

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEMCEM
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : architecture et haute technologie

MUSÉE DE L'ARTISANAT A TLEMCEM

Soutenue le 2 Juillet 2017 devant le jury :

Président:	LOBIYED.A	UABT Tlemcen
Examineur:	MESSAR.A	UABT Tlemcen
Examineur:	BELAID.S	UABT Tlemcen
Encadreur :	KASMI.A	UABT Tlemcen
Co-encadreur:	FODIL.H	UABT Tlemcen

Présenté par : BELARBI Leila
Matricule : 12/15049A

Année académique : 2016-2017

Remerciement

Au terme de ce modeste travail, Je tiens à adresser mes remerciements :

Tout d'abord à notre seigneur Dieu "ALLAH" de m'avoir donné la force et la volonté pour arriver
jusque-là.

A mes parents qui m'ont fourni une aide décisive durant ces longues années en ARCHITECTURE

Et Je tiens à remercier sincèrement et chaleureusement aussi mes encadreur Mr.KASMI et
Mr.FODIL qui m'ont accompagné jusqu'à l'accomplissement de ce travail et m'ont guidé dans
l'élaboration de ce travail.

Un remerciement particulier pour l'ensemble de mes collègues et amis qui ont contribué à la
réussite de ce travail

Aussi aux membres du jury qui m'ont honoré pour l'intérêt qu'ils ont porté à l'examination de ce
travail

Dédicace

Je voudrais dédier ce modeste travail :

A mes cher parents, Sources de mes joies, secrets de ma force, de m'avoir toujours soutenu, encourager et aider à concrétiser mes ambitions dans la voie que je me suis tracée tout au long de mes années d'études. Vous serez toujours mon modèle.

A mon cher frère Amine

A mes grands-parents pour leurs encouragements.

A tous mes oncles et tantes.

Ainsi qu'à tous les autres membres de ma famille.

A mes chères amies

A tous les professeurs qui m'ont enseigné et encadré.

A tous ceux qui m'ont consacré un peu de leur temps et leur attention, je dis encore et toujours

MERCI

Abstract

Tlemcen has always been an important religious, cultural, intellectual and architectural center. In the Islamic period, it is one of the Maghreb cities most conducive to creation and intellectual development and its influence extends throughout the Muslim West.

Capital of Islamic Culture 2011, city of art and history it enjoys an important intangible heritage, and takes an intense look at its traditions. Especially in the field of crafts.

It once contained a range of activities that distinguished it from other cities in the country. From weaving to carpet work, all these crafts have given the city a special character. Nevertheless, and for lack of real care, these old trades began gradually to disappear.

This is why my research reflection has been oriented towards the development of a museum whose mission will be to highlight the craftsman and his craft, to enable the transmission of his know-how and his Passion to the public in addition to being able to sell its products on the spot and on the other hand to make known the local culture

Résumé

Tlemcen a toujours été un centre religieux, culturel, intellectuel et architectural important. À l'époque islamique, elle est l'une des cités du Maghreb les plus propices à la création et à l'épanouissement intellectuel et son influence s'étend dans tout l'Occident musulman.

Capital de la culture islamique 2011, ville d'art et d'histoire elle jouit d'un patrimoine immatériel important, et porte un regard intense sur ses traditions. Notamment dans le domaine de l'artisanat.

Elle renfermait autrefois un panel d'activités qui la distinguait des autres villes du pays. En passant par le tissage jusqu'au travail du tapis, tous ces métiers ont donné à la ville un cachet bien particulier. Néanmoins, et faute d'une réelle prise en charge, ces vieux métiers ont commencé progressivement à disparaître.

c'est pour cela que ma réflexion de recherche s'est orienté vers l'élaboration d'un musée qui aura pour mission D'une part mettre en valeur l'artisan et son métier, permettre la transmission de son savoir-faire et sa passion au public en plus de pouvoir vendre ses produits sur place et d'autre part faire connaître la culture locale et contribuer de manière significative à la préservation du patrimoine culturel immatériel.

