-images.com	
✚	<b>Figure 65 :</b> Schéma de classification des fonctions du divertissement.....	30
	<u>Source :</u> auteur	
✚	<b>Figure 66 :</b> Illustrations sur le thème du sport.....	30
	<u>Source :</u> www.google-images.com	
✚	<b>Figure 67 :</b> Images de différentes classes de sports.....	31
	<u>Source :</u> www.google-images.com	
✚	<b>Figure 68 :</b> Sport de compétition .....	31
	<u>Source :</u> www.google-images.com	
✚	<b>Figure 69 :</b> Sport scolaire.....	31
	<u>Source :</u> www.google-images.com	
✚	<b>Figure 70 :</b> Sport récréatif.....	31
	<u>Source :</u> www.google-images.com	
✚	<b>Figure 71 :</b> Stade.....	32
	<u>Source :</u> www.google-images.com	
✚	<b>Figure 72 :</b> Aire de sport.....	32
	<u>Source :</u> www.google-images.com	

✚	<b><u>Figure 73</u></b> : Piscine.....	32
	<b>Source</b> : <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b><u>Figure 74</u></b> : Salle omnisport.....	32
	<b>Source</b> : <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b><u>Figure 75</u></b> : Salle de musculation.....	32
	<b>Source</b> : <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b><u>Figure 76</u></b> : Complexe sportif.....	32
	<b>Source</b> : <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b><u>Figure 77</u></b> : Partie d'un complexe sportif.....	35
	<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b><u>Figure 78</u></b> : Vue sur plan sur un complexe sportif.....	35
	<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b><u>Figure 79</u></b> : Différents espaces d'un centre de sport et divertissement.....	35
	<b>Source</b> : <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b><u>Figure 80</u></b> : Façade principale du projet à analyser.....	36
	<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b><u>Figure 81</u></b> : Situation de Langon Maison à Gradignan réalisée par Frank Beck.....	36
	<b>Source</b> : Google maps.	
✚	<b><u>Figure 82</u></b> : Photo de Frank Beck.....	37
	<b>Source</b> : <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Recherche">https://fr.wikipedia.org/wiki/Recherche</a>	
✚	<b><u>Figure 83</u></b> : Maison à Gradignan réalisée par Frank Beck.....	37
	<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b><u>Figure 84</u></b> : Perspective extérieure sur le projet.....	37
	<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b><u>Figure 85</u></b> : Plan du projet.....	37
	<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b><u>Figure 86</u></b> : Façade arrière du projet.....	38
	<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b><u>Figure 87</u></b> : Vue nocturne sur la façade du projet.....	38
	<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b><u>Figure 88</u></b> : Propriétés mécaniques du bois .....	38
	<b>Source</b> : <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	

✚	<b>Figure 89 :</b> Concepts du projet.....	39
	<u>Source :</u> <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b>Figure 90 :</b> Concepts du projet.....	39
	<u>Source :</u> <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a>	
✚	<b>Figure 91 :</b> Fonctionnement des espaces intérieurs.....	41
	<u>Source :</u> <a href="https://www.pinterest.com/">https://www.pinterest.com/</a> traité par auteur.	
✚	<b>Figure 92 :</b> Organigramme fonctionnel des espaces intérieurs .....	41
	<u>Source :</u> auteur.	
✚	<b>Figure 93 :</b> Centre de sport et de loisirs a Ecully, France.....	44
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	

## ➤ Chapitre 04 : Approche architecturale.

✚	<b>Figure 94 :</b> Organigramme de principe.....	45
	<u>Source :</u> auteur.	
✚	<b>Figure 95:</b> Schéma de principe à l'échelle du quartier .....	46
	<u>Source :</u> POS de Tamda, 2008 traité par auteur.	
✚	<b>Figure 96 :</b> Schéma de principe à l'échelle de la parcelle d'intervention.....	46
	<u>Source :</u> POS de Tamda, 2008 traité par auteur.	
✚	<b>Figure 97 :</b> El Haraa Kabyle.....	47
	<u>Source :</u> auteur.	
✚	<b>Figure 98 :</b> Groupement de maisons Kabyles.....	47
	<u>Source :</u> auteur.	
✚	<b>Figure 99 :</b> Groupement des maisons Kabyles selon une architecture introvertie....	47
	<u>Source :</u> auteur.	
✚	<b>Figure 100 :</b> Présentation de la parcelle d'intervention.....	48
	<u>Source :</u> auteur.	
✚	<b>Figure 101 :</b> Matérialisation de l'axe de transition.....	48
	<u>Source :</u> auteur.	

✚	<b><u>Figure 102</u></b> : Matérialisation de l'axe de continuité horizontale et l'axe de changement de direction.....	49
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 103</u></b> : Interprétation du principe de l'implantation des maisons Kabyles.....	50
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 104</u></b> : Projection de l'axe de transition sur les groupements des maisons Kabyles.....	50
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 105</u></b> : Naissance du volume de base de notre projet.....	51
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 106</u></b> : Soustraction d'une partie du volume de base.....	51
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 107</u></b> : Matérialisation de l'axe de mouvement et de changement de direction.....	52
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 108</u></b> : Additions d'éléments de soutiens pour le volume suspendu.....	52
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 109</u></b> : Perspective globale sur notre parcelle d'intervention.....	53
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 110</u></b> : Vue d'ensemble sur les aménagements extérieurs et équipements d'accompagnements.....	53
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 111</u></b> : Matérialisation de l'axe de transition selon un volume monumental ...	54
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 112</u></b> : Matérialisation de l'espace vide avec un volume en verre et adition des décrochements.....	54
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 113</u></b> : Matérialisation des transformations volumétriques du volume suspendu.....	55
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 114</u></b> : Vue globale sur la volumétrie finale di projet (façade sud).....	55
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	

✚	<b><u>Figure 115</u></b> : Vue globale sur la volumétrie finale du projet.....	55
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 116</u></b> : Accessibilité du projet.....	56
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 117</u></b> : Accessibilité vers l'intérieur du projet.....	57
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 118</u></b> : Façade Sud (principale) du projet.....	58
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 119</u></b> : Façade Nord du projet.....	59
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 120</u></b> : Volume central du projet.....	60
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 121</u></b> : Vue sur lac artificiel et aire de stationnement.....	61
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 122</u></b> : Vue sur pépinière, lacs artificiels et parcours d'accès au projet.....	61
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 123</u></b> : Vue globale sur les pergolas en bois, terrain de basket-ball, lac artificiel et aire de stationnement.....	61
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 124</u></b> : Vue sur le terrain de football.....	62
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 125</u></b> : Vue sur les esplanades et aire de stationnement.....	62
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 126</u></b> : Principe d'horizontalité.....	63
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 127</u></b> : Concept de contraste de direction.....	63
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 128</u></b> : Concept de contraste du vide et du plein.....	64
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	
✚	<b><u>Figure 129</u></b> : Concept de changement de direction.....	65
	<b><u>Source</u></b> : auteur.	

✚	<b>Figure 130 :</b> Concept de monumentalité.....	65
	<u>Source :</u> auteur.	

## ➤ Chapitre 05 : Approche technique.

✚	<b>Figure 131 :</b> Fondations en béton armée.....	67
	<u>Source :</u> <a href="https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-beton-fondation-10542/">https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-beton-fondation-10542/</a>	
✚	<b>Figure 132 :</b> Industrialisation du bois pour la construction.....	68
	<u>Source :</u> PDF/ Pierre Latteur –UCL –Belgique –Cours de : Structures en bois	
✚	<b>Figure 133 :</b> Bois lamellé collé.....	69
	<u>Source :</u> <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois_lamell%C3%A9-coll%C3%A9">https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois_lamell%C3%A9-coll%C3%A9</a>	
✚	<b>Figure 134 :</b> Couverture d'un stade de football en bois lamellé collé.....	69
	<u>Source :</u> <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois_lamell%C3%A9-coll%C3%A9">https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois_lamell%C3%A9-coll%C3%A9</a>	
✚	<b>Figure 135 :</b> Charpente complexe en lamellé collé.....	69
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 136 :</b> Couverture complexe en lamellé collé.....	69
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 137 :</b> Industrialisation de la pierre de construction.....	70
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-images.com">www.google-images.com</a>	
✚	<b>Figure 138 :</b> Pierre de construction.....	70
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
✚	<b>Figure 139 :</b> Façade vitrée.....	70
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
✚	<b>Figure 140 :</b> Toiture en tuile en ardoise artificielle.....	71
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
✚	<b>Figure 141 :</b> Toiture en tuile en ardoise naturelle.....	71
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
✚	<b>Figure 142 :</b> Toiture jardin pour climatisation.....	71
	<u>Source :</u> <a href="https://amenagement-de-jardin.ooreka.fr/astuce/voir/608655/jardin-sur-toit">https://amenagement-de-jardin.ooreka.fr/astuce/voir/608655/jardin-sur-toit</a>	
✚	<b>Figure 143 :</b> Toiture jardin potager.....	71
	<u>Source :</u> <a href="https://amenagement-de-jardin.ooreka.fr/astuce/voir/608655/jardin-sur-toit">https://amenagement-de-jardin.ooreka.fr/astuce/voir/608655/jardin-sur-toit</a>	
✚	<b>Figure 144 :</b> Semelles isolées.....	72
	<u>Source :</u> <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	

 <b>Figure 145 :</b> Mur de soutènement en gabionnage de pierre.....	72
<b>Source :</b> <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
 <b>Figure 146 :</b> Ossature de bois en portique en bois massif.....	73
<b>Source :</b> PDF/construction d'une maison a ossature de bois, « Thierry Paradis »	
 <b>Figure 147 :</b> Ossature de bois en portique en bois massif.....	73
<b>Source :</b> PDF/construction d'une maison à ossature de bois, « Thierry Paradis »	
 <b>Figure 148 :</b> Plancher en bois.....	73
<b>Source :</b> PDF/construction d'une maison a ossature de bois, « Thierry Paradis »	
 <b>Figure 148 :</b> Port à faux en bois.....	73
<b>Source :</b> PDF/construction d'une maison a ossature de bois, « Thierry Paradis »	
 <b>Figure 150 :</b> Plancher en verre.....	74
<b>Source :</b> <a href="https://www.miroiterie.fr/actualites/le-plancher-en-verre-une-solution-design">https://www.miroiterie.fr/actualites/le-plancher-en-verre-une-solution-design</a>	
 <b>Figure 151 :</b> Escalier autoportant avec des contre arches de bois.....	74
<b>Source :</b> <a href="https://prestigemetal.com/qc/limons-d-acier/194-paris.html">https://prestigemetal.com/qc/limons-d-acier/194-paris.html</a>	
 <b>Figure 152 :</b> Détail technique de l'escalier autoportant.....	74
<b>Source :</b> <a href="https://prestigemetal.com/qc/limons-d-acier/194-paris.html">https://prestigemetal.com/qc/limons-d-acier/194-paris.html</a>	
 <b>Figure 153 :</b> Bois traité par une résine protectrice.....	75
<b>Source :</b> <a href="https://resinpro.fr/products/epoxywood-1-5-kg-resine-epoxy-pour-bois-revetement">https://resinpro.fr/products/epoxywood-1-5-kg-resine-epoxy-pour-bois-revetement</a> .	
 <b>Figure 154 :</b> Bidon d'une peinture anti-feu pour bois.....	75
<b>Source :</b> <a href="https://www.actifc.com/peinture-intumescente-anti-feu-acier-bois/">https://www.actifc.com/peinture-intumescente-anti-feu-acier-bois/</a>	
 <b>Figure 155 :</b> Pied de poteau en U avec tige d'ancrage .....	76
<b>Source :</b> <a href="https://www.idea-bois.com/art-pied-de-poteau-en-u-sceller-ppd90-70g-simpson-371.htm">https://www.idea-bois.com/art-pied-de-poteau-en-u-sceller-ppd90-70g-simpson-371.htm</a>	
 <b>Figure 156 :</b> Encrage de poteaux dans le béton .....	76
<b>Source :</b> <a href="https://www.idea-bois.com/art-pied-de-poteau-en-u-sceller-ppd90-70g-simpson-371.htm">https://www.idea-bois.com/art-pied-de-poteau-en-u-sceller-ppd90-70g-simpson-371.htm</a>	
 <b>Figure 157 :</b> Connecteurs métalliques pour travée de bois.....	76
<b>Source :</b> <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
 <b>Figure 158 :</b> Détail technique d'assemblage poteaux travers .....	77
<b>Source :</b> <a href="https://www.pinterest.fr/homefeed/">https://www.pinterest.fr/homefeed/</a>	
 <b>Figure 159 :</b> Pose d'un plancher en bois.....	77
<b>Source :</b> <a href="https://www.pinterest.fr/homefeed/">https://www.pinterest.fr/homefeed/</a>	

 <b>Figure 160</b> : Réalisations d'un plancher en bois.....	77
<b>Source</b> : <a href="https://www.bois.com/construction-renovation/techniques/plancher/plancher-bois">https://www.bois.com/construction-renovation/techniques/plancher/plancher-bois</a> .	
 <b>Figure 161</b> : Détail technique des lanterneaux.....	78
<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.fr/homefeed/">https://www.pinterest.fr/homefeed/</a>	
 <b>Figure 162</b> : Détail technique des lanterneaux.....	78
<b>Source</b> : <a href="https://www.pinterest.fr/homefeed/">https://www.pinterest.fr/homefeed/</a>	
 <b>Figure 163</b> : Coupe sur un mur de pierre en maçonnerie de moellons.....	78
<b>Source</b> : <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
 <b>Figure 164</b> : Mur de pierre en maçonnerie de moellons .....	78
<b>Source</b> : <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
 <b>Figure 165</b> : Assemblage avec liaison à mi-bois d'aboutage.....	79
<b>Source</b> : <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
 <b>Figure 166</b> : Structure d'une charpente en lamellé collé.....	80
<b>Source</b> : <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
 <b>Figure 167</b> : Détails d'une terrasse jardin.....	80
<b>Source</b> : <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
 <b>Figure 168</b> : Les différentes couches d'une terrasse jardin.....	80
<b>Source</b> : <a href="http://www.google-image.com">www.google-image.com</a>	
 <b>Figure 169</b> : Système de fixation d'un escalier autoportant sur limon (Type 01).....	81
<b>Source</b> : <a href="http://www.escaliers-rem.com/fiches-techniques-normes/">http://www.escaliers-rem.com/fiches-techniques-normes/</a>	
 <b>Figure 170</b> : Système de fixation d'un escalier autoportant sur limon (Type 02).....	81
<b>Source</b> : <a href="http://www.escaliers-rem.com/fiches-techniques-normes/">http://www.escaliers-rem.com/fiches-techniques-normes/</a>	
 <b>Figure 171</b> : Détail de la façade double peau.....	81
<b>Source</b> : <a href="https://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batimetiers.html?ID_ARTICLE=1117">https://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batimetiers.html?ID_ARTICLE=1117</a>	

## V. Note des enseignants

Le travail de réflexion proposé est essentiellement pour nous une instance de vérification et de questionnement qui doit constamment renvoyer à un savoir théorique.

Notre philosophie est que **le fondement de toute théorie est une question et non une réponse**, car la question est liée à la curiosité comme instrument de connaissance et a de tout temps entraîné **l'observation et l'expérimentation**, permettant **l'articulation théorie et pratique**.

Le Master 2 constitue la synthèse du cursus universitaire de l'étudiant architecte. Destiné à l'approfondissement de ses connaissances, cette année est basée essentiellement sur la logique de conception, associée à la logique de construction.

Le fondement de cet enseignement est de permettre aux étudiants d'acquérir des bases indispensables pour développer leur propre logique de conception en vue de développer et finaliser des projets aussi complexes que variés .

L'enseignement de la structure autour d'un projet que l'étudiant devra développer aux différentes échelles ,permettant de faire un tour d'horizon des logiques constructives qui s'attachent aux matériaux communément employés pour la construction des bâtiments et également des techniques structurelles ,tenant compte des données in situ.

La réflexion sera accompagnée d'un rappel historique de l'utilisation de la structure et du matériau, et de sa place dans l'histoire de l'architecture.

Enfin, une modélisation du projet structurel et parfois une maquette du détail accompagnera le projet.

L'étudiant doit être en mesure de mener un travail de réflexion scientifique en relation étroite avec les problèmes d'architecture d'urbanisme et ayant trait à notre environnement construit en général.

Ce travail qui s'échelonne sur toute l'année doit être couronné et explicité par un document graphique nommé le PFE, et un document écrit, le mémoire.

Le document graphique est le projet d'architecture illustré dans ses différentes phases de conceptualisation par des dessins à des échelles différentes.

Le document écrit est un mémoire de fin d'étude écrit avec toute la rigueur scientifique ceci pour le contenant, quant au contenu nous l'avons souligné c'est un travail de réflexion scientifique ayant trait aux problèmes d'architecture, dans toute leurs diversités.

## **OPTION : ARCHITECTURE URBAINE ET CULTURES CONSTRUCTIVES**

Le projet architectural est au centre de la plupart des écoles d'architecture ; sa prédominance dans le cursus d'enseignement est liée à la pratique de l'architecture à laquelle cette formation prépare ; en effet il semble tout à fait normal qu'une formation qui prépare à produire de l'architecture passe par la démarche qui permet d'y arriver : l'élaboration du projet architectural.

### **Enseigner la conception architecturale**

L'équipe pédagogique de l'option « **ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES** » a pris une option volontariste en recentrant son enseignement sur la méthodologie de la conception architecturale, et cela en mettant au centre de son enseignement de l'architecture, la conception architecturale à travers le projet.

En effet, il s'agira dans cette option de s'intéresser à la conception architecturale et d'expliquer aux étudiants par quelle démarche faire émerger la réalité architecturale, car si tous le monde vit dans l'architecture où spéculer sur elle, pour nous, architectes, il s'agit de la concevoir.

La demande de l'enseignement de la conception architecturale résulte, pour nous, d'une faillite de l'enseignement de l'architecture et de l'urbanisme.

En effet, depuis que ces deux disciplines traversent une crise, ceci a entraîné une remise en cause profonde des théories fonctionnalistes dont elles sont issues, participant ainsi à l'émergence d'un débat ouvert et d'actualité sur le :

### **Comment penser, enseigner, et pratiquer l'architecture actuelle ?**

En effet, aujourd'hui la majorité des écoles dans le monde tendent à **réfléchir à un renouveau dans l'enseignement de l'architecture**, dynamisant, ainsi, sa réforme en recentrant l'enseignement de l'architecture sur le projet.

Ainsi, le cadre théorique de la nouvelle réflexion que nous proposons, **traite de la problématique de la complexité de la conception architecturale dans toute sa diversité, formelle, fonctionnelle et structurelle.**

C'est dans ce cadre précis, à savoir méthodologique qu'intervient l'option « Architecture et cultures constructives », à travers sa réflexion : Pour une contribution aux études de réforme de l'enseignement de l'architecture, et voir :

- **Quels sont les outils méthodologiques permettant de découvrir de manière progressive la complexité de la conception architecturale ?**

### **Hypothèses et objectifs**

Le postulat de base sur lequel repose notre réflexion est **le nécessaire ressourcement en vue d'une innovation architecturale et technologique.**

Ainsi la lecture de l'histoire de l'architecture, attitude utilisée à chaque moment de crise, devra nous permettre de retrouver les éléments qui ont fait l'harmonie des architectures anciennes et qui actuellement sont négligés.

Si nous disons aujourd'hui que l'architecture souffre d'énormes déficiences de problèmes de perte d'identité et de manque de cohérence dans sa structure, c'est que c'est à ce niveau de la conception que nous parlons de la déperdition de la majeure partie des concepts qui ont de tout temps contribué à la cohérence de l'architecture.

La conception architecturale et la réflexion technologique est au centre de nos préoccupations.

La formalisation du projet doit se faire à travers une assise théorique et technologique qui définit les méthodes et outils conceptuels appropriés. La réflexion englobe toute la complexité de la conception du projet y compris au niveau des aptitudes culturelles du concepteur.

**C'est de ce point de vue et de réflexion qu'est née cette option « Architecture et Cultures Constructives», qui réexamine cette situation et devient un espace de réflexion, dont l'intérêt se porte essentiellement sur le processus d'élaboration du projet architectural dans toutes ses dimensions, dans la manière d'insérer le projet dans son site d'implantation, c'est à dire son cadre socio-spatial jusqu'à son détail structurel.**

## **Objectifs**

L'option « Architecture et Cultures constructives » :

- Se veut être une plaidoirie pour une prise de conscience de l'impasse dans laquelle se trouve l'enseignement de l'architecture en ouvrant le débat sur l'absence de réflexion sur la question de l'enseignement de la théorie de l'architecture.
- Apporte des outils théoriques et conceptuels en vue de constituer un terrain d'articulation entre enseignement et pratique de l'architecture.
- Il tente de jeter un pont entre l'enseignement de l'architecture et l'enseignement du projet du fait qu'il établit une relation entre la crise de l'enseignement de l'architecture et la crise de l'architecture en essayant de **faire valoir la conception architecturale comme alternative à la réforme de l'enseignement.**

**Mr. ATEK Samir**

## **VI. Résumé**

La Kabylie représente des richesses patrimoniales et culturelles divers, qui sont considérés comme un héritage inestimable, elles incarnent des valeurs morales ancestrales inhérentes à la société kabyle.

Dans le domaine de la construction le paysage architectural Kabyle de nos jours se voit bafoué, son allure déformé, sa structure initiale chamboulé et ce en faveur d'une architecture standard et uniforme sans aspérités particulière, cette dernière nie les particularités culturelle et contextuelles régionales au profit d'une forme unique qu'on trouvera partout ailleurs sur le territoire national, le constat révèle un état de défiguration et de transformation des paysages aussi bien urbains que ruraux avec l'émergence des nouvelles typologies (nouvelles formes et de nouveaux matériaux) étrangères au contexte local.

En revanche l'architecture de la Kabylie se caractérise par une architecture simple et une structure villageoise hiérarchisée qui met en relation l'organisation sociale et l'appropriation de l'espace, le tout forme un ensemble harmonieux qui s'intègre à son environnement et à la société qu'on peut puiser des modèles d'organisation spatiale et de l'architecture Kabyle, sont à même d'assoir de nouvelles approches pour la conception de projets innovants et représentatifs de la culture régionale.

De ce fait notre intérêt dans ce travail est de remédier un tant soit peu à cette situation et cela à travers une intervention sur la ville de Tizi-Ouzou vue sa position au cœur de la grande Kabylie. Ce projet sera mené dans le but de promouvoir le développement en Kabylie, par l'exploitation des richesses locales et la réinterprétation de l'architecture vernaculaire revisitée dans une optique contemporaine.

## **VII. Mots clés**

**Kabylie, Culture, Identité , Architecture, Ecologie, Durabilité, Intégration , Sport , Remise en forme, Santé, Bien-être, Divertissement , Loisirs.**

## **VI. Summary**

Kabylia region represents various heritage and cultural riches, which are considered an inestimable heritage, they embody ancestral moral values inherent in Kabyle society.

In construction field, Kabyle architectural landscape today is scorned, its deformed appearance, its initial structure turned upside down in favor of a standard and uniform architecture without any particular roughness, the latter denies the cultural and contextual regional particularities in profit from a unique shape that will be found everywhere else on the national territory, the observation reveals a state of disfigurement and transformation of both urban and rural landscapes with the emergence of new typologies

(new forms and new materials) foreign to the local context.

On the other hand, Kabylia architecture is characterized by a simple architecture and a hierarchical village structure which connects the social organization and the appropriation of the space, the whole forming a harmonious whole which is integrated into its environment and society, which can be drawn from models of spatial organization and Kabyle architecture, are able to establish new approaches for the design of innovative projects representative of regional culture.

Therefore our interest in this work is to remedy a little to this situation and that through an intervention on the city of Tizi-Ouzou seen its position in the heart of the great Kabylia. This project will be carried out with the aim of promoting development in Kabylia, by the exploitation of local wealth and the reinterpretation of vernacular architecture revisited from a contemporary perspective.

## **VII. Keywords**

**Kabylia, Culture, Identity, Architecture, Ecology, Sustainability, Integration, Sport, Fitness, Health, Well-being, Entertainment, Hobbies.**

## VI. ملخص

تمثل منطقة القبائل العديد من الثروات التراثية والثقافية، والتي تعتبر تراثاً لا يقدر بثمن، فهي تجسد القيم الأخلاقية السلفية المتأصلة في المجتمع القبائلي.

في مجال البناء ، يتم الاستهزاء بالمشهد المعماري القبائلي اليوم ، وتشويه مظهره ، وانقلب هيكله الأولي رأساً على عقب لصالح بنية معيارية وموحدة دون أي تخطيط ، وهذا الأخير ينفي الخصائص الثقافية والسياقية للمنطقة. الاستفادة من الشكل الفريد الذي سبب العثور عليه في كل مكان آخر على الأراضي الوطنية ، تكشف الملاحظة حالة من التشوه والتحول في كل من المناظر الطبيعية الحضرية والريفية مع ظهور نماذج جديدة (أشكال جديدة ومواد جديدة) أجنبية في السياق المحلي.

من ناحية أخرى ، تتميز العمارة في منطقة القبائل بهندسة معمارية بسيطة وبنية هرمية للقرية تربط التنظيم الاجتماعي وتخصيص المساحة ، ويشكل الكل كلاً متناعماً مندمجاً في بيئته و المجتمع ، الذي يمكن استخلاصه من نماذج التنظيم المكاني والعمارة القبائلية ، قادر على إنشاء مناهج جديدة لتصميم المشاريع المبتكرة التي تمثل الثقافة الإقليمية.

لذلك فإن اهتمامنا بهذا العمل هو تصحيح هذا الوضع وذلك من خلال مداخلة على مدينة تيزي وزو على إثر مكانتها في قلب منطقة القبائل. سيتم تنفيذ هذا المشروع بهدف تعزيز التنمية في منطقة القبائل ، من قبل استغلال الثروة المحلية وإعادة تفسير العمارة العامية إعادة النظر من منظور معاصر.

## VII. الكلمات الدردية

، ال لياقة ، الرياضة ، ال تكامل ، ال سد تدامة ، ال بي نة ، ال عمارة ، ال هوية ، ال ثقافة ، ال قبائل منطقة ، ال فراغ أوقات ، ال ترف به ، ال رفاهية ، ال صحة

A watercolor illustration of a village scene. In the background, a large, rounded mountain is rendered in shades of light blue and grey. The middle ground is filled with several buildings, most notably a tall, multi-story church tower with a square top and a smaller tower next to it. The buildings have brown roofs and are drawn with simple black outlines. The foreground shows more buildings, some partially obscured by green foliage and trees. The overall style is soft and artistic, with visible brushstrokes and a gentle color palette. A vertical black line runs through the center of the image, and a white oval with a black border is superimposed over the middle of the scene.

*Partie introductive*

# *Chapitre* *Introductif*



# 1. Chapitre introductif :

---

## 1.1 Introduction générale :

« La **culture**, ce n'est pas ce qui reste quand on a tout oublié, mais au contraire, ce qui reste à connaître quand on ne vous a rien enseigné ». [**Jean Vilar** Acteur, Artiste, Directeur, Homme d'affaire, Metteur en scène].

La **culture** du latin **cultura** est l'ensemble des connaissances, des savoir-faire, des traditions, des coutumes, propres à un groupe humain, à une civilisation. Elle se transmet socialement, de génération en génération et non par l'héritage génétique, et conditionne en grande partie les comportements individuels. La culture englobe de très larges aspects de la vie en société : techniques utilisées, mœurs, morale, mode de vie, système de valeurs, croyances, rites religieux, organisation de la famille et des communautés villageoises, habillement, etc.

Exemples : culture occidentale, culture d'entreprise. On distingue généralement trois grandes formes de manifestation de la culture: l'art, le langage et la technique.

Au fait, la Kabylie est une succession de vigies dressées par l'homme ce qui lui a permis de préserver une indépendance, qui fait d'elle aujourd'hui, un territoire caractérisé par le biais de sa culture et de son identité.

La région de la Kabylie inspire le thème de notre travail et le projet d'un centre de remise en forme et de loisirs qui est considéré comme l'une des nouvelles tendances architecturales de la région, un choix qu'on trouve convenable pour les bénéfices de la région sur le plan économique, culturel, et social.

Cette démarche est pour nous autant que personne fortement fidèles à la Kabylie la meilleure façon d'accueillir le monde extérieur pour lui faire découvrir la culture et la richesse de notre région.

Sachant notre volonté de travailler sur notre région, la Kabylie, notre espoir est de modestement contribuer par notre réflexion à la valorisation de la culture de la région, nos valeurs et nos traditions, tout en intégrant les tendances de la modernité et de la technologie tout en respectant les principes d'intégration au site et à la nature afin de conserver cette culture, cette identité et assurer sa transmission intergénérationnelle.

# 1. Chapitre introductif :

---

## 2. Problématique générale :

L'architecture vernaculaire villageoise des kabyles contiennent une leçon d'architecture en termes d'espace et de technique, une tradition de bâtisseurs perpétuée pendant des siècles. Malheureusement cette notion de l'architecture se perd au fil du temps au profit des constructions actuelles qui ont émergé sur le territoire kabyle.

L'ouverture au monde, dépendant du développement social et économique, a apporté de nouvelles méthodes de construction et de nouveaux matériaux utilisant le béton et l'acier, une construction de quantité tout en négligeant la qualité et les principes fondamentaux de l'architecture traditionnelle, en dépit de l'architecture kabyle, témoin historique à haute valeur technique, esthétique, culturelle, sociale et traditionnelle.

Par conséquent :

- **Comment peut-on accentuer une économie locale dans le but d'établir une architecture spécifique et propre à un contexte ?**
- **Comment peut-on concevoir un projet au cœur des deux tissus de la ville de TAMDA qui va accompagner son environnement ?**
- **Comment peut-on intégrer la thématique du sport et divertissement dans un contexte caractérisé par une culture et valeurs propre à l'identité Kabyle?**

## 3. Hypothèses :

Pour répondre à la problématique nous suggérons les hypothèses suivantes :

- **Concevoir un équipement contemporain à vocation de sport et loisirs qui pourra créer un dynamisme et ambiance ainsi que de donner vie à la culture locale et à la région.**
- **Exploitation des atouts du paysage ainsi que les richesses naturelles afin de répondre au problème du développement durable, et marginaliser les éléments provoquant la rupture entre l'homme et la nature.**
- **Réaliser un projet reflétant une allure moderne sur le plan esthétique et spatial tout en intégrant de nouvelles activités et services divers.**

# 1. Chapitre introductif :

---

## 4. Objectifs :

Les objectifs de notre travail s'organisent comme suit :

- **Perpétuer l'identité Kabyle avec son identité et sa culture.**
- **Améliorer la qualité du milieu urbain.**
- **Valoriser la signification des caractères symboliques des lieux.**
- **Exprimer une nouvelle façon de concevoir l'espace architecturale avec une forte intégration au contexte.**
- **Concevoir un projet qui valorise la région de la Kabylie à travers l'architecture et les techniques constructives.**

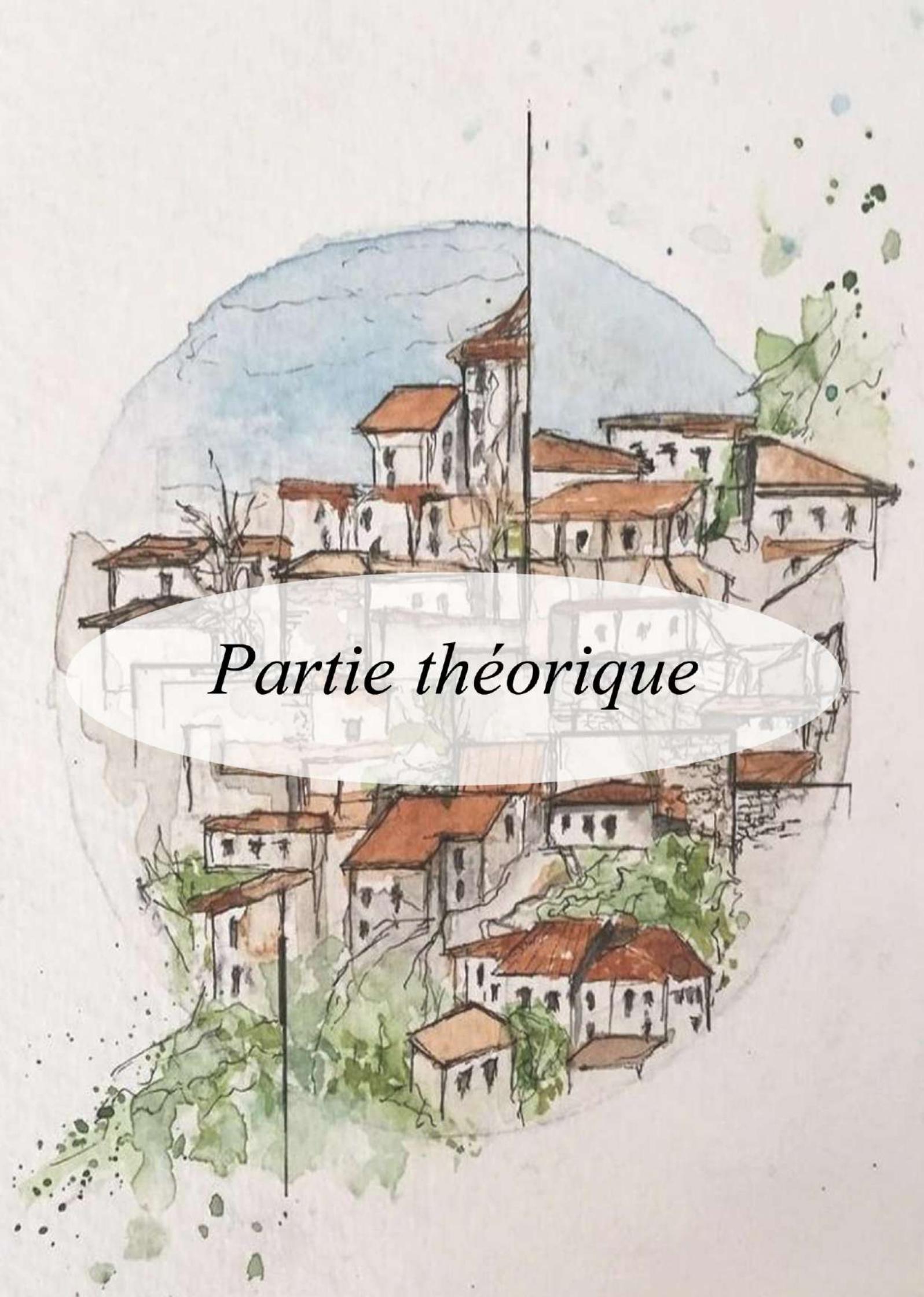
## 5. Structure du mémoire : Notre travail comme suit :

### 1. La partie théorique : Scindée en quatre étapes :

- **Approche méthodologique :** Présentation de l'introduction générale, problématique, hypothèses et objectifs.
- **Approche contextuelle :** Présentation de la Kabylie, présentation du village Kabyle d'hier, d'aujourd'hui et de demain, la rupture de l'homme avec la nature et la sensation sur la Kabylie.
- **Analyse contextuelle :** Réaliser une analyse a différentes échelles ; Analyse contextuelle de la ville de Tizi-Ouzou, TAMDA le site d'intervention.
- **Approche thématique :** Faire une étude thématique qui consiste à explorer la documentation disponible sur les connaissances relatives au thème de sport et loisirs.

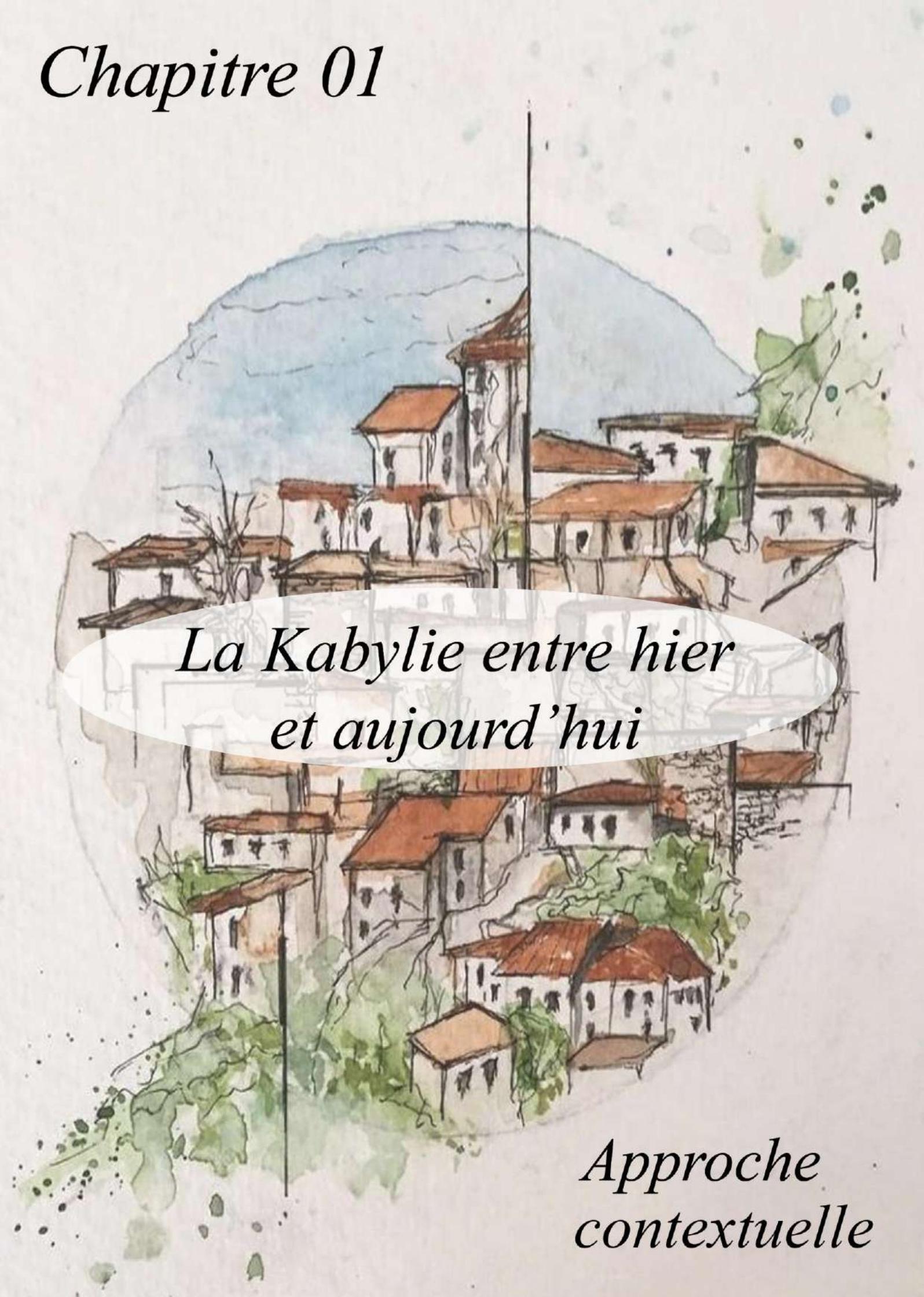
### 2. La partie pratique : Scindée en deux étapes :

- **Approche architecturale :** Consiste le processus de conception du projet ; idéation, genèse, schéma de principe et détails architecturaux.
- **Approche technique :** Consiste l'identification des matériaux utilisés, systèmes constructifs et les systèmes d'assemblage.

A watercolor illustration of a village scene. In the background, a large, rounded hill is rendered in shades of light blue and grey. The middle ground is filled with several buildings, each with a prominent reddish-brown roof. A tall, slender tower with a similar roof stands out among the houses. The buildings are drawn with simple black outlines and some light washes of color. In the foreground, there are more buildings, some partially obscured by green foliage and trees. The overall style is soft and artistic, with visible brushstrokes and a gentle color palette. A white, oval-shaped banner is superimposed over the center of the illustration, containing the text.

*Partie théorique*

# *Chapitre 01*

A watercolor illustration of a village with several buildings featuring red-tiled roofs and white walls. The buildings are arranged on a hillside, with some taller structures in the center. In the background, a large, rounded mountain is depicted in shades of blue and green. The foreground shows more buildings and green foliage. The overall style is soft and artistic, with visible brushstrokes and a gentle color palette.

*La Kabylie entre hier  
et aujourd'hui*

*Approche  
contextuelle*

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.

### 2.1 Présentation de la Kabylie :

Branche majeure de la grande famille berbère, proches parents des Chaouias de l'Aurès, des Touaregs et des montagnards de l'Atlas marocain, comme eux réfugiés dans un abri de désert ou de rochers, les Kabyles sont les originaires du pays qu'ils habitent.



**Figure 01 :** Les Kabyles.

**Source :** [Djurdjura.overblog.net](http://Djurdjura.overblog.net)



**Figure 02 :** Les Touaregs.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 03 :** Les Chaouias.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

Leurs pays donnent l'impression d'un lieu de campement, hâtivement choisi par des tribus pourchassées, comme refuge provisoire, en raison de ses commodités de défense, sur des arêtes secondaires, loin des points d'eau, tout semble avoir été sacrifié à d'impérieuses raisons de sécurité immédiate.

Chaque clan, en quête d'un abri, a disposé ses fragiles demeures en chapelet, au long d'une crête facile à défendre.

Lorsque la montagne eut rempli son office coutumier de protection, la crainte de dangers extérieurs communs fit place à des préoccupations moins générales ; les groupes familiaux reprirent leur individualité ancestrale et s'organisèrent en autant de fourmilières indépendantes, bientôt rivales, dont la cohésion devait persister à travers les âges ; forteresse en miniature, chaque bourgade semble, maintenant encore, veiller sur le proche pays d'alentour, comme sur une terre interdite.



**Figure 04 :**

Toiture en tuile canal des villages Kabyles.

**Source :** Tourisme algérien : la Grande Kabylie  
Revue du Touring Club de France. Mars 1934.  
Extrait du N° 472.



**Figure 05 :**

Séchage d'olives.

**Source :** Tourisme algérien : la Grande Kabylie  
Revue du Touring Club de France. Mars 1934.  
Extrait du N° 472.

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.

Les siècles ont passé; nul étranger ne s'est jamais installé en Kabylie centrale. Les Romains, tout au plus, en ont grignoté les frontières, vers Boghni et la vallée du Sébaou. Comme tant d'autres, les tribus kabyles auraient fini par former un faisceau compact et solide, si tout ne leur avait manqué pour devenir une nation : terres riches procurant l'aisance et permettant l'existence de classes supérieures, croisée de chemins, centres urbains développant le commerce et le luxe, esprit de conquête, prosélytisme religieux, crainte commune de dangers extérieurs, aucune de ces forces ou de ces idées, aucun de ces ferments capables d'amalgamer en une société compacte les noyaux épars d'un peuple.



**Figure 06 :**

Agglomération des maisons kabyle sous forme de forteresse.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 07 :**

Résistance des kabyles contre les invasions.

**Source :** [www.aruvar.com](http://www.aruvar.com)

La Kabylie est une terre, une identité, un principe et une valeur, les racines et origines (**patrimoine immatériel**).

Le territoire de la Kabylie présente des sources naturelles divers, notamment des richesses végétales de la région qui offre au villageois des bonnes sources d'approvisionnement a commercialisées et pour s'alimenter.

La Kabylie est un secteur touristique et patrimonial, grâce a la présence de plusieurs villages tel que; le village se Sahel a Bouzegeune, Village d'Ait el Kaid, Maatkas...etc, ainsi la présente de quelques sites naturels, tel que; Lac Agoulmim, Yema Gouraya et la montagne de Djurdjura...etc (**patrimoine matériel**).



**Figure 08 :**

Les olives.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 09 :**

Les figues.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 10 :**

Les figues de barbarie.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.

### 2.2 Valeurs sociales et organisation socio-politique de la Kabylie :

#### 2-1 Valeurs sociales :

Dans chaque village de la société kabyle y'a une sorte de formation d'une petite république connue sous le nom de Tajmaat, qui était l'institution politique qui régissait la vie communale. Composée de tous les hommes ayant atteint la majorité - n'y prenait la parole que les nobles, les vieillards et les chefs de famille (démocratie). Tajmaat veille à assurer la pérennité des valeurs fondamentales de la société kabyle ( respect , fraternité , l'union ... etc.)



**Figure 11 :**

Le travail collectif.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 12 :**

L'union.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 13 :**

L'équité (Timechret).

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 14 :**

La démocratie.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 15 :**

La fraternité.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 16 :**

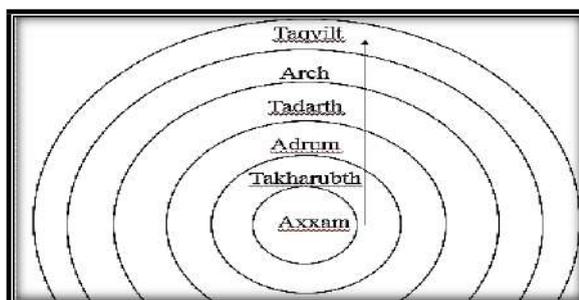
Le respect.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

#### 2-2 Organisation sociopolitique :

La Kabylie est constituée d'un ensemble de villages regroupés en confédération, forment un groupe compact qui donne une allure d'une forteresse rigide.

Le système hiérarchique de la Kabylie s'organise sous forme d'un *cercles concentriques de fidélité* dont le noyau est la *famille étendue Axxam*, qui est la plus petite cellule sociale.



**Figure 17 :**

Schéma de l'organisation sociopolitique de la Kabylie.

**Source :** auteur.



**Figure 18 :**

Photo d'une ancienne famille Kabyle.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.

### **Axxam (tawachult) :**

Il est composé de grands-parents, du père, de la mère et de leurs enfants. Trois générations vivent ensemble sous l'autorité d'*amghar* (le vieux). Il est le porte-parole de la famille, notamment à la *djemaa* (*tajmat*).

### **Taxarubt (la fraction) :**

C'est l'extension de la famille élargie. Elle occupe un espace bien défini. Et elle est l'unité première de référence idéologique.

### **Adrum (quartier) :**

Un ensemble de *tixarubin* (fractions), Dans les grandes communautés villageoises, le quartier marque une limite géographique. Ainsi, "la structuration qui va de l'*axxam* à *adrum* se trouve projetée dans l'agencement des habitations, des tombes au cimetière et jardins".