ملخص

وقد تلمسان دائما أهمية الدينية والثقافية والفكرية والمعمارية. في العصور الإسلامية، وهي واحدة من الأكثر ملاءمة إنشاء مدن

المغرب العربي والتنمية الفكرية ويمتد نفوذها في جميع أنحاء الغرب مسلم

عاصمة الثقافة الإسلامية عام 2011، مدينة الفن والتاريخ ولديه التراث غير المادي مهم، ويحمل نظرة مكثفة على التقاليد له. وخاصة في مجال الحرف اليدوية

وتضمن التقرير مرة واحدة في مجموعة من الأنشطة التي ميزتها عن غيرها من المدن. من خلال النسيج للعمل على السجاد، وأعطت كل هذه الصناعات مدينة ذات طابع خاص جدا. ومع ذلك، لعدم وجود دعم حقيقي، وقد بدأت هذه الحرف القديمة تدريجيا لتختفي

هذا هو السبب في التأمل البحوث تحولت إلى تطوير متحف مهمتها جهة التأكيد على الحرفيين والحرفية، مما يسمح للانتقال من خبرتها والعاطفة للجمهور بالإضافة إلى بيع منتجاتها على الموقع، وكذلك للتعرف على الثقافة المحلية وتساهم بشكل كبير في الحفاظ على التراث الثقافي غير المادي.

Sommaire

Introduction Générale.....	1
Problématique	2
Hypothèse	3
Objectifs	3
I. Chapitre 1 : Définitions Sémantiques De L'artisanat Dans L'espace Muséal.....	4
Introduction	5
1. L'artisanat.....	5
1.1- Présentation Et Définition De L'artisanat	5
1.2- Domaine D'activité De L'artisanat	5
1.3- Rôle De L'artisanat Dans L'économie Nationale	6
1.4- L'artisanat En Algérie	6
1.5- Les Métiers De L'artisanat En Algérie	7
1.6- L'artisanat A Tlemcen.....	9
2. La Culture	10
2.1- Définition De La Culture	10
2.2- Définition De L'équipement Culturel.....	10
2.3- Types D'équipement Culturel.....	11
3. Le Musée	11
3.1- Définition Du Musée	11
3.2- La Muséologie.....	11
3.3- La Scénographie.....	11
3.4- La Muséographie	12
3.5- Politique Des Musées En Algérie	12
3.6- Historique Et Evolution Des Musées.....	13
3.7- Rôles Et Fonctions Des Musées	14
3.8- Classification Des Musées	15
a- La Notion D'ouverture Et De Fermeture.....	15
b- La Notion De Parcours	15
c- Type D'exposition	16
4. Les Nouvelles Technologies En Architecture	17
4.1- Définition De La Technologie	17
4.2- Définition Des Nouvelles Technologies En Architecture	17
4.3- La haute technologie Dans L'espace Muséal	18
5. Les Exemples :.....	24
5.1- Exemple 1 : Le Musée National De L'artisanat De New Delhi.....	24
5.2- Exemple 2 : Le Musée De Tiznit.....	26
5.3- Exemple 3 : Le Musée De La Céramique	28
5.4- Exemple 4 : Centre D'exposition Ruthin	31
5.5- Exemple 5 : Musée Islamique D'art Et D'artisanat	33
Tableau Comparatif Des Exemples.....	35
Synthèse.....	36

II. Chapitre 2 : Etude Et Analyse De La Ville De Tlemcen	38
Introduction	39
1. Etude De La Ville	39
1.1. Présentation De La Ville	39
1.2. Situation	39
1.3. Climat	40
1.4. Relief	40
1.5. Economie	41
1.6. Tourisme.....	41
1.7. Evolution Historique	42
1.8. Infrastructures Culturelles De La Ville	46
1.9. Synthèse : Potentialités De La Ville	47
2. Choix De Site D'intervention	48
2.1. Analyse Des Sites	48
a-Site 1	48
b-Site 2	53
2.2. Synthèse	55
III. Chapitre 3 : Programmation Et Projection architecturale Du Musée De L'artisanat	57
1. Programmation Du Projet	58
Introduction	58
1.1. Les Usagers.....	58
1.2. Les Fonctions Du Projet.....	59
a- Fonctions Principales	59
b- Fonctions Secondaires	59
1.3. Description Des Fonctions.....	59
1.4. Décomposition Des Fonctions En Espaces	61
1.5. Programme Surfaccique	63
1.6. Exigences Conceptuelles	66
1.7. Organigramme Fonctionnel	71
1.8. Schéma De Parcours D'un Musée.....	71
2. Projection architecturale du projet	72
2.1. Genèse du projet	72
Introduction	72
a- Principe d'implantation.....	72
b- Principe d'organisation fonctionnelle.....	74
c- Principe de composition.....	74
2.2. Description du projet	78
2.3. Description spatiale	78
2.4. Reference stylistique et inspirations	79
3. Approche technique.....	81
Introduction	81
3.1. L'infrastructure	81
a- Les Fondations	81
b- les murs de soutènement	82

3.2. la superstructure	82
a- La structure	82
b- Les planchers.....	84
c- Les joints	87
3.3. Types de couvertures.....	88
a- Système de verrière.....	88
b- Le toit ouvrant rétractable.....	92
c- L'étanchéité	93
d- Les coudes joints	94
3.4. Enveloppe extérieur.....	95
a- Mur rideau	95
b- Vitrage a contrôle solaire.....	95
c- Vitrage solaire sérigraphie	97
d- La façade double peau.....	98
e- Bois composite	100
f- Brise-soleil perforé pour façade orientable motorisé.....	101
3.5. Intérieur.....	103
a- correction thermique et acoustique	103
b- Le revêtement de sol.....	107
c- Les cloisons intérieures.....	108
d- Les faux plafonds.....	109
3.6. l'éclairage	110
a- l'éclairage naturel	110
b- l'éclairage artificiel	111
c- Gestion de l'éclairage	113
3.7. Protection incendie.....	114
3.8. Ventilation	115
3.9. Domotique.....	116
Conclusion générale	120
Bibliographie	121

Table Des Illustrations

Figure 1 : La Céramique.....	10
Figure 2 : Le Travail Du Bois.....	10
Figure 3 : La Vannerie.....	10
Figure 4 : La Tapisserie	10
Figure 5 : La Dinanderie.....	10
Figure 6 : Musée A Ciel Ouvert Ruines De Tipaza.....	15
Figure 7 : Musée Avec Baie Vitrée Le Musée D'art De Shimane	15
Figure 8 : Musée Guggenheim.....	15
Figure 9 : Musée d'Orsay.....	15
Figure 10 : Musée Guggenheim.....	15
Figure 11 : Musée D'art Moderne Le Figé.....	15
Figure 12 : Musée De Louvre	16
Figure 13 : Musée Des Sciences A Bruxelles.....	16
Figure 14 : Musée De L'artisanat De New Delhi-Inde	16
Figure 15 : Une Maison Traditionnelle Reconvertie En Musée National Des Arts Et Traditions Populaires-Casbah d'Alger	16
Figure 16 : Musée Centre Pompidou A Metz	19
Figure 17 : Pylône Métallique Supportant La Charpente.....	19
Figure 18 : Membrane Protectrice.....	19
Figure 19 : Charpente En Bois.....	19
Figure 20 : Broad Museum De Los Angeles	19
Figure 21 : Structure En Nid D'abeille	19
Figure 22 : Musée Guggenheim A Bilbao	20
Figure 23 : Structure Du Musée Guggenheim	20
Figure 24 : musée mucem à Marseille	20
Figure 25 : La Résille Du Mucem.....	20
Figure 26 : Poteaux Arborescents Du Mucem	20
Figure 27 : Musée A Croissance Illimité De Le Corbusier	20
Figure 28 : Système D'éclairage Du Musée A Croissance Illimité.....	20
Figure 29 : Musée D'art A Atlanta De Renzo Piano	21
Figure 30 : Boucliers En Aluminium Du Musée D'art A Atlanta	21
Figure 31 : Kimbel Art Museum De Louis Kahn	21
Figure 32 : Système D'éclairage Du Kimbel Art Museum	21
Figure 33 : maxi museum(Italie)zaha hadid	21
Figure 34 : kimbell art museum	22
Figure 35 : paralume suspendu	22
Figure 36 : Musée de demain de rio de janeiro.....	22
Figure 37 : Musée des sciences en Italie	23
Figure 38 : panneaux solaires du Musée des sciences.....	23
Figure 39 : Musée d'art de Wisconsin.....	23
Figure 40 : Extérieur Du Musée National De L'artisanat A New Delhi	24
Figure 41 : Intérieur Du Musée National De L'artisanat A New Delhi	24
Figure 42 : Plan De Masse Du Musée De New Delhi.....	24
Figure 43 : Plan De rez De Chaussée Du Musée De New Delhi	25
Figure 44 : Aspect Extérieur Du Musée National De New Delhi.....	26