### **Taddart (le village) :**

Se présente comme une petite république *Tagduda*, le mot *Taddart* vient du mot *dder* (vivre) signifie lieu de vie. Le village représente le monde des vivants, le monde social, doté d'une organisation socio-économique et politique afin d'assurer la pérennité de son existence.

### **Aarche (la tribu) :**

Regroupe l'ensemble des villages d'une même région, et dont le dialecte, les traditions, les pratiques, l'économie font le point commun, Toutefois, Exemple : *Ath Itsoura*, *Illoulen*, *Ath menguellet*.

Il arrive que, pour se défendre ou pour attaquer un ennemi commun, des villages s'unissent et forment laârc (tribu).



**Figure 19 :** Axxam (La famille).  
**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



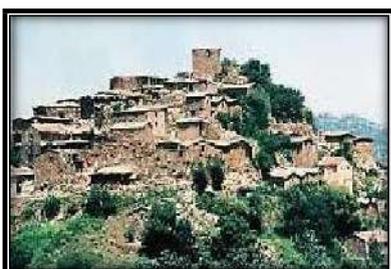
**Figure 20 :** Taxarubt (La fraction).  
**Source :** [www.aruvar.com](http://www.aruvar.com)



**Figure 23 :**  
Carte représentative  
des Aarche (La tribu) Kabyles.  
**Source :** <https://www.pinterest.fr/>



**Figure 21 :** Adrum (Le quartier).  
**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 22 :** Taddart (Le village).  
**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

### 3. La Kabylie entre hier et demain :

#### 1. Le village Kabyle d'hier :

**Un mode de vie quotidien basique, vernaculaire collectif, introvertie et réservé.**

Le village Kabyle est situé sur les hauteurs, sur les crêtes, les maisons sont construites sur le sommet qui descendent progressivement vers le bas jusqu'à former un ensemble circulaire perpendiculaire aux courbes de niveaux.

La forme et l'apparence du village en Kabylie étaient quasiment la même sur l'ensemble de son territoire.

Les maisons des villages Kabyles sont généralement plus connues pour leurs toitures en tuiles rouges, mais dans certaines régions au lieu de celle-ci, on retrouve la toiture terrasse.

Le village kabyle est composé d'un ensemble de ruelles et de maisons, d'une mosquée et de tajmaat, un lieu de rassemblement.

#### 2. Le village Kabyle d'aujourd'hui :

**La Kabylie d'aujourd'hui présente un lieu de rencontre touristique, lieu d'exposition et une sorte de musée.**

De nos jours avec l'ouverture de l'esprit des villageois, le village kabyle est devenu un lieu de rencontre pour divers touristes locaux ou internationaux.

Les villageois animent différents événements dans leurs villages tel que; la présentation d'outils, habillements, tissus, bijoux, chant, danse ou bien de la nourriture locale. Ces événements sont accompagnés par des séances de bénévoles d'où les habitants des villages nettoient et décoorent leur environnement.

#### 3. Le village Kabyle de demain :

**La Kabylie comme patrimoine local et international à mettre en valeur et le préserver contre la rupture contextuelle.**

L'objectif des Kabyles d'aujourd'hui et de demain c'est de pouvoir présenter une forte pièce du patrimoine national et international notamment avec des valeurs matérielles ou immatérielles, ce patrimoine est mis en valeur successivement afin de préserver et valoriser la région de la Kabylie.

Le patrimoine Kabyle présente le patrimoine artisanal de la Kabylie éparpillées dans la nature ou chez des habitants de quelques rares localités comme la poteries de Maatkas par exemple.

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.

### 2.4 Structure du village Kabyle :

le village kabyle se compose d'une agglomération de petites maisons perpendiculaires aux courbes de niveaux, construites par des matériaux locaux et basiques, cet ensemble reflète une architecture bien spécifique et propre de la région, l'ensemble compacte de ses maisons engendre un village caractérisé par une vie et culture unique.

**Axxam** : Rudimentaire mais néanmoins ingénieux Axxam obéit à une division tripartite ; pour chaque espace une symbolique et une signification bien précise :

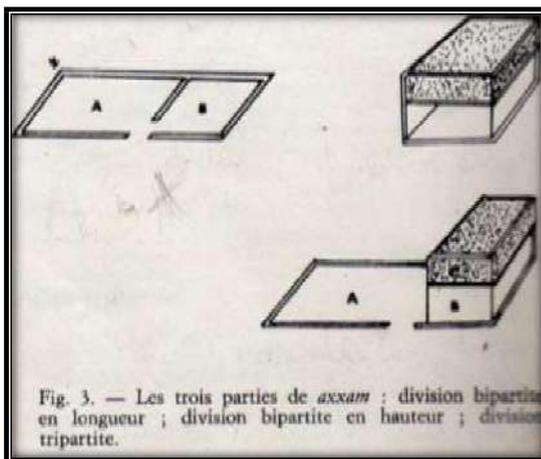
A-TAQUAAT : Pour les humains.

B-ADDAYNIN : Pour les animaux.

C-TAARICT : Pour les provisions.

« L'habitat kabyle est une projection au sol des rapport sociaux »

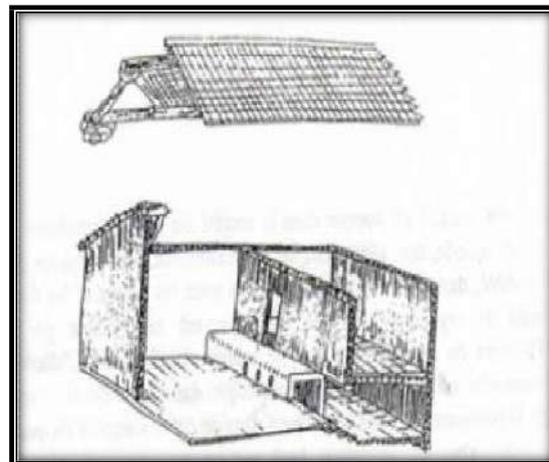
Ce qui veut dire que son étude ne peut être envisagée en dehors d'un système spatial et social qui englobe la maison, l'agglomération et le mode de vie des Kabyles.



**Figure 24 :**

Les trois parties qui composent Axxam.

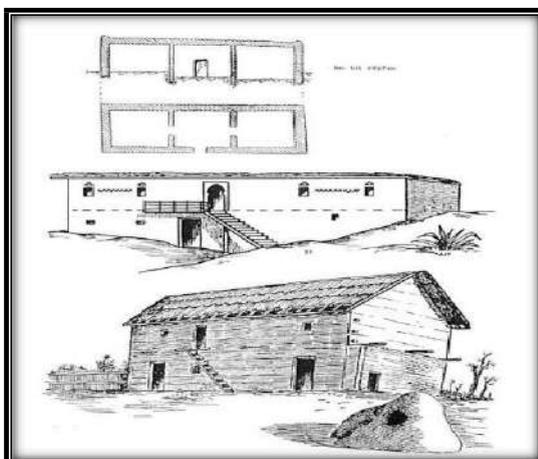
**Source :** Mohand KHELLIL. L'exil, Kabyle. Paris, Edition l'Harmattan, 1992. 207P. P48.



**Figure 25 :**

Perspective intérieure sur une maison kabyle.

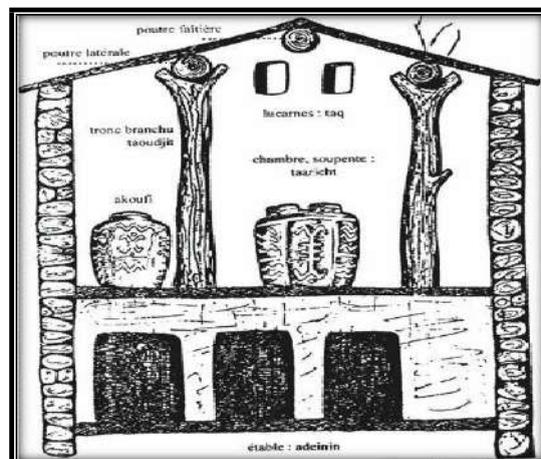
**Source :** Mohand KHELLIL. L'exil, Kabyle. Paris, Edition l'Harmattan, 1992. 207P. P48.



**Figure 26 :**

Perspective extérieure de la maison kabyle.

**Source :** [www.aruvar.com](http://www.aruvar.com)



**Figure 27 :**

Coupe verticale sur une maison Kabyle.

**Source :** [www.aruvar.com](http://www.aruvar.com)

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.

### 2.5 Rupture de l'homme avec la nature :

La Kabylie avec toutes les spécificités culturelles, naturelle, historique et sociale est à l'image de toutes les autres régions du territoire national, malheureusement elle a subi une standardisation des modes de vie, et cela provoque un délaissement intégral de la culture Kabyle qui peut s'avérer irréversible.

Certes, aujourd'hui le constat est unanime, les villages Kabyles ont perdu leur authenticité. Le foisonnement de ces « architectures » venues d'ailleurs, qui concurrencent pour ne pas dire écrasent les maisons traditionnelles, a altéré le paysage construit des villages kabyles.

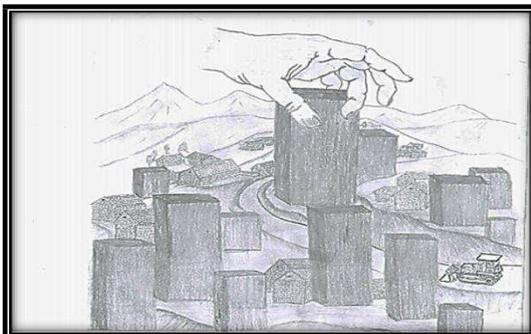
La transition d'une société d'agriculteurs et d'éleveurs qui possède une économie purement agricole assurant l'autosuffisance en une société à économie commerciale et de services, la transformation des paysans libres (Artisans, Agriculteurs, Apiculteurs...etc.) En salariés (Services), l'exode rural, l'industrialisation, la colonisation ont provoqué un changement dans les habitudes de logement et par conséquent aussi dans les formes de construction. Mais ces dernières sont venues en rupture avec l'existant traditionnel. On remarque encore aujourd'hui l'abandon des matériaux locaux au détriment du béton, acier et brique (Matériaux industrialisés) ; et l'évolution des villages et des villes se fait de manière anarchique sans aucune stratégie d'urbanisation, ni respect de la nature et de l'histoire...etc. Ainsi nos villages ont perdu leurs caractéristiques leurs authenticité et sont devenus des espaces comme n'importe quel endroit, sans aucune identité (une architecture dépourvue de toute signification), de ce fait l'architecture est une architecture de quantité non pas de qualité.



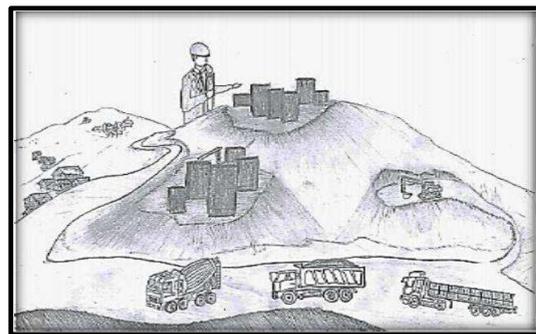
**Figure 28 :**  
Logements AADL à Tizi-Ouzou.  
**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 29 :**  
Banalité de la forme architecturale.  
**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 30 :**  
Croquis Image mentale de la rupture.



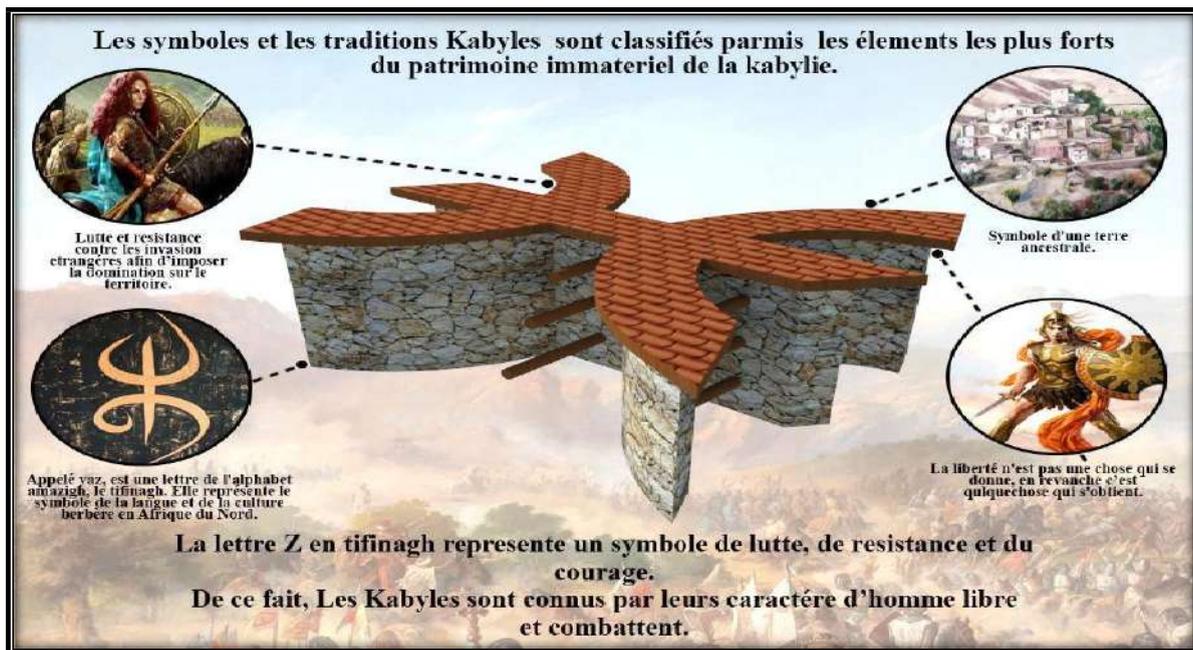
**Figure 31 :**  
Croquis Image mentale de la rupture.

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.

### 2.6 Image mentale et sensation sur la Kabylie :

Afin d'exprimer notre sensation sur la Kabylie on a réalisé une image mentale subjective a travers laquelle on a imaginé et représenté la symbolique, les éléments authentiques a la région ainsi que la manière avec laquelle l'homme d'aujourd'hui a intégré la région de la Kabylie.

A travers cette dernière on constate que malgré la morphologie du site qui est accidenté L'homme a réussi à construire sa maison dans ces crêtes à forte pente tout en s'intégrant dans la nature mais sans l'agresser.



Source : auteur.

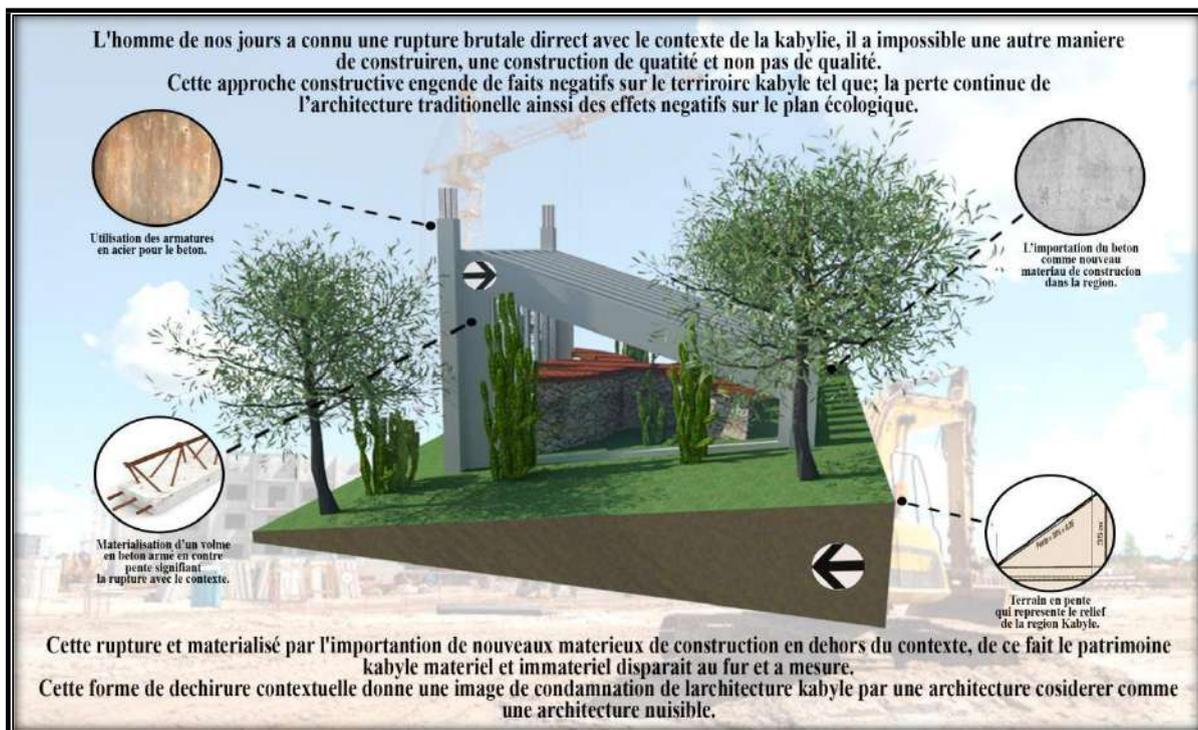


Source : auteur.

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.



Source : auteur.



Source : auteur.

On peut dire alors que la sensation que nous procure notre chère Kabylie est une sensation d'oubli, de délaissement intégral et de rupture envers une terre ancestrale qui a belle est bien présentée un magnifique exemple d'intégration au site et de l'architecture écologique.

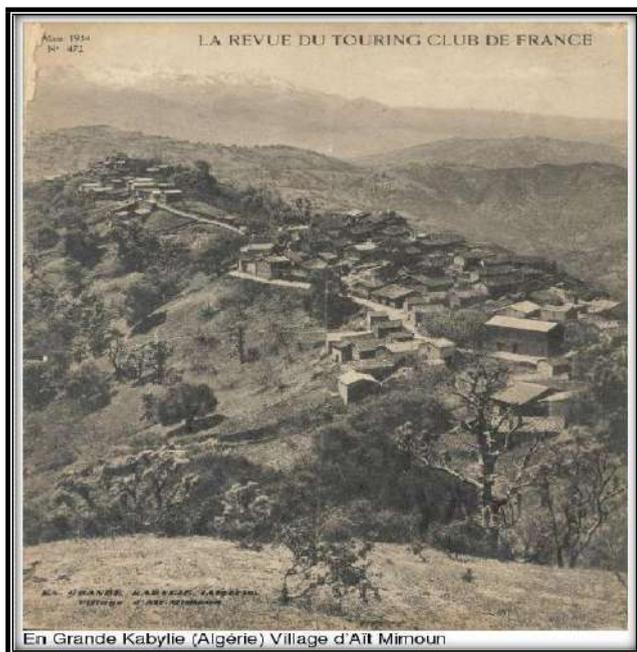
Cette marginalisation est due à l'apport des nouveaux modes constructifs et la perte de symbolisme typique de la région.

## 2. Chapitre 01 : Approche contextuelle.

### 2.7 Conclusion :

Cette partie de notre travail intitulé approche contextuelle nous permet en effet de faire une lecture détaillée a propos de la région de la Kabylie, de ce fait on a pu déduire les caractéristique de cette dernière (culture, system de vie, system constructif...etc.) une architecture propre et spécifique à la région.

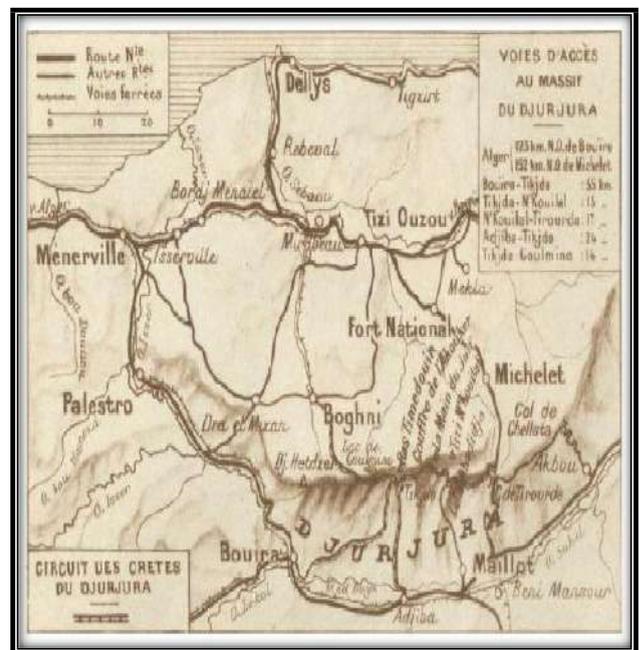
Elle nous a permis également d'avoir une image sur la manières d'intégrer un projet architectural tout en respectant l'économie et la culture local dans le but d'avoir une cohérence avec le contexte et fuir la rupture de l'homme avec la nature que l'on considère comme étant une catastrophe.



**Figure 32 :**

Vue sur le village  
d'Ait Mimoun en Kabylie.

**Source :** Tourisme algérien : la Grande Kabylie  
Revue du Touring Club de France. Mars 1934.  
Extrait du N° 472.



**Figure 33 :**

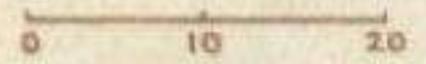
Ancienne carte représentative  
Des voies d'accès vers le massif Du Djurdjura.

**Source :** Tourisme algérien : la Grande Kabylie  
Revue Du Touring Club de France. Mars 1934.  
Extrait du N° 472.

# *Annexes*

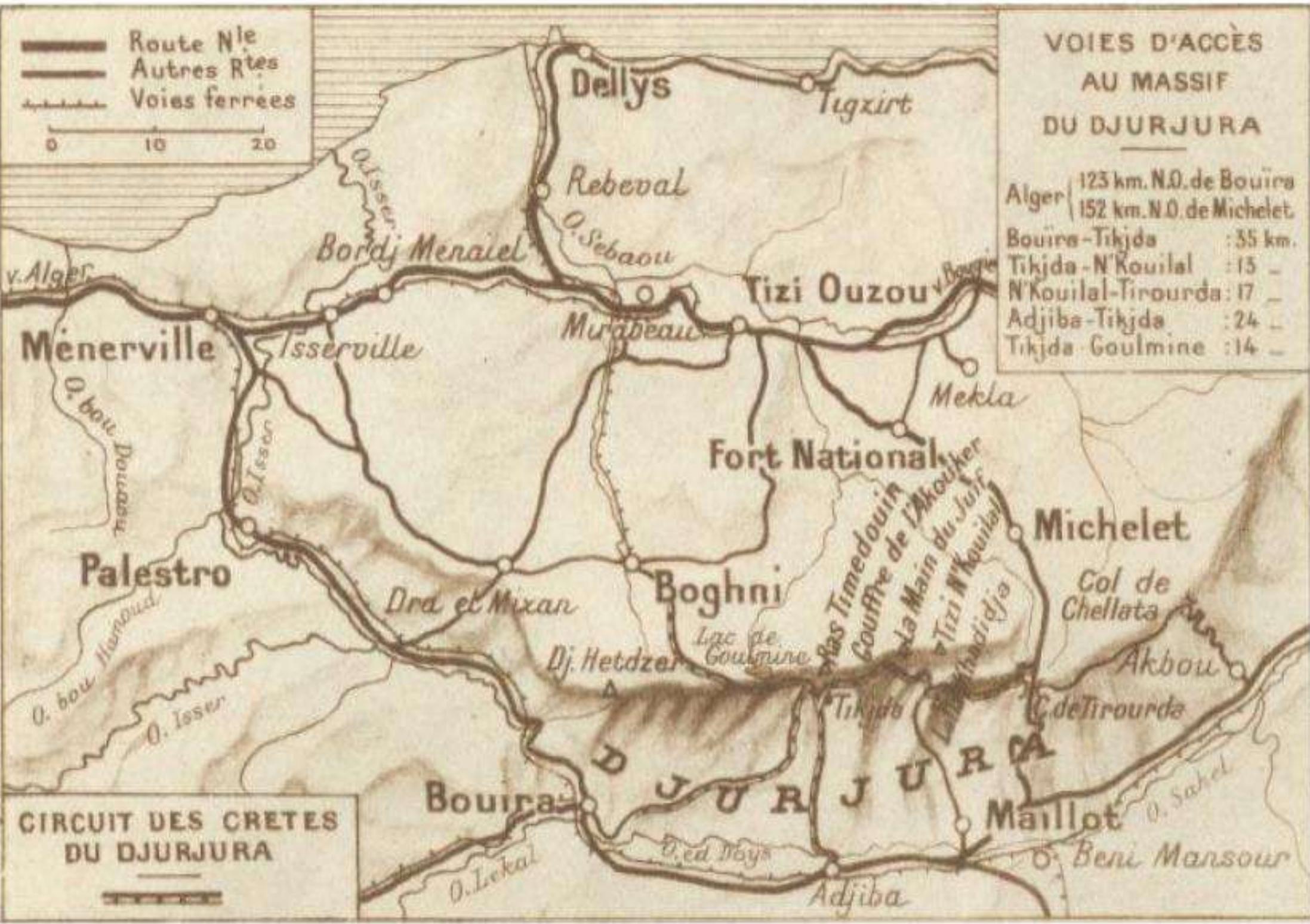


 Route N<sup>o</sup> 1  
 Autres R<sup>tes</sup>  
 Voies ferrées



### VOIES D'ACCÈS AU MASSIF DU DJURJURA

Alger	123 km. N.O. de Bouïra
	152 km. N.O. de Michelet.
Bouïra-Tikjda	: 35 km.
Tikjda - N'Kouïlal	: 15 -
N'Kouïlal-Tirourda	: 17 -
Adjiba-Tikjda	: 24 -
Tikjda-Goulmine	: 14 -



### CIRCUIT DES CRÈTES DU DJURJURA

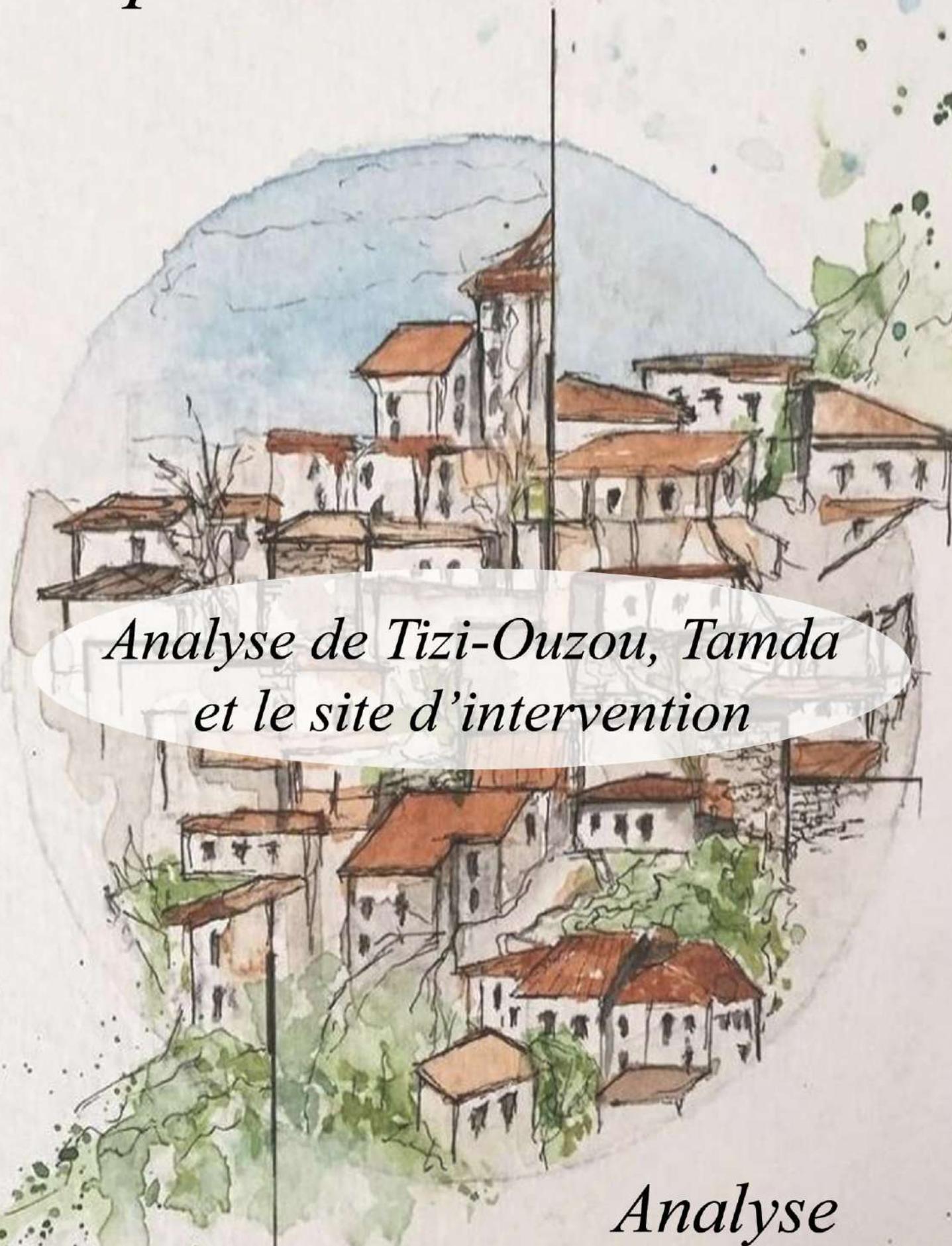








# *Chapitre 02*

A watercolor illustration of a village with several buildings featuring red-tiled roofs and white walls. The buildings are arranged on a hillside, with a large, light blue mountain in the background. The style is soft and artistic, with visible brushstrokes and a gentle color palette. A white oval with a thin black border is superimposed over the middle of the illustration, containing the main title text.

*Analyse de Tizi-Ouzou, Tamda  
et le site d'intervention*

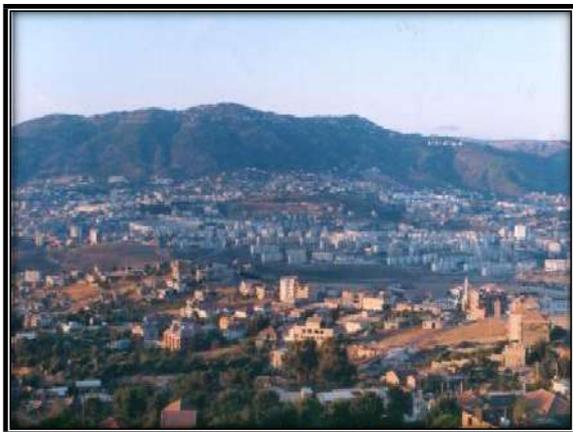
*Analyse  
contextuelle*

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

#### 3.1 Analyse contextuelle de la ville de Tizi-Ouzou :

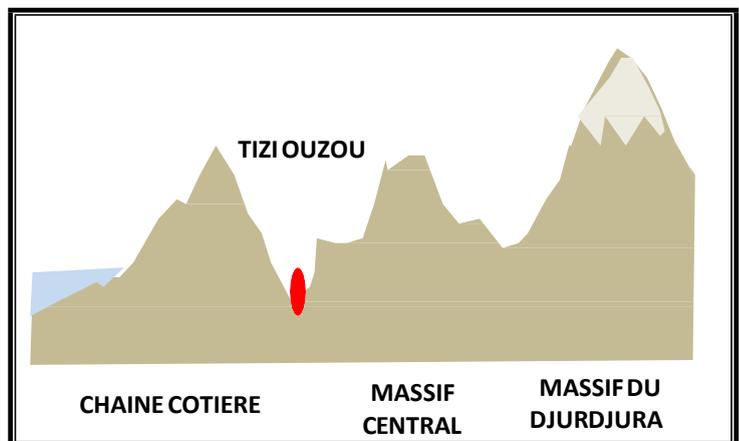
##### Présentation de ville de Tizi-Ouzou :

La wilaya de TIZI OUZOU est la capitale administrative de la Kabylie. Son nom provient du nom berbère TIZI UZEZZU, qui signifie, en tifinagh, « Le col des genêts » et se prononce en quatre syllabes Tizuzezzu. Elle fait partie des 10 wilayats formant la région Nord Centre du pays. Située à l'Est de la capitale Alger, elle est considérée comme le second pôle démographique de la région. Associée à Béjaïa, elle a vocation de représenter un pôle d'équilibre par rapport à la capitale et de constituer avec cette dernière un vivier de jeunesse et de dynamisme du territoire face à une métropole en phase de transition démographique.



**Figure 34 :** Vue sur la ville de Tizi-Ouzou

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 35 :** Coupe schématique sur la région de Tizi-Ouzou

**Source :** PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.

##### Situation de la ville de Tizi-Ouzou :

##### Limites physiques :

Tizi Ouzou est limitrophe à l'ouest par la wilaya de Boumerdes, au sud par les wilayas de Bouira et Bejaïa, à l'est par la wilaya de Bejaïa, et au nord par la mer Méditerranée.



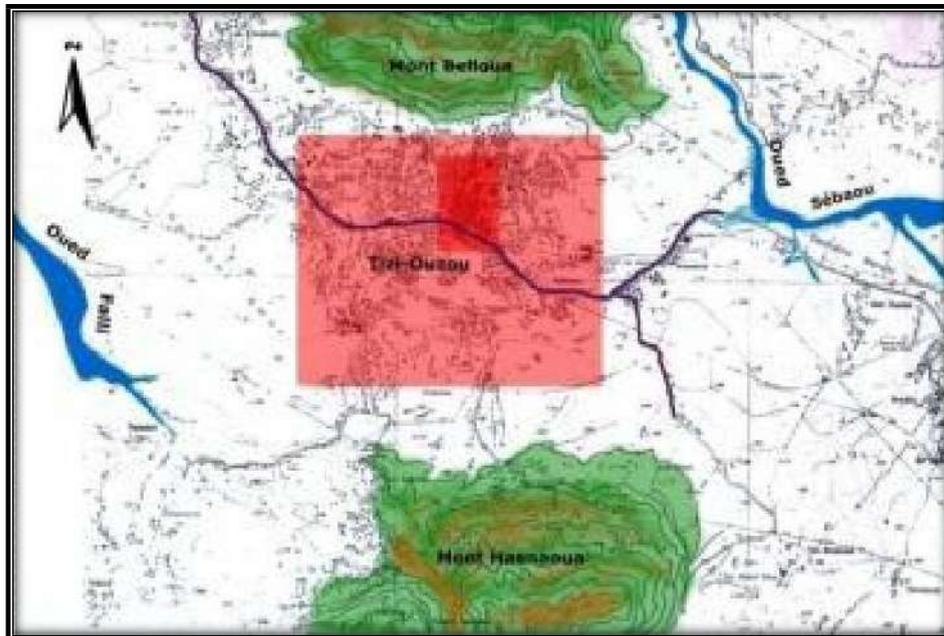
**Figure 36 :** Limites physiques de Tizi-Ouzou

**Source :** PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

#### Limites naturels :

Géographiquement, Tizi Ouzou naturellement protégée par le mont BALLOUA et le mont HASNAOUA.

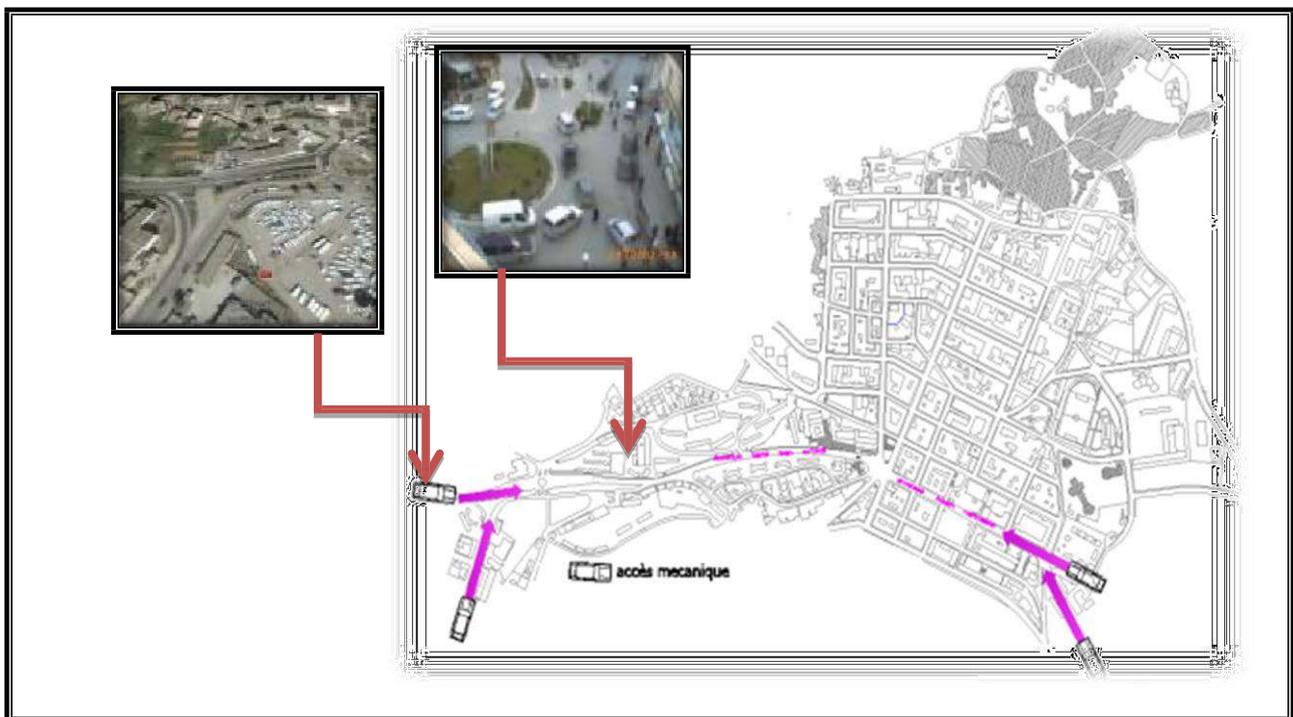


**Figure 37 :** Limites naturelles de Tizi-Ouzou.

**Source :** PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.

#### L'accessibilité :

Compte tenu de l'étendu de la ville de Tizi-Ouzou, plusieurs axes routiers et possibilités d'accès ont été réalisés.



**Figure 38:** Accessibilité de Tizi-Ouzou

**Source :** PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

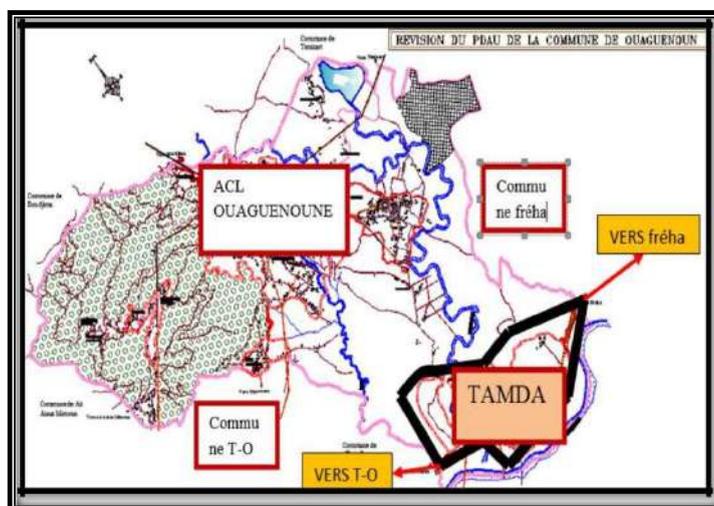
## 2 Analyse contextuelle de la ville de TAMDA :

### Présentation de la ville de TAMDA :

L'agglomération secondaire de Tamda est située à l'extrême Sud de la commune de Ouaguenoune, dans une zone à fortes potentialités agricoles. Cette ville est décrite par les documents d'urbanisme comme une ville nouvelle destinée pour désengorger le chef-lieu de la wilaya situé à 15min à l'ouest.

### 1 Situation :

La ville de Tamda est située à l'extrême sud de la commune de Ouaguenoune, dans la Wilaya de Tizi-Ouzou .



**Figure 39 :** Situation de la ville de Tamda  
**Source :** PDEAU de Tizi-Ouzou 2008.

### 3.2.2 Délimitations de la ville de TAMDA :

La ville de TAMDA est délimitée comme suite ; Au nord par le village DJEBLA, à l'est par la commune de FRIHA et de TIMIZART, au sud par l'oued SEBAOU, à l'ouest par AIT AISSA MIMOUN.



**Figure 40 :** Les limites de Tamda  
**Source :** Google maps.

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

#### 3.2.3 Accessibilité :

On peut accéder à la ville TAMDA par quatre accès différents ; le premier est depuis le centre-ville de Tizi-Ouzou, par la route nationale numéro 24, un accès depuis TALA ATMANE, par le chemin wilaya numéro 174, un accès depuis la ville de FREHA toujours par le CW 174, et en fin un autre accès depuis la ville D'AZAZGA.



**Figure 41 :** Accessibilité de la ville de TAMDA

**Source :** Google earth traité par auteur.

#### 3.2.4 Evolution de la ville de TAMDA :

L'agglomération de Tamda est située à l'extrême Sud de la commune, dans une zone à fortes potentialités agricoles, ancien village de la commune de Fréha, elle fût intégrée à la commune de Ouaguenoun en 1984. Cet ancien centre colonial n'a pas connu de changements notables. Il a gardé les caractéristiques d'un petit centre rural à vocation essentiellement agricole mais a connu ces dernières années un développement de l'habitat de façon anarchique.

Avec le projet de création d'un pôle urbain dans sa partie nord, cette agglomération sera certainement confrontée dans le futur à de fortes pressions d'urbanisation. L'agglomération de Tamda se caractérise par la coexistence de deux tissus urbains ; le tissu villageois et le nouveau tissu marqué par la prédominance de l'habitat collectif.

Deux nouveaux POS, ainsi que la révision du POS de Tamda sont en cours, ce qui suppose un programme d'équipement et de logements conséquents, ainsi que la prise en charge des impacts sur les différents secteurs. Le développement et l'extension spatiale de l'agglomération, par l'injection de grands projets, vont se faire au détriment des riches terres agricoles qui l'enserrent. Ces projections ou ces projets, d'intérêt régional, vont entraîner la disparition d'une des bases économiques de la commune, à savoir l'activité agricole.

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.



**Figure 42 :** Pôle universitaire de TAMDA  
**Source :** Google earth traité par auteur.



**Figure 43 :** Ancienne ville de TAMDA  
**Source :** Google earth traité par auteur.

#### 5. Les tissus urbains de TAMDA :

##### L'ancien tissu de TAMDA (tissu villageois) :

L'ancien tissu de Tamda présente un développement sans aucune organisation hiérarchique des espaces urbains. Ce tissu se caractérise par :

- Une prédominance de l'habitat individuel à faible densité.
- Une trame irrégulière.
- L'inexistence de la trame parcellaire et viaire.
- Absence d'hiérarchisation des espaces.
- L'état des chaussées de ses voies est dégradé.
- On relève une absence presque totale d'équipement d'accompagnement.
- System de vie à l'ancienne.



**Figure 44 :** Trame irrégulière de l'ancien tissu de TAMDA avec son system viaire.

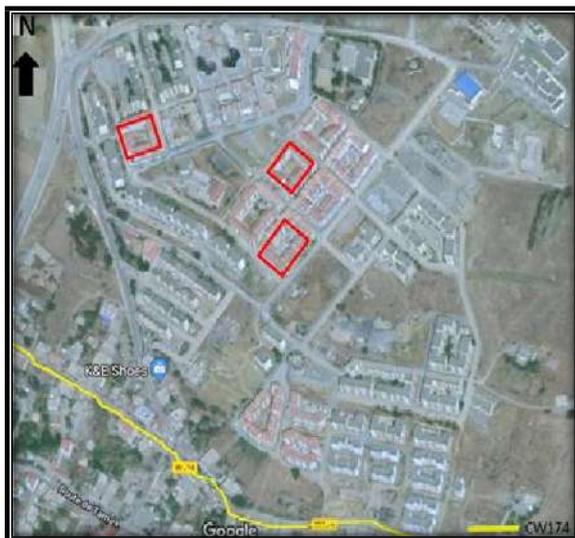
**Source :** Google earth traité par auteur.

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

#### L'ancien tissu de TAMDA (tissu moderne) :

Il correspond à la partie Nord de l'agglomération : c'est le site d'implantation de programmes d'habitat, et qui constitue la zone d'extension Nord de Tamda. Couvrant une superficie de 9.ha. C'est ce site qui reçoit la nouvelle urbanisation à l'image de la cité « 150 logements » déjà occupés par les enseignants de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Tamda est appelée à devenir un véritable pôle urbain, pouvant concurrencer Tikobaine, par l'injection d'un important programme d'habitat et d'équipements. Cependant, ce tissu malgré sa nouveauté affiche des difficultés de gestion urbaine. En matière d'équipement et activité, on note l'absence totale du commerce et d'activité (le commerce intégré). Pour cet ambitieux projet de création d'un pôle urbain au niveau de Tamda, des opérations ont été engagées par les autorités. Il s'agit des opérations suivantes :

- Programme 1872 logements (P.O.S de Tamda).
- Création d'un pôle technologique et universitaire d'envergure régionale, avec tous les équipements d'accompagnement nécessaire.



**Figure 45 :** Trame régulière nouveau tissu de TAMDA

**Source :** Google earth traité par auteur.



**Figure 46:** Les deux tissus composant L'agglomération de TAMDA

**Source :** Google earth traité par auteur.

#### 3.2.4 Conclusion :

D'après cette analyse contextuelle de la Ville de TAMDA , on a constaté que cette dernière est une agglomération a voie de développement sur le plan économique et local, ce qui est un atout favorable pour le développement architectural de la région malgré le carences quelle présent que se soit avec l'intégration banal en terme de construction ou l'anarchie de planification urbaine. Alors notre but est d'établir un certain équilibre de la ville en essayant de relier les deux tissus par une intervention sur la ville qu'on voie plus qu'utile pour la région et la population.

## 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

### 3. Analyse contextuelle du site d'intervention :

#### 1. Situation :

Le site proposé est caractérisé par sa bonne situation stratégique entre le tissu traditionnel de TAMDA et le nouveau tissu (cœur des deux tissus). Il occupe l'îlot numéro 19 qui est considéré comme un emplacement important au niveau de TAMDA notamment son ouverture sur le chemin de wilaya Cw 174 ,et sa position au niveau des quatre chemins qui donne un avantage de circulation piétonne et mécanique.



**Figure 47 :** Situation du site d'intervention.

**Source :** Google earth traité par auteur.

#### 2. Caractéristiques physiques :

- **Le climat :**

Vu son appartenance à la zone du climat méditerranéen humide subit l'influence de ce dernier avec son hiver froid et humide, et son été chaud et sec.

- **La température :**

Les températures sont basses en hiver (6°C-15°C) avec des écarts faibles entre le jour et la nuit, mais élevées en été avec un adoucissant la nuit (21°C-36°C).

- **Les vents dominants :**

Provenant de l'ouest pendant la période hivernale et de nord-ouest pendant la période estivale.

- **La pluviométrie :**

Les pluies s'étalent du mois d'octobre au mois d'avril avec un max de 144.3mm au mois de décembre. El elles sont rares en période estivale; avec une conséquence lissage des sols.

- **Topographie:**

Dans la pente maximale dans l'ancien tissu est de 13% et la pente moyenne est de 4.8%. Dans le nouveau tissu la pente maximale est de 23.5% et la pente moyenne est de 14%.

#### 3. Superficie :

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

Le site d'intervention présente une superficie de **5425 m<sup>2</sup>**, une superficie qu'on voit idéal pour la projection d'un équipement public accompagné par des aménagements extérieurs. La parcelle est structurée par des routes et des chemins mécaniques et piétons.

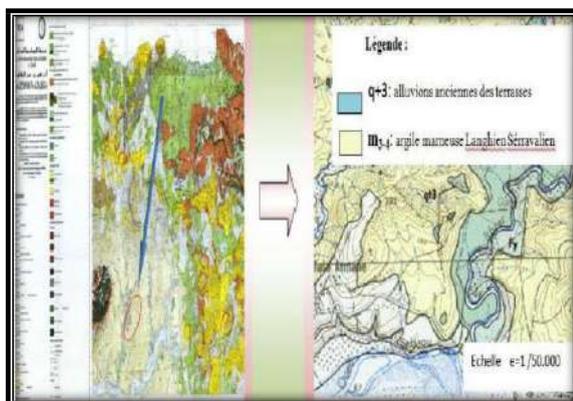


**Figure 48 :** Parcelle d'intervention.  
**Source :** POS de Ouagenoun 2008.

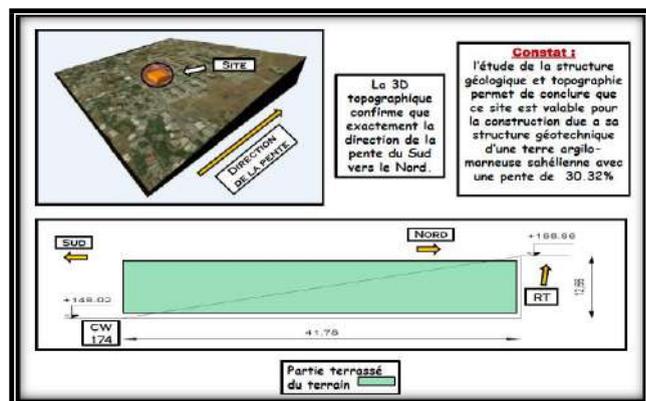
#### 3.3.4 Structure géologique, sismicité et topographie :

L'étude a été menée essentiellement sur la base de consultation de documents et archives existants sur la zone ainsi que sur l'étude géotechnique entreprise dans le cadre de réalisation des 1000 logements à Tamda.

Le site d'étude fait partie de la plaine de Sebaou, il est constitué essentiellement par la formation argilo-marneuse sahélienne d'une couleur bleue dite m3-4 d'âge Langhien Saravalien (Miocène), cette dernière forme un support pour les alluvions actuelles du lit majeur de l'oued Sebaou et les alluvions anciennes des terrasses notée q+3 d'âge quaternaire.



**Figure 49 :** Structure géologique de la zone d'intervention  
**Source :** POS de Ouagenoun 2008.



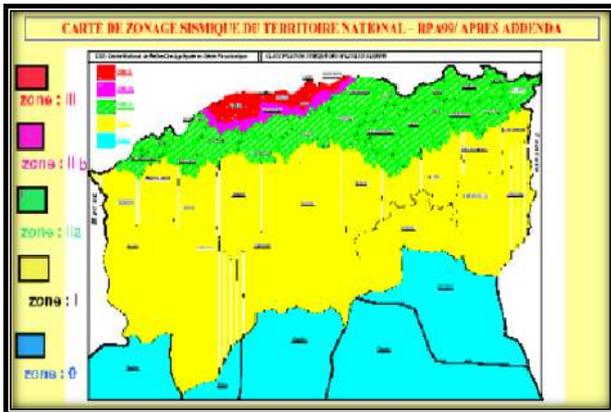
**Figure 50 :** Profil Nord-sud de la ville de TAMDA et le site d'intervention.  
**Source :** Google earth traité par auteur.

A signaler que la commune de Ouagenoun, dans la Wilaya de Tizi-Ouzou, selon le RPA

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

(Règles parasismiques Algériennes) modifié en 2005, est classée en zone II-a  
Cependant la région de Ouaguenoun est ainsi déclarée "Zone à sismicité moyenne"  
conformément à la réglementation parasismique du RPA 2003 sus cité.

La prévention d'éventuelles catastrophes naturelles, nécessite l'application stricte de toutes les dispositions et prescriptions techniques, les règles et les normes régissant le domaine de la construction.



**Figure 51 :** Carte de zonage sismique du territoire National RPA 99  
**Source :** RPA 99

Tableau 1 : Coefficient d'accélération

Groupe	Zone I	Zone IIa	Zone IIb	Zone III	Classification des ouvrages selon leur importance
1A	0.15	0.25	0.30	0.40	Ouvrages d'importance vitale : Sécurité-Hopitaux
1B	0.12	0.20	0.25	0.30	Ouvrages de grande importance: Scolaire et Culte
2	0.10	0.15	0.20	0.25	Ouvrages courants : Habitations- Bureaux
3	0.07	0.10	0.14	0.18	Ouvrages de faible importance: Hangars

**Figure 52:** Tableau de coefficient d'accélération.  
**Source :** RPA 99

#### 3.3.5 System viaire et accessibilité :

Le system viaire de notre site se compose de ; la route nationale numéro 12, le chemin de wilaya numéro 174 qui relie la ville de FREHA et TALA ATMANE qu'on l'ont considéré comme la voie principale.



**Figure 53 :** Système viaire du site d'intervention.  
**Source :** Google earth traité par auteur.

L'accessibilité au site se fait à partir d'un accès mécanique principale CW 174, ainsi qu'avec

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

deux autres accès secondaires, ce qui veut dire d'onc que l'accessibilité à notre site se fait par trois voies.



**Figure 54:** Vue du ciel sur le chemin d'accès au site Cw 174  
**Source :** Google earth traité par auteur.



**Figure 55:** Vue sur le site d'intervention  
**Source :** auteur.

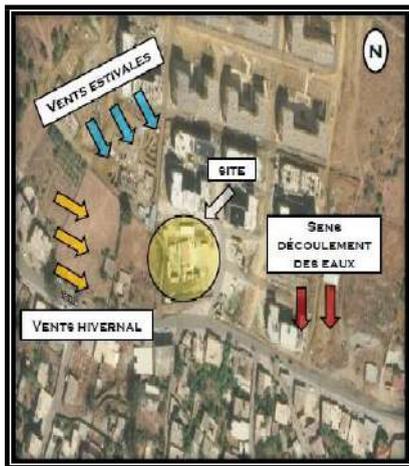
## 6. Climatologie :

- **Ventilation :**

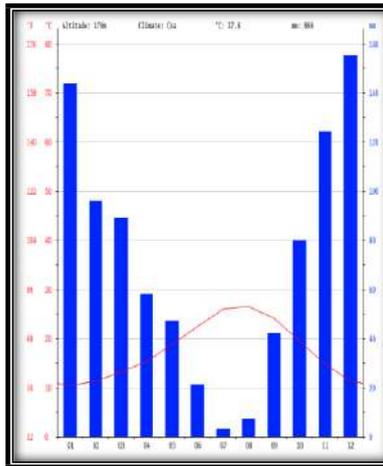
La direction des vents est différente pendant l'hiver et l'été. Elles proviennent de l'ouest pendant la période hivernale et du nord-ouest pendant la période estivale.

- **Précipitations :**

Les pluies s'étalent du mois d'octobre au mois d'avril avec un maximum de 144.3mm. Elles sont rares en période estivale ce qui provoque un climat plutôt sec avec une conséquence de lissage des sols.



**Figure 56 :** Différents vents aux quels le site d'intervention est exposé  
**Source :** Google earth traité par auteur.



**Figure 57 :** Diagramme de Précipitation annuelle à TAMDA  
**Source :** environnement immédiat

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	10.4	11.3	12.2	13.1	13.8	14.4	15.0	15.5	16.0	16.5	16.8	17.1
Température minimale moyenne (°C)	6.0	7.0	8.1	9.0	10.0	10.8	11.5	12.0	12.5	13.0	13.2	13.5
Température maximale (°C)	14	15	17.0	18.0	19.4	21	21.9	22.8	23.8	24.5	25.1	25.1
Température moyenne (°F)	50.7	52.3	53.9	55.6	56.8	57.9	59.1	60.1	60.8	61.7	62.2	62.8
Température minimale moyenne (°F)	42.8	48.7	46.4	50.4	50.0	51.4	52.7	53.6	54.5	55.4	55.8	56.3
Température maximale (°F)	57.2	59.0	62.6	64.4	66.9	69.8	71.4	73.0	74.8	76.1	77.2	77.2
Précipitation (mm)	144	95	88	88	47	21	3	7	45	80	124	163

**Figure 58 :** Tableau de précipitation annuelle à TAMDA  
**Source :** <https://www.accuweather.com>

### 3.3.7 Réseaux divers et environnement immédiat :

- **Le réseau d'AEP :**

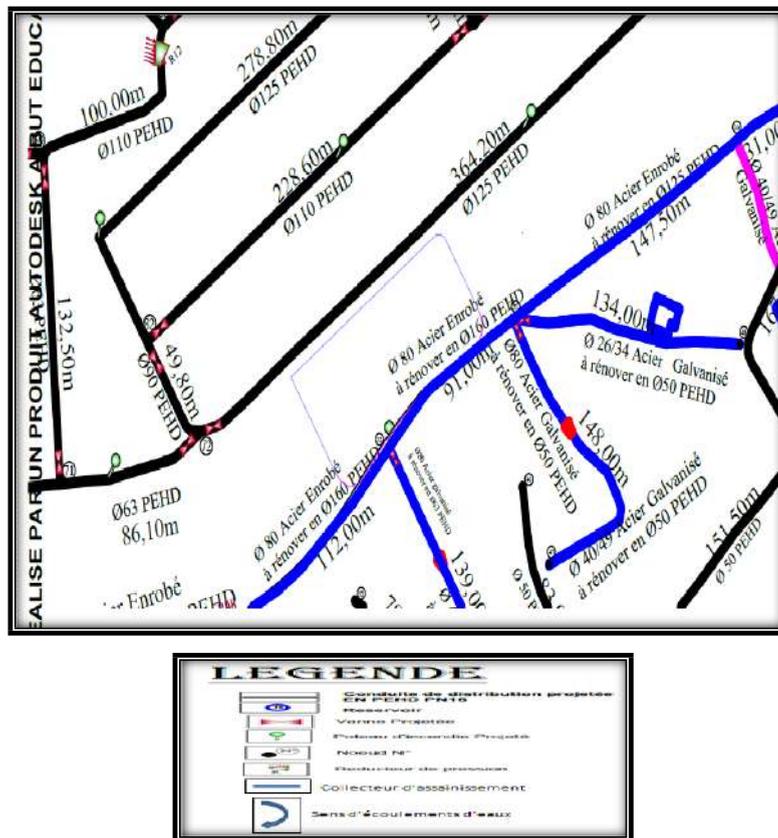
Un réservoir de 300 M<sup>2</sup> situé au nord alimente l'ancien village, le CEM, les logements

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

universitaires et les logements de EPLF. Un réservoir de 5 000 M<sup>2</sup> est en cours de réalisation pour répondre au programme d'urbanisation.

- **Le réseau d'assainissement :**

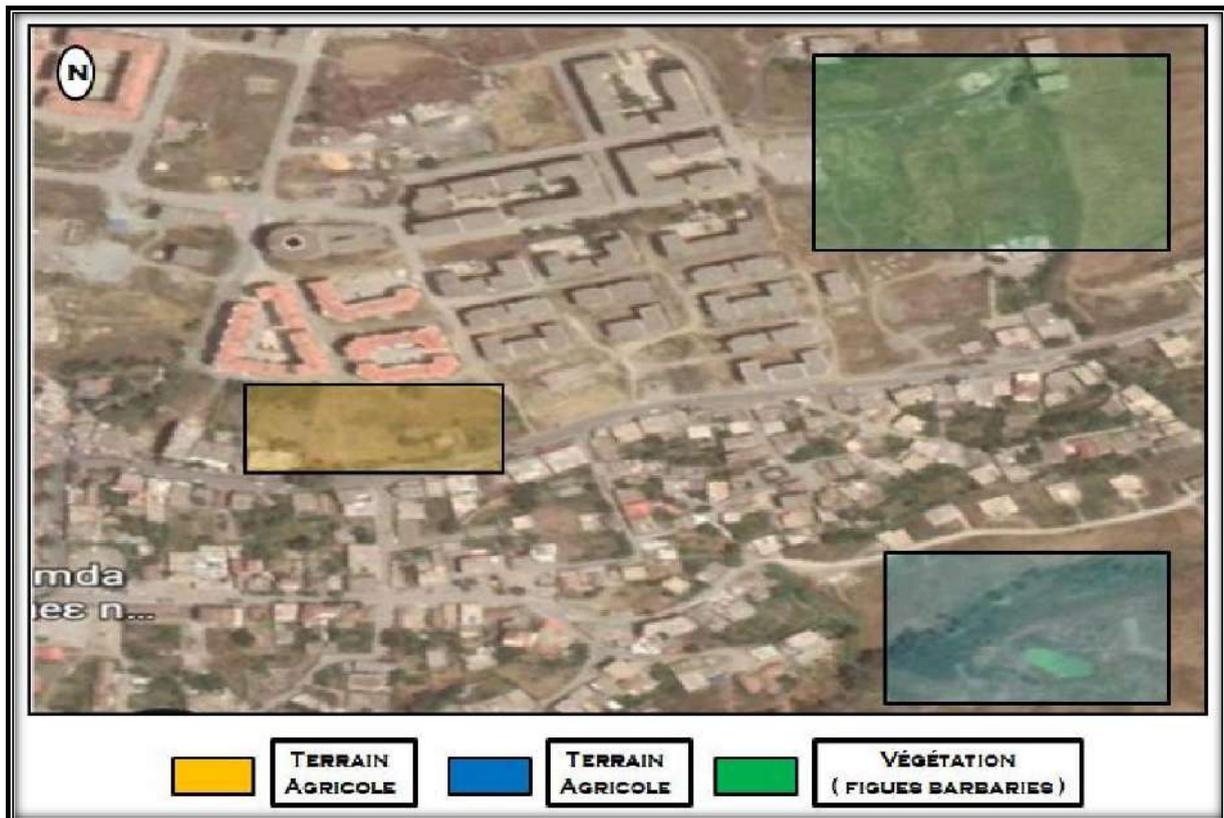
Actuellement un réseau couvre la totalité de l'agglomération avec des diamètres qui varient selon les zones, et le rejet se fait vers Oued SEBAOU dans le bassin de filtration (supprimé). Un nouveau réseau est en cours de réalisation conformément à l'étude existante.



**Figure 59 :** Carte d'alimentation en AEP et réseau d'assainissement.  
**Source :** PDAU de Ouagenoun 2008.

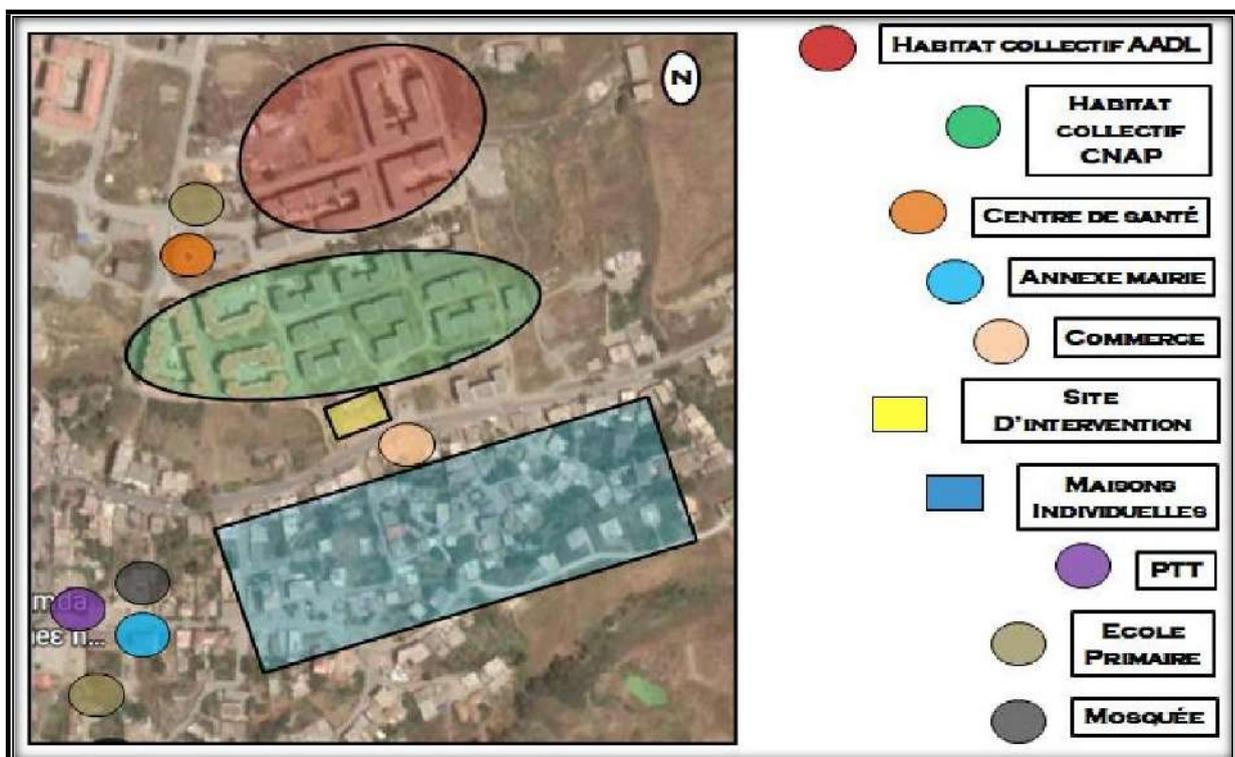
La zone d'intervention est constituée par un cadre bâti qui regroupe les maisons individuelles de l'ancien tissu, les bâtiments du nouveau tissu, le pôle universitaire et les autres équipements publics, ainsi qu'un cadre non bâti qui sont les propriétés de l'état et les propriétés privées, et en fin des terrains agricoles qui constitue la végétation de la région.

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.



**Figure 60 :** Les différents types de terrains de TAMDA.

**Source :** Google earth traité par auteur.



**Figure 61 :** L'environnement immédiat de l'entourage du site d'intervention.

**Source :** Google earth traité par auteur.

### 3. Chapitre 02 : Analyse contextuelle.

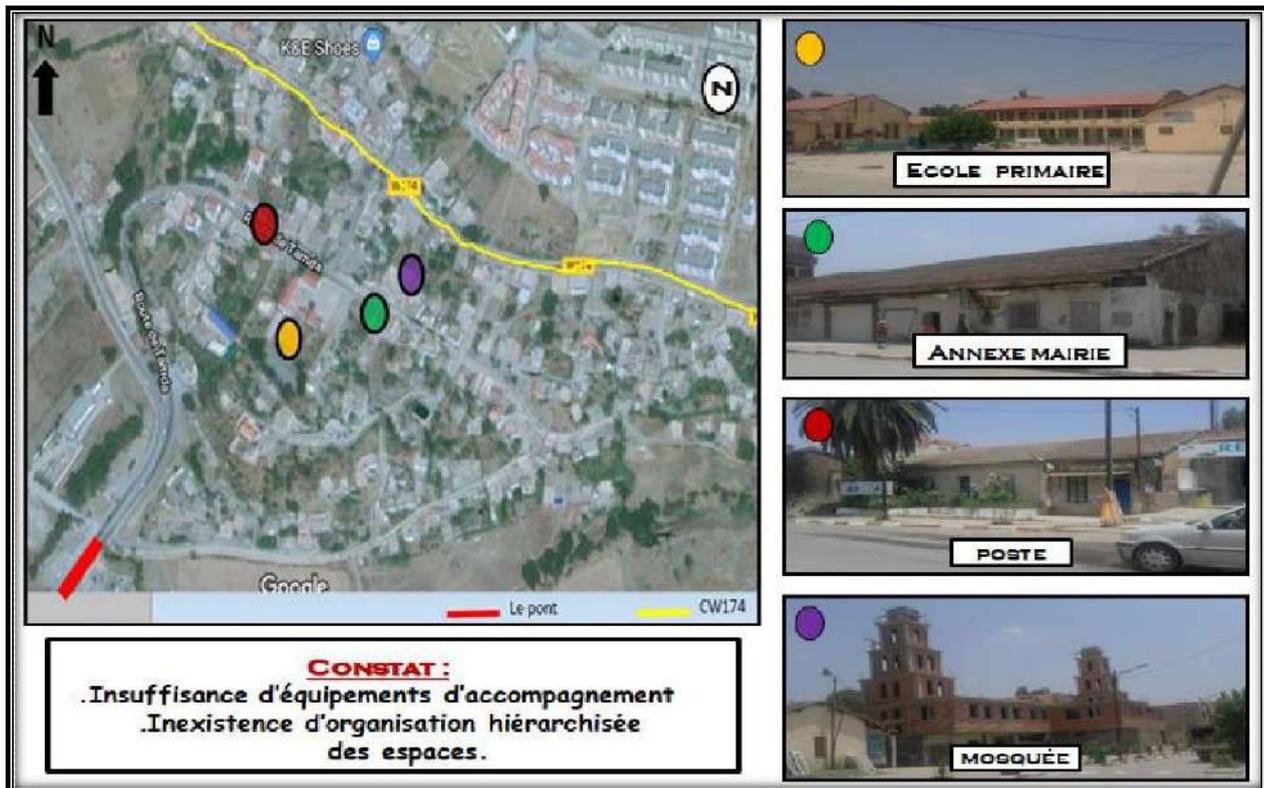


Figure 62 : Equipements de proximité au niveau de l'ancien tissu.

Source : Google earth traité par auteur.

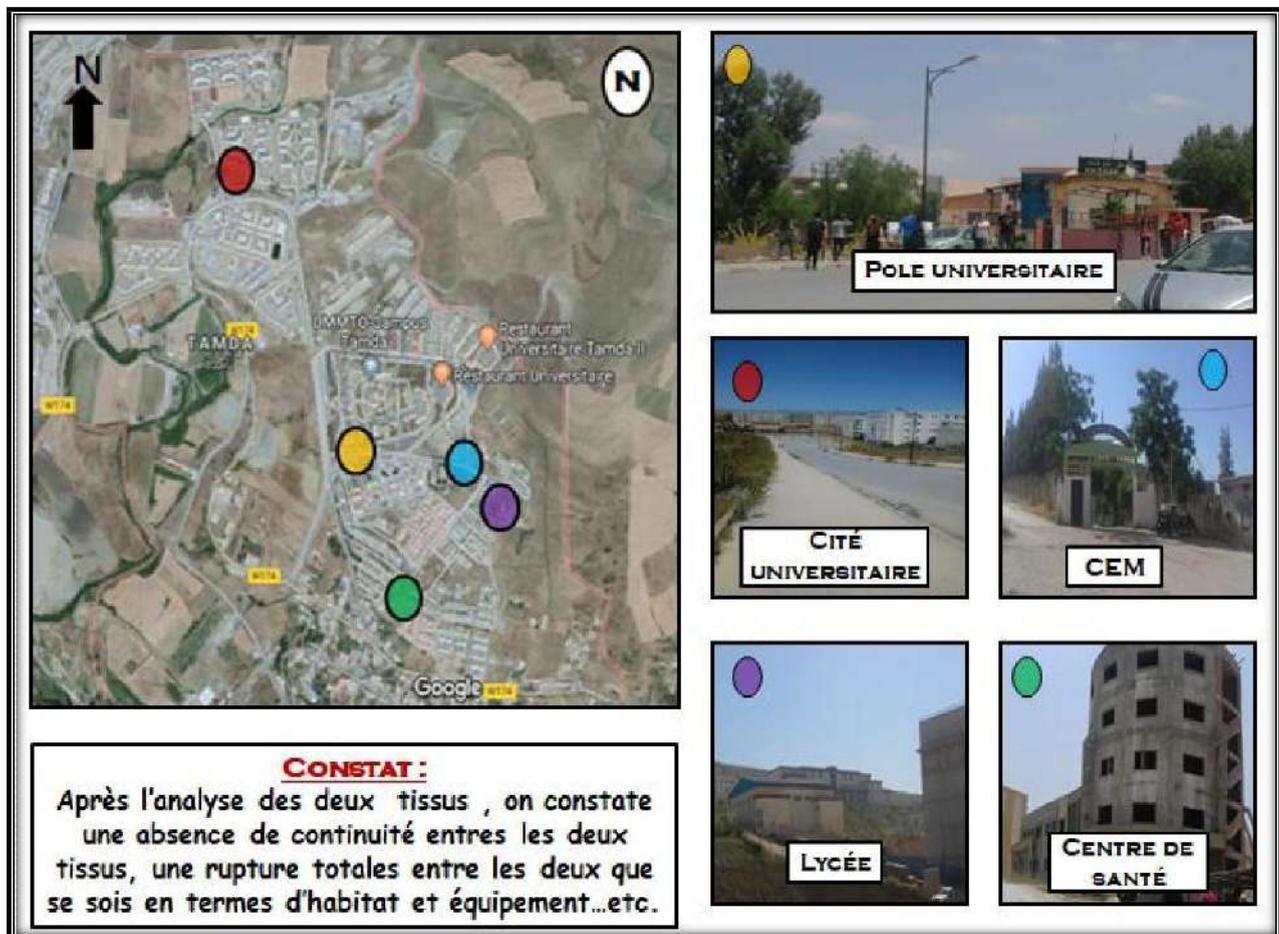


Figure 63 : Equipements de proximité au niveau du nouveau tissu.

Source : Google earth traité par auteur.

### 8. Potentialité et carences :

- **Les potentialités :**

- Bonne accessibilité.
- Situation stratégique.
- Bonne nature géologique .
- Ouverture sur l'urbain.

- **Les carences :**

- Nuisance automobile
- Image dégradée et entourage dénaturé.
- Système viaire non réfléchi.
- Présence d'un chalet et de l'assainissement juste en proximité du terrain-Manque de dynamisme.
- Satisfaction des besoins de l'habitant quasiment nul.
- Absence d'équipement a grande envergure.
- Absence de rapport entre le bâti et le non bâti-Absence de mixité sociale et d'espaces qui favorisent cela.

### 3.3.9 Conclusion :

Cette analyse du site nous permet de connaître les différentes données contextuelles et sociales à propos de la projection d'une conception qui est déterminée par cette analyse, a vrai dire cette analyse est réalisée en prenant plusieurs facteurs en considération , tel que : ( La dimension utile, la dimension sociale, la dimension physique, la dimension urbaine...etc.

Dans notre cas on déduit :

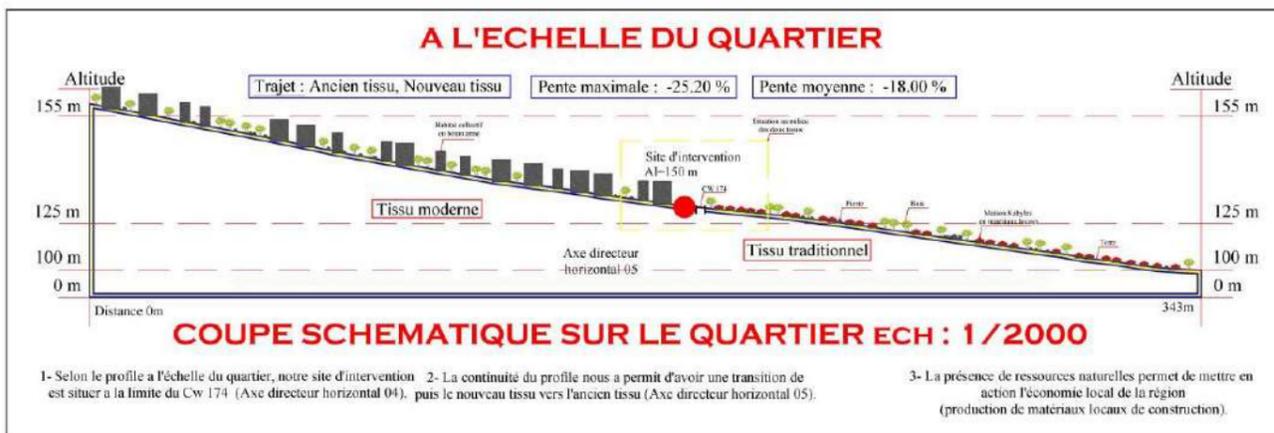
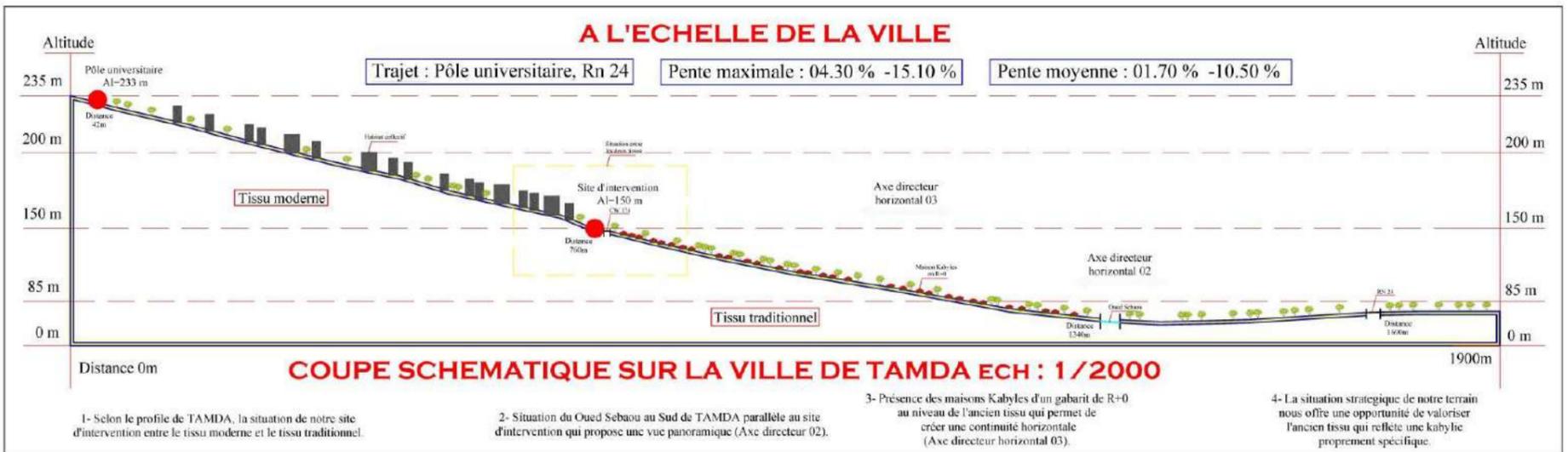
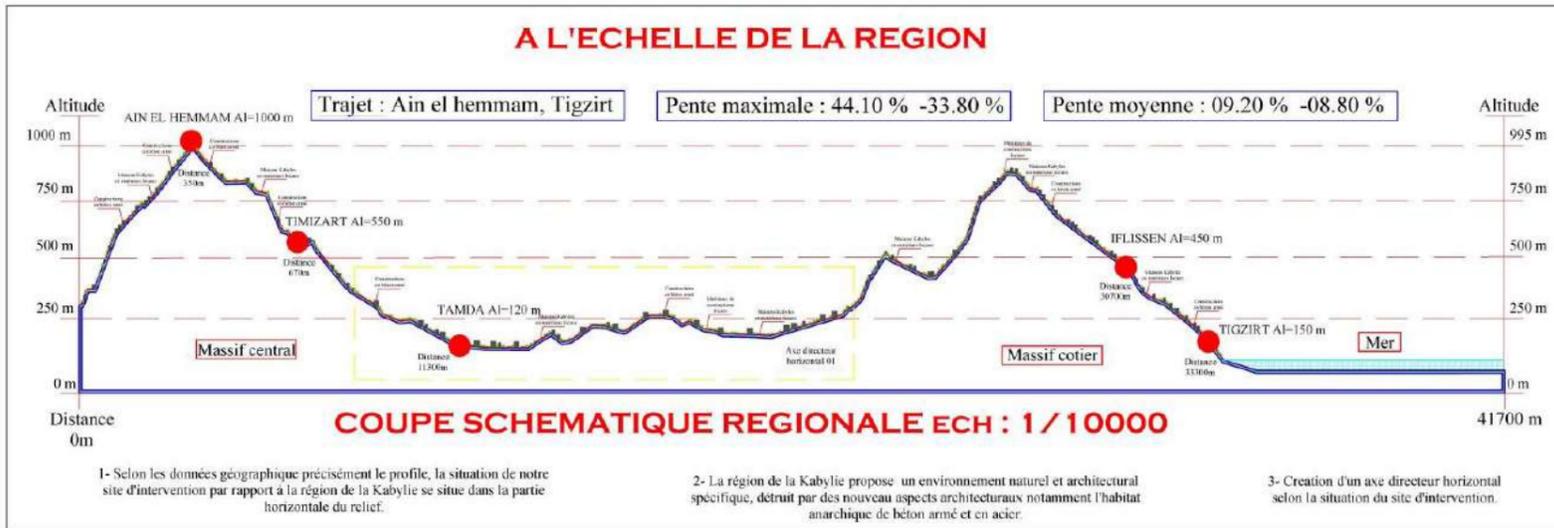
**Par rapport à la dimension utile que :** La nature géologique et morphologique plus les conditions climatiques présente des bonnes conditions, notamment l'orientation du site vers le sud et son exposition à la ventilation naturelle ce qui nous a permis de dire que le terrain de cette zone est favorable à la construction.

**Par rapport à la dimension sociale :** Le but de la conception c'est de faire intégrer la société a des activités culturelles, économiques, sportives...etc.

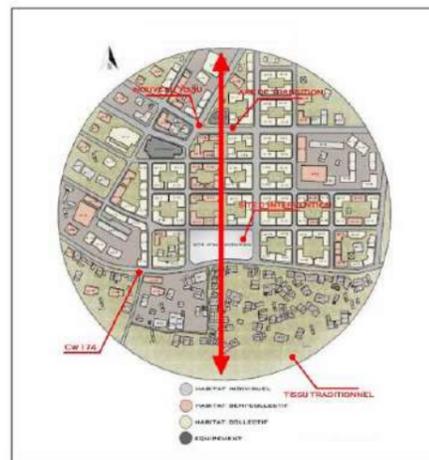
**Par rapport à la dimension physique :** Le fait que le CW 174 structure une voie importante de notre site plus aux ruelles secondaires qui l'entourent, ce site bénéficie d'une bonne accessibilité.

# *Annexes*





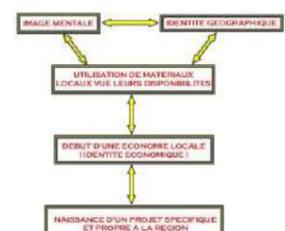
**PROFILE 3D D'UNE PARTIE DE TAMDA**



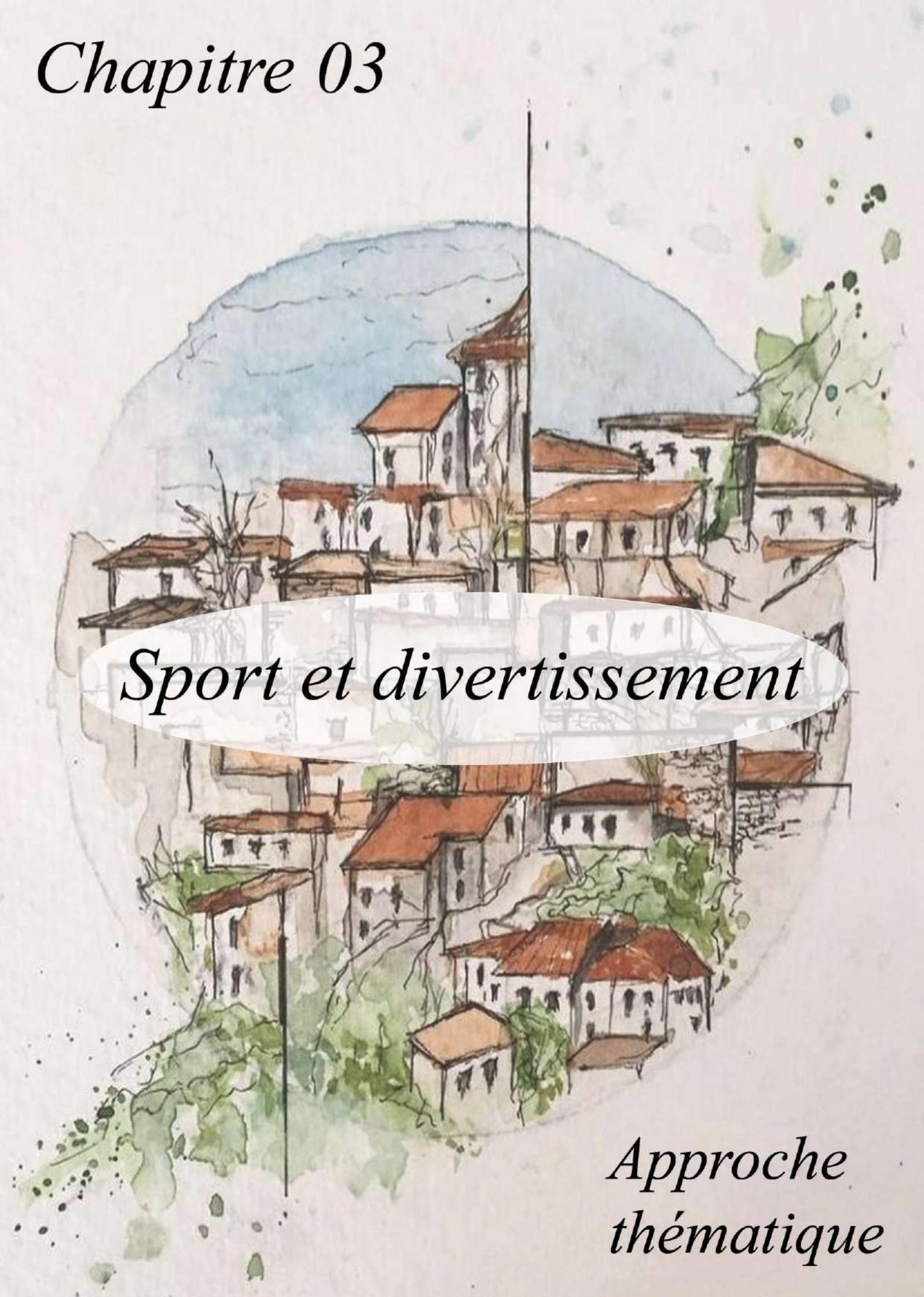
**PLAN DE SITUATION ECH : 1 / 5000**



**PLAN DE MASSE ECH : 1 / 1000**



# *Chapitre 03*

A watercolor illustration of a village with a mountain in the background. The village is depicted with several buildings having red-tiled roofs and white walls, situated on a hillside. A large, light blue mountain is visible in the background. The entire scene is framed by a faint, circular outline. A central white oval contains the title text.

*Sport et divertissement*

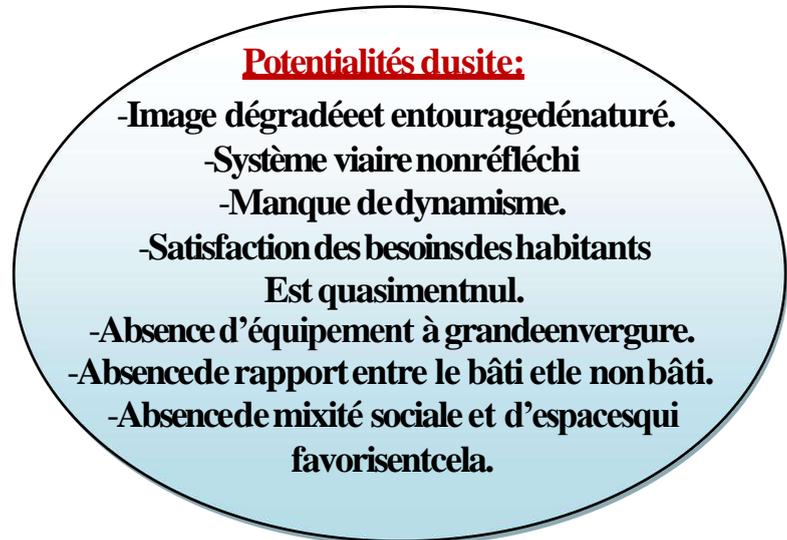
*Approche  
thématique*

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

---

### 4.1 Choix du thème :

On prends en considération les potentialités et les carences du site d'intervention proposé qui s'organisent comme suit :



Et d'après l'analyse contextuelle sur la région de TAMDA basée sur des données au niveau de quatre dimensions;

(dimension utile, dimension sociale, dimension physique et dimension urbaine), on a pu constater un manque d'équipements d'accompagnement notamment dans le (domaine de soin, culture, divertissement et loisirs...etc.).

De ce fait notre choix s'est porté sur la projection d'un centre de sport de remise en forme et de divertissement inscrit dans le thème du sport et divertissement.

- Insuffisance en matière d'infrastructures sportives, d'animation et de structures d'accueil pour les jeunes.
- l'impact positif d'un projet d'envergure sur la société.
- Offrir un espace d'expression et d'affirmation.
- Renforcer le rôle éducatif et intégrateur du sport dans les relations humaines et sociales.

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

### 2. Analyse du thème choisi :

#### 1. Définition du thème (Sport et divertissement) :

Un divertissement est une activité qui permet aux hommes d'occuper leur temps libre en s'amusant et de se détourner ainsi de leurs préoccupations. Les divertissements forment l'essentiel de la famille plus large des loisirs : par exemple, une conversation, amicale et plutôt inattendue, entre anciens collaborateurs sera un loisir notable dans l'entreprise sans être un divertissement.

Le divertissement est devenu un secteur d'activités économiques florissant notamment concernant les parcs de loisirs et de divertissement ainsi que les médias.

Cette thématique peut occuper plusieurs thèmes :



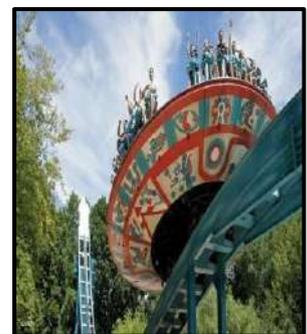
Musique



Littérature



Gaming



Attraction



Sport



Théâtre



Peinture et dessin



Cinéma

**Figure 64 :** Différent types de divertissement.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

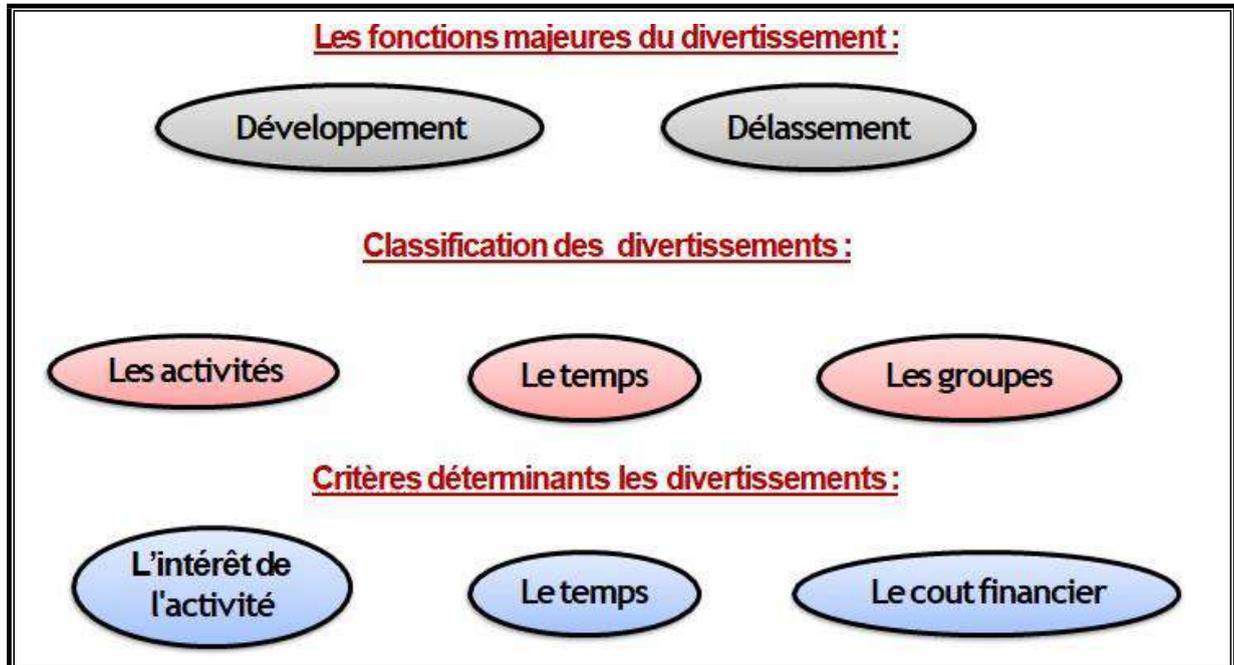
Pratiquer des activités qui ne sont pas obligatoires, elles peuvent être pratiquées pendant le temps libre provoquent du plaisir aident les personnes à s'inscrire dans une vie collective ; elles favorisent l'échange socioculturel et valorisent leur bien-être. Ceci dit le divertissement contribue à l'épanouissement des habitants sur le plan physique ainsi que psychologique offre une meilleure intégration sociale et assure une vie saine éloignée du stress aide à surmonter les problèmes de solitude et minimise les fléaux sociaux. (l'impact du divertissement sur le

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

plan social).