Figure 45 : Musée De Tiznit	26
Figure 46 : Plan De Masse Musée De Tiznit	27
Figure 47 : Plan Général Du Musée De Tiznit	27
Figure 48 : Musée De La Céramique	28
Figure 49 : Plan De Masse Du Musée De La Céramique	29
Figure 50 : Plan RDC Du Musée De La Céramique	29
Figure 51 : Plan 1ier Etage Du Musée De La Céramique.....	29
Figure 52 : Plan 2 Eme Etage Du Musée De La Céramique	29
Figure 53 : Schéma De Parcours Du Musée	30
Figure 54 : Manche En Céramique Utilisé dans La Façade Du Musée.....	30
Figure 55 : Centre D'exposition Ruthin	31
Figure 56 : Plan De Masse Du Centre D'exposition Ruthin	31
Figure 57 : Plan Général Du Centre.....	32
Figure 58 : Musée Islamique D'art Et D'artisanat	33
Figure 59 : Plan De Masse Du Musée Islamique D'art Et D'artisanat	33
Figure 60 : Plan 1ier Etage Du Musée Islamique	33
Figure 61 : Plan RDC Du Musée Islamique	33
Figure 62 : Plan 2 Eme Etage Du Musée Islamique.....	34
Figure 63 : Plan 3 Eme Etage Du Musée Islamique.....	34
Figure 64 : Coupe Schématique Du Musée	34
Figure 65 : Situation Géographique De La Ville De Tlemcen.....	39
Figure 66 : Position Stratégique De Tlemcen Dans Le NORD OUEST.....	40
Figure 67 : Données Climatiques A Tlemcen	40
Figure 68 : Coupe Topographique De La Vile De Tlemcen	41
Figure 69 : Restitution Du Plan Du Castellum De Pomaria (Tlemcen)	42
Figure 70 : Carte D'essai De Restitution d'Agadir	42
Figure 71 : Carte D'essai De Restitution De Tagrart	43
Figure 72 : Carte D'essai De Restitution Des Extensions Almohades	43
Figure 73 : Carte D'essai De Restitution Des Extensions Zianides	44
Figure 74 : Carte D'essai De Restitution De L'époque Ottomane	44
Figure 75 : Carte De Localisation Des Equipements Culturels	46
Figure 76 : Carte De Localisation Du Premier Site	48
Figure 77 : Les Délimitations Du Terrain1	49
Figure 78 : Topographie Du Terrain	51
Figure 79 : carte de localisation du deuxième site	53
Figure 80 : Les Délimitations Du Terrain 2	53
Figure 81 : Hall D'exposition Du Musée D'art De Shimane	59
Figure 82 : Salle D'exposition Du Musée D'artisanat D'ishkiwa	59
Figure 83 : Atelier De Vannerie.....	60
Figure 84 : Atelier De Conservation	60
Figure 85 : Auditorium Du Musée De Quai Branly.....	60
Figure 86 : Restaurant Du Musée Des Confluences.....	60
Figure 87 : Bureau Administratif.....	61
Figure 88 : Local Technique	61
Figure 89 : Parcours De Type Circulaire	66
Figure 90 : Parcours De Type Linéaire.....	66
Figure 91 : normes d'éclairage dans une salle d'exposition.....	67