Selon « **Joffre DUMAZEDIER, sociologue spécialisé dans l'activité de loisirs** »

Le loisir doit suivre les fonctions, classification et les critères suivant :



**Figure 65 :** Schéma de classification des fonctions du divertissement.

### Définitions du thème sport :

Le terme « **sport** » a pour racine le mot de vieux français « *desport* » qui signifie « **divertissement, plaisir physique ou esprit** ». En traversant la Manche, de sport se mue en « sport » et évacue de son champ la notion générale de loisirs pour se concentrer sur les seules activités physiques.

Le sport est un ensemble d'exercices physiques se présentent sous forme de jeux individuels ou collectifs pratiqué par des amateurs ou des professionnels dans un but compétitif, accompagné parfois de risques.



**Figure 66 :** Illustrations sur le thème du sport.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

### Classifications des sports :

- Les sports athlétiques.
- Les sports de combat, de défense.
- Les sports de ballon, balle et boules.
- Les sports de glisse.
- Les sports mécaniques.
- Les sports aériens.
- Les sports de montage.
- Le tir.
- Les sports s'équestres.
- Les sports nautiques.

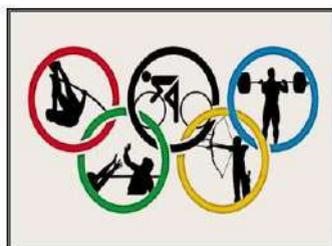


**Figure 67 :** Images de différentes classes de sports.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

### Les différentes formes de sport :

- Le sport scolaire.
- Le sport récréatif.
- Le sport de compétition performance.



**Figure 68 :** Sport de compétition.



**Figure 69 :** Sport scolaire.



**Figure 70 :** Sport récréatif.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

### Différents équipements sportifs :

- Les stades
- Les aires de sport.
- Les piscines.
- Les complexes sportifs.
- Les salles omnisport.
- Les salles de musculation et de fitness.



**Figure 71 :** Stade.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 72 :** Aire de sport.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 73 :** Piscine.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 74 :** Salle omnisport.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 75 :** Salle de musculation.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 76 :** Complexe sportif.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

### 4.2.2 Aperçu historique :

"Le sport est un jeu organisé institutionnalisé et une institution ou un système social"

#### **ORIGINE :**

Dès que l'homme Préhistorique assure sa nourriture sa protection il prend plaisir a créé la course, le combat.

#### **776. A..JC :**

Naissance des jeux olympique (suite à une fête religieuse organisée par le roi grecque).

#### **LE MOYEN AGE :**

Le sport sert à s'entraîner pour le combat, pratiqué par le noble et chevalier.

#### **LE SPORT MODERNE :**

Il connaît plusieurs type et forme, il est pratiqué dans des équipements spécialisé selon la nature.

**Source :** auteur.

### 4.2.3 Evolution du thème en Algérie :

#### Avant l'indépendance :

Cette époque se caractérisait par la pratique d'une politique coloniale qui visait surtout à promouvoir et développer le sport au sein de la communauté française au détriment de la population algérienne.

Les disciplines ou activités sportives pratiquées durant cette période étaient essentiellement : le football, le cross-country, le cyclisme et la boxe, les autres activités telles que : le basket-ball, le tennis ou encore le squash étaient réservés aux européens vivants en Algérie.

#### Après l'indépendance :

##### 1962 – 1976 :

création d'un système d'éducation physique et sportive qui verra plusieurs tentatives de réformes, qui vont dans le sens d'une démocratisation de la pratique et de la mise en place d'un système de gestion et de développement des activités en Algérie.

##### Depuis 1976 :

L'apparition des nouveaux textes dénommés 'Code de l'EPS' insisteront sur la démocratisation de la pratique physique et sportive au niveau de toute la population et en particuliers chez les jeunes, et la promotion de la pratique sportive de performance ou d'élite.

##### En 1989 :

une nouvelle politique dite « l'Economie de Marché » est apparue, ainsi le terme EPS disparaît au profit de celui de « Culture Physique ».

En Algérie, nombreuses et variées sont les revendications à l'égard des équipements Sportifs. Il existe une insuffisance flagrante de ces équipements et beaucoup de régions souffrent d'un déficit extrêmement préoccupant constituant ainsi des obstacles à une large diffusion des pratiques sportives.

Avec l'accroissement de la population juvénile et les aspirations grandissantes à la pratique sportive dans la société, les infrastructures existantes se révèlent insuffisantes.

Les regroupements sportifs sont essentiels dans l'épanouissement individuel et de groupe. Ils participent à l'enrichissement du temps libre de chaque membre de la société et répondent à des aspirations nouvelles.

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

---

### 4.2.3 Evolution du thème à Tizi-Ouzou :

La commune de Tizi-Ouzou se présente comme un véritable pôle d'animation sportive et culturelle, un rôle qui lui donne la vocation de « centre principal de loisirs, de distractions et de pratique de sports divers » mais qui s'amenuise au fur et à mesure que l'on s'éloigne du chef-lieu pour se rapprocher des zones de montagne. Cependant, l'infrastructure sportive dès la commune de Tizi-Ouzou se caractérise par une inadéquation entre les besoins de la population jeune et les structures existantes.

Toutes disciplines confondues de la wilaya de Tizi-Ouzou souffrent énormément de moyens financiers et du manque d'infrastructure ce qui amène les dirigeants à sacrifier des disciplines entières et de limiter leur activité au plus à deux disciplines.

### 4.3 Présentation de la thématique choisit :

Le choix de la thématique a en effet un lien direct avec l'analyse contextuelle, par rapport à la dimension utile d'où on constate que la climatologie et la structure géologique sont convenable a la conception d'un équipement publique.

Par rapport a la dimension sociale; c'est en fait de faire intégrer la société a des activités de divertissements afin d'éviter la mal orientation de la jeunesse et des enfants vers la débauche et les fléaux sociaux.

Par rapport a la dimension physique; la structure des voiries (CW 174) joue un atout pour l'attraction de la population ce qui peut aider a rendre la conception de plus en plus dynamique et économique de ce fait un équipement de sport et divertissement est favorable.

Par rapport a la dimension urbaine; l'environnement immédiat autour du site proposé ainsi que sa situation stratégique de plus la présence des logements a proximité optent pour un projet a vocation de sport et divertissement.

D'après ces données contextuelles on constate que cette thématique répond effectivement aux besoins majeurs des habitants de TAMDA, sur le plan économique, culturel, et social.

Cependant les sports et divertissements divers peuvent intégrer la ville de TAMDA dans des activités de multiples.

**A la fin notre choix sera de réaliser un centre de sport et de divertissement au niveau de la ville de TAMDA, cette projection d'un équipement avec une telle vocation sera une intervention plus que convainquant et compatible a l'échelle du site d'intervention proposé, a l'échelle de la ville et a l'échelle de la région de la Kabylie.**

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

### 4.3.1 Analyse d'exemples :

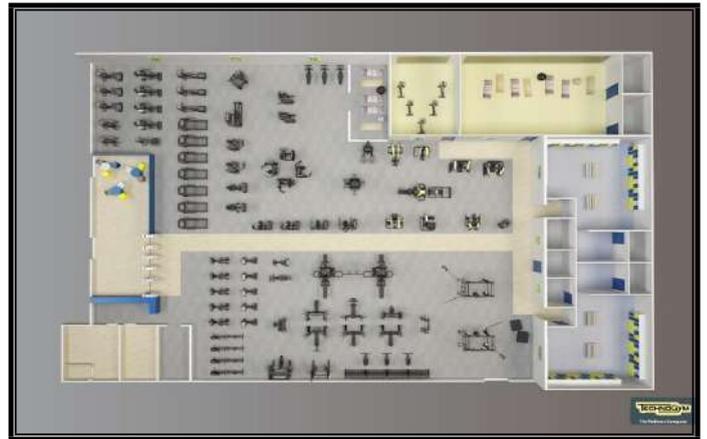
Un Centre de sport et de divertissement est un lieu où sont rassemblés des équipements permettant la pratique d'exercices d'activité physique libre ou équipée de machines de musculation et de fitness ; (Aérobic, footing, cross fit, yoga, musculation, méditation, rééducation, natation...etc.) avec des espaces destinés au divertissement et les loisirs ; (Massage, danse, musique, cinéma, gaming...etc.).

Souvent privé et peut être réservé à la clientèle d'un hôtel, aux résidents d'un immeuble, ou plus couramment aux adhérents d'une association sportive.



**Figure 77 :** Partie d'un complexe sportif.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



**Figure 78 :** Vue sur plan sur un complexe sportif.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

Un centre de sport et de divertissement doit être conçu comme un espace vaste avec un confort intérieur répondant aux exigences techniques.

Il est composé d'espaces consacrés à l'activité physique et pour se divertir :

(Espace de course collective, espace de cardio, espace de musculation, studio de bike, espace de danse, espace de yoga et méditation, espace de jeu collectif, espace de massage, espace d'arts martiaux, espace de danse et aérobic...etc.)



**Figure 79 :** Différents espaces d'un centre de sport et divertissement.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

### Critères architecturaux d'un centre de sport et divertissement :

- Libérer l'espace le maximum possible.
- Respecter les règles d'hygiène.
- Bonne aération.
- Bonne orientation.
- Bonne conditions sanitaires.
- Respecter l'ergonomie des équipements.
- Respecter les règles de sécurité (issues de secours).
- Respecter les obligations d'accessibilités (accès pour les handicapés).

Source : APCE - 24/02/2009

### Analyse de l'exemple du centre de sport et divertissement à LANGON réalisée par « Franck BECK » :

#### Fiche technique :

- ❖ Type de projet : **Centre de sport de divertissement.**
- ❖ Localisation : **Langon, France.**
- ❖ Architecte : **Franck Beck.**
- ❖ Type d'activités : **Gymnastique, fitness, sauna, soin, détente.**

#### Aperçu sur la région de « Langon » :

Langon est une commune du Sud-ouest de la France, située dans le département de la Gironde et dans la région Nouvelle-Aquitaine. Elle est le chef-lieu d'un arrondissement.



**Figure 80 :** Façade principale du projet à analyser.

Source : <https://www.pinterest.com>



**Figure 81 :** Situation de Langon.

Source : Google maps.

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

### Aperçu sur l'architecte :

Franck Beck est un architecte Français né à Bordeaux en France.

Architecte libéral depuis l'obtention de son diplôme, il a collaboré avec diverses agences et grands noms de l'architecture, dans le cadre de concours locaux et internationaux.

En 2006 il a créé l'atelier FranckBeck.architectures, Son travail, d'abord orienté vers le secteur de la maison individuelle et du loft, s'ouvre rapidement dans toutes les directions qui me sont permises. Curieux, et stimulé par la création tous azimuts, l'agence est intervenue dans tous types de projets, aux échelles variables.



**Figure 82 :** Photo de Franck Beck.

**Source :** <https://fr.wikipedia.org/wiki>



**Figure 83 :** Maison à Gradignan réalisée par Frank Beck.

**Source :** <https://www.pinterest.com/>

### Morphologie du projet :



**Figure 84 :** Perspective extérieure sur le projet.

**Source :** <https://www.pinterest.com/>



**Figure 85 :** Plan du projet.

**Source :** <https://www.pinterest.com/>

La morphologie du projet privilégie l'horizontalité, il présente une forme géométrique simple d'où la forme dominante est un rectangle, sur le plan 3D le volume est un parallélépipède marqué par des décrochements, décalage d'eau, soustractions, additions...etc.

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.



**Figure 86 :** Façade arrière du projet.

**Source :** <https://www.pinterest.com/>

### Enveloppe extérieure du projet :

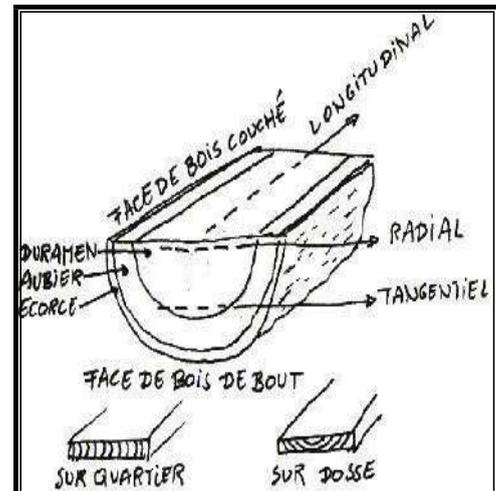
L'enveloppe extérieure du projet est conçue à base de bois qu'on peut distinguer directement sur la façade, ce dernier est avantageux pour la construction notamment son appellation ; (matériau noble) et ses bonnes caractéristiques qui favorisent le bien-être des hommes ainsi il présente un très bon exemple de la bioclimatique et l'architecture durable.

La couleur du bois est différente d'une partie à une autre (utilisation de plusieurs types de bois) pour donner un jeu de couleur qui joue un rôle esthétique au niveau de la façade.



**Figure 87 :** Vue nocturne sur la façade du projet.

**Source :** [https://www.pinterest.com](https://www.pinterest.com/)



**Figure 88 :** Propriétés mécaniques du bois

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

- **Bonne inertie thermique (bonne isolation thermique et acoustique).**
  - **Matériau adapté aux sols difficiles.**
    - **Matériau biodégradable.**
    - **Facilité de mise en œuvre.**
      - **Matériau durable.**
  - **Très résistant à la compression, à la traction.**

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

### Concepts liés au projet :

#### ❖ Le modernisme :

Le projet est conçu selon un style moderne en intégrant quelques concepts de ce dernier afin de répondre aux besoins fonctionnels et esthétiques de ce projet.

#### ❖ L'horizontalité :

Le projet est conçu selon un principe d'horizontalité, de ce fait le gabarit du projet sera en un seul niveau (R+0), cette horizontalité avec un seul niveau permet de répartir les espaces d'une manière groupée et fonctionnelle.

#### ❖ L'intégration au site :

L'intégration au site est réalisée dans ce cas par l'utilisation d'un matériau propre à la nature qui est le bois, ce dernier est présent sur la façade pour marquer ce principe.

#### ❖ La géométrie :

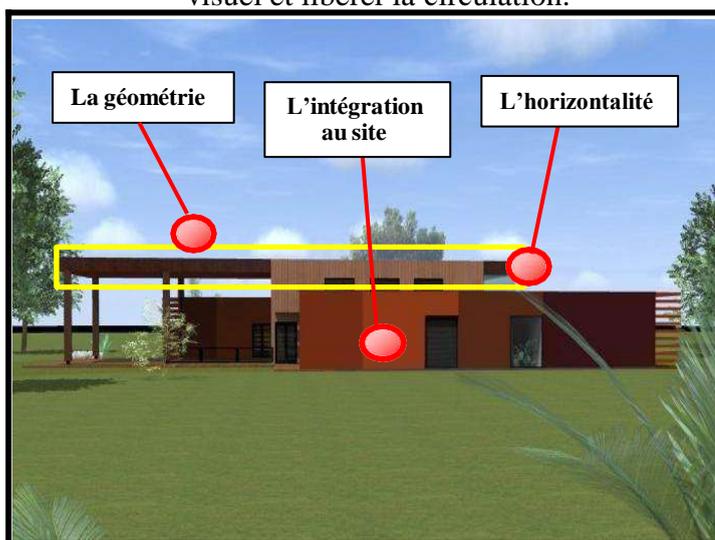
La forme du projet est créée selon la géométrie, on peut remarquer facilement cette dernière au niveau de la volumétrie du projet et sur les plans ainsi qu'au niveau des ouvertures.

#### ❖ Le vide et le plein :

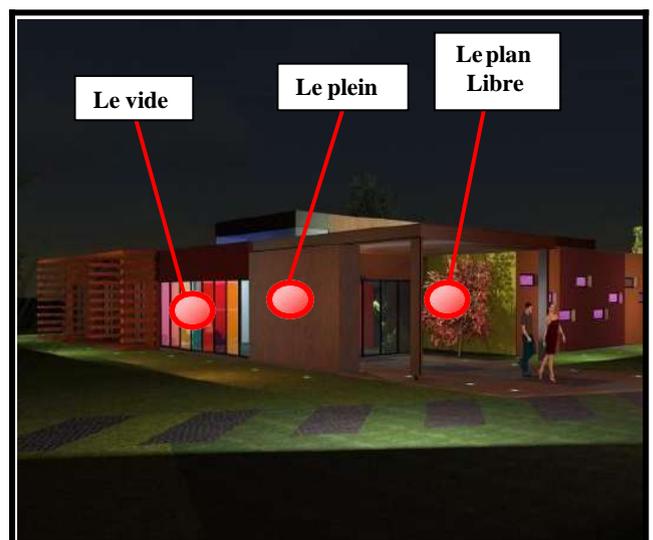
Le rapport entre le vide et le plein est mis en valeur par le rythme des ouvertures et les parois, ce rythme engendre un jeu de lumière naturelle le jour et artificiel la nuit.

#### ❖ Le plan libre :

On distingue sur la façade du projet au niveau du porche d'entrée la présence du concept du plan libre, ce dernier permet de dégager l'espace pour obtenir un champ visuel et libérer la circulation.



**Figure 89 :** Concepts du projet.  
**Source :** <https://www.pinterest.com/>



**Figure 90 :** Concepts du projet.  
**Source :** <https://www.pinterest.com/>

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

### 2. Données programmatiques :

1. Programmes qualitatif :
2. Programmes quantitatif :
3. Programmes surfacique :

<b>Fonction</b>	<b>Espace</b>	<b>Nb</b>	<b>Su=m<sup>2</sup></b>	<b>St=m<sup>2</sup></b>
<b>Sport</b>	-Salle de gymnase	1	180m <sup>2</sup>	370m <sup>2</sup>
	-Salle de fitness	1	190m <sup>2</sup>	
<b>Accueil</b>	-Hall de réception	1	20m <sup>2</sup>	52m <sup>2</sup>
	-Salle d'attente	1	32m <sup>2</sup>	
<b>Circulation</b>	-Couloirs	3	95m <sup>2</sup>	95m <sup>2</sup>
<b>Soin</b>	-Salle de soin	4	23m <sup>2</sup>	23m <sup>2</sup>
<b>Détente</b>	-Sauna	1	33m <sup>2</sup>	102m <sup>2</sup>
	-Balneo	1	32m <sup>2</sup>	
	-Salle de Massage (Podo)	2	37m <sup>2</sup>	
<b>Changements</b>	-Vestiaires	2	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
<b>logistique</b>	-Locaux techniques	1	12m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>
	-Bureaux	3	38m <sup>2</sup>	
	-Aire de stationnement (ext)	1	180m <sup>2</sup>	
<b>Bain et sanitaire</b>	-Douches	2	7m <sup>2</sup>	9m <sup>2</sup>
	-WC	2	2m <sup>2</sup>	

**Tableau 01** :Données programmatiques du projet analysé.

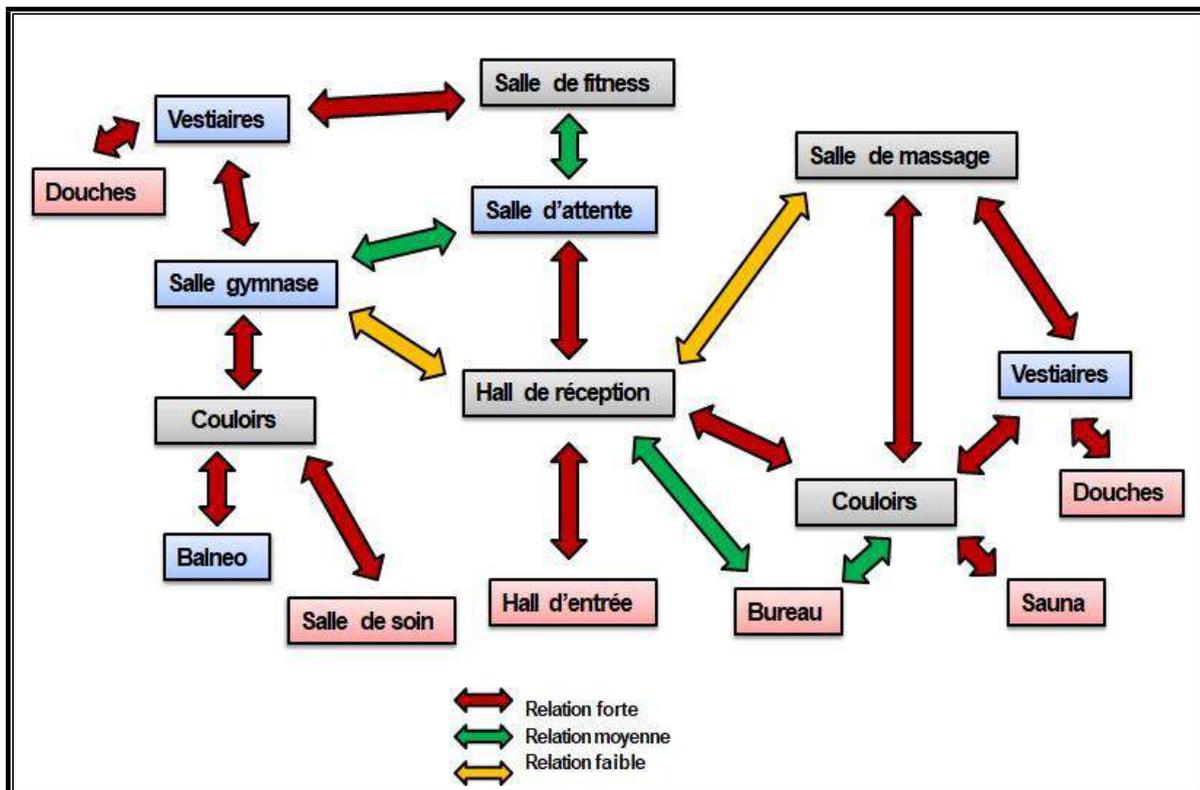
**Source** : auteur.

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.



**Figure 91 :** Fonctionnement des espaces intérieurs.

Source : <https://www.pinterest.com/>



**Figure 92 :** Organigramme fonctionnel des espaces intérieurs.

Source : auteur.

## 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

L'analyse formelle et spatiale du projet précédent nous a permis de déduire un programme quantitatif, qualitatif et surfacique commun pour ce type de centre de sport et de remise en forme, ces espace divertir permet d'un coté de pratiquer les activités sportive et d'un autre coté de pouvoir se divertir ainsi que de profiter des autres espaces relatif inclus dans ce thème. Cette documentation sur les donnés programmatiques nous a guider a une répartition d'espaces d'une manière cohérent, logique et fonctionnelle cela va rassure le bon fonctionnement du projet en terme d'espaces et leurs relations.

<b>Fonction</b>	<b>Espace</b>	<b>Sous-espace</b>	<b>Nb</b>	<b>SU m<sup>2</sup></b>	<b>ST m<sup>2</sup></b>
<b>Accueil</b>	<b>Réception</b>	<b>-Hall d'accueil</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>21.5m<sup>2</sup></b>
		<b>-Salle d'attente</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	
		<b>-Sanitaires</b>	<b>2</b>	<b>1.5</b>	
<b>Evaluation médical (Rééducation) et soin</b>	<b>Soin Attente Consultation</b>	<b>-Salle de soin</b>	<b>1</b>		<b>34.5m<sup>2</sup></b>
		<b>-Bureau de consultation</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	
		<b>-Infirmierie</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	
		<b>-Salle d'attente</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	
		<b>-Sanitaires</b>	<b>3</b>	<b>1.5</b>	
<b>Gestion et logistique</b>	<b>Administration Stockage Locaux techniques Aires de stationnement</b>	<b>-Bureau de directeur</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>184.5m<sup>2</sup></b>
		<b>-Bureau de gestionnaire</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	
		<b>-Sanitaires</b>	<b>3</b>	<b>1.5</b>	
		<b>-Chambre de stockage et LTC</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	
		<b>-Parking</b>	<b>1</b>	<b>125</b>	

**Tableau 02 :**programme quantitatif, qualitatif et surfacique commun (Partie01).

**Source :** auteur.

#### 4. Chapitre 03 : Approche thématique.

<b>Fonction</b>	<b>Espace</b>	<b>Sous-espace</b>	<b>Nb</b>	<b>SU m<sup>2</sup></b>	<b>ST m<sup>2</sup></b>
<b>Circulation</b>	<b>Vertical</b>	<b>-Escaliers</b>	<b>2</b>	<b>3.5 m<sup>2</sup></b>	<b>13m<sup>2</sup></b>
	<b>Horizontal</b>	<b>-Assesseurs</b>	<b>1</b>	<b>2 m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Dégagements</b>	<b>3</b>	<b>3.5 m</b>	
<b>Relaxation, sport et remise en forme</b>	<b>Espace pour sport et remise en forme  Espace pour relaxation et détente</b>	<b>-Espace de course collective</b>			<b>523.5m<sup>2</sup></b>
		<b>-Espace de cardio</b>	<b>1</b>	<b>90m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Espace de muscultation</b>	<b>1</b>	<b>45m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Studio de bike</b>	<b>1</b>	<b>60m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Espace de yoga</b>	<b>1</b>	<b>40m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Espace de massage</b>	<b>1</b>	<b>70m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Espace de massage</b>	<b>1</b>	<b>50m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Espace d'arts martiaux</b>	<b>1</b>	<b>70m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Espace de danse et aérobique</b>	<b>1</b>	<b>80m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Espace de danse et aérobique</b>	<b>2</b>	<b>1.5m<sup>2</sup></b>	
		<b>-Espace de danse et aérobique</b>	<b>2</b>	<b>15m<sup>2</sup></b>	
<b>-Sanitaires</b>	<b>4</b>	<b>2m<sup>2</sup></b>			
<b>-Vestiaires</b>					
<b>-Douches</b>					
<b>Commerce libre</b>	<b>Espace d'achats</b>	<b>-Magasin de compliments alimentaires et articles de sport</b>	<b>1</b>	<b>90m<sup>2</sup></b>	<b>90m<sup>2</sup></b>
<b>Restauration</b>	<b>Espace de consommation</b>	<b>-Restaurant low food</b>	<b>1</b>	<b>150m<sup>2</sup></b>	<b>225m<sup>2</sup></b>
		<b>-Cafeteria</b>	<b>1</b>	<b>75m<sup>2</sup></b>	

**Tableau 03 :** programme quantitatif, qualitatif et surfacique commun (Partie02).

**Source :** auteur.



**Figure 93 :** Centre de sport et de loisirs a Ecully, France.  
**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

### 4.4 Conclusion :

Cette partie de notre travail intitulé approche thématique nous a permis d'approfondir nos connaissances à propos du thème que nous avons choisi " sport et divertissement", un thème que nous avons trouvé plus que convenable.

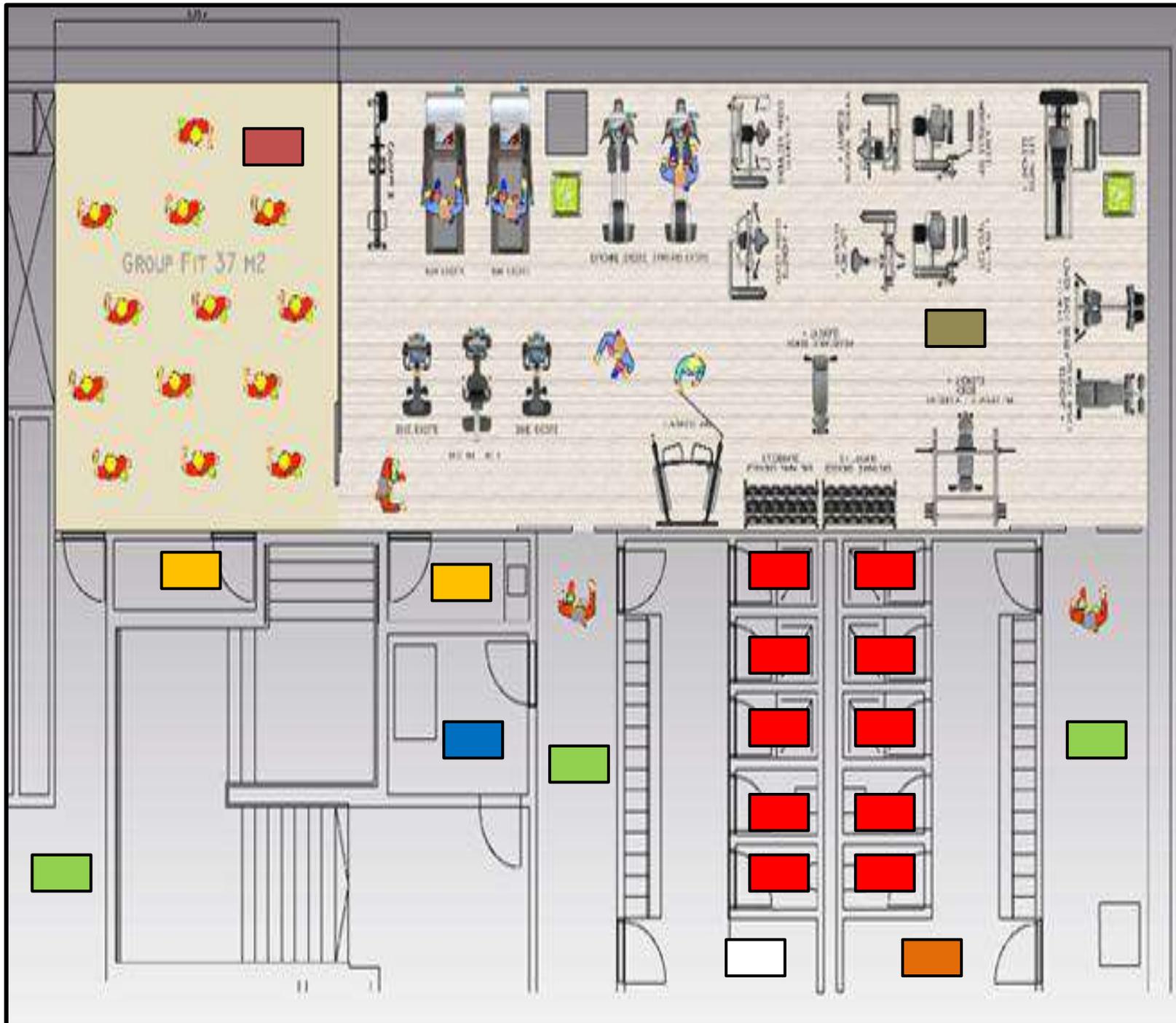
de plus elle nous a permis d'opter pour un projet de centre de sport et de divertissement après avoir analysé quelques exemples afin de bien comprendre les fonctionnements polyvalents de ce dernier à partir de l'approche programmatique qui définit la répartition des espaces intérieurs et extérieurs, ainsi que de déduire quelques principes architecturaux qui vont jouer un rôle important pour la conception d'un projet.

de ce fait on a pu entamer les étapes suivantes; l'approche architecturale et l'approche technique qui sont définies par la naissance d'un projet architectural spécifique ainsi que de définir son aspect technique et constructif.

# *Annexes*



# Autres exemples



-  Salle fitness
-  Hall d'entrée
-  Sanitaire
-  Douches
-  Salle de soin
-  Vestiaire femmes
-  Vestiaire hommes
-  Salle de gymnase

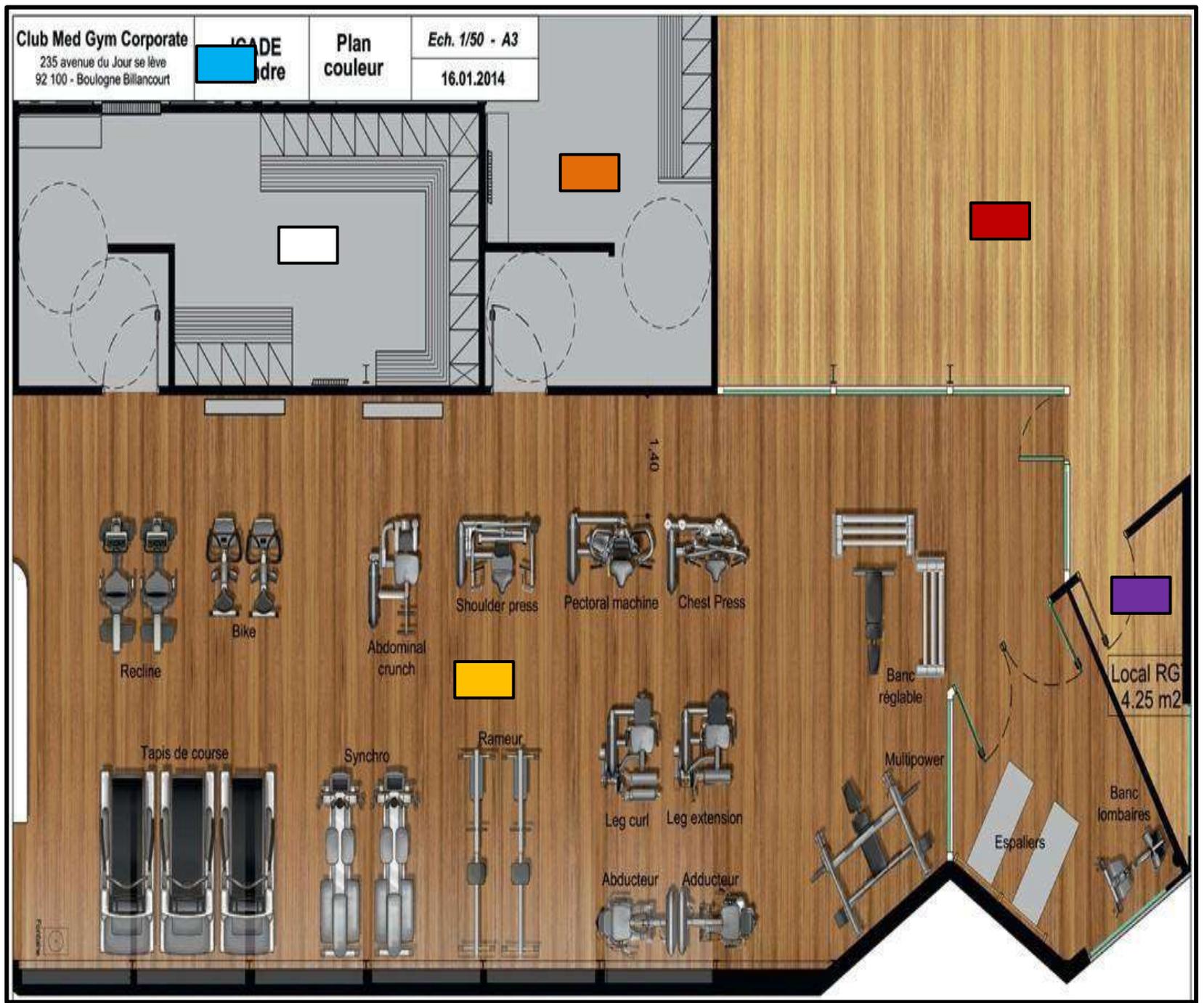
Club Med Gym Corporate  
235 avenue du Jour se lève  
92 100 - Boulogne Billancourt

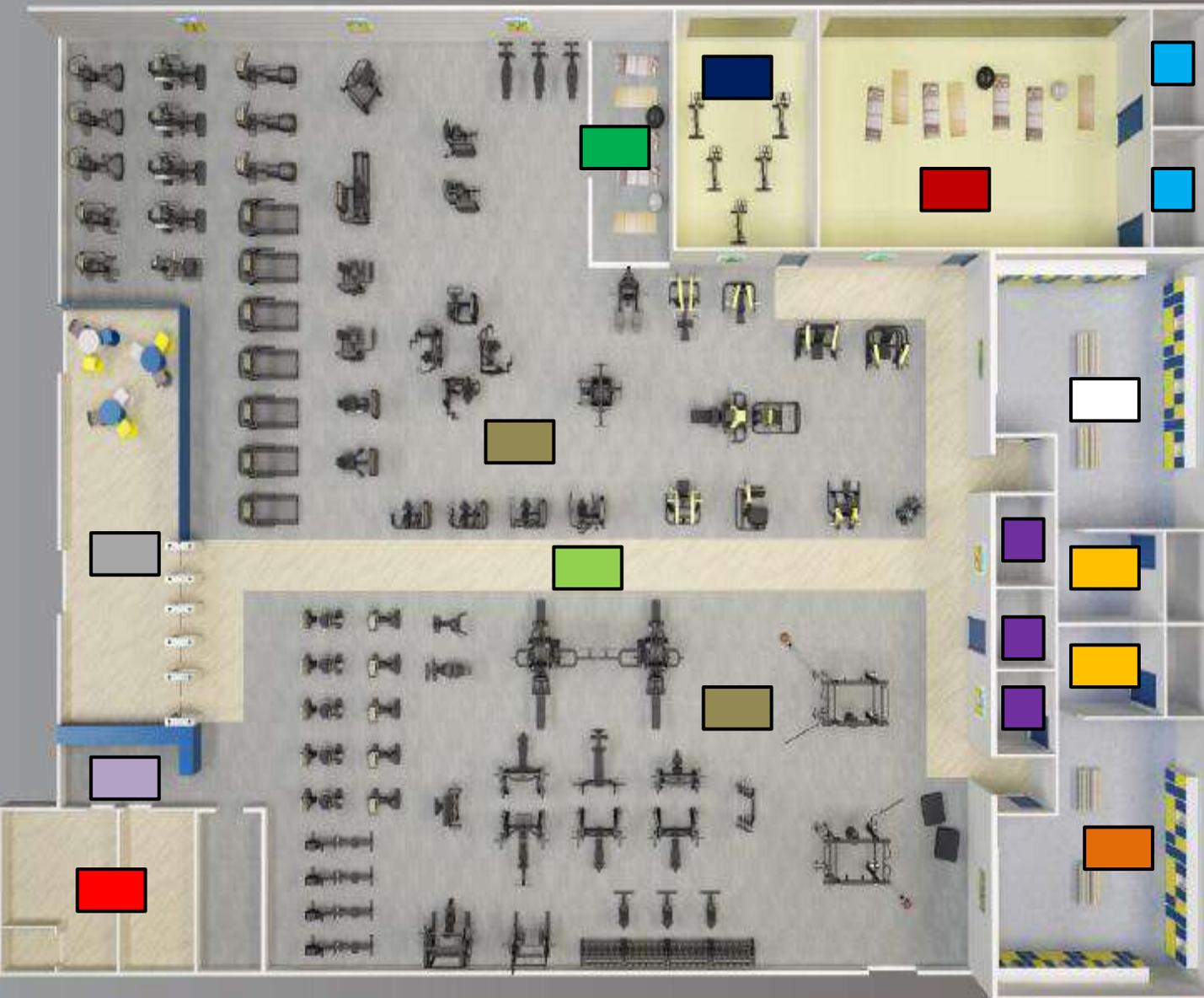
COUDE  
ndre

Plan  
couleur

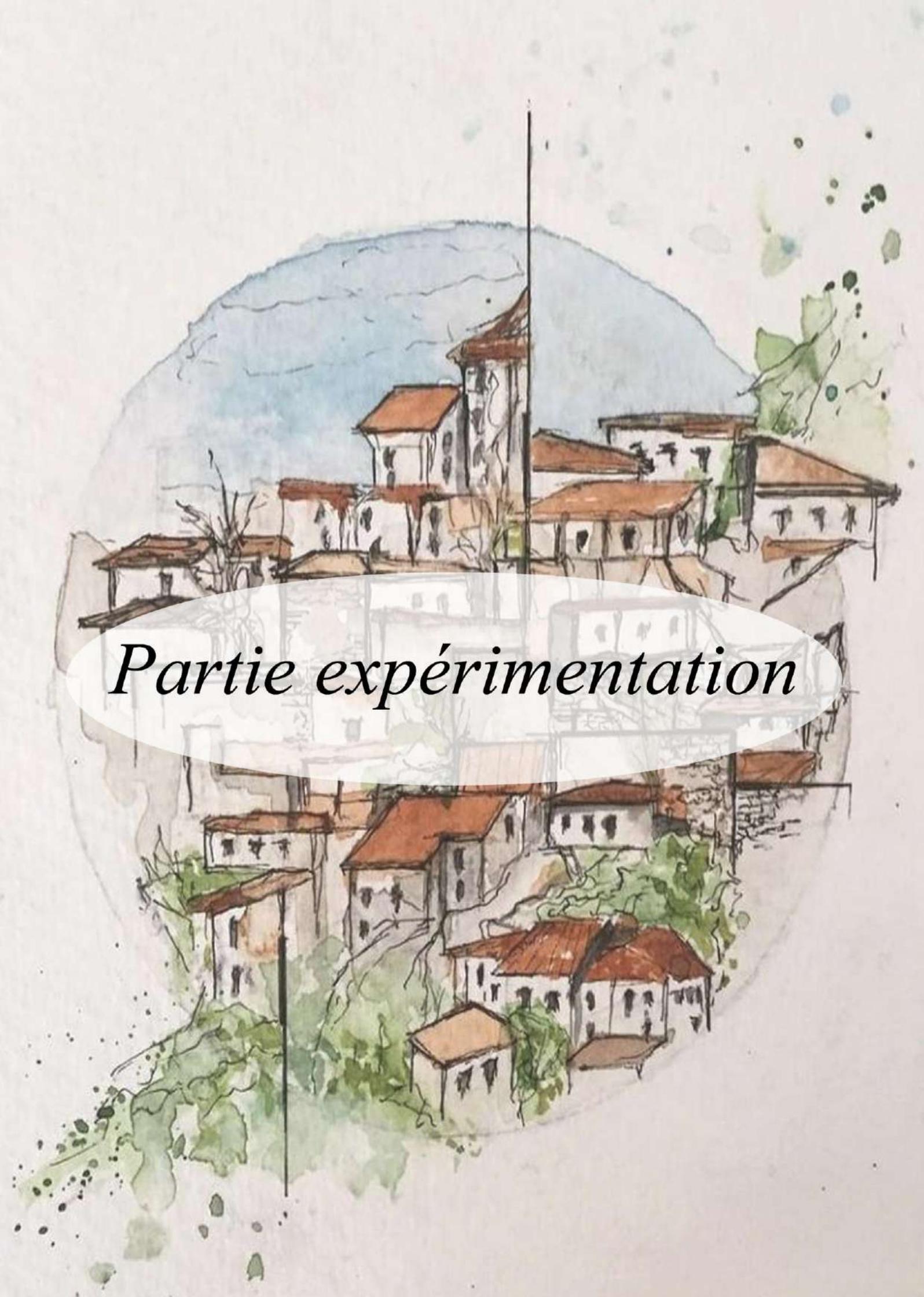
Ech. 1/50 - A3  
16.01.2014

-  Salle de fitness
-  Local RGT
-  Vestiaire femmes
-  Vestiaire hommes
-  Salle de yoga
-  Douches





- Bureau
- Réception
- Vestiaires
- Salle d'attente
- Salle fitness
- Couloir
- Sanitaire
- Douche
- Vestiaire femmes
- Vestiaire hommes
- Salle de yoga
- Studio bike
- Salle de dance
- Salle de dance

A watercolor illustration of a village scene. In the center, a tall, multi-story tower with a red-tiled roof stands out among other buildings with similar red roofs. The buildings are clustered together, some appearing to be built on a hillside. In the background, a large, rounded mountain is rendered in shades of blue and green. The foreground is filled with green foliage and trees. The entire scene is framed by a faint, circular outline. A white, oval-shaped banner is superimposed over the middle of the illustration, containing the text 'Partie expérimentation' in a black, italicized serif font.

*Partie expérimentation*

# *Chapitre 04*

A watercolor illustration of a village scene. In the background, a large, rounded mountain is rendered in shades of blue and light purple. The middle ground is filled with several buildings of varying heights and styles, all featuring reddish-brown tiled roofs. A prominent church tower with a square top and a small spire stands out among the houses. The buildings are drawn with simple black outlines and some light washes of color. In the foreground, there are more buildings, some partially obscured by green foliage and trees. The overall style is soft and artistic, typical of watercolor painting. A vertical black line runs through the center of the illustration, possibly representing a street or a structural axis.

*Foyer de remise en forme  
et de loisirs*

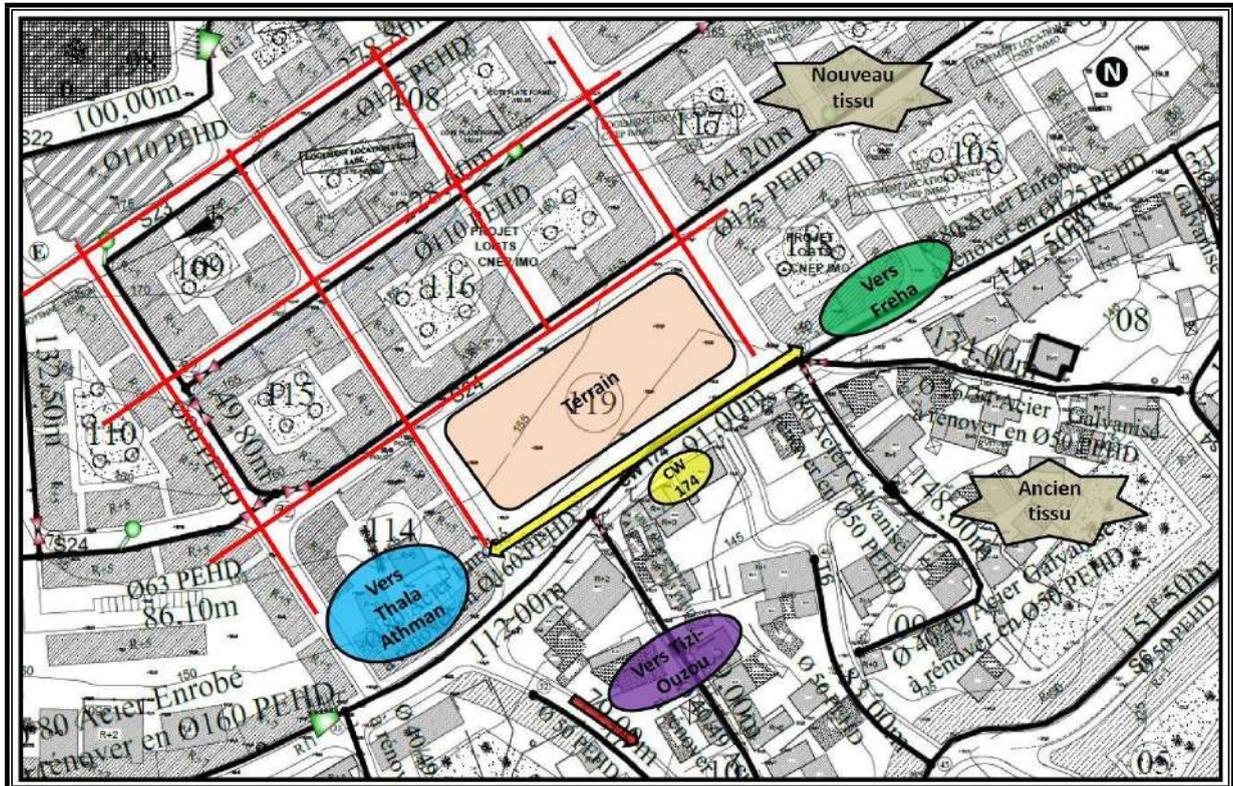
*Approche  
architecturale*



## 5. Chapitre 04 : Approche architecturale.

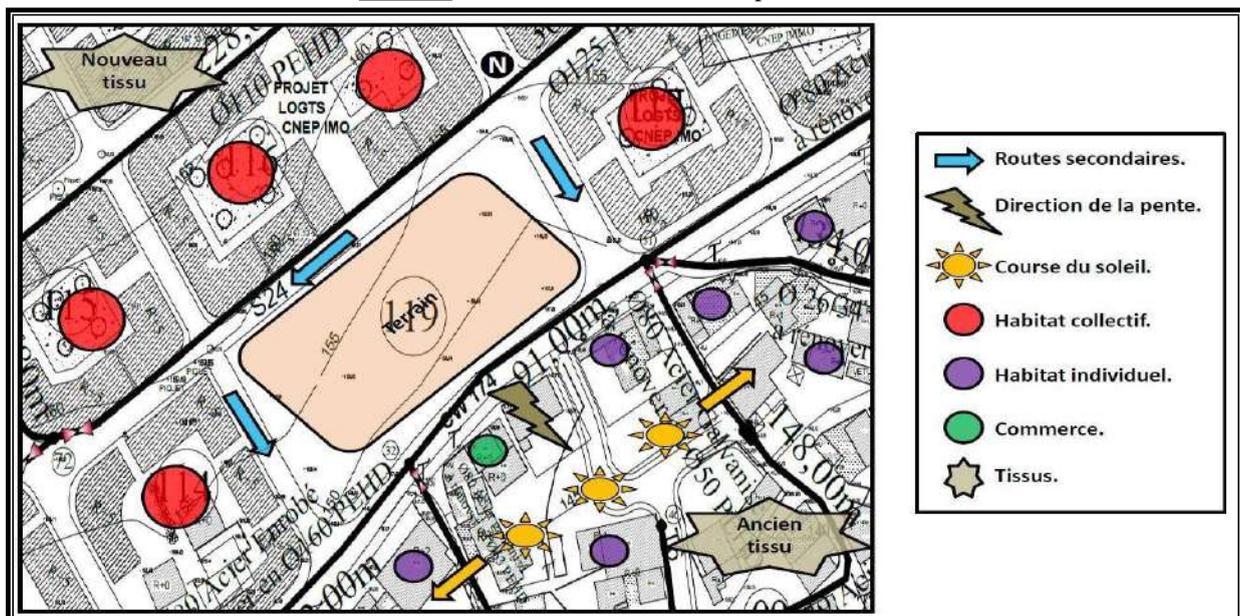
Le point de départ de notre conception est basé sur un ensemble de schémas de principes afin de prendre en considération les potentialités et les carences que représente le site d'intervention.

De ce fait cette lecture de ces schémas nous a permis d'en déduire des données contextuelles pour une réflexion cohérente de l'implantation de notre équipement.



**Figure 95 :** Schéma de principe à l'échelle du quartier.

**Source :** POS de Tamda, 2008 traité par auteur.



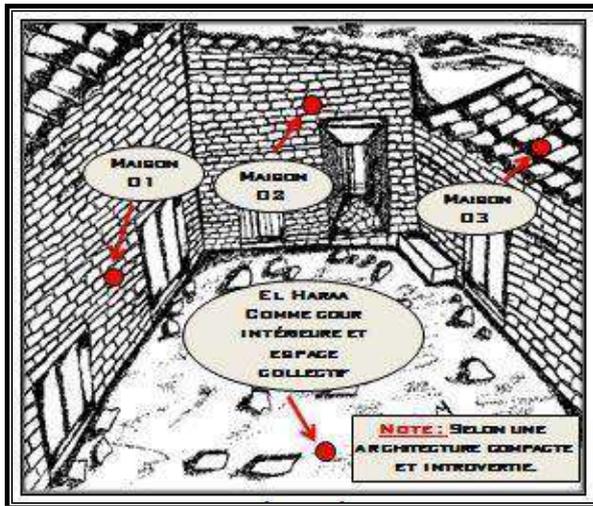
**Figure 96 :** Schéma de principe à l'échelle de la parcelle d'intervention.

**Source :** POS de Tamda, 2008 traité par auteur.

## 5. Chapitre 04 : Approche architecturale.

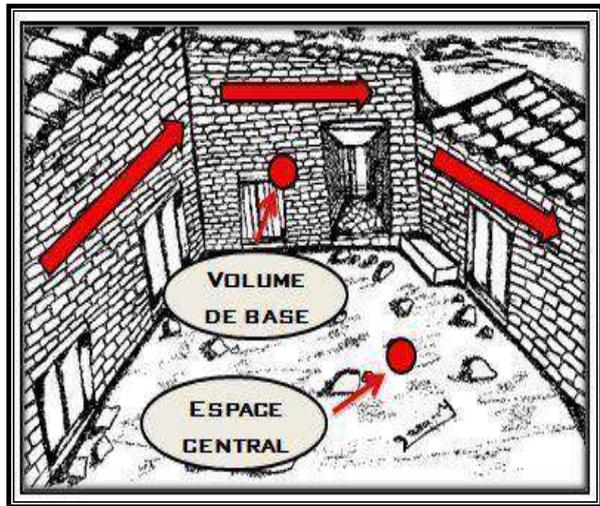
D'après les schémas de principes, on a pu entamer la procédure de l'idéation du projet en utilisant certaines données représentatives de l'identité Kabyle (El Haraa).

El Haraa est un ensemble de maisons donnant sur une même cour intérieure qu'on appelle Afrag (espace libre, polyvalent il peut être utilisé comme de circulation ou se déroule les activités), ayant un même accès; Asqif (espace de transition entre l'espace public et l'espace privé). Cet ensemble de maisons abrite une famille élargie.



**Figure 97 :** El Haraa Kabyle.

**Source :** auteur.

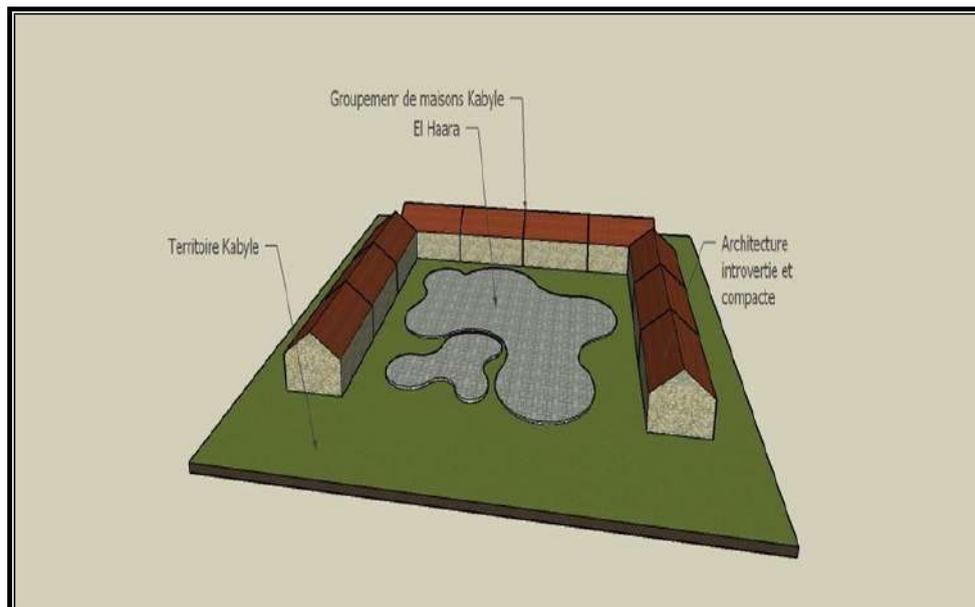


**Figure 98 :** Groupement de maisons Kabyles.

**Source :** auteur.

El Haraa Kabyles est formée selon le groupement des petites maisons autour d'un espace central, de ce fait ce groupement répond au principe de l'architecture compacte et introvertie.

Ce type d'agglomération sous forme de forteresse offre aux villageois une sensation de sécurité.



**Figure 99 :** Groupement des maisons Kabyles selon une architecture introvertie.

**Source :** auteur.

### 5.3 Genèse de la naissance du projet :

Notre parcelle d'intervention est caractérisée par sa situation au cœur des deux tissus de Tamda (tissu modern et tissu traditionnel).

Elle orienté vers le Sud, vers le Oued de Sebaou et les montagnes de Djurdjura, de ce fait elle est alimentée d'un champ visuel naturel très important, elle est alimentée aussi du chemin de Wilaya N°174, un véritable atout pour l'accès commercial de notre équipement.

Et en fin les routes secondaires qui structures les trois autres coté de notre parcelle.

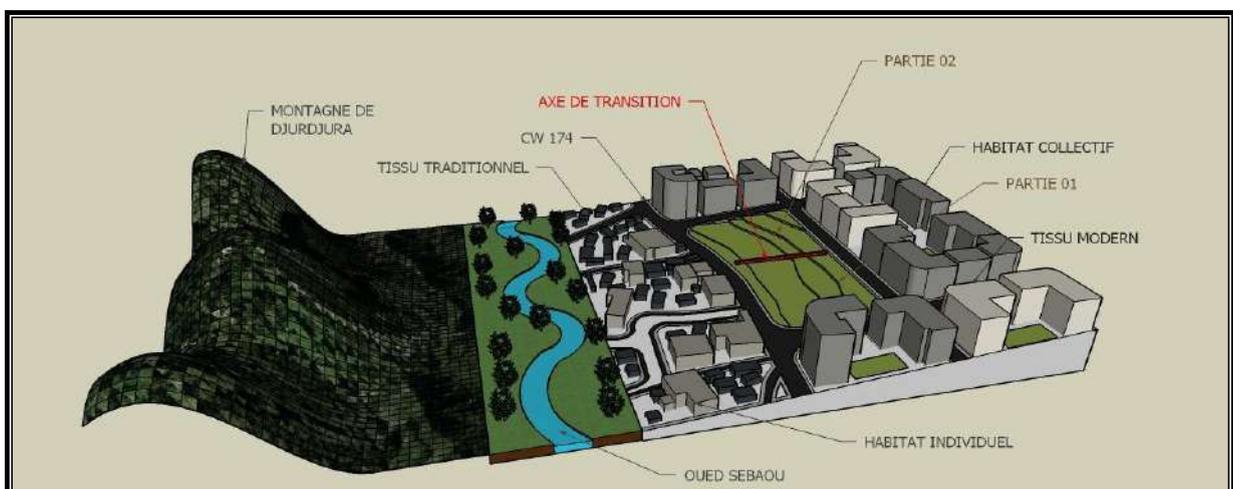


**Figure 100 :** Présentation de la parcelle d'intervention.

**Source :** auteur.

#### ➤ Etape 01 :

Cette partie consiste de créer un axe fictif d'où l'appellation est (Axe de transition), cela est justifié par le fait d'avoir une transition depuis le tissu modern situé au nord jusqu'au tissu traditionnel situé au sud, alors cette transition engendre une droite qui sera matérialisée par cet Axe de transition qui permet de diviser la parcelle d'intervention en deux parties identiques.

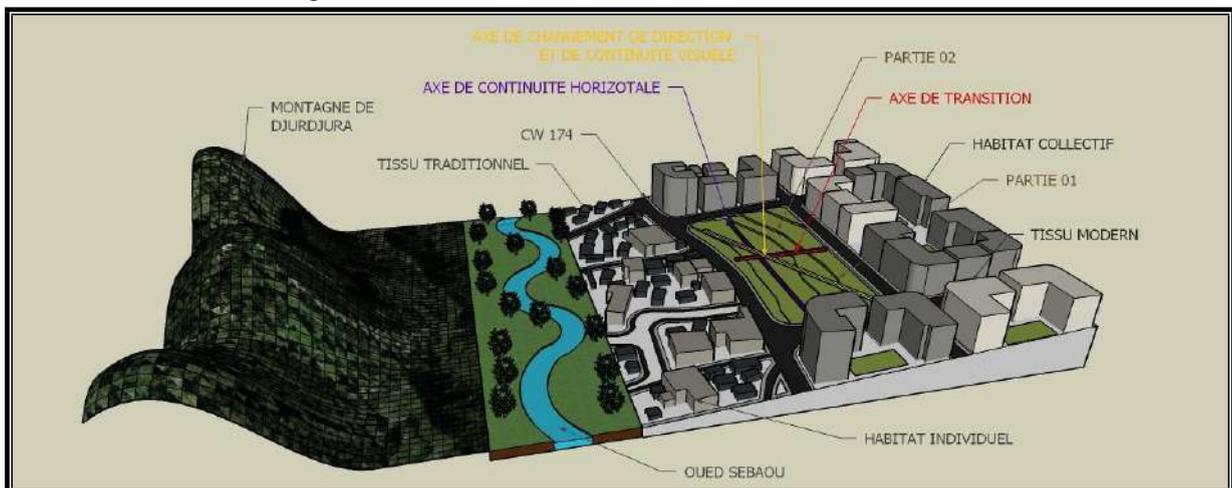


**Figure 101 :** Matérialisation de l'axe de transition.

**Source :** auteur.

### ➤ Etape 02 :

Dans cette partie on a pu matérialiser également deux autres axes afin d'élaborer notre composition volumétrique, le premier axe est appelé (Axe de continuité horizontale), il est justifié par rapport au CW 174 et à la continuité urbaine du tissu traditionnel ou se situent les maisons individuelles Kabyles car notre objectif est de valoriser ce tissu afin de ne pas avoir une rupture avec le contexte et de pouvoir s'intégrer au contexte le plus parfaitement possible, de ce fait le gabarit de notre projet va être penché vers l'horizontalité et non pas la verticalité. Le second axe de cette étape est appelé (Axe de changement de direction et de mouvement), cet axe va être orienté vers le sud pour des raisons de visualisations (profiter du champ visuel des montagnes de Djurdjura et du Oued Sebaou), par contre le changement de direction est justifié par rapport à la thématique du sport et de loisirs (qui dit sport dit mouvement, et qui dit mouvement dit changement de direction).



**Figure 102 :** Matérialisation de l'axe de continuité horizontale et l'axe de changement de direction.

**Source :** auteur.

### ➤ Etape 03 :

Le but de cette étape est de reproduire le principe de regroupement des maisons Kabyles qui sont disposées perpendiculairement sur les courbes de niveaux selon une architecture introvertie pour avoir une idée de la manière comment notre volumétrie a pu naître, on remarque que l'orientation de ces regroupements est orienté toujours vers le sud pour des raisons d'ensoleillement, pour des raisons d'accessibilités (chemin de wilaya N°174), ainsi que pour des raisons de continuité urbaine de champ visuel.

De cette manière on a pu définir la première procédure pour le démarrage de notre conception formelle.

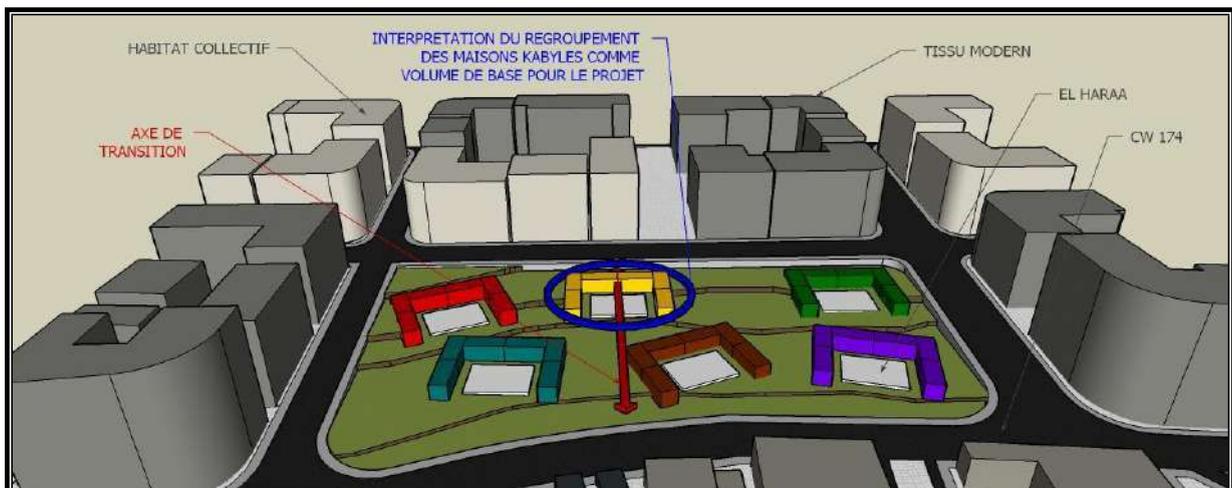


**Figure 103 :** Interprétation du principe de l'implantation des maisons Kabyles.

**Source :** auteur.

### ➤ Etape 04 :

Cette étape de la genèse nous a permis de fusionner la matérialisation de l'axe de transition avec l'interprétation des regroupements des maisons Kabyles, cette fusion a pu donner naissance à l'étape de la décomposition volumétrique du projet.



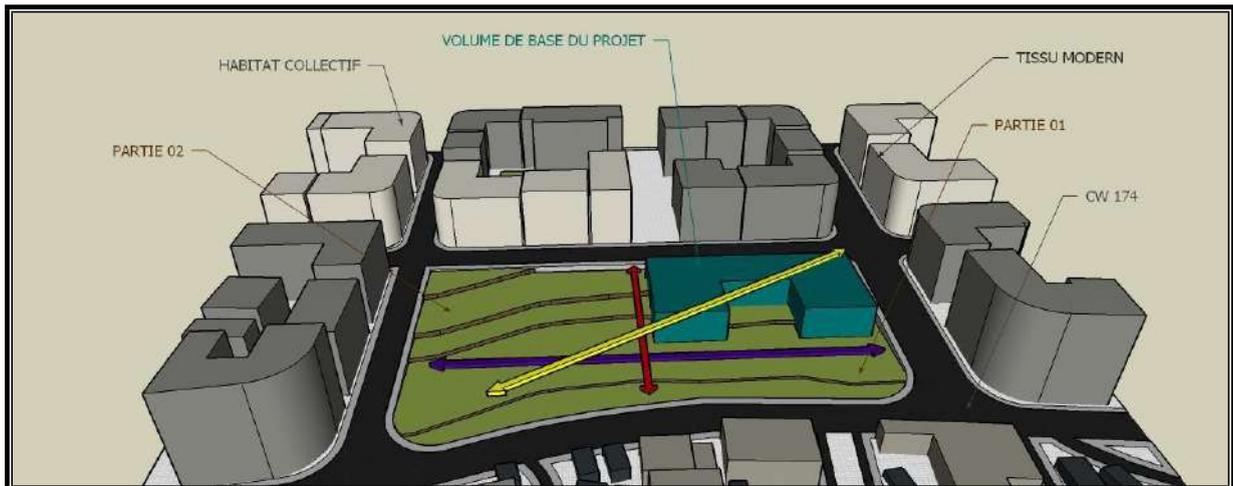
**Figure 104 :** Projection de l'axe de transition sur les groupements des maisons Kabyles.

**Source :** auteur.

### ➤ Etape 05 :

Dans cette étape qui suit, on a pu déduire le volume de base de notre équipement, un volume qui a la même forme de regroupement des maisons Kabyle avec un vide au centre qui sera un espace extérieur collectif similaire au principe de El Haraa.

Ce volume va occuper l'une des deux parties du terrain, l'autre partie va être destinée pour les équipements d'accompagnements et l'aménagement extérieur.

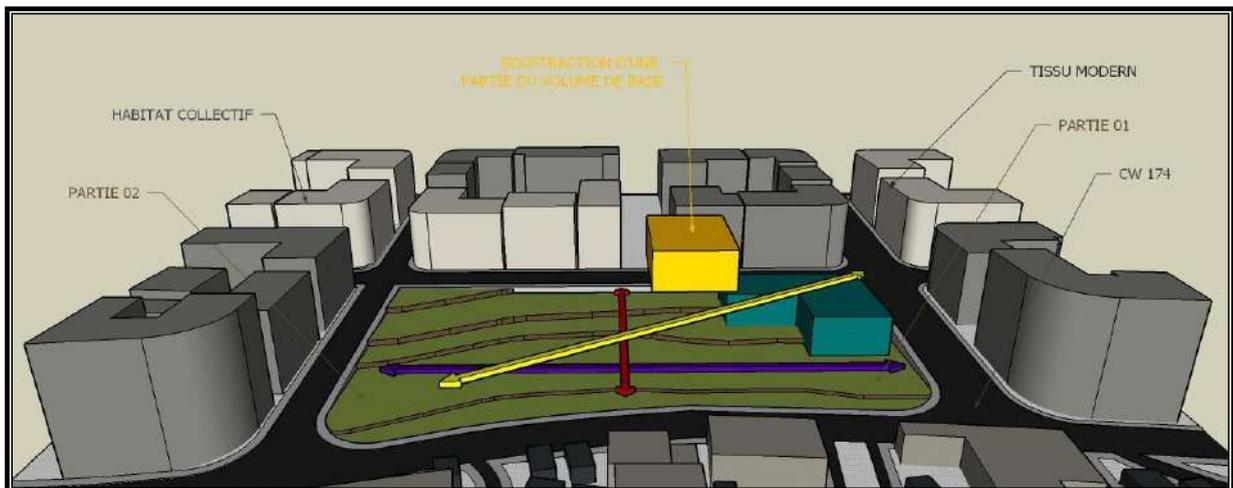


**Figure 105 :** Naissance du volume de base de notre projet.

**Source :** auteur.

### ➤ Etape 06 :

L'objectif de cette étape est de faire preuve à l'importance que joue l'axe de transition au niveau de la volumétrie, cependant ce dernier a permis de couper une partie du volume préliminaire afin de pouvoir obtenir un volume sous forme de (L).



**Figure 106 :** Soustraction d'une partie du volume de base.

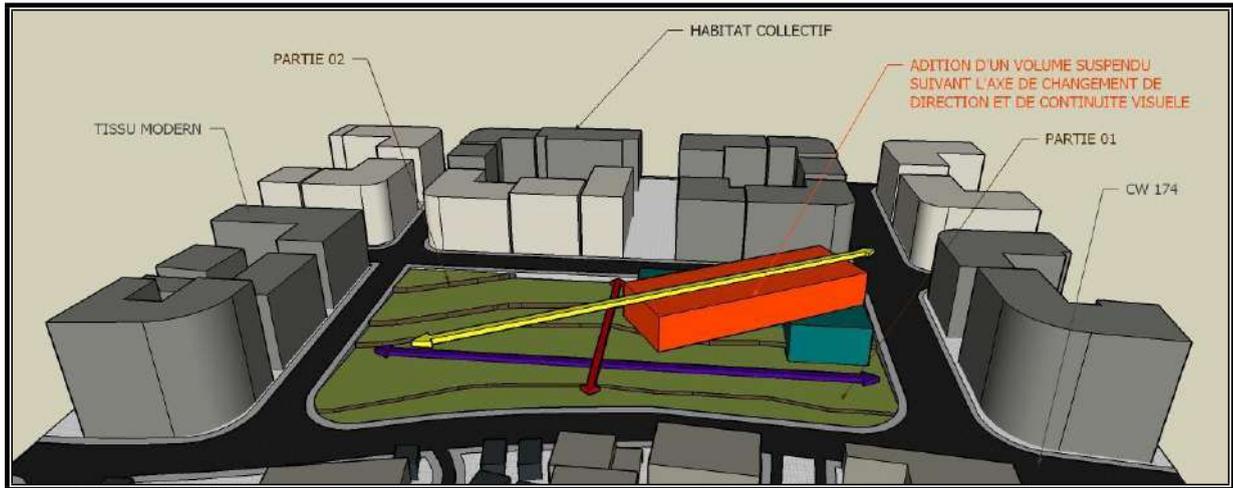
**Source :** auteur.

### ➤ Etape 07 :

Dans cette étape de la genèse, on a ajouté un volume sous forme de parallélépipède au-dessus du volume précédent en forme de (L) afin de matérialiser l'axe de changement de direction et de mouvement. Au niveau de la volumétrie cet axe est matérialisé par rapport à :

- ✓ **Axe de mouvement par rapport à la thématique du sport.**
- ✓ **Point de repère par rapport au changement des deux tissus urbains de Tamda.**

- ✓ **Point de repère pour la ville de Tamda vue le manque d'équipements dans cette région.**
- ✓ **Par rapport au changement de fonction spécial du projet (sous bassement est destiné pour le commerce, consommation et bien être, le volume qui subit une rotation est destiné pour les activités sportives).**
- ✓ **Par rapport au changement d'aspect extérieur (sous bassement en pierre, le volume qui subit une rotation en bois).**



**Figure 107 :** Matérialisation de l'axe de mouvement et de changement de direction.

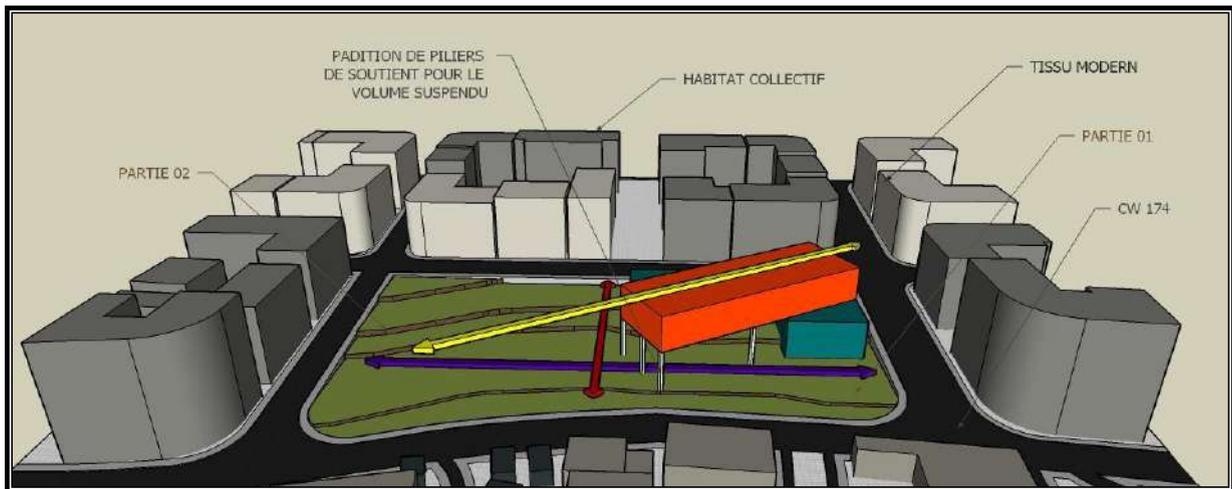
**Source :** auteur.

### ➤ **Etape 08 :**

Cette étape consiste à rajouter au volume suspendu des éléments se soutient sur lesquels il se repose en double hauteur pour avoir un effet de monumentalité.

De ce fait on peut avoir au-dessous de ce volume des espaces de loisirs extérieurs tels que des aires de jeu pour enfants, des esplanades et des espaces de consommation et de circulation.

Ce volume sera disposé d'une manière horizontale afin de garder le principe de continuité horizontale.



**Figure 108 :** Aditions d'éléments de soutiens pour le volume suspendu.

**Source :** auteur.

### ➤ **Etape 09 :**

L'objectif de cette étape est de démontrer le principe du vide et du plein global de notre intégration, cependant sur cette dernière on montre que la première partie de notre parcelle est occupée par le volume de notre projet (volume plein), par contre la deuxième partie est occupée par les équipements d'accompagnements et l'aménagement extérieur.



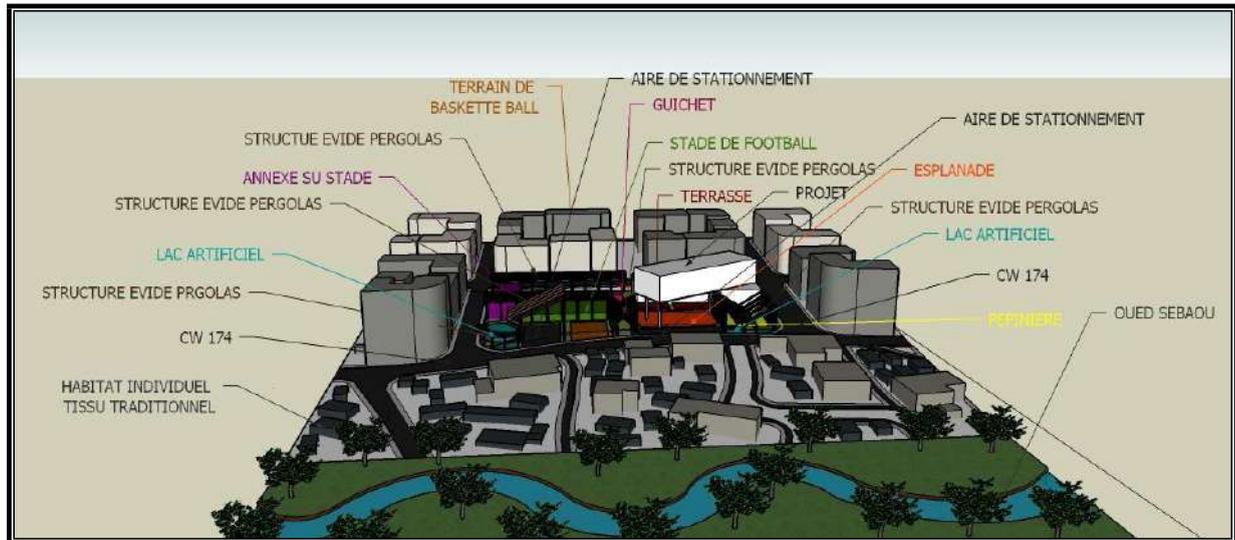
**Figure 109 :** Perspective globale sur notre parcelle d'intervention.

**Source :** auteur.

Nos équipements d'accompagnement et aménagement extérieurs présentent ces espaces :

- ✓ **Terrain de basketball et de football avec annexes (vestiaires).**
- ✓ **Lacs artificiels.**
- ✓ **Pergolas en bois.**
- ✓ **Aires de stationnement.**
- ✓ **Pépinières.**

- ✓ Esplanades et terrasses.
- ✓ Guichet.



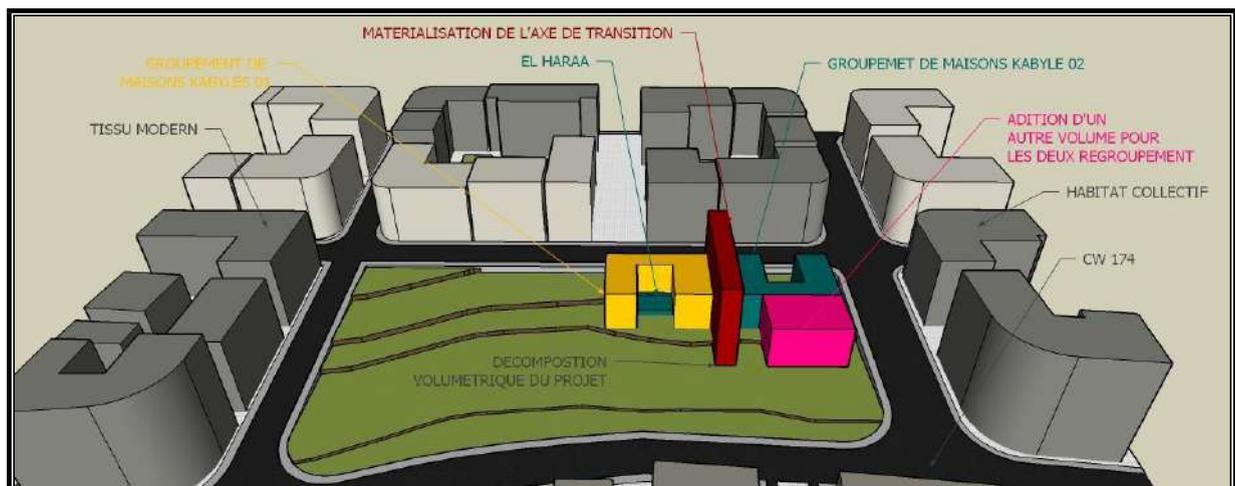
**Figure 110 :** Vue d'ensemble sur les aménagements extérieurs et équipements d'accompagnements.

**Source :** auteur.

### ➤ Etape 10 :

Pour cette étape, on a matérialisé l'axe de transition avec un volume qui va présenter le cœur de notre projet, selon une certaine grandeur monumentale, ce volume permet d'avoir une continuité de transition depuis le sous bassement (volume en forme de L) jusqu'à la toiture du volume (volume suspendu).

De plus cette étape présente deux soustractions pour le volume en forme de (L) afin d'aboutir au principe de créer un espace vide selon El Haraa.



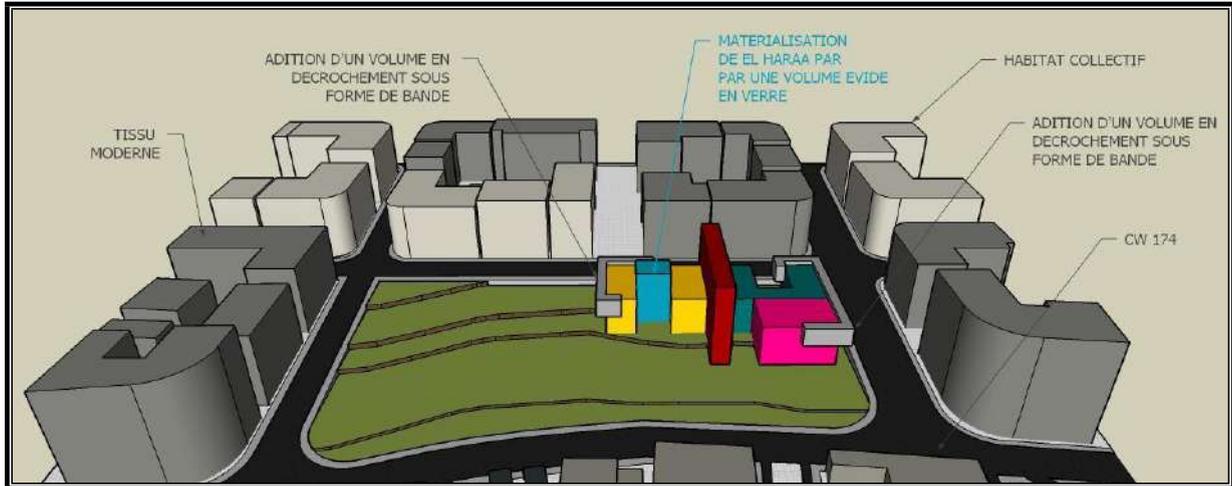
**Figure 111 :** Matérialisation de l'axe de transition selon un volume monumental.

**Source :** auteur.

### ➤ Etape 11 :

Cette étape présente la matérialisation de l'espace vide créé à l'étape précédente par un volume complètement en verre.

De plus, l'addition de quelques volumes sous forme décrochements pour la composition.



**Figure 112 :** Matérialisation de l'espace vide avec un volume en verre et adition des décrochements.

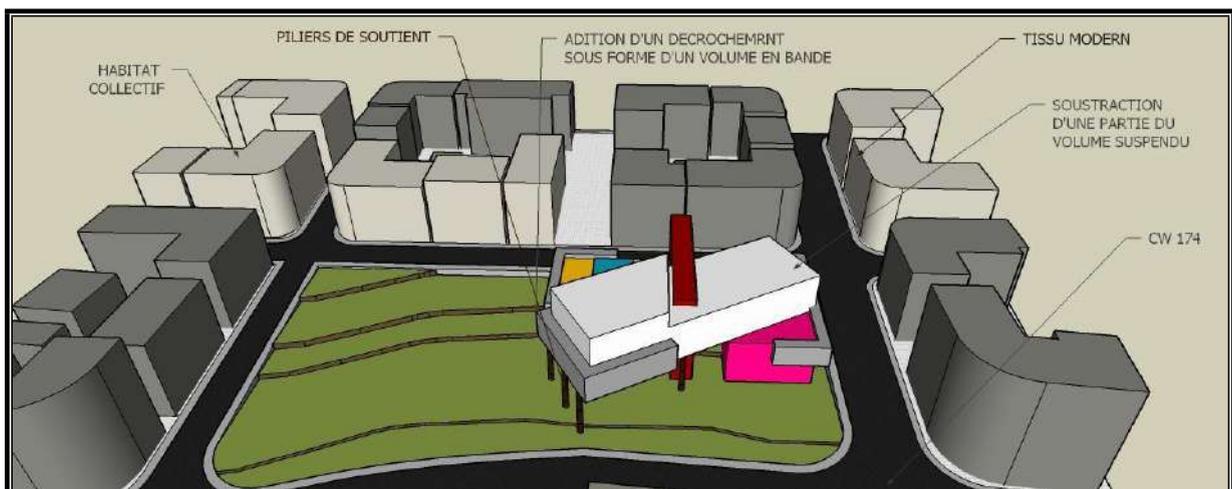
**Source :** auteur.

### ➤ Etape 11 :

Dans cette étape on représente le volume qui a subi une rotation avec un décalage de niveau, cela est justifier par la transition du volume qui matérialise l'axe de transition.

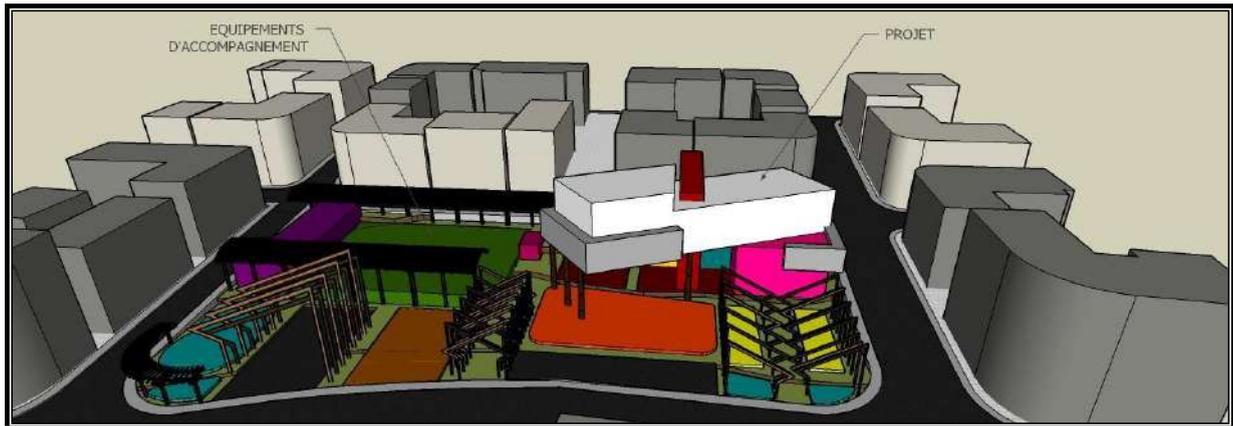
Ainsi que l'addition de décrochements et la matérialisation des éléments de soutient avec des troncs d'arbres artificiel réalisés avec des lamelles de bois.

De plus l'addition des décrochements pour ce dernier.



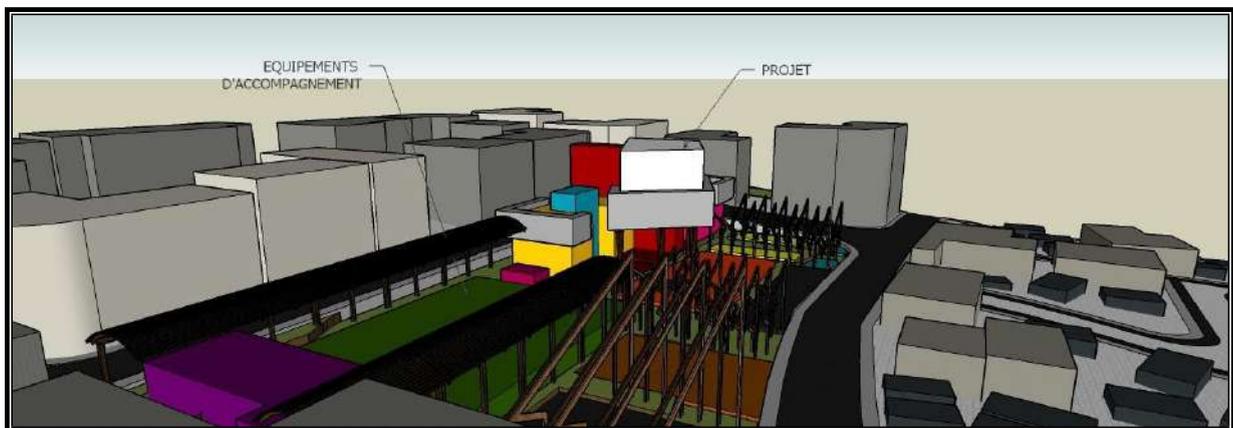
**Figure 113 :** Matérialisation des transformations volumétrique du volume suspendu.

**Source :** auteur.



**Figure 114 :** Vue globale sur la volumétrie finale di projet (façade sud).

**Source :** auteur.



**Figure 115 :** Vue globale sur la volumétrie finale du projet.

**Source :** auteur.

### 4. Description du projet :

Partant du lien profond avec la nature et le paysage, notre projet se veut un lieu d'alliance des duos nature bien être, modernité et traditions il est marqué par un profond souci d'intégration dans le contexte et par la bonne adaptation du type d'architecture à l'identité du site.

Notre projet sera un espace sportif, interactif, de ce fait c'est un espace dédié a :

- ✓ **L'activité sportive.**
- ✓ **Le bien être.**
- ✓ **Le soin.**
- ✓ **Le loisir et la détente.**
- ✓ **Le commerce et la consommation dans un cadre sportif.**

### Accessibilité du projet :

L'accessibilité de notre équipement ce fait par des portails encastrer dans la façade dans notre

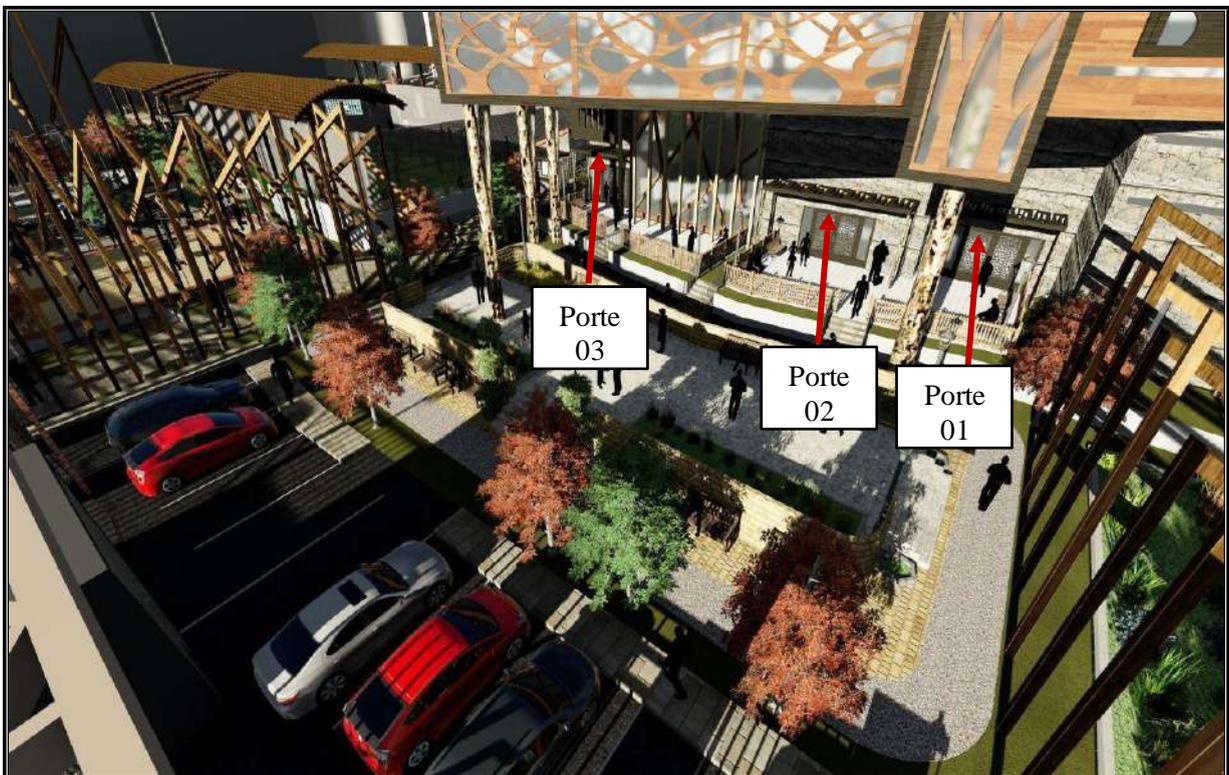
## 5. Chapitre 04 : Approche architecturale.

mur de clôture, ce dernier est accessible du côté sud grâce à des parcours sous forme de pergolas selon une structures évidé donnant sur trois grandes portes qui assure l'entrée et la sortie des visiteurs, les autres parcours sont structurer afin d'aboutir au différents équipements d'accompagnements et l'aménagement extérieur.