Figure 92 : Atelier De Métallurgie	68
Figure 93 : Atelier De Poterie	68
Figure 94 : Atelier D'ébénisterie	68
Figure 95 : normes de conception d'un auditorium	68
Figure 96 : normes de conception d'une bibliothèque.....	69
Figure 97 : normes de conception d'un restaurant	70
Figure 98 : normes de conception de bureaux administratifs	70
Figure 99 : source d'inspiration : centre artisanale en Egypte.....	80
Figure 101 : source d'inspiration : moucharabieh	80
Figure 102 : source d'inspiration : machine à tisser	80
Figure 103 : schéma d'une semelle filante.....	81
Figure 104 : mur de soutènement	82
Figure 105 : drainage d'un mur de soutènement.....	82
Figure 106 : structure en béton armé	82
Figure 107 : type de poutre en treillis.....	83
Figure 108 : plan de repérage de structure.....	84
Figure 109 : dalle nervurée.....	84
Figure 110 : section de plancher nervuré	85
Figure 111 : schématisation d'une dalle nervurée	86
Figure 112 : élément de plancher dalle nervuré en béton armé	86
Figure 113 : plancher en treillis	86
Figure 114 : coupe schématique d'un plancher en treillis	86
Figure 115 : plan de repérage des planchers	87
Figure 116 : joint de rupture	87
Figure 117 : joint de dilatation	87
Figure 118 : système de vitrage extérieur collé	89
Figure 119 : détail de fonctionnement du système controlite	89
Figure 120 : transmission lumineuse du système controlite	90
Figure 121 : principe d'optimisation de la lumière grâce au système controlite.....	90
Figure 122 : coupe de principe du controlite : double peau en couverture	91
Figure 123 : système controlite	91
Figure 124 : toit ouvrant rétractable	92
Figure 125 : composants de l'étanchéité en pvc	93
Figure 126 : couvre joint en pvc	94
Figure 127 : plan de repérage de toiture	94
Figure 128 : principe du vitrage a contrôle solaire	95
Figure 129 : composition de vitrage solaire	96
Figure 130 : vitrage sérigraphié intérieur.....	97
Figure 131 : vitrage sérigraphié en façade.....	97
Figure 132 : schéma d'une façade double peau	98
Figure 133 : le verre bombé trempé	98
Figure 134 : schéma d'un verre bombé trempé	99
Figure 135 : emploi du BFUP dans l'aéroport de rabat.....	100
Figure 136 : emploi du BFUP dans le musée de Marseille	100
Figure 137 : brise soleil perforée	101
Figure 138 : coupe sur brise soleil	101
Figure 139 : plan de repérage façade sud.....	102

Figure 140 : plan de repérage façade ouest.....	102
Figure 141 : hybris : solant de nouvelle génération	103
Figure 142 : composants de hybris	104
Figure 143 : exemples d'applications d'ecophon solo	104
Figure 144 : systemes de suspension d'ecophon solo	105
Figure 145 : auditorium avec panneaux acoustique addsob	106
Figure 146 : patins sillent stock	107
Figure 147 : revêtement en résine époxy	107
Figure 148 : moquette écologique.....	108
Figure 149 : revêtement de sol en marbre	108
Figure 150 : paroi courbé pour exposition de tapis.....	109
Figure 151 : fonctionnement du plafond anidolique.....	110
Figure 152 : vue intérieur d'une étagère de lumière.....	111
Figure 153 : les trois types de light shelf.....	111
Figure 154 : le fonctionnement du système light shelf	111
Figure 155 : lampe incandescente	112
Figure 156 : lampe halogène	112
Figure 157 : lampe fluorescente	112
Figure 158 : le désenfumage	114
Figure 159 : détecteurs de fumée et de chaleur	114
Figure 160 : murs coupe-feux.....	114
Figure 161 : sprinklers	114
Figure 162 : ventilation par déplacement	115
Figure 163 : fonctionnement du système de ventilation par déplacement	116
Figure 164 : pièce avec un système de diffusion de type déplacement par le plancher	116
Figure 165 : capteur de plafond pour mesurer la proportion de lumière du jour dans La pièce	117
Figure 166 : commande par bus de communication	117
Figure 167 : capteur de lumière du jour	118
Figure 168 : panneau de commande avec écran tactile	118
Figure 169 : robots humanoïdes.....	118
Figure 170 : mur interactif.....	118
Figure 171 : table interactif	118
Figure 172 : robot caméra pour personnes à mobilité réduite.....	119

Tableaux.

Tableau 1 : Les Métiers De L'artisanat En Algérie	7
Tableau 2 : Tableau Comparatif Des Exemples	35
Tableau 3 : Les Equipements Culturelles De La Vile De Tlemcen	46
Tableau 4 : Synthèse D'analyse Du Terrain 1	52
Tableau 5 : Synthèse D'analyse Du Terrain 2	55
Tableau6 : Programme Surfactive.....	63
Tableau 7 : tableau comparatif de l'efficacité lumineuse et durée de vie des lampes les plus usitées.....	111

Introduction générale :

L'Algérie était un carrefour stratégique et une contrée de choix pour les différentes civilisations qui l'ont conquise et qui n'ont pas, par la même occasion, omis de poser leurs empreintes sur le territoire. Ainsi l'Algérie a hérité d'un riche patrimoine culturel, à la fois matériel et immatériel.

La culture algérienne est riche, variée et très ancienne, chaque région, chaque ville ou oasis renferme en elle une histoire, un passé qui fait sa particularité. Au-delà de ses monuments historiques et ces sites culturels, il y a aussi l'artisanat, les habits et plein d'autres éléments qui reflètent la culture et l'identité d'une ville.

L'artisanat algérien était d'une étonnante variété tant dans les formes que dans les techniques et les décors. Cette richesse est rehaussée par la modestie des matériaux dont sont constituées les œuvres artisanales. Ces derniers ont surtout eu un but utilitaire nécessaire à la vie quotidienne des algériens.

A la différence des autres régions en Algérie, la wilaya de Tlemcen a toujours revêtu un aspect spécifique par son artisanat traditionnelle, elle était composée d'un large panel d'activités qui la distinguait et qui lui a ainsi attribué l'appellation de la Perle du Maghreb.

Chaque quartier était réputé par son métier au point où des ruelles étaient carrément associées au savoir-faire des hommes. On trouve derb Essabanine (les tanneurs), derb El Hlaoua (travail de la confiserie), derb essabaghine (teinturerie) ... , cela permettait les échanges ciblés entre divers acteurs d'une activité artisanale donnée.

Problématique :

L'artisanat algérien fait partie intégrante du patrimoine identitaire, il fut pendant des générations une source de fierté et de revenus pour de nombreuses familles, et par ailleurs un facteur stabilisateur de l'économie, cependant ce secteur a vécu une régression sensible au cours de deux périodes.

Pendant la période coloniale le niveau de vie des artisans n'a cessé de se détériorer dû à leur surendettement à l'égard des usuriers et des fournisseurs malhonnêtes ainsi qu'au fait que leur clientèle se soit orientée vers les produits manufacturés. Quant à la période post coloniale ce secteur s'est dégradé encore plus au point où plusieurs métiers ont disparu.

L'Algérie compte actuellement quelque 177 000 artisans dont plus des deux tiers exercent dans l'informel. Les artisans représentaient 3% de la population active en 2003 contre 10% en 1966. Pour l'artisanat des services (plomberie, boulangerie, coiffure...) le problème ne se pose pas de manière cruciale, par contre pour l'artisanat traditionnel et d'art, il en est tout autrement. Celui-ci est dans une situation d'abandon total. ¹

En raison d'une activité artisanale intense dans le passé, Tlemcen a subi une baisse très significative dans sa production et fortement ressentie dans le tissu socio-économique, notamment dans la fabrication du tapis qui est passée de près de 428 000 m² empilés en 1970 contre 44 000 m² dans les années 1980. Autrefois, le tapis de Tlemcen rivalisait haut la main avec celui produit par l'Iran, l'Afghanistan, la Turquie et le Maroc. ²

Tlemcen réunissait divers métiers liés à l'artisanat traditionnel. Actuellement, le plus important, réside dans l'habillement traditionnel encouragé essentiellement par les coutumes fortement ancrés dans les familles à l'occasion des fêtes tel que les mariages. La majeure partie des autres activités a complètement disparu tels que : teinturerie, tissage (haik, ksa, foutas), ferronnerie d'art, travail de la corne, ébénisterie (sculpteur sur bois),lutherie. Certaines autres existent toujours mais risqueraient de disparaître à jamais telles que : la vannerie, la tapisserie, la maroquinerie, la poterie, la broderie traditionnelle, dinanderie, sellerie.

¹ Article el watan publié le 06/07/2009

² Article liberté publié 24/02/2008

Ce déclin est essentiellement causé par : la cherté des matières premières, la poussée industrielle qui a absorbée toute la main-d'œuvre locale. Egalement par L'influence étrangère moderne qui a conduit à l'évolution des modes de vie a fortement accentuée cette détérioration. Le manque d'infrastructure adapté est une cause aussi importante que les précédentes vu le manque d'intérêt flagrant.

Par conséquent le secteur a connu une diminution progressive du nombre d'artisans ce qui a conduit à la quasi disparition de toute forme de relève qu'elle soit directe ou indirecte.

Donc il est nécessaire de faire revivre et redynamiser les potentialités artistique et productif de Tlemcen dans le domaine de l'artisanat .il est donc clair qu'il est indispensable de conserver, de valoriser, et de transmettre son savoir-faire artisanal, Par conséquent comment :

- Protéger les métiers menacés et mettre en valeur le patrimoine artisanal régional ?
- Répondre aux besoins qui représentent la transmission du savoir, la conservation des biens et l'accueil du public ?