**Figure 116 :** Accessibilité du projet.

**Source :** auteur.



**Figure 117 :** Accessibilité vers l'intérieur du projet.

**Source :** auteur.

### **Organisation spatiale et aspect extérieur :**

Notre projet présente un sous-bassement sous forme de lettre de (L) en latin, cette forme a pu naître selon un processus de genèse particulièrement propre au contexte de la Kabyle et les données contextuelles existantes. Le sous-bassement est constitué de deux niveaux, l'un pour le commerce et la consommation, ce dernier présente les espaces suivants :

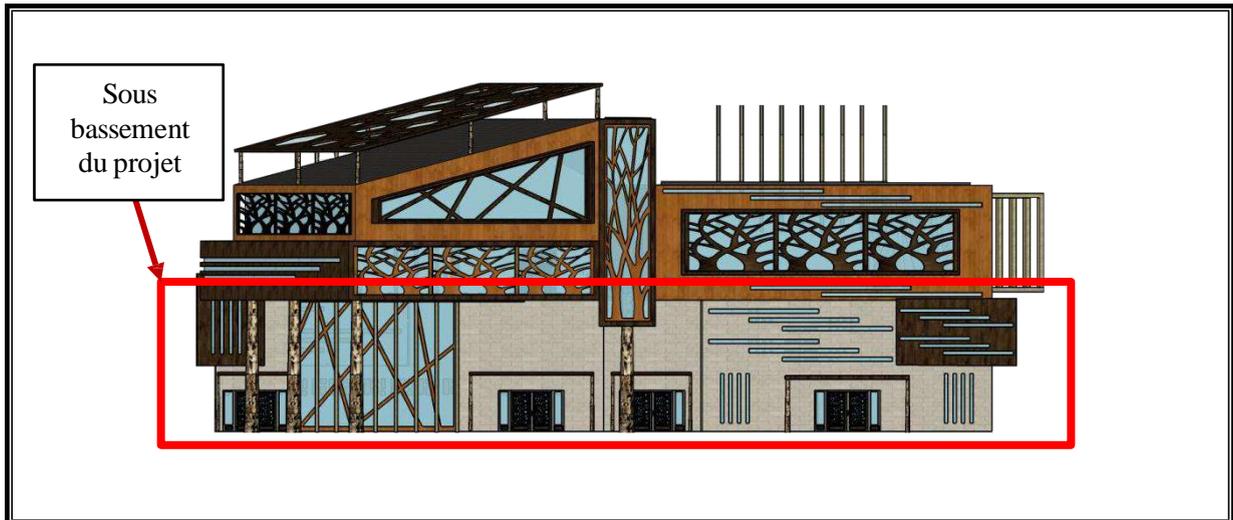
- ✓ **Restaurants Slow-Food.**
- ✓ **Cafeterias.**
- ✓ **Accueil et réception.**
- ✓ **Magasins de vente d'articles de sport.**
- ✓ **Boutiques de vêtements sportifs.**
- ✓ **Magasins de compléments alimentaires.**
- ✓ **Salle d'exposition.**
- ✓ **Espaces de circulation horizontales et verticales.**
- ✓ **Locaux techniques et logistique**

Le deuxième niveau de sous-bassement est destiné pour le soin et loisirs, ce dernier présente les espaces suivants:

- ✓ **Accueil et réception.**
- ✓ **Salles de yoga.**
- ✓ **Salles de soin et de massage.**
- ✓ **Salle de danse.**
- ✓ **Salles de jacousie.**
- ✓ **Vestiaires collectifs.**
- ✓ **Espaces de circulation horizontales et verticales.**
- ✓ **Locaux techniques et de service.**
- ✓ **Espaces humides collectifs.**
- ✓ **Terrasses accessibles.**

Ce sous-bassement présente un aspect extérieur propre à l'identité Kabyle car il est construit en pierre, l'un des matériaux les plus fameux de l'architecture Kabyles.

Les ouvertures au niveau de cette partie de projet sont faites d'une manière à garder un équilibre entre le vide et le plein de ce fait on a employé de failles en vitrage et des ouvertures en moucharabieh pour rappeler l'architecture Kabyle compacte et introvertie en revanche la présence du grand volume de verre orienté vers le sud permet de créer un vide pour rappeler le principe de la Haraa Kabyle et profiter de la vue panoramique.



**Figure 118 :** Façade Sud (principale) du projet.

**Source :** auteur.

Ensuite, le volume orienté selon le changement de direction présente des espaces consacrés entièrement aux activités sportives d'une part, d'autre part il présente des espaces consacré à la gestion et la logistique, cette partie du projet présente les espaces suivants :

- ✓ **Accueil et réception.**
- ✓ **Salle d'arts martiaux.**
- ✓ **Salle de fitness et de musculation.**
- ✓ **Salle de boxe.**
- ✓ **Salle de course collective.**
- ✓ **Studio biking.**
- ✓ **Administration et logistique.**
- ✓ **Vestiaires collectifs.**
- ✓ **Espaces de circulation horizontales et verticales.**
- ✓ **Locaux techniques et de service.**
- ✓ **Espaces humides collectifs.**

Ce volume se repose sur des éléments sous formes de piloties en double hauteurs selon la forme d'un tronc d'arbre réalisés avec des lamelles de bois.

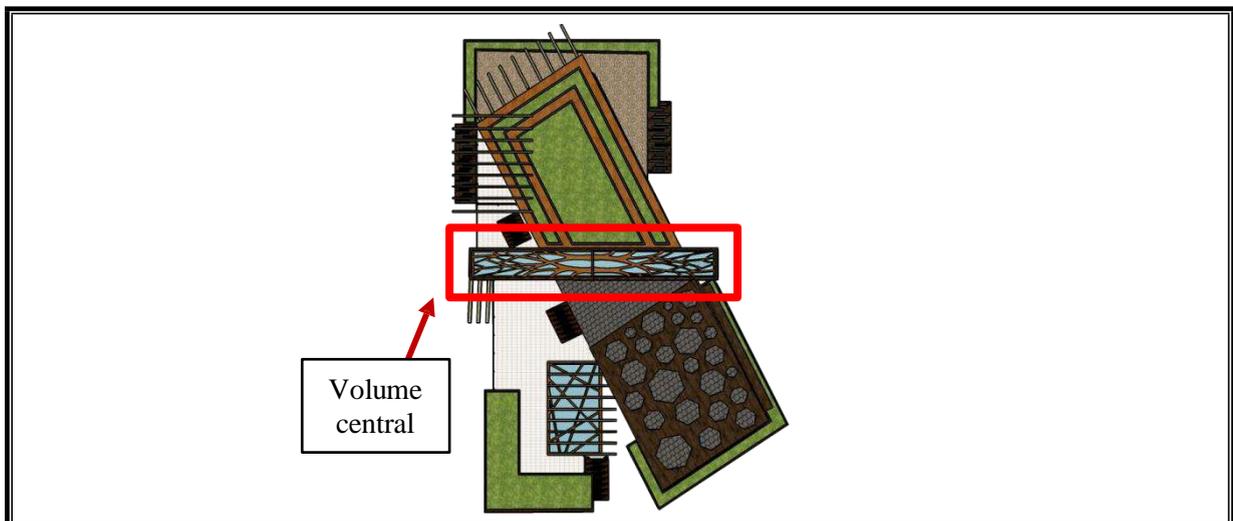
En ce qui concerne l'aspect extérieur de ce volume, ce dernier est réalisé avec du bois massif et une toiture en lamelle de bois pour réaliser la couverture, ainsi que les éléments en bois sous forme d'arbre et en formes de triangles pour le traitement de façades afin d'aboutir au principe de double peau, de ce fait les grandes ouvertures des façades en verre génèrent un jeu de lumière à l'intérieur du projet, ce dernier est aussi caractérisé par une partie de plancher en verre situé au niveau du vide sur les esplanade engendrer par le changement de direction.



**Figure 119 :** Façade Nord du projet.

**Source :** auteur.

Et en fin, le volume central qui matérialise l'axe de transition, est réalisé selon le principe de monumentalité architecturale, ce qui a permis au projet de créer un aspect spécifique pour un équipement à une telle envergure, les ouvertures de ce dernier sont réalisées avec une double peau (vitrage/panneau de bois selon un arbre), ainsi qu'avec des failles de vitrage pour le jeu de lumière, par contre sa toiture elle est réalisée avec des éléments d'ouvertures zénithales.



**Figure 120 :** Volume central du projet.

**Source :** auteur.

### **Répartition des équipements d'accompagnements et l'aménagement extérieur :**

La répartition de nos espaces extérieurs est structurée selon des accès matérialisés par des parcours ou accès directs.

L'aménagement extérieur présente les espaces suivants :

- ✓ **Stade de football.**

## 5. Chapitre 04 : Approche architecturale.

---

- ✓ **Stade de basketball.**
- ✓ **Annexe des stades (vestiaires).**
- ✓ **Guichet.**
- ✓ **Aires de stationnement.**
- ✓ **Lacs artificiels.**
- ✓ **Pépinière.**
- ✓ **Esplanades et terrasses.**

Cet aménagement extérieur nous a permis d'animer notre projet et créer de la nouveauté pour les moyens de divertissements au niveau de la région de TAMDA, de ce fait on pu ramener des bénéfices au niveau architectural, au niveau économique, sociale et culturel.

Ainsi que d'aboutir au principe de la continuité urbaine qui est assurée par la continuité horizontale de projet et la projection de ces équipements d'accompagnements tout autour du projet ainsi les percés visuelles, axe qui relie le projet avec son contexte immédiat.

L'ouverture du projet sur le paysage naturel afin de bénéficier des vues panoramiques qu'offre le site (Oued de Sebaou et montagne de Djurdjura).



**Figure 121 :** Vue sur lac artificiel et aire de stationnement

**Source :** auteur.



**Figure 122 :** Vue sur pépinière, lacs artificiels et parcours d'accès au projet.  
**Source :** auteur.



**Figure 123 :** Vu globale sur les pergolas en bois, terrain de basketball, parcours et lac artificiel.  
**Source :** auteur.



**Figure 124 :** Vue sur le terrain de football.

**Source :** auteur.



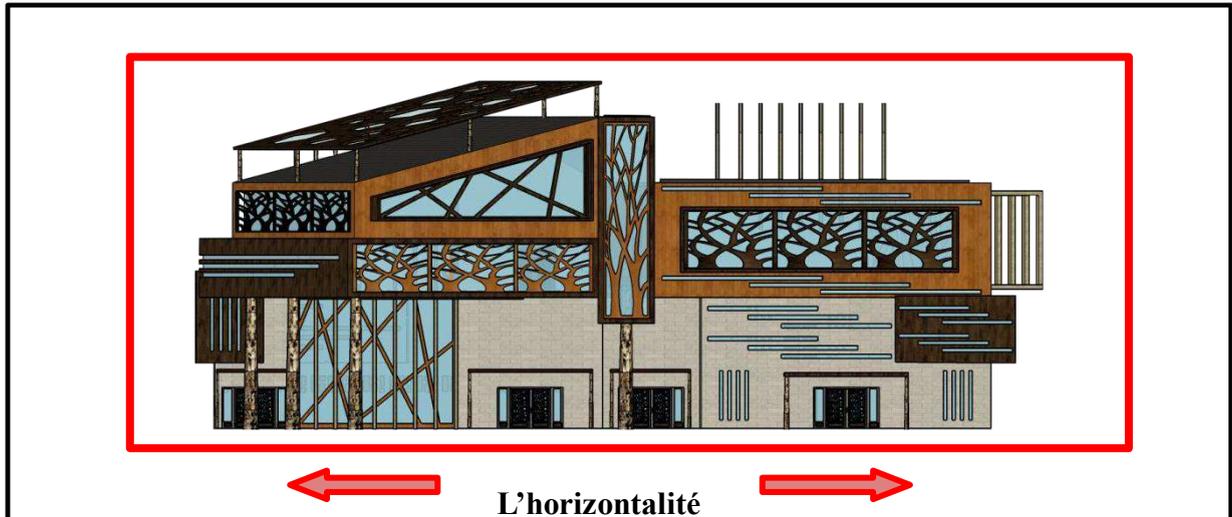
**Figure 125 :** Vue sur les esplanades et aire de stationnement.

**Source :** auteur.

## 5. Principes et concepts architecturaux :

### ➤ L'horizontalité :

Ce principe est appliqué sur notre projet afin d'aboutir à la continuité urbaine de la ville, ainsi que de répondre à la matérialisation de l'axe fictif créé à partir de la présence du chemin de wilaya N°174, cependant cette continuité d'horizontalité nous permet d'intégrer parfaitement notre projet au concept et éviter la rupture avec ce dernier.

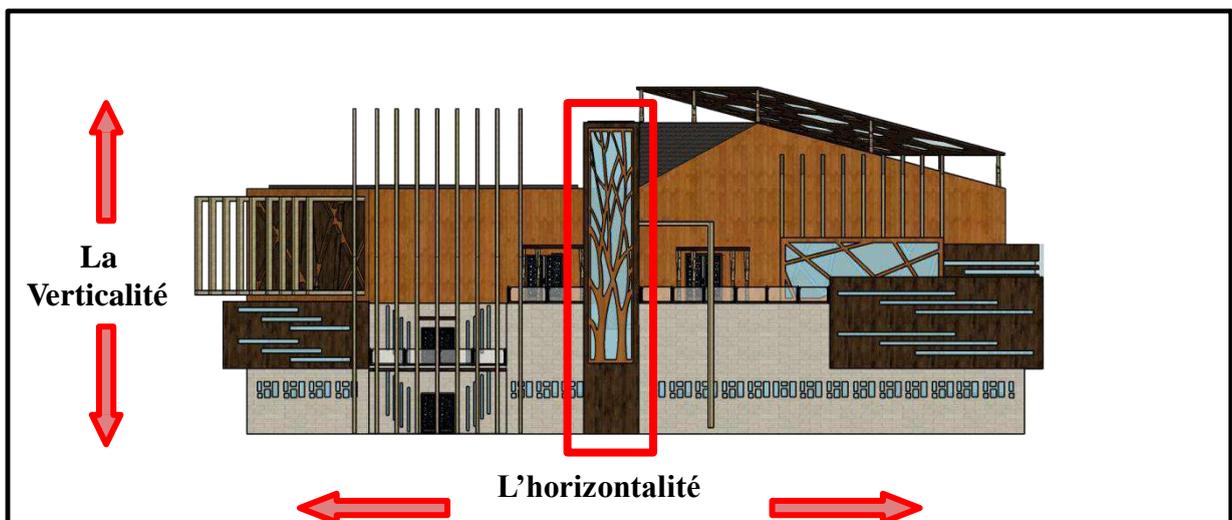


**Figure 126 :** Principe d'horizontalité.

**Source :** auteur.

### ➤ Le contraste de directions :

Ce concept est matérialisé par la verticalité du volume central du projet (matérialisation d'axe de transition) et l'horizontalité de la globalité du projet, de ce fait ce contraste a pu donner naissance à un moyen de matérialisation d'éléments fictifs de notre projet.



**Figure 127 :** Concept de contraste de direction.

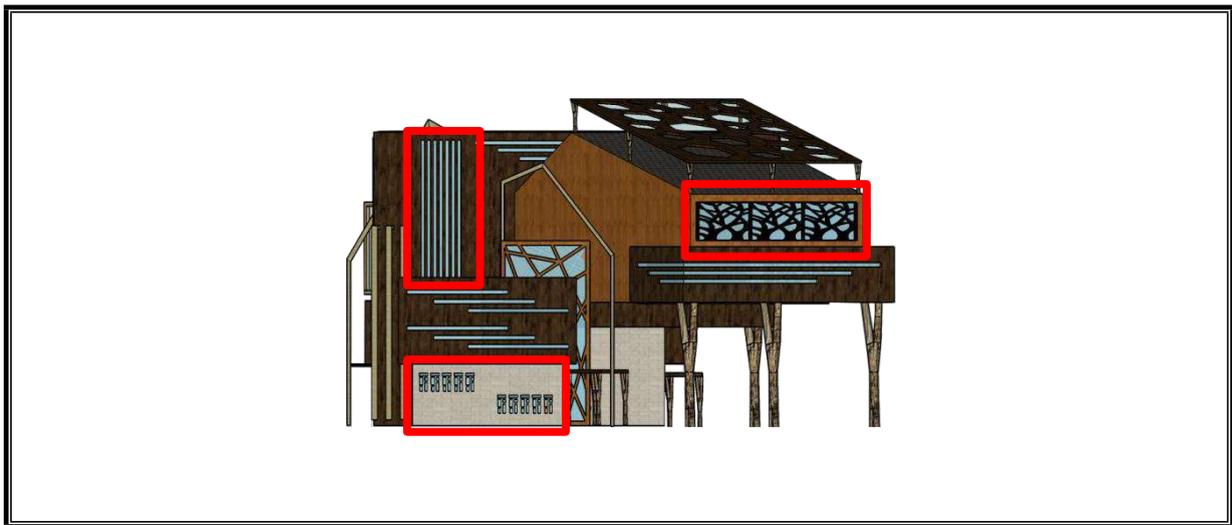
**Source :** auteur.

### ➤ **Le contraste du vide et du plein :**

Ce concept est réalisé d'une part avec les grandes ouvertures et le volume en verre du sous-bassement avec la présence d'autres traitements en vitrage ce qui reflète l'aspect du vide et de transparence.

D'autre part ce concept est marqué par des volumes compacts en pierre et en bois afin de rappeler l'architecture de la Kabylie avec son aspect d'architecture compacte et plein.

De ce fait de jeu de transparence et de volume massifs aboutit au concept du contraste du vide et du plein.



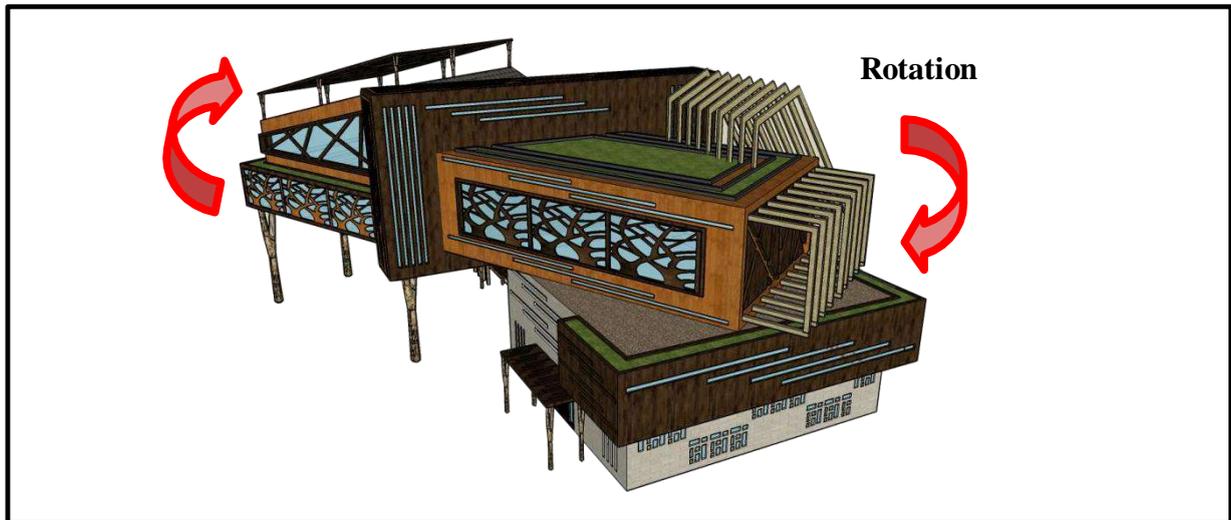
**Figure 128 :** Concept de contraste du vide et du plein.

**Source :** auteur.

### ➤ **Le changement de direction :**

Le changement de direction dans la partie supérieure de l'équipement marque un point fort dans notre conception, cependant il signifie ce que suit :

- **Axe de mouvement par rapport à la thématique du sport.**
- **Point de repère par rapport au changement des deux tissus urbains de Tamda.**
- **Point de repère pour la ville de Tamda vue le manque d'équipements dans cette région.**
- **Par rapport au changement de fonction spécial du projet (sous-bassement est destiné pour le commerce, consommation et bien-être, le volume qui a subi une rotation est destiné pour les activités sportives).**
- **Par rapport au changement d'aspect extérieur (sous-bassement en pierre, le volume qui a subi une rotation en bois).**

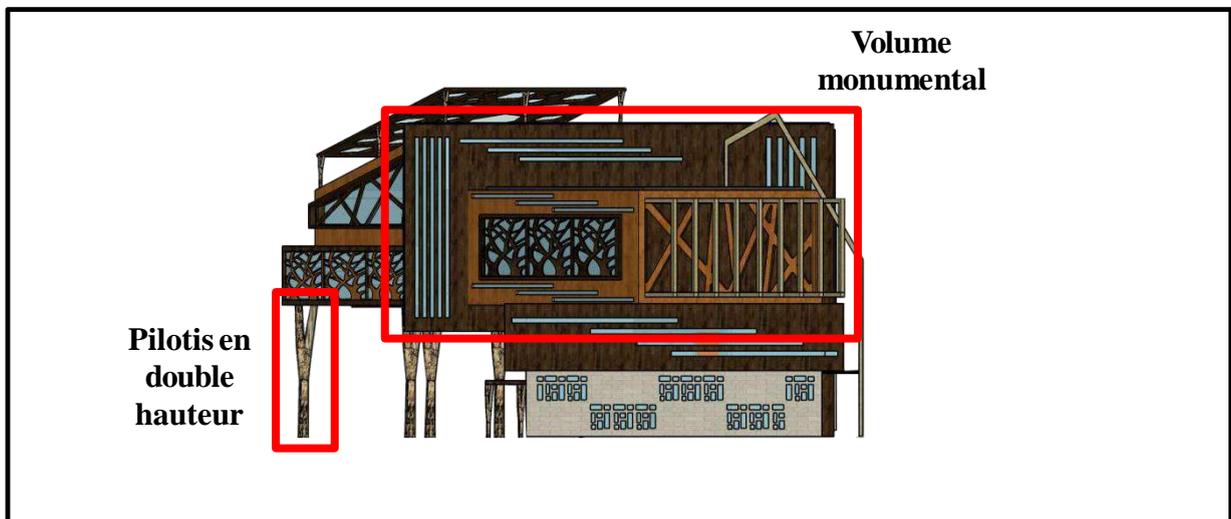


**Figure 129 :** Concept de changement de direction.

**Source :** auteur.

➤ **La monumentalité :**

Ce concept est engendré par la double hauteur du sous-bassement (en deux niveaux), la présence de pilotis extérieurs à double hauteur également qui ont permis de libérer le maximum d'espaces, ainsi que la présence du grand volume central.



**Figure 130 :** Concept de monumentalité.

**Source :** auteur.

### ➤ **La Convivialité :**

Cette dernière est matérialisée par la présence des lieux de rencontres telle que ; les esplanades, les terrasses, les lacs artificiels, les terrains de football et de basketball, les espaces de consommations...etc.

La convivialité permet d'établir une bonne communication, un échange sincèrement amical autour d'une table. La convivialité correspond au processus par lequel on développe et assume son rôle de convive, ceci s'associant toujours au partage alimentaire, se superposant à la commensalité. » (Jean-Pierre Corbeau).

### **5.6 Conclusion :**

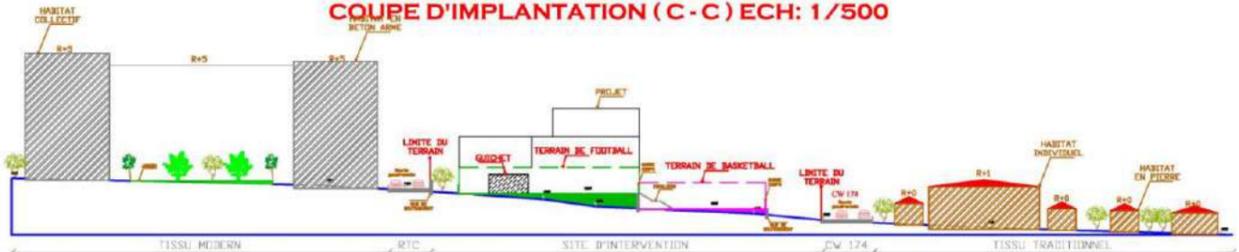
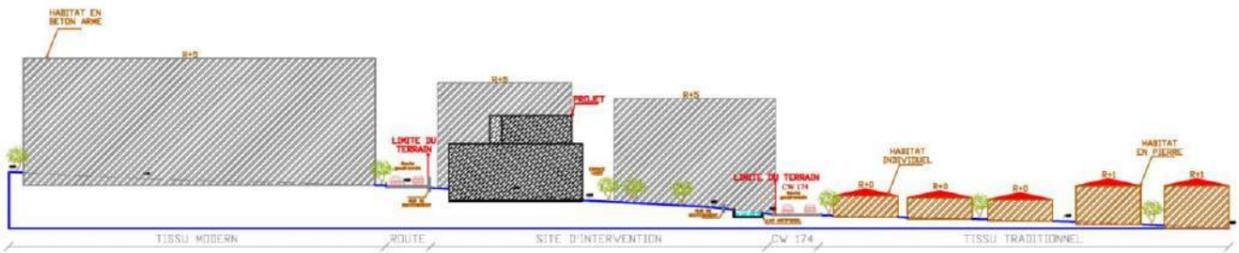
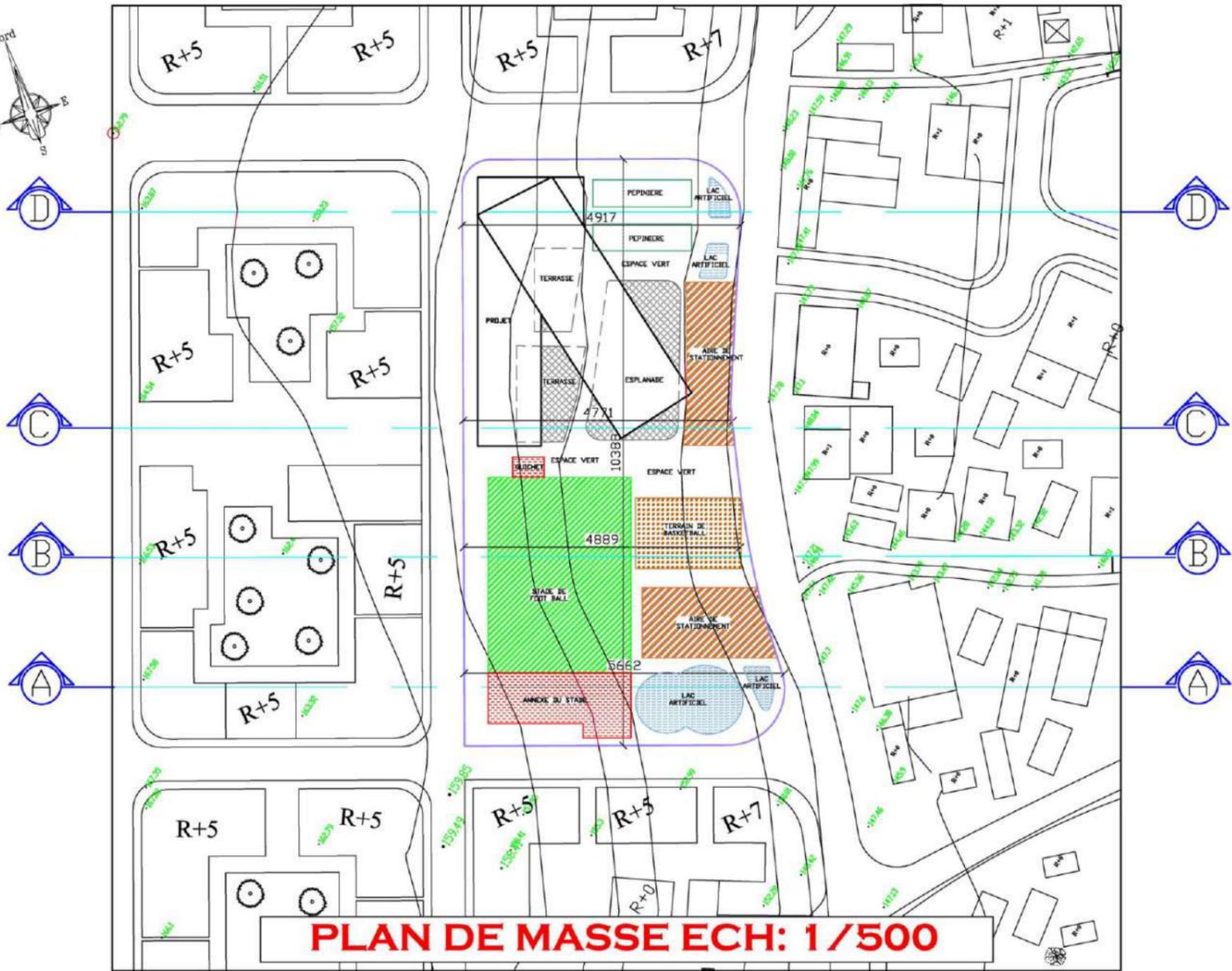
Cette étape d'approche architecturale est l'une des étapes les importantes dans la naissance d'un projet architectural, elle nous a permis de donner naissance à un projet proprement lié au contexte de la Kabylie en passant par les différents schémas de principes qui interprètent les données contextuelles, ainsi que la genèse et la décomposition volumétrique qui ont engendrées la volumétrie finale de notre équipement, de plus la prise en considération certains principes et concepts architecturaux que nous avons intégrés dans notre équipement dans le but d'avoir une harmonie esthétique et fonctionnelle quasiment parfaite.

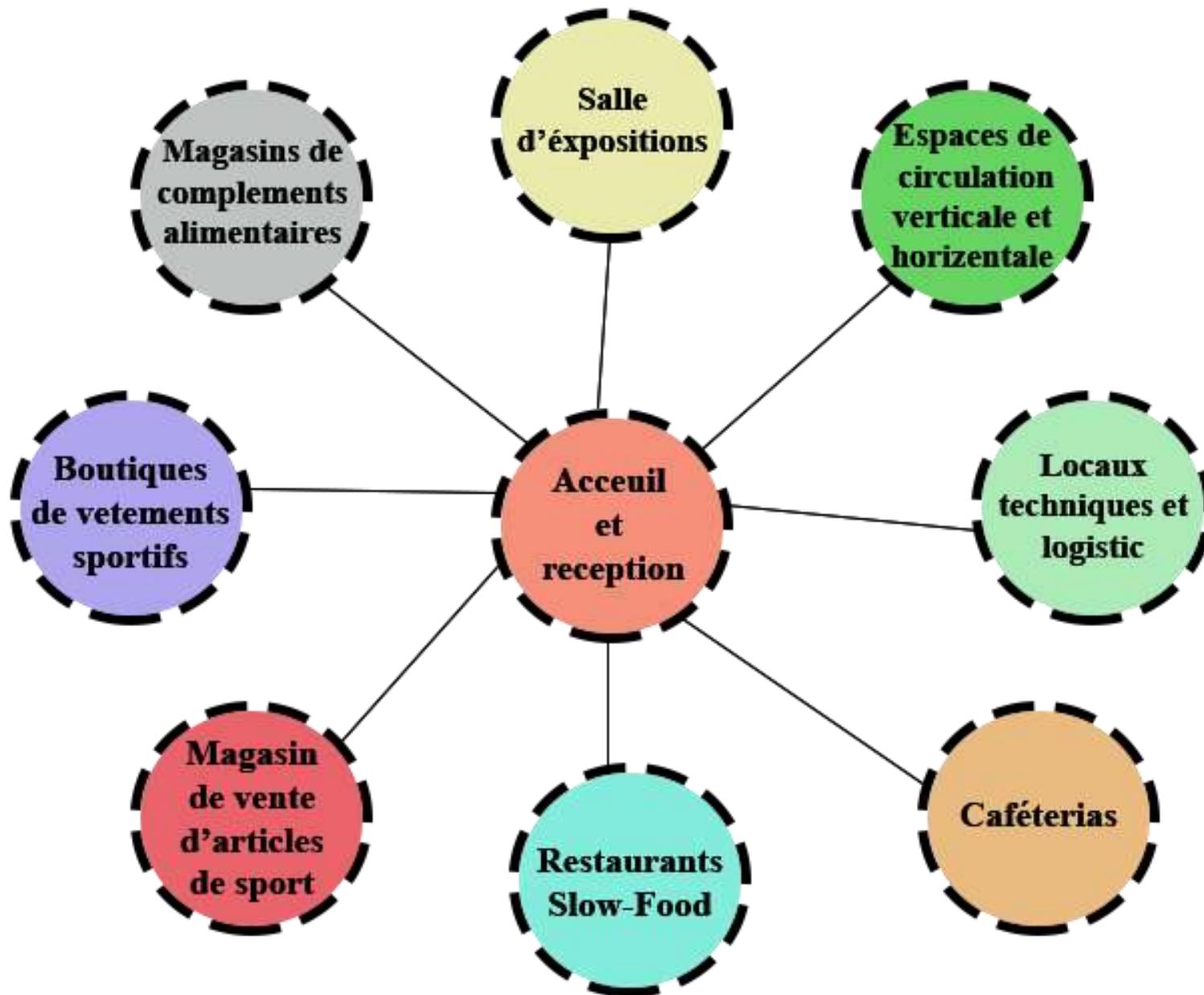
*"L'architecture est le grand livre de l'humanité, l'expression principale de l'homme à ses divers états de développement, soit comme force, soit comme intelligence". [Victor, Hugo].*

*"Ainsi, durant les six mille premières années du monde, l'architecture a été la grande écriture du genre humain". [Victor, Hugo].*

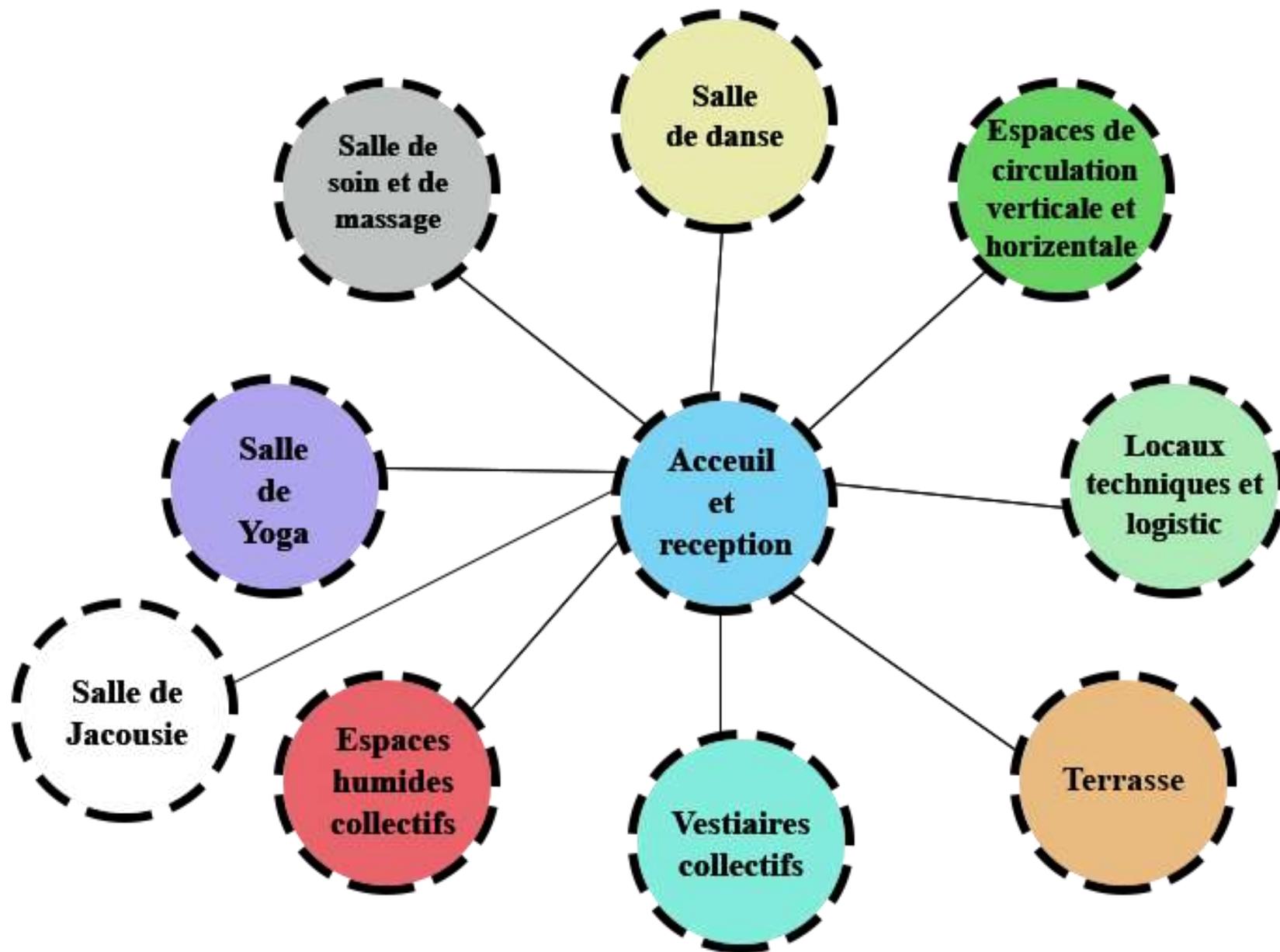
# *Annexes*



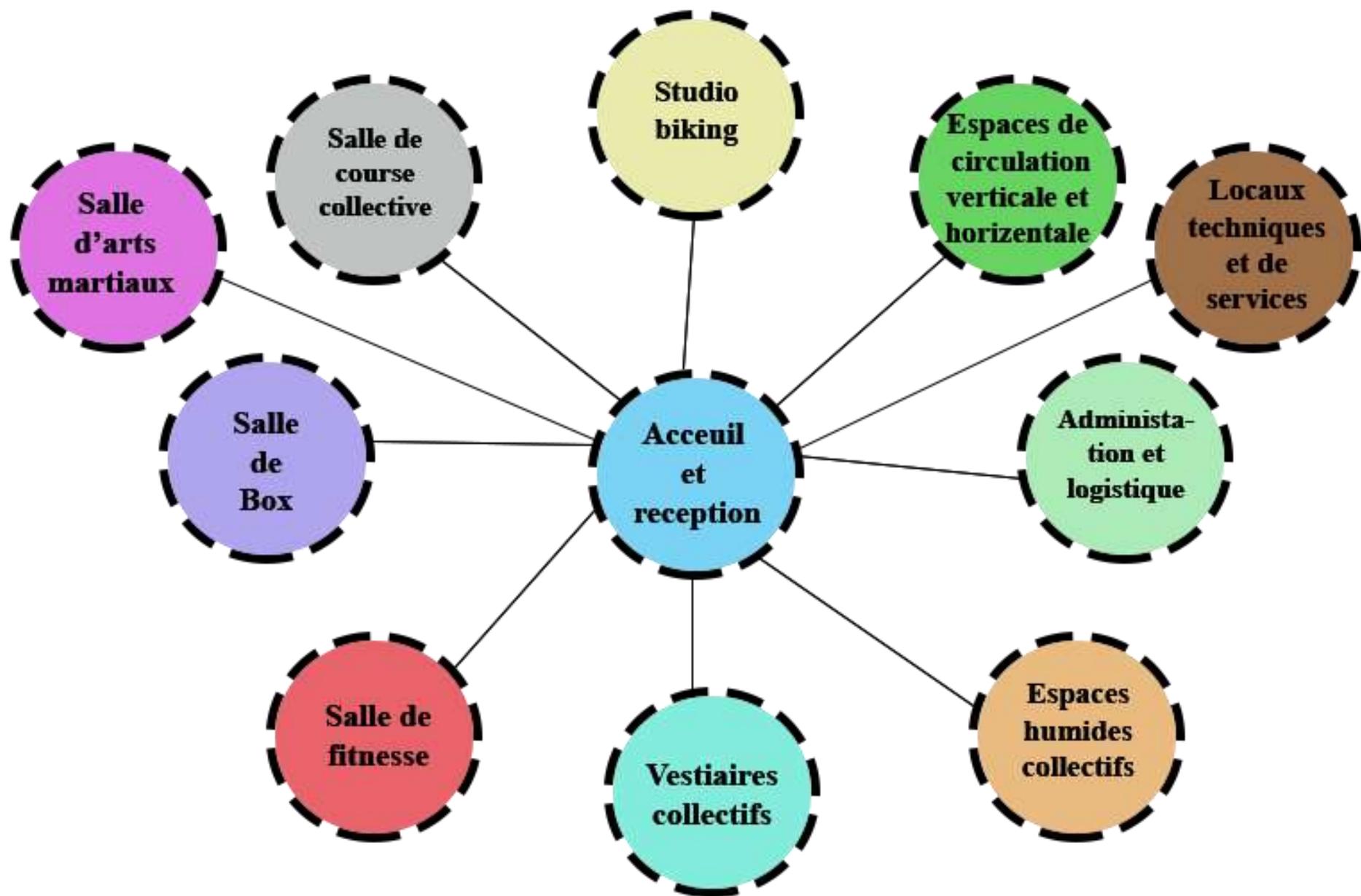




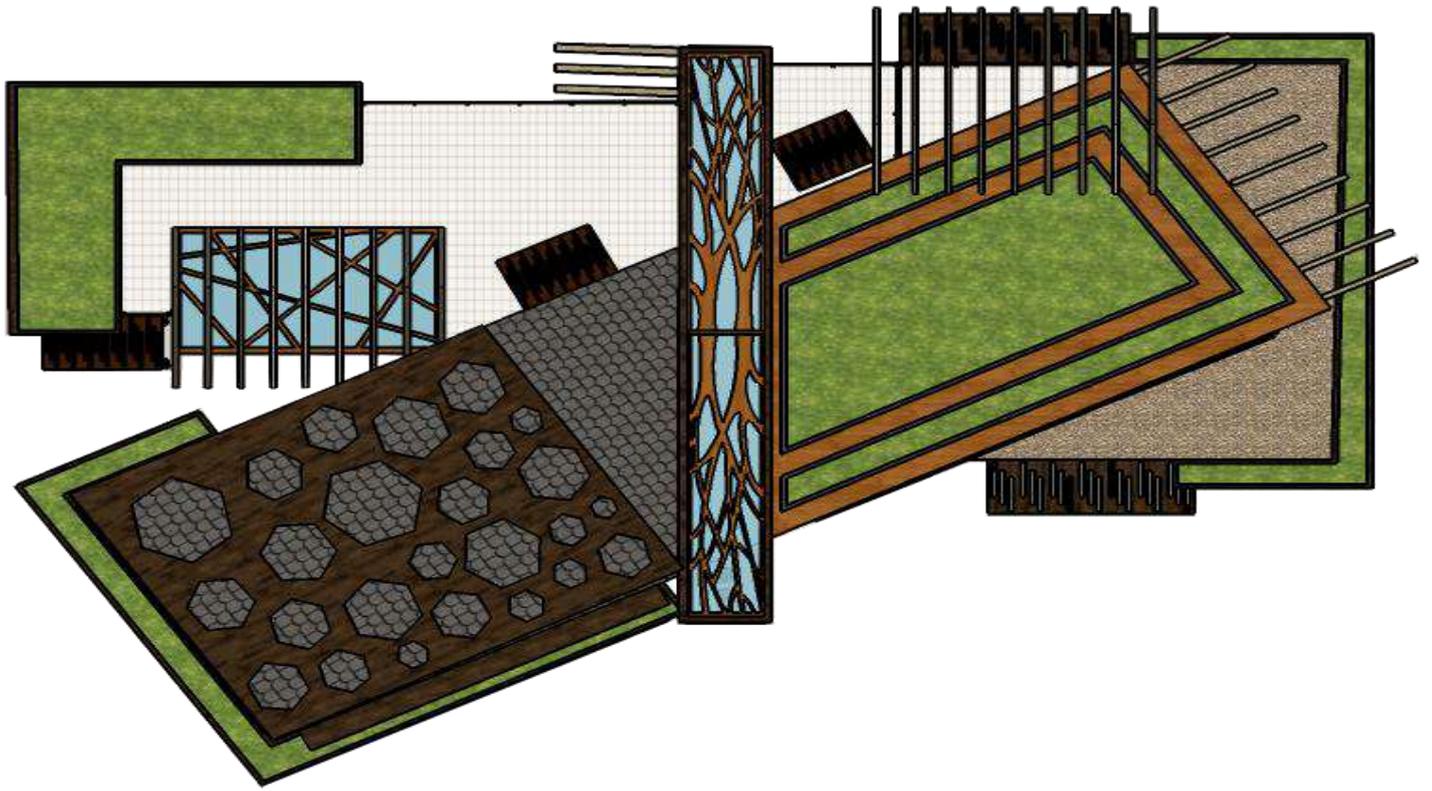
**Organigramme spatial et fonctionnel du premier niveau  
(Entité de commerce et de consommation).**



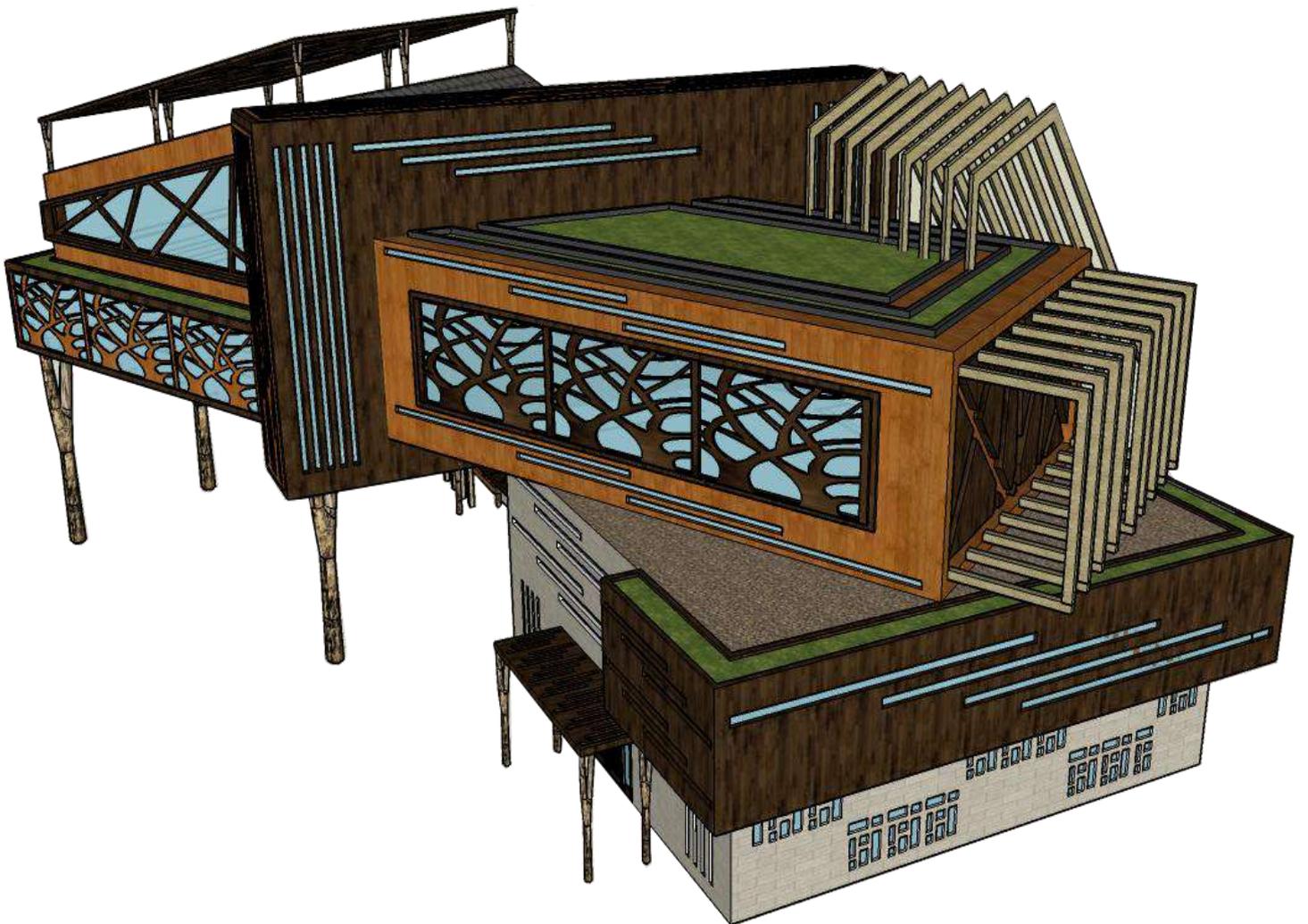
**Organigramme spatial et fonctionnel du deuxième niveau (Entité de soin et de loisirs).**



**Organigramme spatial et fonctionnel du troisième niveau (Entité de sport et de remise en forme).**



« Toiture du projet »



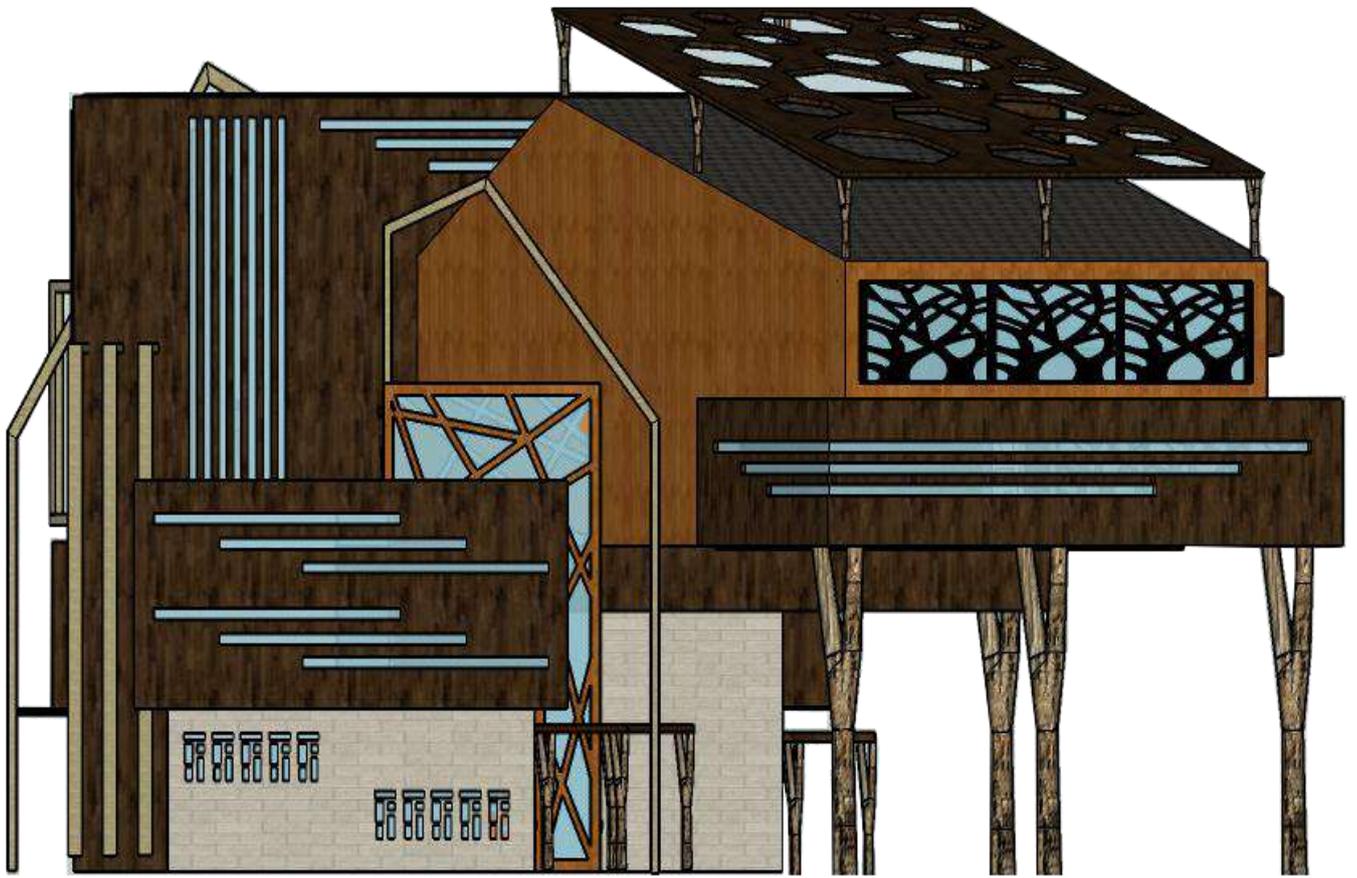
« Perspective extérieure du projet »



« Façade principale (Sud) du projet »



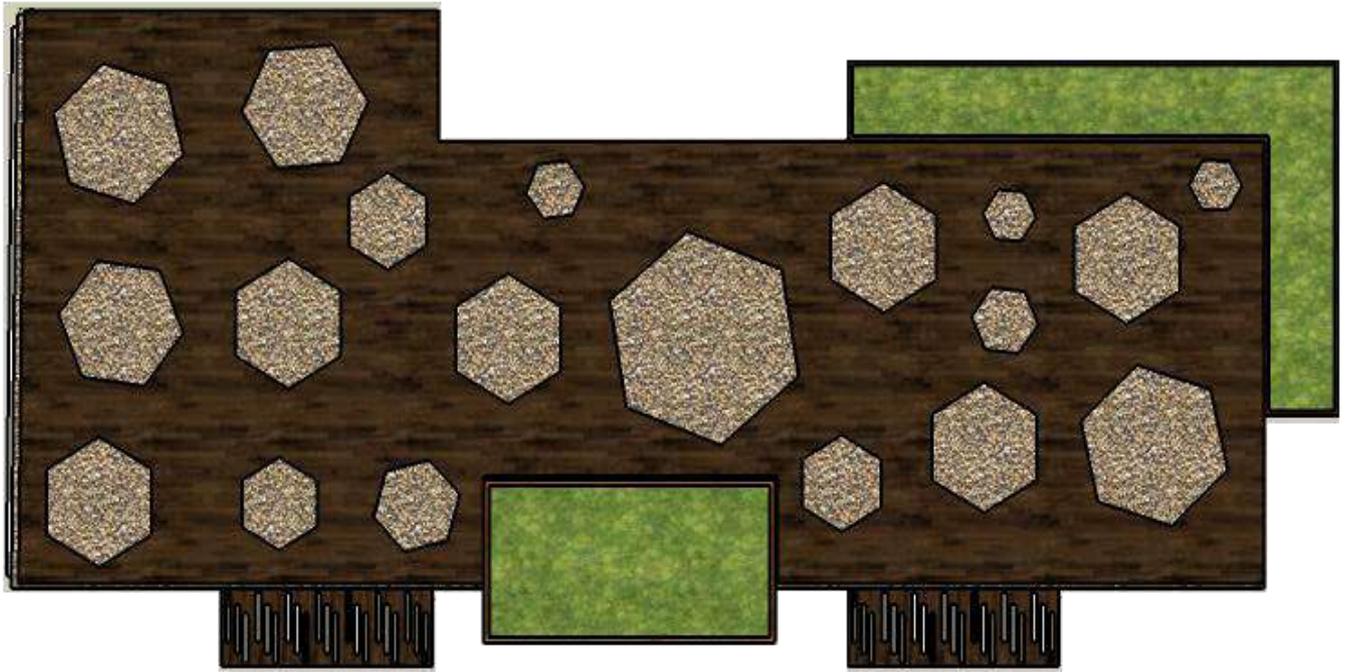
« Façade Nord du projet »



« Façade Ouest du projet »



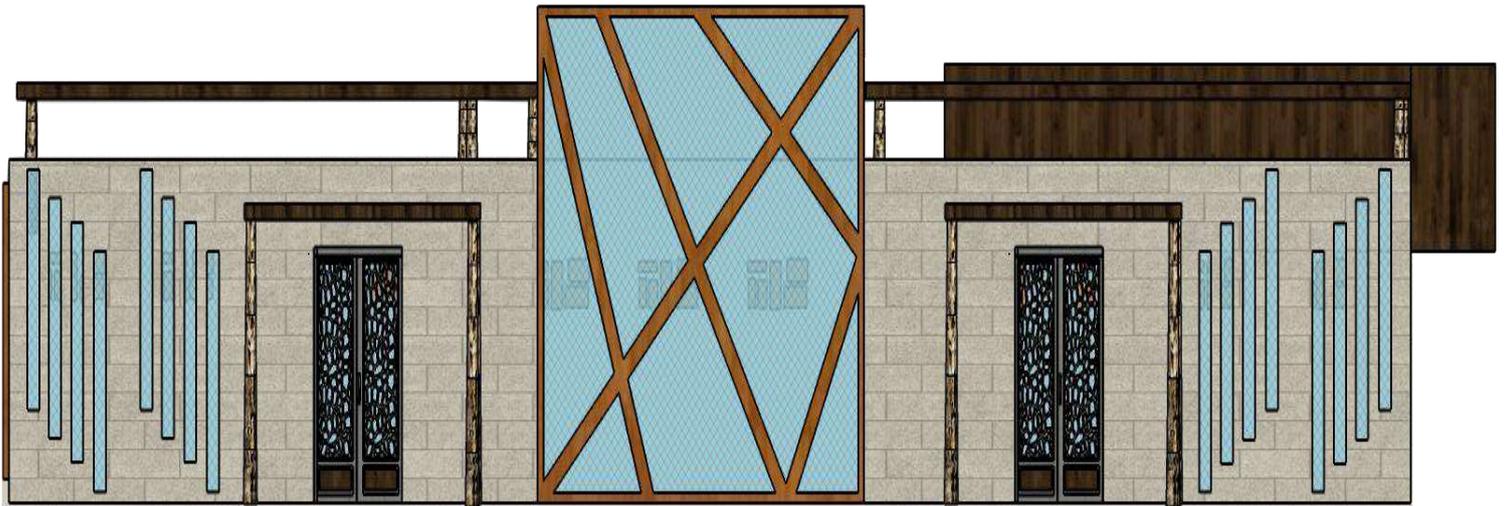
« Façade Est du projet »



**« Toiture de l'annexe du terrain de football et de basketball »**



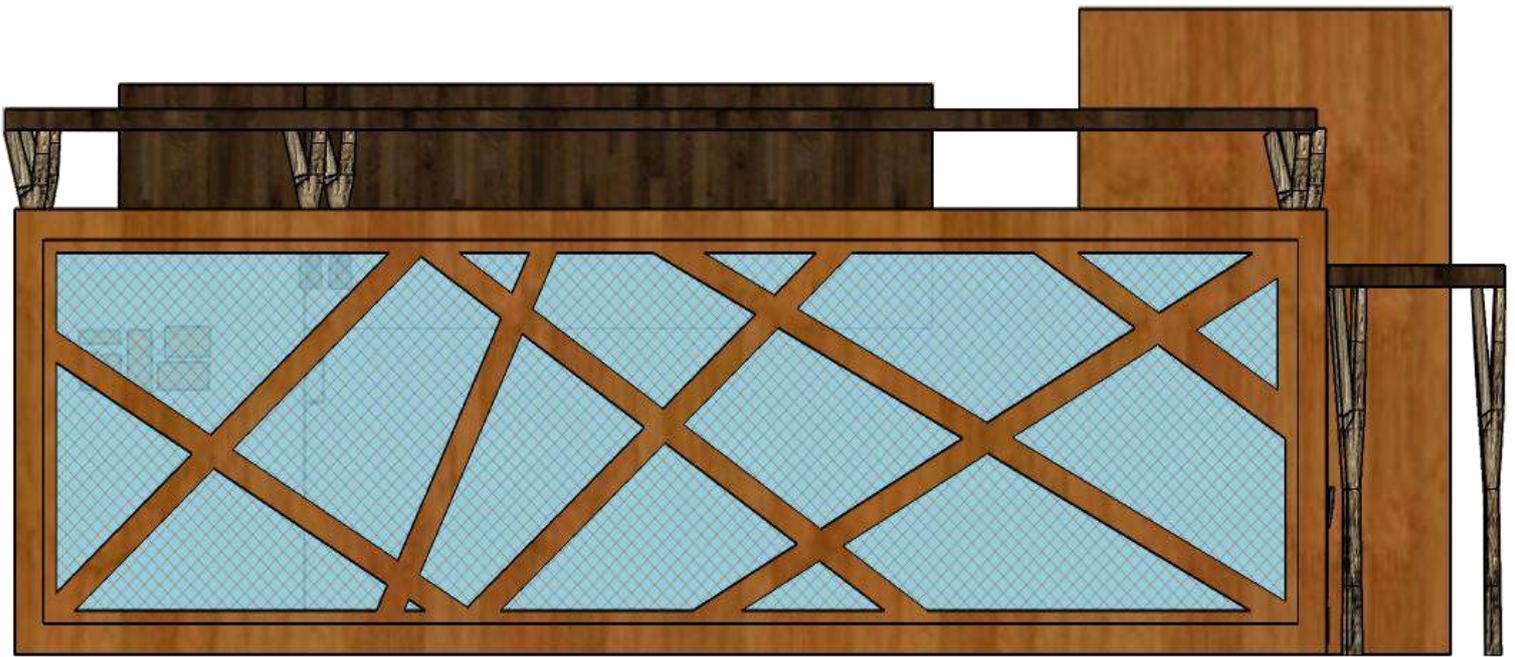
**« Perspective extérieure de l'annexe du terrain de football et de basketball »**



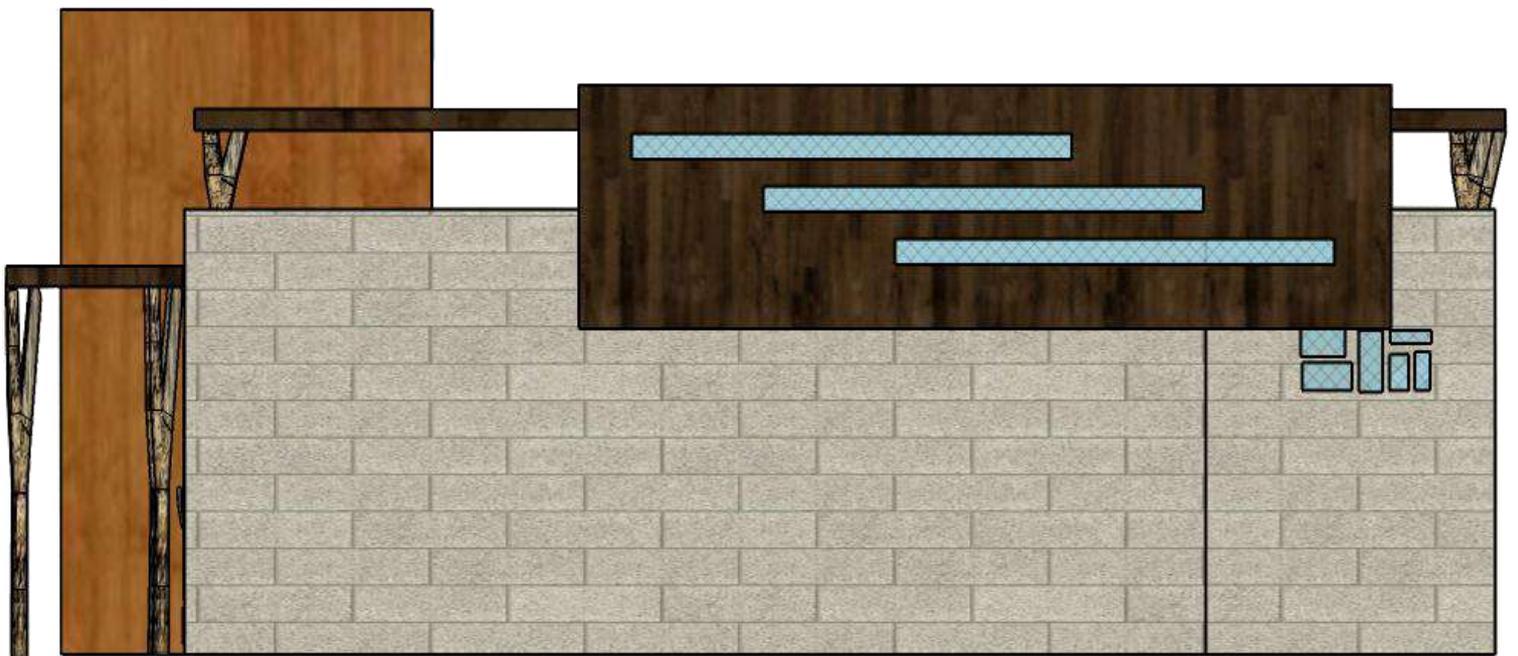
**« Façade Est (principale) de l'annexe du terrain de football et de basketball »**



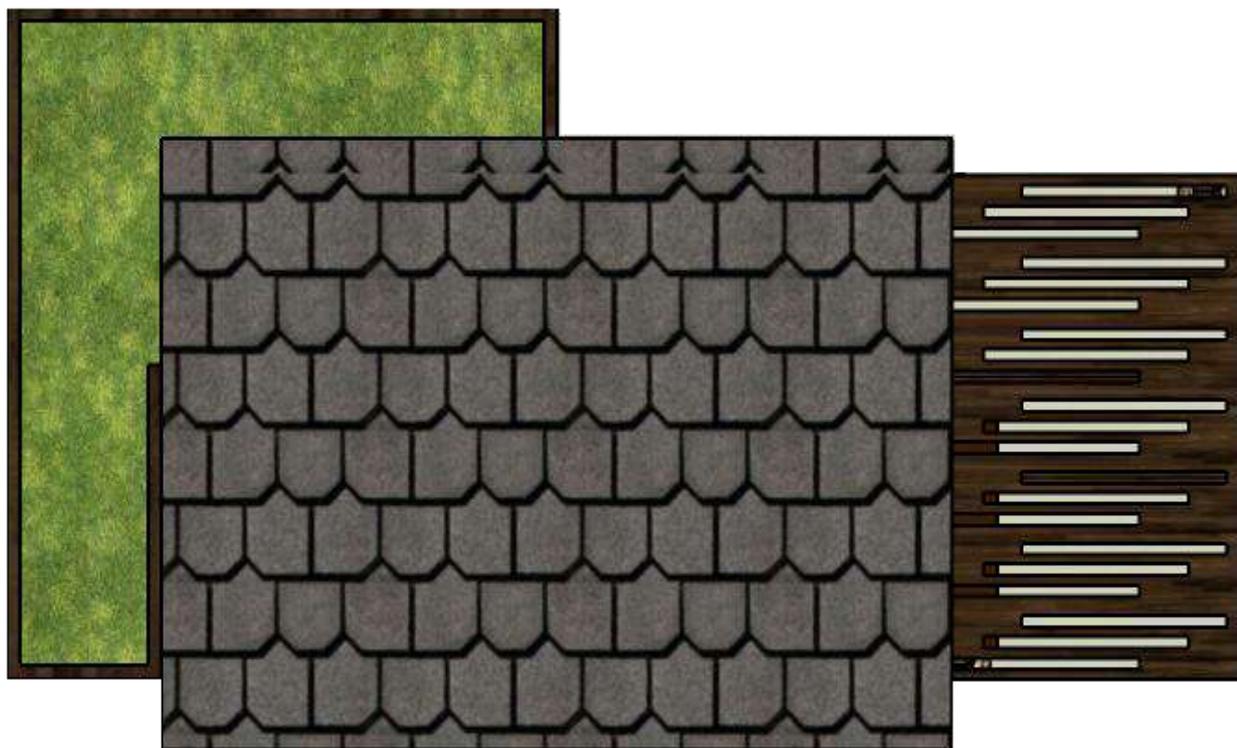
**« Façade Ouest de l'annexe du terrain de football et de basketball »**



**« Façade Sud de l'annexe du terrain de football et de basketball »**



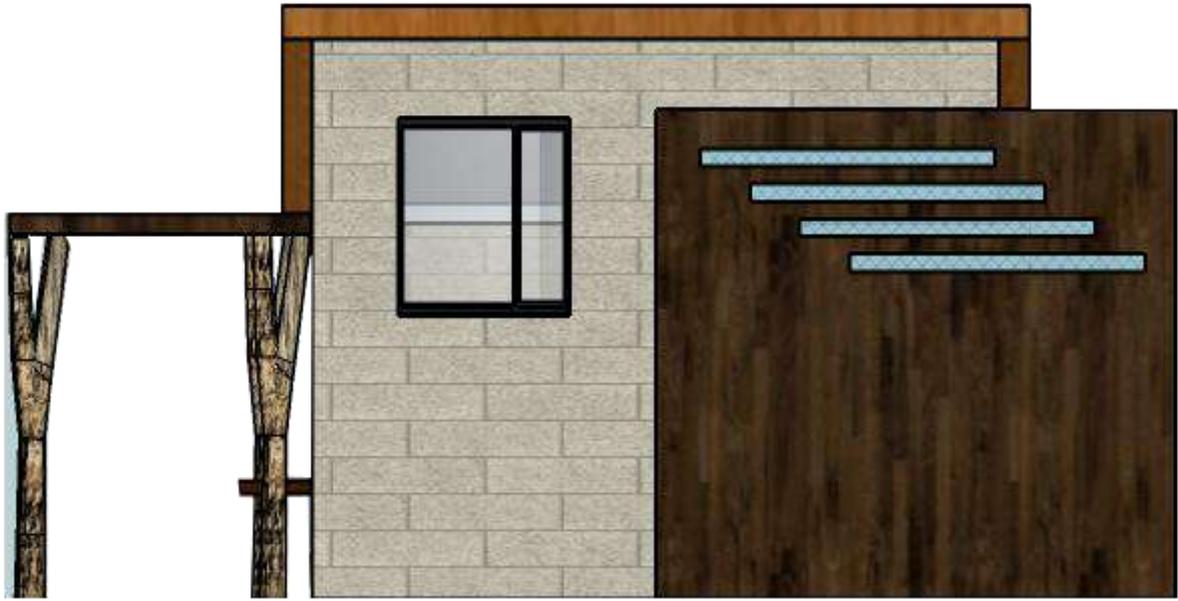
**« Façade Nord de l'annexe du terrain de football et de basketball »**



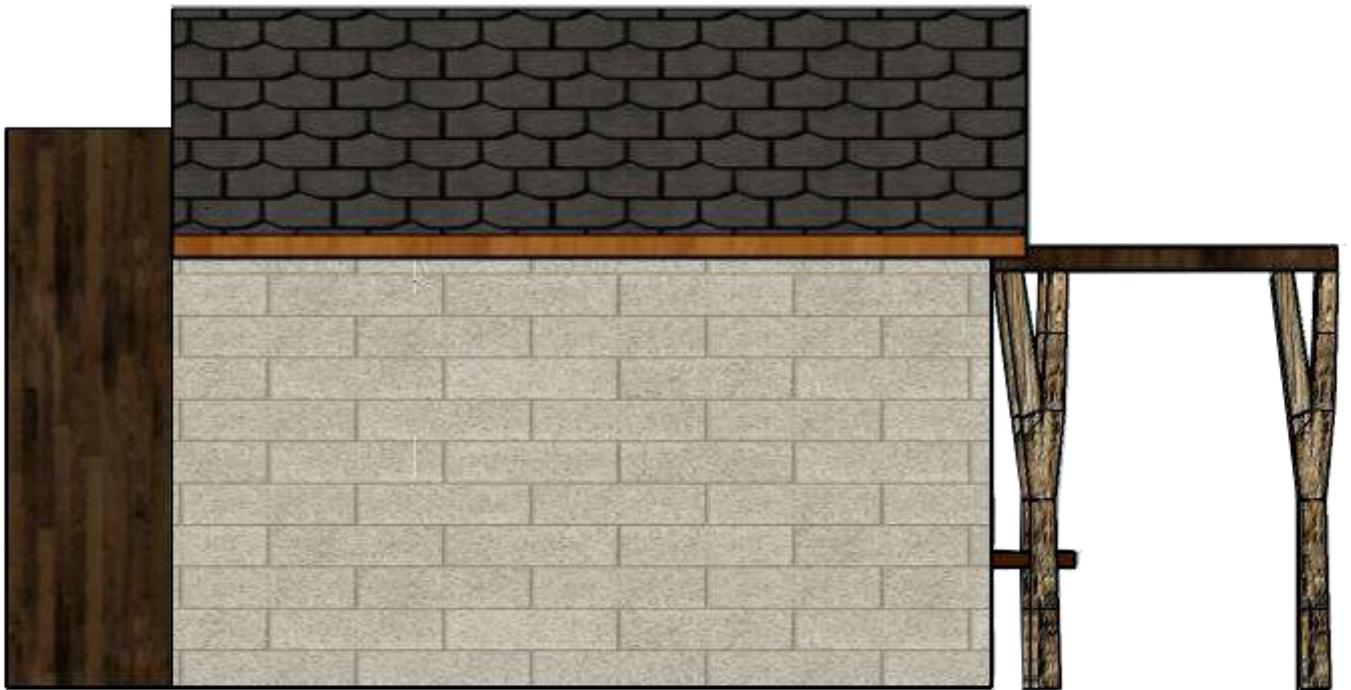
« Toiture du guichet »



« Perspective extérieure du guichet »



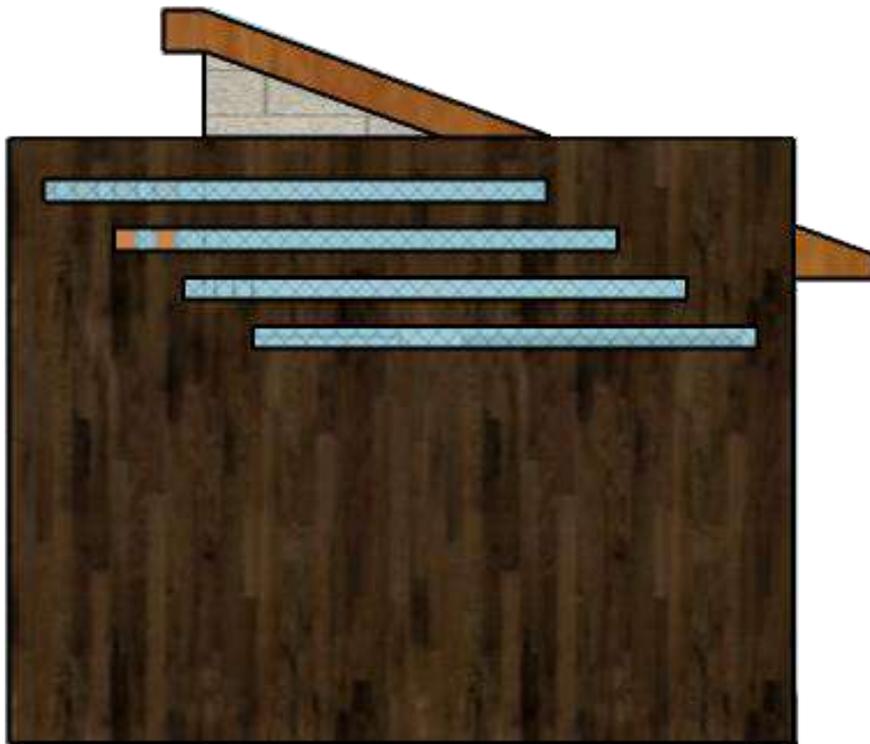
**« Façade Est du guichet »**



**« Façade Ouest du guichet »**



**« Façade Sud (principale) du guichet »**



**« Façade Nord du guichet »**



« Vue aérienne sur l'ensemble du projet »















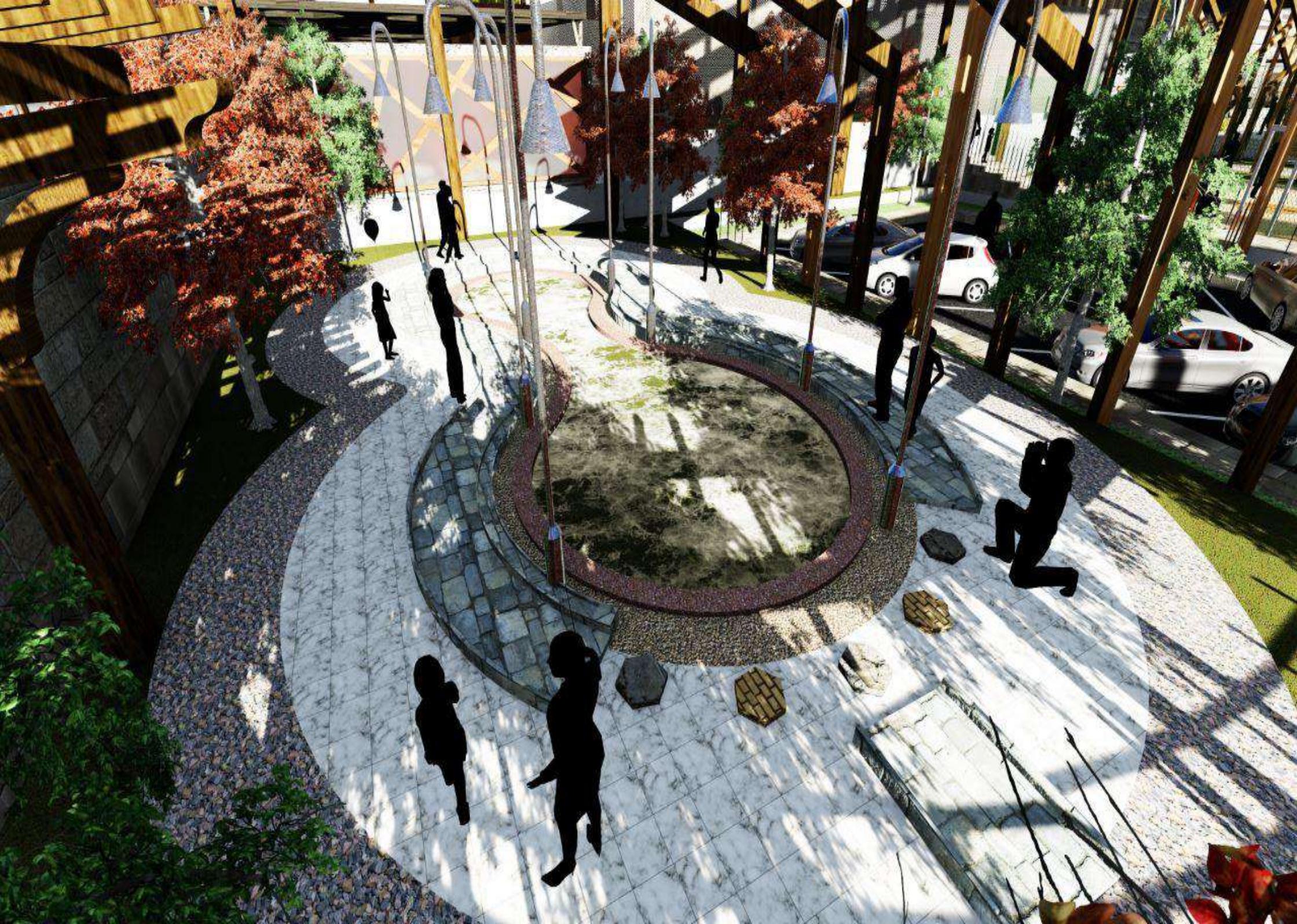








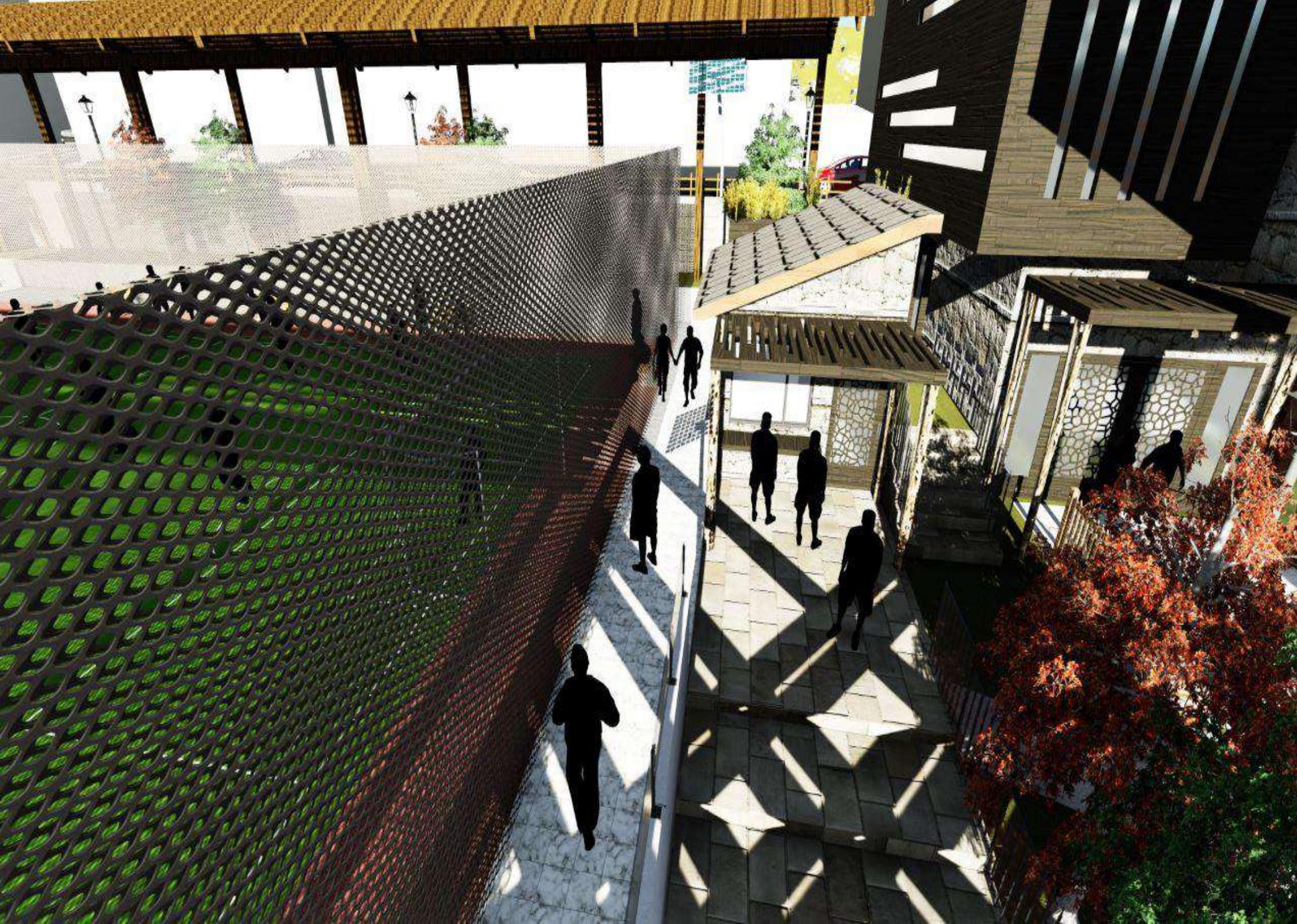






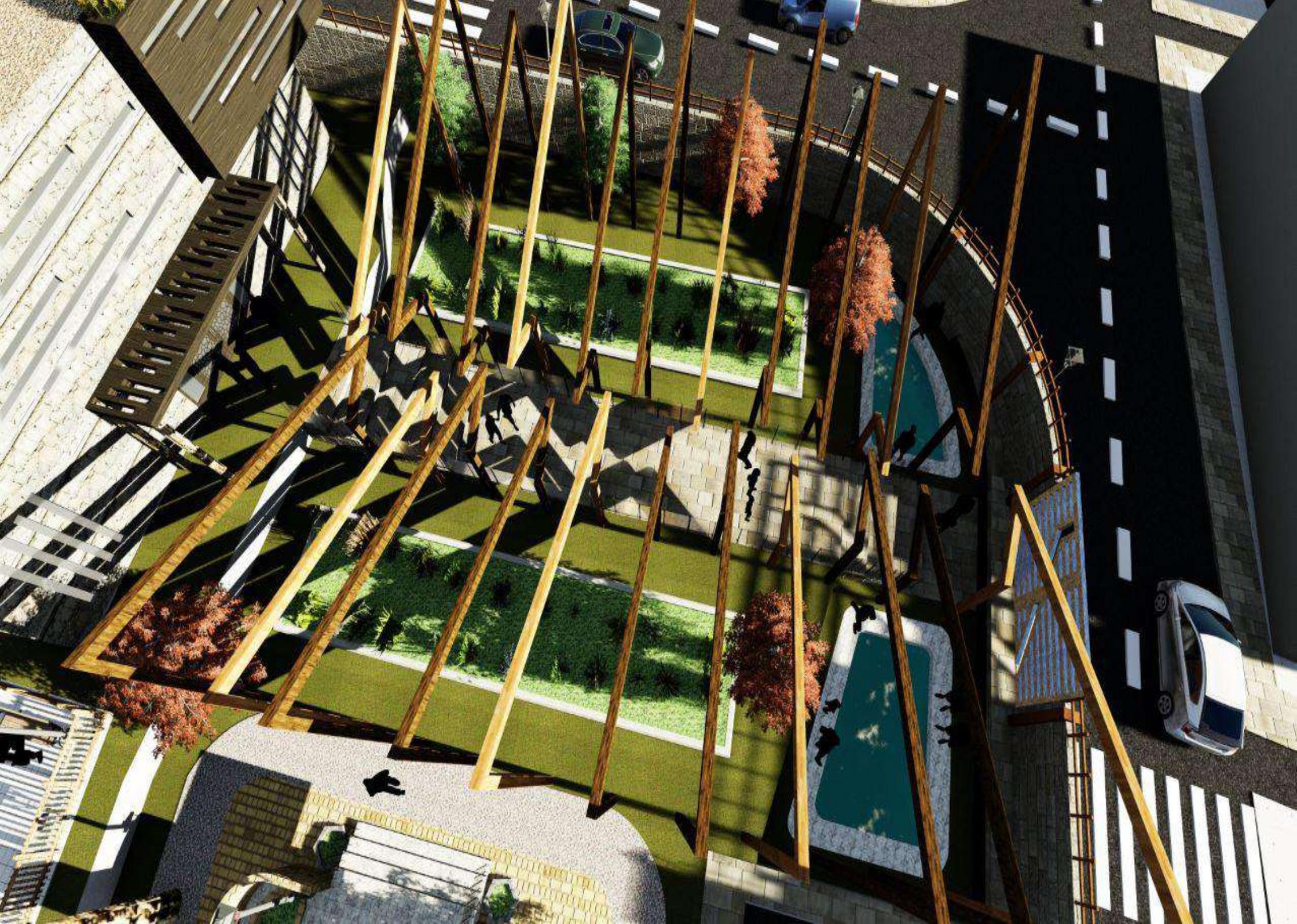














# *Chapitre 05*

A watercolor illustration of a village built on a hillside. The houses have red-tiled roofs and are clustered together. A large, light blue mountain is in the background. The scene is framed by a thin black line. There are some green splatters and a vertical black line on the right side of the illustration.

*Systeme constructif et details  
techniques*

*Approche  
technique*

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

### 1. Introduction :

Le domaine de l'architecture tel qu'il soit reste utopique sans l'art de l'ingénieur, c'est grâce aux prouesses techniques qu'on matérialise l'espace conçu. La compréhension de la façon dont un projet est structuré c'est au fait le secret de la réussite de ce dernier.

Notre but de cette phase est de déterminer quel type de matériaux et de structure à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés à savoir le confort, la sécurité, la durabilité et le respect de l'environnement et pour cela ; nous avons eu recours à l'utilisation du béton armé pour les infrastructures et des matériaux locaux (la pierre, le bois, le verre) pour les superstructures.

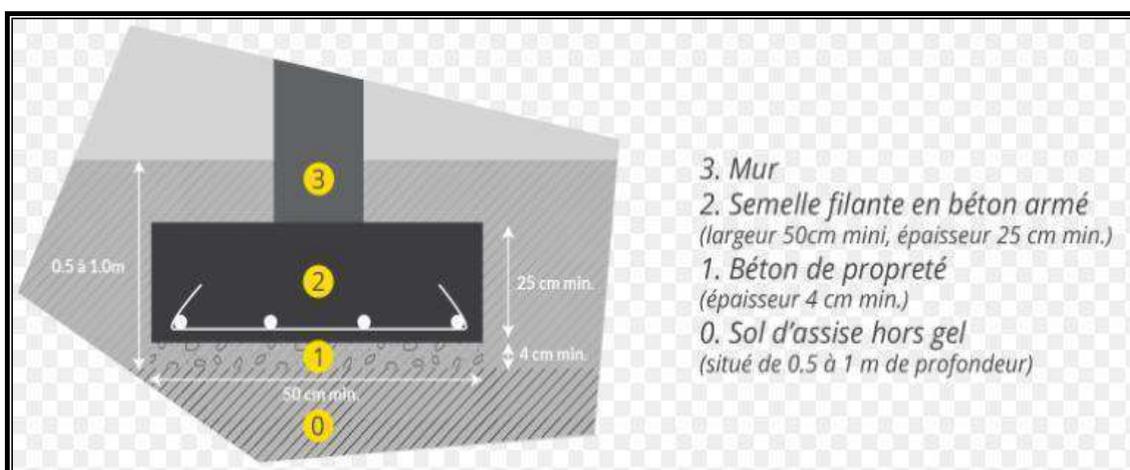
Ce choix des matériaux n'est pas seulement une réponse à des données physiques mais celui-ci est lié aussi aux données économiques, culturelles et environnementales ainsi qu'esthétiques. De ce fait le choix des matériaux utilisés dans notre projet a été fait en tenant compte des données précédentes.

### 2. Matériaux utilisés :

#### 1. Béton armé :

L'infrastructure de notre projet est réalisée avec du béton armé, le béton de fondation d'une autre appellation est le béton le plus souvent armé et enrichi de fibres polymères. Il devra résister aux efforts de compression liés au poids du bâtiment et tirer le meilleur parti du sol. Il est posé une fois l'étude géotechnique terminée. Celle-ci permet de définir la profondeur de la fondation, la méthode à utiliser, et le type d'armature choisie.

Pour une construction individuelle, la hauteur de la fondation est généralement de 25 cm.



**Figure 131 :** Fondations en béton armé.

**Source :** <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-beton-fondation-10542/>

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

### 6.2.2 Le bois :

Le bois est un matériau souple et léger, résistant mécaniquement et chimiquement. C'est un matériau naturel qui nous permet de renouer avec les valeurs constructives kabyles basées sur le respect des besoins de l'homme et de l'environnement. Il s'inscrit dans une logique de développement durable.

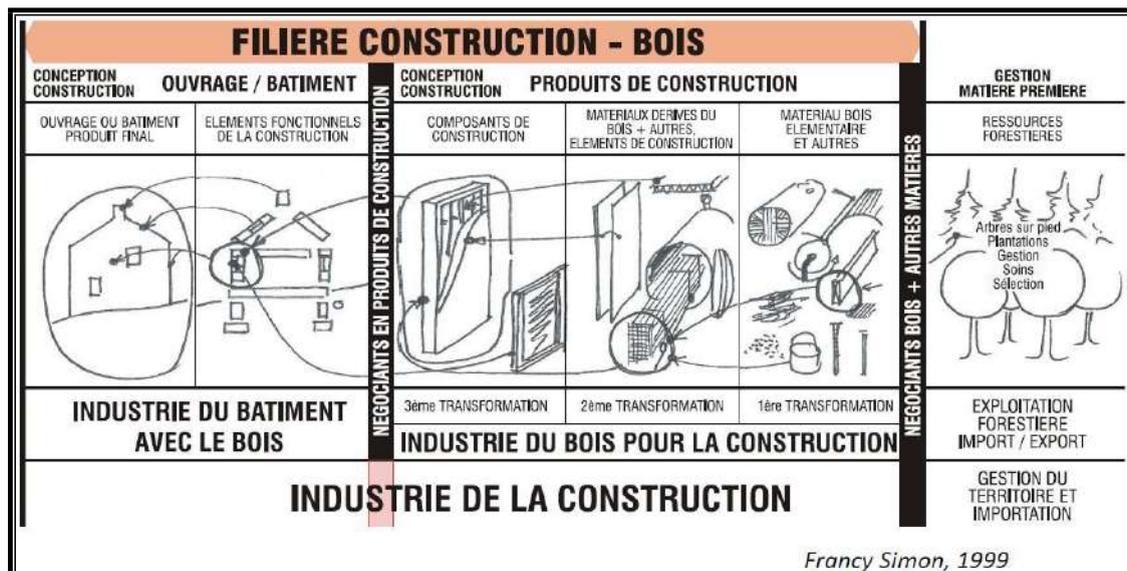
#### Bois massifs :

Section de bois importante reconstituée à partir de planches de moindres dimensions.

Avantage : des sections importantes sans risque de déformation ou de fendage.

Le bois est un matériau qui présente de nombreux avantages tels que :

- La légèreté ; le bois pèse en moyenne 5 fois moins que le béton et 7 fois moins que l'acier.
- Les économies d'énergie ; le bois est 15 fois plus isolant que le béton.
- Les frais d'entretien limités.
- La capacité portante élevée du bois ; une poutre de bois résineux de 3 mètres de portée et pesant 60 kilos, peut porter une charge de 20 tonnes
- La rapidité d'exécution
- Le bois est un matériau très consensuel ; s'harmonise avec tous les autres matériaux.
- La Lutte efficace contre l'effet de serre ; 1m<sup>3</sup> de bois stocke 1 tonne de carbone.
- L'excellente résistance au feu ; le bois transmet la chaleur 10 fois moins vite que le béton et 250 fois moins vite que l'acier.
- Matériau sain et apaisant.



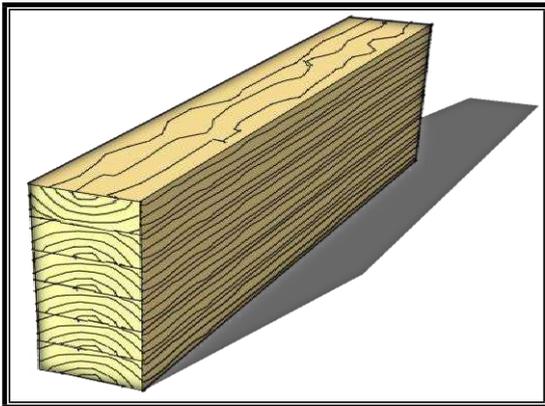
**Figure 132 :** Industrialisation du bois pour la construction.

**Source :** PDF/ Pierre Latteur –UCL –Belgique –Cours de : Structures en bois

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

### Bois lamellé collé :

Le **bois lamellé-collé** (BLC), aussi appelé plus simplement **lamellé-collé** ou **bois lamellé**, est un matériau qui s'obtient par collage de plusieurs lamelles en [bois](#) dont le fil est essentiellement parallèle. Son intérêt est d'une part la fabrication d'une pièce de grande dimension ou de formes particulières qui n'auraient pu être obtenues par utilisation du même matériau sans transformation, d'autre part l'amélioration de la résistance mécanique par rapport à une pièce de bois massif (grâce au triage et à la purge des défauts).



**Figure 133 :** Bois lamellé collé.

**Source :** [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois\\_lamellé](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois_lamellé)



**Figure 134 :** Couverture d'un

Stade de football en bois lamellé collé.

**Source :** [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois\\_lamellé](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois_lamellé)

### Caractéristiques mécaniques du bois lamellé collé :

- En charpente, le lamellé-collé est constitué de lamelles de bois, souvent de [l'épicéa](#), du [Douglas](#) ou du [pin sylvestre](#) d'une épaisseur de 33 mm à 45 mm et collées entre elles. La masse volumique du bois lamellé-collé est fonction des essences de bois utilisées pour le fabriquer : aux environs de 500 kg/m<sup>3</sup> pour les résineux cités plus haut, supérieure à 700 kg/m<sup>3</sup> pour le bois lamellé-collé de chêne.
- Les résistances mécaniques des classes les plus courantes de bois lamellé-collé vont de 20 à 40 MPa pour la résistance en flexion, de 13,6 à 22,5 MPa pour la résistance en traction et de 21 à 29 MPa pour la résistance en compression<sup>3</sup>



**Figure 135 :** Charpente complexe en lamellé collé.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)



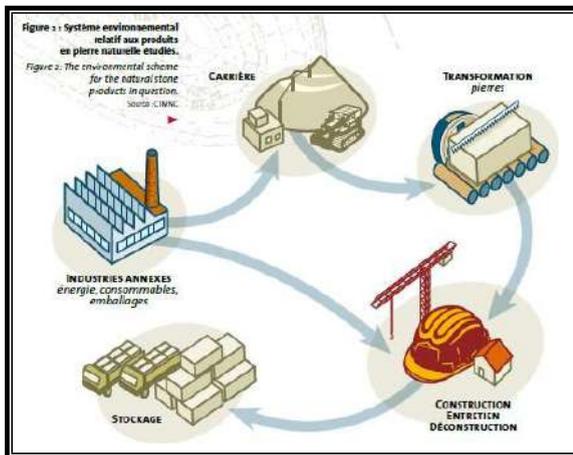
**Figure 136 :** Couverture complexe en lamellé collé.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

### 6.2.3 La pierre :

La pierre doit apporter la preuve scientifique de ses qualités écologiques et pouvoir être objectivement comparée aux autres matériaux. Elle doit être capable de mettre à disposition des prescripteurs des données précises d'évaluation environnementale de ses produits, leur permettant de comparer objectivement la valeur environnementale de chaque produit et de les guider vers la conception d'ouvrages respectueux de l'environnement.



**Figure 137 :** Industrialisation de la pierre de construction.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

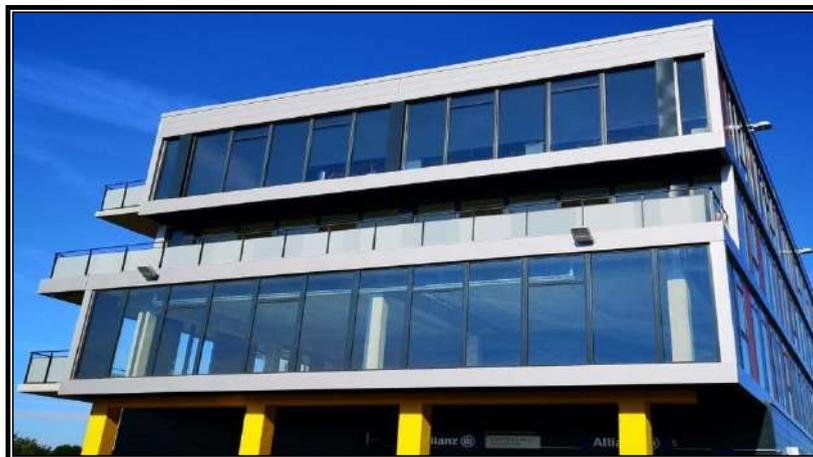


**Figure 138 :** Pierre de construction.

**Source :** [www.google-images.com](http://www.google-images.com)

### 6.2.4 Le verre :

Le vitrage de nos jours est passé de la simple vitre au vitrage possédant de multiples propriétés tel que la résistance mécanique, la sécurité, l'isolation thermique et acoustique, le contrôle solaire et la décoration. Ses résistances aux différents agents climatiques, son côté esthétique et la commodité de son entretien, nous pousse à le choisir. Grâce à ses qualités obtenues lors de sa transformation, le verre se voit un matériau de valeur qui pourra satisfaire les exigences citées.



**Figure 139 :** Façade vitrée.

**Source :** [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

### 6.2.5 Couverture en ardoise et toit jardin :

Le toit en ardoise est une solution de couverture à l'esthétisme particulier. L'ardoise est appréciée en toiture surtout pour ses qualités d'isolation et pour sa grande longévité.

Résistante au temps et aux intempéries, l'ardoise ne manque pas d'atouts.

Pour [la couverture de la toiture](#), il existe deux types de tuiles en ardoise : (ardoise naturelle, ardoise artificielle).



**Figure 140 :** Toiture en tuile en ardoise artificielle.

Source : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)



**Figure 141 :** Toiture en tuile en ardoise naturelle.

Source : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

Un **jardin sur toit** ou **jardin de toiture** (ou « **roof garden** » pour les Anglo-Saxons) est n'importe quel type de jardin (jardin d'agrément, jardin potager, jardin écologique, éventuellement conçu de manière à être un élément ou gué d'un [réseau](#) de [corridors biologiques](#)) construit sur le toit d'un immeuble (habité ou non).

Outre une vocation [aménitaire](#) (récréative et [décorative](#)), la construction d'un jardin de toiture, peut avoir de multiples intérêts pour la gestion de l'eau, la [biodiversité](#), la production de nourriture, la valorisation de [compost](#) (si utilisation de [toilettes sèches](#)), la [climatisation](#) de l'immeuble, la qualité de l'air, etc.



**Figure 142 :** Toiture jardin pour climatisation.

Source : <https://amenagement-de-jardin.ooreka.fr>



**Figure 143 :** Toiture jardin potager.

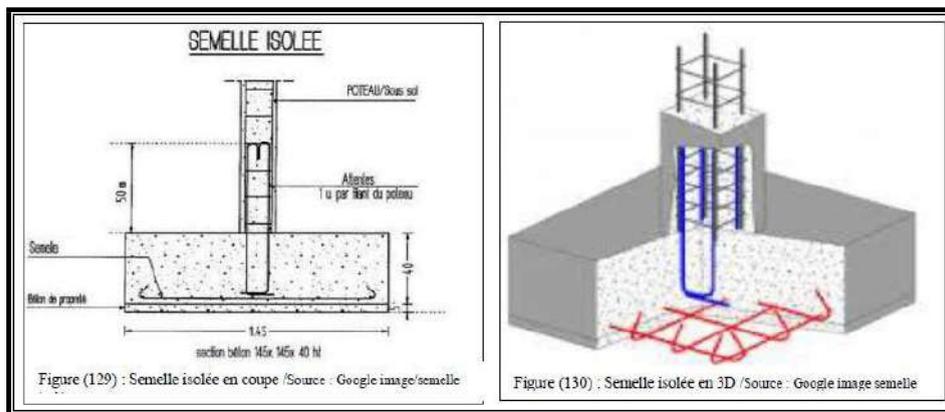
Source : <https://amenagement-de-jardin.ooreka.fr>

### 3. Systèmes constructifs :

#### 1. Fondations en semelles isolées :

Les fondations doivent former un ensemble résistant et rigide, prenant, si possible, appui à un minimum de profondeur sur des formations en place compactes et homogènes, hors d'eau de préférence. En outre, cet ensemble devra être capable de transmettre les charges sismiques horizontales en plus des charges verticales, de limiter les tassements différentiels et d'empêcher les déplacements horizontaux relatifs des points d'appui par solidarisation au moyen de longrines ou autre dispositif équivalent.

Notre système de fondation est homogène avec un seul mode de fondation (semelles isolées) par bloc de construction, délimité par des joints.



**Figure 144** : Semelles isolées.

**Source** : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

#### 6.3.2 Mur de soutènement en gabionnage de pierre :

Un gabion est en [génie civil](#) un [casier](#), le plus souvent constitué de solides fils de fer tressés et rempli de pierres non-gélives (qui ne se fendent pas sous l'action du gel), utilisé dans les travaux publics et le [bâtiment](#) pour respectivement construire des murs de soutènement, des [berges](#) artificielles non étanches ou décorer une façade nue ou des aménagements urbains.



**Figure 145** : Mur de soutènement en gabionnage de pierre.

**Source** : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

### 6.3.3 Ossature de bois en portique :

Par ossature en bois, nous entendons une structure porteuse constituée de poteaux et poutres en bois massif assemblés entre eux. Cette ossature présente plusieurs avantages, elle est souple et résistante avec une rapidité de fabrication et de mise en œuvre.



**Figure 146 et 147 :** Ossature de bois en portique en bois massif.

**Source :** PDF/construction d'une maison a ossature de bois, « Thierry Paradis »

### 6.3.4 Planchers en bois et en verre :

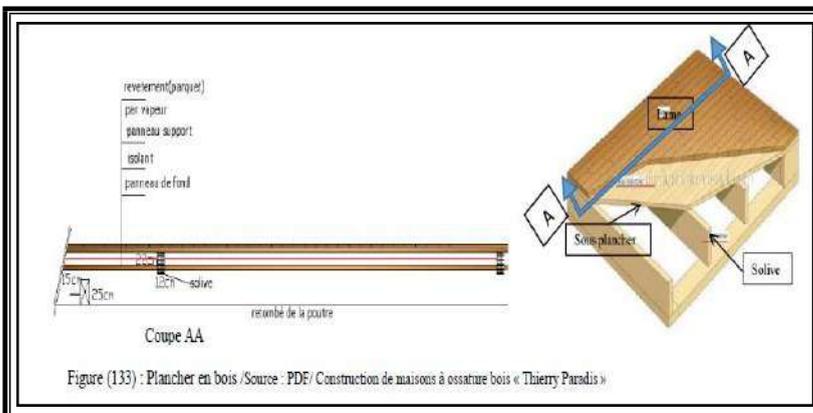
#### Planchers en bois :

Plancher à système linéaire ; qui est un type de planchers sur solives, ils constituent des plans horizontaux rigides qui participent pleinement au bon comportement de l'ouvrage et aux reprises de charges. En effet, ils sont conçus pour supporter.

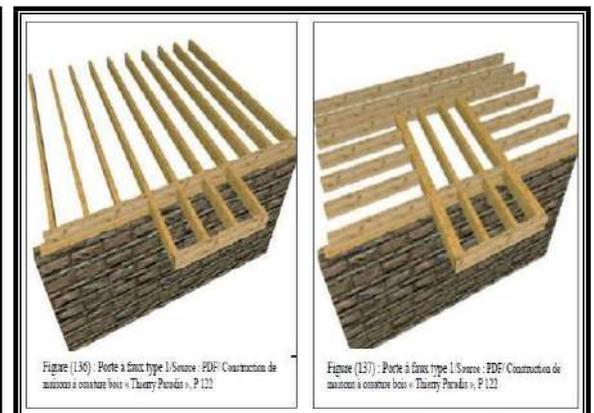
Les charges verticales, issues du poids propre du bâtiment et des charges d'exploitation.

Les charges horizontales liées aux conditions de vent et au séisme.

Pour le cas des porte à faux ; les planchers sont par solivage ou poutres industrielles permettent de réaliser des porte-à-faux pour la confection de balcons ou de murs en encorbellement. Les porte-à-faux dans le prolongement des solives sont plus simples à réaliser que les porte-à-faux perpendiculaires. Des poutres sont fixées à une solive jumelée située à l'intérieur du mur à une distance égale à deux fois le porte-à-faux.



**Figure (133) :** Plancher en bois /Source : PDF/ Construction de maisons à ossature bois « Thierry Paradis »



**Figure (136) :** Porte à faux type 1 /Source : PDF/ Construction de maisons à ossature bois « Thierry Paradis », P.122

**Figure (137) :** Porte à faux type 1 /Source : PDF/ Construction de maisons à ossature bois « Thierry Paradis », P.122

**Figure 148:** Plancher en bois.

**Figure 149:** Port à faux en bois.

**Source :** PDF/construction d'une maison a ossature de bois, « Thierry Paradis »

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

### Planchers en verre :

Très tendance, le [plancher tout verre](#) est une solution à la fois novatrice et source de lumière. Son attrait design fait de lui un élément architectural incontesté. Constitué de [dalles de sol vitrées](#), le [plancher en verre](#) est, tout d'abord, une alternative élégante aux matériaux plus classiques, tels que le carrelage ou le parquet. L'installation de [dalles en verre](#) apportera ainsi une touche d'originalité et de modernité à tous types d'espaces, que ce soit au sein d'habitations privées ou de lieux publics. Longtemps utilisé au sein de bâtiments publics tels que des musées, entreprises et autres, le [sol vitré](#) se démocratise et tend à se développer chez les particuliers.



**Figure 150:** Plancher de verre.

**Source :** <https://www.miroiterie.fr/actualites/le-plancher-en-verre-une-solution-design>

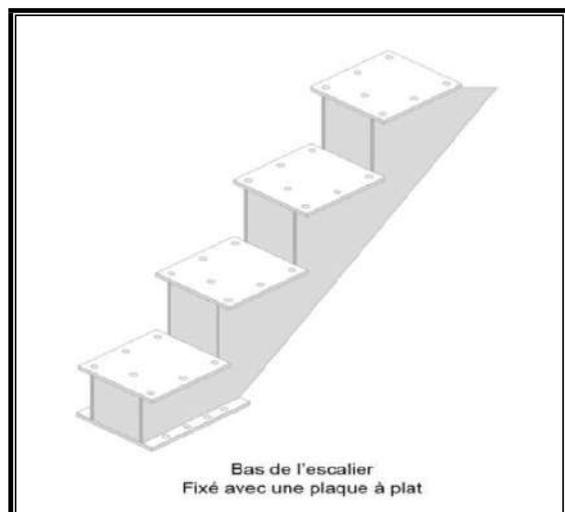
### 6.3.5 Escaliers autoportant :

Ce type d'escalier est très apprécié pour son esthétisme et sa facilité d'intégration dans l'habitation. Fabriqué avec des matériaux tels que le bois, le verre ou le métal, l'escalier autoportant peut refléter plusieurs styles pour une décoration intérieure harmonieuse.



**Figure 151:** Escaliers autoportant avec des contremarches en bois.

**Source :** <https://prestigemetal.com/qc/limons-d-acier/>



**Figure 152:** Détail technique de l'escalier autoportant.

**Source :** <https://prestigemetal.com/qc/limons-d-acier/>

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

---

### 6.3.6 Protection de l'ossature en bois :

La protection et l'entretien de bois de construction sont importante dans le but de la protection de chaque ouvrage conçu avec ce matériau noble, de ce fait plusieurs technique sont mise en œuvre pour attendre cela tel que ; l'utilisation des résine de protection et restauration du bois, Le bois traité avec ces résines est totalement imperméabilisé et renforcé en conservant ses caractéristiques de flexibilité et de résistance intactes. Une fois catalysée, elle peut être mélangée à ses additifs. Les microsphères de verre permettent d'obtenir des stucs faciles à appliquer et à très haute résistance. Préparation des surfaces: avant d'intervenir avec les résines afin de s'assurer que la surface à traiter est totalement sèche et exempte d'humidité. Le bois à traiter doit toujours être propre, sec et exempt d'huile et / ou de graisse, etc. Poncer les surfaces avant application.



**Figure 153:** Bois traité par une résine protectrice.

**Source :** <https://resinpro.fr/products/epoxywood-1-5-kg-resine-epoxy-pour-bois-revetement>.

Une autre protection du bois doit être mise en œuvre pour des raisons de sécurité et éviter les dégâts matérielles et humaines, ce type de protection se fait contre les incendies, elle peut être mise en œuvre par l'application d'une peinture anti-feu, il s'agit d'un enduit ignifuge décoratif utilisé sur les éléments de structure qui demeurent apparents. Cette peinture permet d'atteindre la résistance au feu requise tout en conservant les qualités esthétiques de la structure. La peinture anti-feu peut être appliquée de n'importe quelle couleur, il suffit d'y appliquer une couche de finition de la couleur désirée.



**Figure 154:** Bidon d'une peinture anti-feu pour bois.

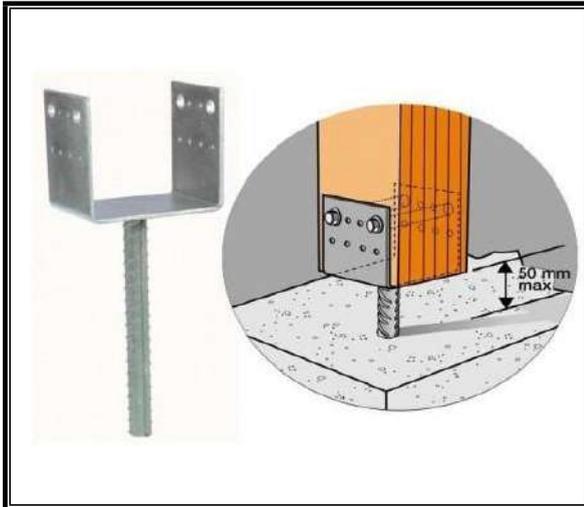
**Source :** <https://www.actifc.com/peinture-intumescente-anti-feu-acier-bois/>

### 4. Types d'assemblages :

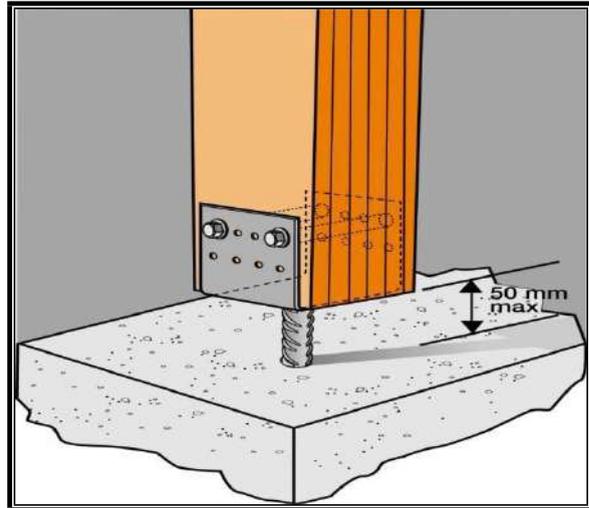
#### 1. Poteaux :

Les poteaux en bois de notre projet est encré dans les semelles isolées en béton armée a l'aide de pieds de poteaux galvanisé en U avec tige a sceller dans le béton.

Le pied de poteau en U avec tige à sceller dans le béton est conçu pour faciliter le montage. L'installation dans le béton nécessite des réservations mais permet de régler les niveaux avant de couler le béton.



**Figure 155:** Pied de poteau en U avec tige d'ancrage.



**Figure 156:** Encrage des poteaux dans le béton.

**Source :** <https://www.idea-bois.com/art-pied-de-poteau-en-u-sceller-ppd90-70g-simpson-371.htm>

#### 6.4.2 Poutres :

La liaison des traverses situées en partie haute de l'ossature avec les poteaux est réalisée par l'intermédiaire des connecteurs métalliques cloués sur les poteaux.

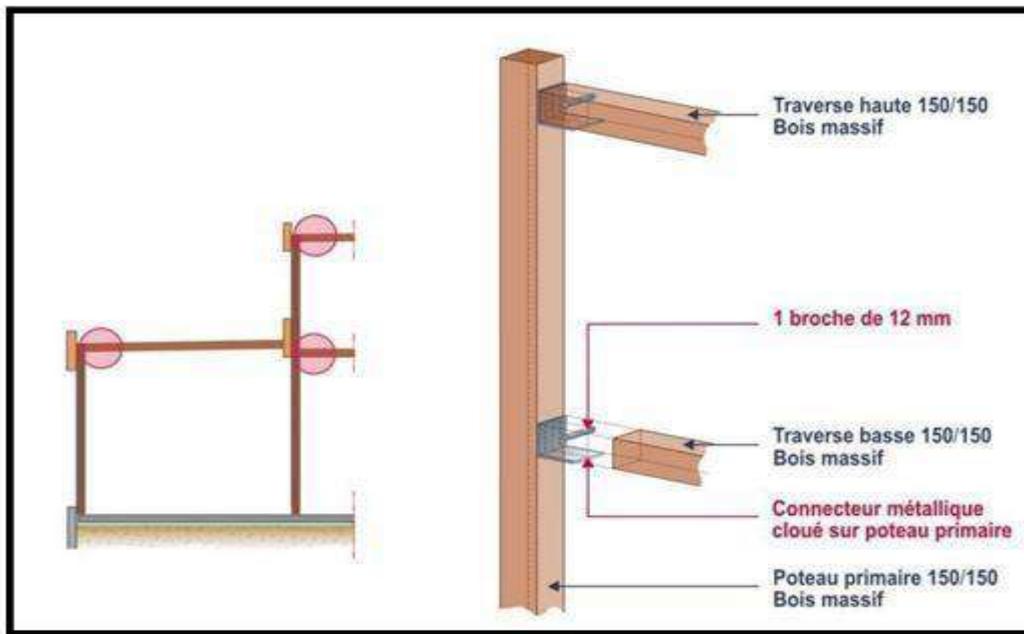
L'assemblage de la traverse avec ce connecteur est réalisé à l'aide d'une broche en acier galvanisée.



**Figure 157:** Connecteurs métalliques pour travée en bois.

**Source :** [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.



**Figure 158:** Détails technique d'assemblage poteaux traverses.

**Source :** <https://www.pinterest.fr/homefeed/>

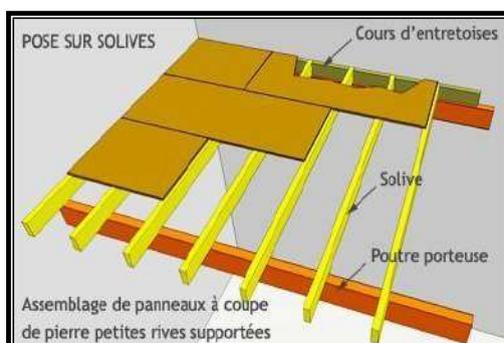
### 3. Planchers :

Les planchers sont des ouvrages horizontaux, plans et continus, porteurs ou non porteurs. On les distingue des parquets qui peuvent être des ouvrages porteurs ou non porteurs, mais qui remplissent un rôle décoratif.

#### ➤ Planchers en bois :

Les planchers bois sont généralement composé de :

- Éléments porteurs établis parallèlement : solives, bastaings, madriers, poutres.
- Une plateforme composée par exemple de panneaux à base de bois (dalle aggloméré, dalle OSB, contreplaqué), ou d'un plancher en lames de bois massif posées directement sur les solives ou encore sur des lambourdes intermédiaires.



**Figure 159:** Pose d'un plancher en bois.

**Source :** <https://www.pinterest.fr/homefeed/>



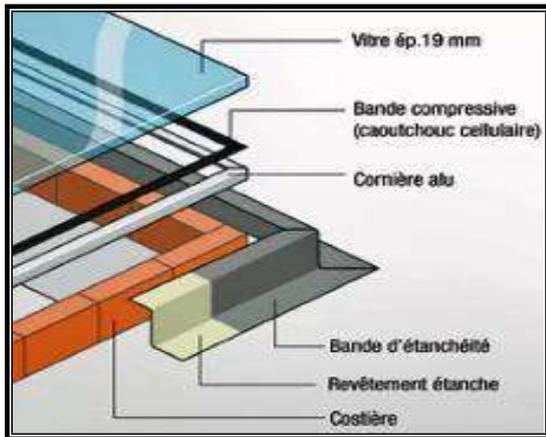
**Figure 160:** Réalisations d'un plancher en bois.

**Source :** <https://www.bois.com/construction/>

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

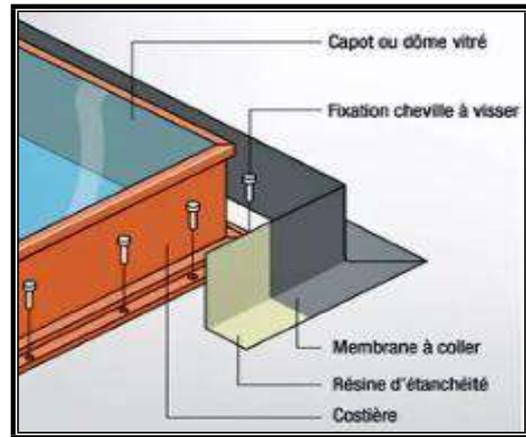
### ➤ Planchers en verre :

Les planchers en verre sont réalisés à l'aide des lanterneaux sont un moyen relativement peu coûteux de faire entrer la lumière naturelle dans un local sans fenêtre. À condition qu'il soit sous une toiture plate ou à très faible pente.



**Figure 161:** Détail technique des lanterneaux.

**Source :** <https://www.pinterest.fr/homefeed/>



**Figure 162:** Détail technique des lanterneaux.

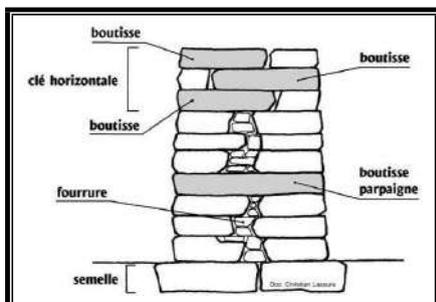
**Source :** <https://www.pinterest.fr/homefeed/>

## 4. Parois :

### ➤ Parois en pierre :

Les parois de sous-bassement de notre projet est réalisée avec de la maçonnerie de moellons (pierre de forme quelconque et de dimensions variables).

Elle demande une grande quantité de mortier bien dosé en chaux. Aligné de chaque côté, le mur de moellons demande une technicité particulière et du temps et une équipe de pose qualifiée. La partie centrale est souvent comblée avec de petites pierres, bois, paille, chanvre..., qui réalisent une isolation partielle. Le jointoiement est réalisé au mortier chaux-sable ou au mortier pierre, ou bien la maçonnerie est couverte d'un enduit à la chaux permettant les échanges gazeux.



**Figure 163:** Coupe sur un mur de pierre en maçonnerie de moellons.

**Source :** [www.google-image.com](http://www.google-image.com)



**Figure 164:** Mur de pierre en maçonnerie de moellons.

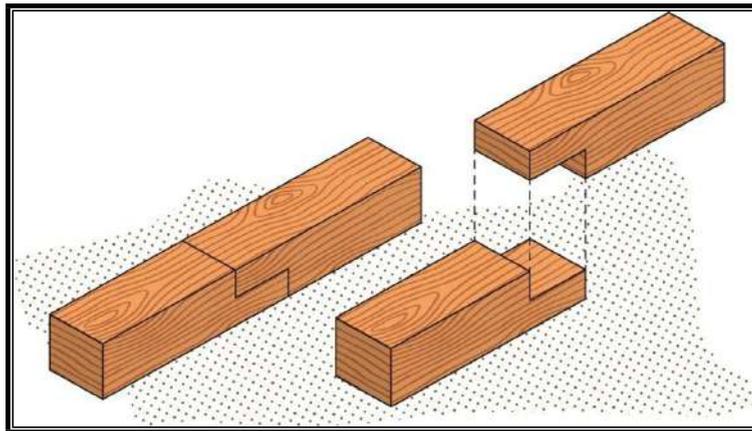
**Source :** [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

---

### ➤ **Parois en bois :**

Les parois en bois de notre projet est assemblé par le système de liaison à mi-bois d'aboutage, ce type d'assemblage assure l'amélioration de La résistance, et la surface pour planter des vis est augmentée, lorsque le recouvrement est allongé. A plat, cet assemblage est fréquent, pour les poutres sablières, par exemple. Une ou deux chevilles de bois viennent alors le bloquer.



**Figure 165:** Assemblage avec liaison à mi-bois d'aboutage.

## 5. Toiture :

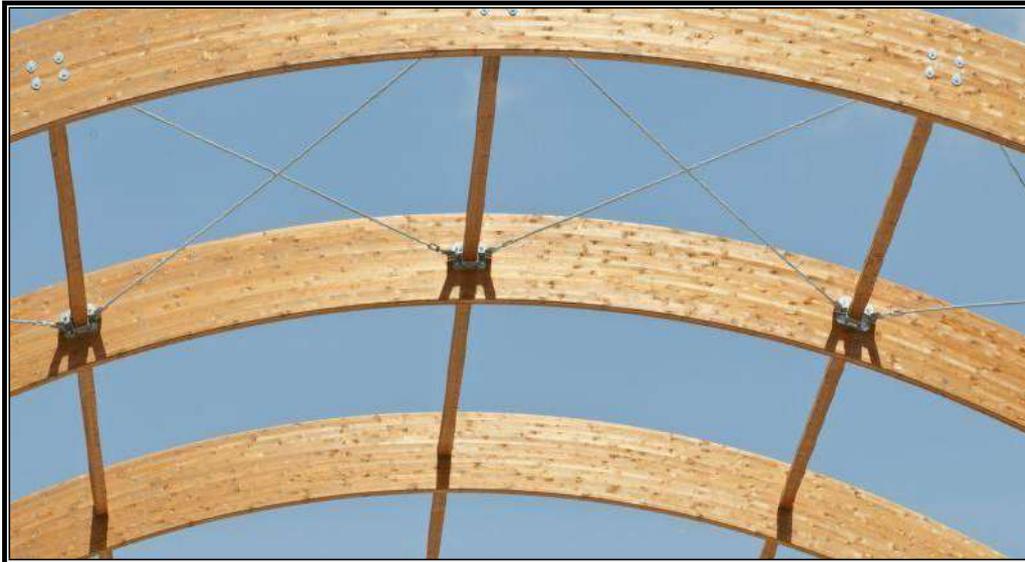
### ➤ **Charpente en lamellé collé :**

La charpente en lamellé collé présente une solution adéquate pour es projets architecturaux réalisés avec des formes complexe, cependant tout propriétaire doit parfaitement maîtriser les qualités et les faiblesses du lamellé-collé avant de décider s'il s'agit oui ou non de la meilleure solution pour son projet.

Dans certains cas, le bois en lamellé-collé est une solution d'excellence. Et pour cause, ce type de construction profite d'avantages parfois inégalés :

- **Une résistance à toute épreuve.**
- **D'excellentes performances mécaniques.**
- **Adapté à toutes les architectures.**
- **Un choix respectueux de l'environnement.**
- **Des dimensions impressionnantes.**
- **Une charpente esthétique.**

## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

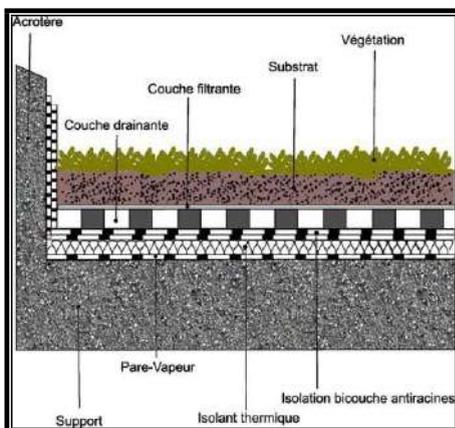


**Figure 166:** Structure d'une charpente en lamellé collé.

Source : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

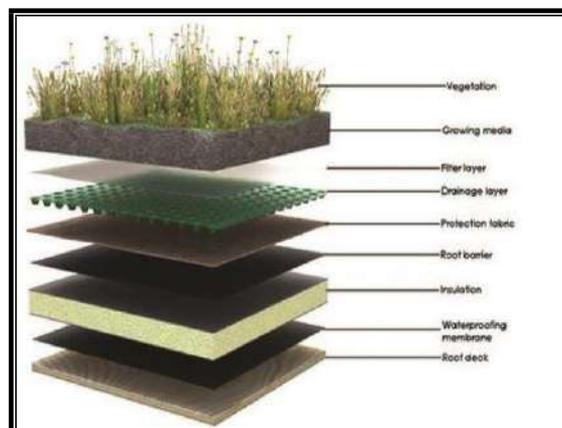
### ➤ Terrasse jardin :

La terrasse jardin connaît depuis plusieurs années un véritable engouement. Elle s'est peu à peu imposée comme la référence incontournable pour aménager les abords de la maison, de l'équipement ...etc. En effet, quoi de mieux que la végétation pour assurer une continuité toute en douceur entre l'équipement et le paysage ?



**Figure 167:** Détails d'une terrasse jardin.

Source : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)



**Figure 168:** Les différentes couches d'une terrasse jardin.

Source : [www.google-image.com](http://www.google-image.com)

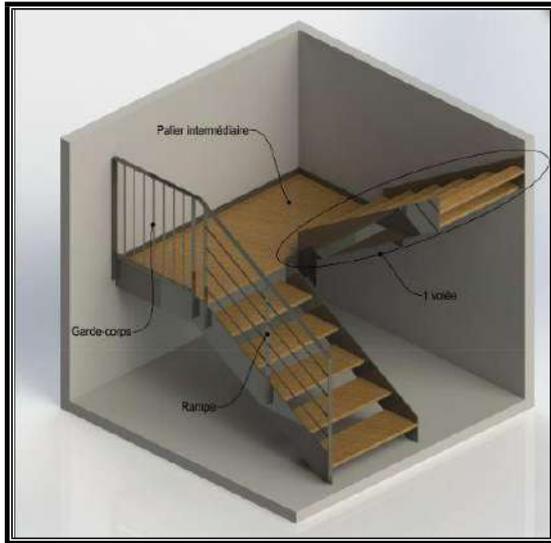
### 6.4.6 Escaliers :

Un escalier autoportant se caractérise par le fait qu'il n'a besoin d'aucun élément porteur, que ce soit un mur ou un limon. Cela ne l'empêche pas d'être adossé à un mur mais ce dernier ne joue pas de rôle de fixation. Cette particularité permet de pouvoir installer un escalier en plein milieu d'une pièce.

L'absence d'élément porteur donne à l'escalier autoportant une sensation de légèreté et en fait

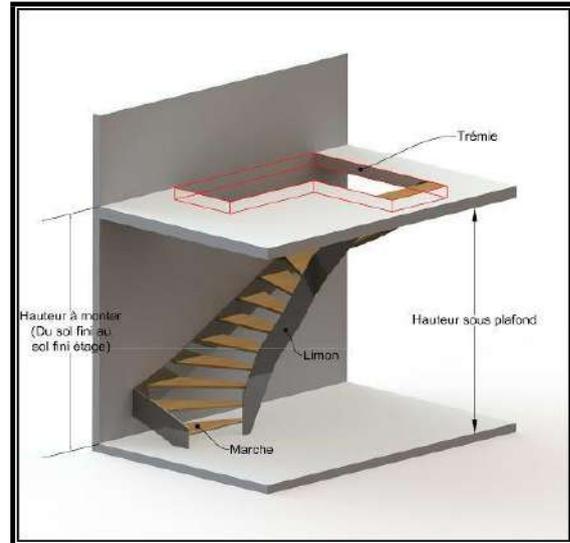
## 6. Chapitre 05 : Approche technique.

un atout design pour décorer la pièce. Le [prix de ce type d'escalier](#) est un peu plus élevé que pour un escalier standard. Cependant, le résultat justifie parfaitement ce surcoût.



**Figure 169:** Système de fixation d'un escalier autoportant sur limon (Type 01).

**Source :** <http://www.escaliers-rem.com/fiches-techniques-normes/>

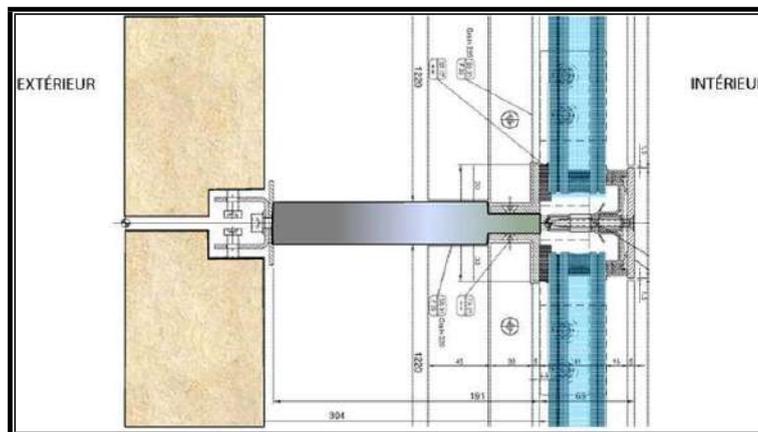


**Figure 170:** Système de fixation d'un escalier autoportant sur limon (Type 02).

### 6.4.7 Façade double peau :

Très employées pour développer l'image moderne des bâtiments tertiaires des années 70, les façades double peau évoluent aujourd'hui pour valoriser leurs autres atouts, au service du confort des occupants et de la maîtrise des consommations énergétiques.

Elle est considérée comme un véritable tampon thermique, la façade double-peau présente de nombreux atouts en rénovation, elle supprime les ponts thermiques, isole acoustiquement le bâti et lui donne une nouvelle esthétique.



**Figure 171:** Détail de la façade double peau

**Source :** [https://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batimentiers.html?ID\\_ARTICLE=1117](https://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batimentiers.html?ID_ARTICLE=1117)

### 6.5 Conclusion :

Ce dernier chapitre de notre travail intitulé ; approche technique nous a permis d'étudier le fonctionnement technique de la structure de notre projet, de ce fait ; la réalisation de notre projet est soutenue par une base de données techniques et constructives matérialisées par des éléments architecturaux et techniques divers.

De plus le choix des matériaux nous a donner une première vue sur l'esthétique du projet, ce choix de matériaux qui n'est pas fait d'une façon arbitraire mais bien réfléchi reflète une architecture propre est spécifique a la région de la Kabylie sous une autre perspective de modernité architectural est technique.

En fin, la combinaison entre tous les matériaux choisis et leurs techniques constructives nous a permis de donner naissance à un projet sain, écologique et qui répond à la problématique du développement durable.

# *Conclusion générale*



## **VIII. Conclusion générale**

Chaque travail d'un concepteur de formes, sous une autre appellation d'un architecte devrait être un travail qui marquerait son temps, un travail qui laisserait une empreinte de la période vécue, la marque de notre travail se voudrait être un travail qui interpelle, qui marque que notre projet mérite qu'on s'y intéresse de la manière la plus subtile et la plus franche possible, en recherchant le meilleur des compromis entre la complexité, l'intégration, la valorisation ainsi que les normes et la technique.

La problématique de la protection des richesses patrimoniales des villages est une problématique qui se pose toujours sur le plan économique et touristique en Algérie, l'exploitation de ces richesses à des fins économiques reste minime, ou quasiment nulle et cela revient à des raisons multiples telles que l'abandon de valorisation et matérialisation de l'identité et l'exploitation des richesses naturelles de la région ce qui engendre l'absence d'une économie locale.

Notre travail s'est appuyé sur une recherche documentaire sur le contexte kabyle qui nous a permis une meilleure prise en charge de la thématique et nous a aidé pour une meilleure lecture de notre intervention dans un thème porteur qu'est le sport et le divertissement, un tourisme très passif envers l'environnement, pour la population, un tourisme durable, lucratif et participatif, son objectif est le mélange des sensibilités culturelles et leur brassage, et surtout le respect de l'intégrité du cadre naturel.

Certes, notre proposition n'est pas la meilleure façon d'agir, mais nous espérons que notre projet d'un centre de sport et de divertissement arrive à valoriser une image identitaire de la région de la Kabylie ainsi que l'image du sport et de loisirs en Algérie, et apportera un plus pour la ville de TAMDA, une ville en voie de développement marquée par sa situation stratégique au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.

*Sources  
bibliographiques*



## VIV. Bibliographie

### Sites internet :

- <http://www.toupie.org/Dictionnaire/Culture.htm#:~:text=D%C3%A9finition%20de%20culture&text=La%20culture%20est%20l'ensemble,grande%20partie%20les%20comportements%20individuels.>
- <https://citation-celebre.leparisien.fr/citations/48264#:~:text=Citation%20de%20Jean%20Vilar%20sur%20Culture&text=au%20hasard%20%3F%20%3E%3E-.La%20culture%2C%20ce%20n'est%20pas%20ce%20qui%20reste%20quand,ne%20vous%20a%20rien%20enseign%C3%A9.>
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Accueil\\_principal](https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Accueil_principal)
- <https://www.google.dz/imghp?hl=fr&tab=wi&ogbl>
- <http://www.signesetsens.com/sport-loisirs-des-origines-du-sport-a-nos-jours.html>.
- <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-beton-fondation-10542/>
- [https://www.m-habitat.fr/toiture/habillage-du-toit/le-toit-en-ardoise-242\\_A](https://www.m-habitat.fr/toiture/habillage-du-toit/le-toit-en-ardoise-242_A).
- <https://amenagement-de-jardin.ooreka.fr/astuce/voir/608655/jardin-sur-toit>.
- <https://www.miroiterie.fr/actualites/le-plancher-en-verre-une-solution-design-et-lumineuse.html>
- <https://prestigemetal.com/qc/limons-d-acier/194-paris.html>
- <https://resinpro.fr/products/epoxywood-1-5-kg-resine-epoxy-pour-bois-revetement-de-protection-restauration-renforcement/#:~:text=Avec%20le%20R%C3%89SINE%20%C3%89POXY%20EPOXYWOOD,flexibilit%C3%A9%20et%20de%20r%C3%A9sistance%20intactes.>
- <https://www.actifc.com/peinture-intumescente-anti-feu-acier-bois/>
- <https://www.bois.com/construction-renovation/techniques/plancher/plancher-bois-regles>
- <https://amenagement-de-jardin.ooreka.fr/astuce/voir/608655/jardin-sur-toit>

- <https://www.idea-bois.com/art-pied-de-poteau-en-u-sceller-ppd90-70g-simpson-371.htm>
- <https://www.batirama.com/article/713-maconnerie-de-pierre-traditionnelle-structure-ou-decor.html>
- <http://www.escaliers-rem.com/fiches-techniques-normes/>
- <https://www.systemed.fr/menuiserie-exterieure/creer-eclairage-zenithal-avec-lanterneaux,2245.html>
- <https://www.accuweather.com/>
- [www.aruvar.com](http://www.aruvar.com).
- Djurdjura.over-blog.net
- <https://www.pinterest.fr/>
- Google Images.
- Google Maps.
- Google Earth.

### **Mémoires :**

- YAZAG Noureddine, BEY Sofiane, GARRITI Housseem, KARA Sadek (GARE ROUTIÈRE À OUED FALLI, TIZI OUZOU, UNE PORTE DE LA KABYLIE).
- DJABRI DEHBIA, HAMOUMA LAMIA (maison d'environnement axxam n twenat a azeffoun).
- CHALLAL Hayet, HADJ SAID Sabrina (école de formation de football de la JSKabylie a oued falli).
- Mémoire de fin d'étude Intitulé : La Kabylie ; ou l'affirmation de son identité Projet : forum d'histoire à Tizi Lejama3.
- Mémoire centre de loisir à Tlemcen 2012

### **Reuves et Ouvrages :**

- Voir, (L'architecture rurale traditionnelle en Kabylie, un patrimoine en péril) J, Mebarek Kaci, dans Vie de Ville, n° 05, Mai 2006, p84.
- Tourisme algérien : la Grande Kabylie Revue du Touring Club de France. Mars 1934. Extrait du N° 472.

- Dspace.univ-tlemcen.dz/.../112/.../02APPROCHE%20THEMATIQUE.pdf,Pg18
- Hubscher Ronald (s.d.), le sport : un objet mal identifié in L'histoire *en mouvements*, Paris, Armand Colin, 1992, p.58.
- ALDERMAN (R.B.), Manuel de psychologie du sport, paris, éditions vigot, 1986, p.78.
- KORICHI.Ammar, La Performance des Centres de Sports en termes d'Efficacité et d'Efficiencie
- fonctionnelle, Université Mentouri Constantine, Thèse de doctorat en Architecture, 2007,17p.
- Revue Scientifique, (1994-1995), de l'EPS, Vol 2 et 4, Université d'Alger, pp, 4 -8.
- LGCIV : structure en bois ; pierre Latteur version septembre 2017.
- La pierre de construction, matériau du développement durable, David Dessandier, Shahinaz Sayagh, Philippe Bromlet, Lise Leroux.
- Revue du Touring Club de France. Mars 1934. Extrait du N° 472
- Les Kabyles et les Aurès. Éditions des « *Horizons de France* », 39, rue du Général Foy, Paris.
- PDF/ Construction de maisons à ossature bois « Thierry Paradis »
- Architecture traditionnelle Méditerranéenne.
- Mohand KHELLIL. L'exil, Kabyle. Paris, Edition l'Harmattan, 1992. 207P. P48.
- <https://www.amc-archi.com/photos/double-peau-pour-l-eglise-orthodoxe-russe-a-paris,5376/detail-de-la-double-peau-ce.8>

### **Documents techniques :**

- PDAU et POS de Tizi-Ouzou 2008.
- PDAU et POS de OUAGENOUN 2008.
- Carte de zonage sismique du territoire National RPA 99.
- RPA 99.
- Planche cadastrale de Tizi-Ouzou.