Hypothèse :

mon hypothèse est que l'action de sauvegarde, de développement et de transmission du savoir-faire artisanal, sera accomplie par la création d'un musée , qui ne doit pas seulement évoqué un lieu de conservation et d'exposition mais aussi un centre de références aux service des artisans et un centre d'échanges culturels pour tous .Ainsi, il doit permettre d'appréhender directement les processus de création artisanale ,pour mieux comprendre la culture artisanale.

Objectifs :

- ✓ Créer un lieu d'échange pour Renforcer la coopération entre les différents acteurs : citoyens, artisans, chercheurs
- ✓ Faire connaître les traditions et les techniques de production de la région.
- ✓ Permettre une Accessibilité à des ateliers de formation et a des opportunités de développement.
- ✓ Créer un équipement qui reflète sa fonction et qui intègre les nouvelles technologies.

**CHAPITRE 1: Définitions
sémantiques de l'artisanat
dans l'espace muséal**

Introduction :

Cette phase explore les variables thématiques susceptibles d'influencer l'idée du projet.

Cette exploration est traduite par l'examen des repères thématiques à travers des exemples et de différentes définitions.

Cette exploration vise à identifier les idées majeures de la formulation du projet.

Notre recherche thématique a pour but d'élaborer un socle de données, afin de déterminer le principe, l'évolution, et les besoins du thème, ainsi que les activités qui s'y déroulent et les types d'espaces qui s'y adaptent.

1. L'artisanat :

1.1- Présentation et définition de l'artisanat :

L'artisanat est la production de produits ou services grâce à un savoir-faire particulier et hors contexte industriel : l'artisan assure en général tous les stades de sa production, de transformation, de réparation ou de prestation de services, et leur commercialisation³

La définition adoptée par l'UNESCO pour les produits artisanaux est la suivante « On entend par produits artisanaux les produits fabriqués par des artisans, soit entièrement à la main, soit à l'aide d'outils à main ou même de moyens mécaniques, pourvu que la contribution manuelle directe de l'artisan demeure la composante la plus importante du produit fini... La nature spéciale des produits artisanaux se fonde sur leurs caractères distinctifs, lesquels peuvent être utilitaires, esthétiques, artistiques, créatifs, culturels, décoratifs, fonctionnels, traditionnels, symboliques et importants d'un point de vue religieux ou social »⁴

1.2- Domaine d'activité de l'artisanat :

Il se compose en trois catégories ⁵ :

- **L'artisanat d'art traditionnel populaire** : toute fabrication principalement manuelle, parfois assistée de machine, par un artisan, d'objets utilitaires et/ou décoratifs à caractère artistique permettant la transmission d'un savoir-faire ancestral.
- **L'artisanat de production des biens (artisanat utilitaire moderne)** : est toute fabrication de bien de consommation courante n'ayant pas un caractère artistique particulier destiné aux ménages, à l'industrie et à l'agriculture

³ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Artisanat>

⁴ <http://www.unesco.org/new/fr/culture/themes/creativity/creative-industries/crafts-and-design/>

⁵ nomenclature des activités artisanales en algerie pdf

En vérité ces deux types d'artisanat se confondent dans la pratique, l'artisanat d'art étant à l'origine un artisanat de production (tissage, broderie, dinanderie, poterie...etc.)

- **L'artisanat de service (utilitaire)** : l'ensemble d'activités relatives aux services, on peut distinguer trois branches principales : l'alimentation (boulangerie), artisanat de soins et d'esthétique, artisanat de réparation et d'entretien

1.3- Rôle de l'artisanat dans l'économie nationale :

Outre son aspect culturel, les contributions du secteur artisanal au sein de l'économie nationale sont nombreuses et variées, mais elles peuvent être ramenées d'une manière globale à deux grandes formes de contributions jugées les plus présentes et les plus stratégiques pour l'équilibre économique et social, il s'agit de son rôle dans la promotion de l'emploi, en absorbant une main d'œuvre nombreuse, généralement modeste et démunie, ainsi que comme facteur de caractérisation et d'expansion du tourisme, d'où l'importance de sauvegarder ce patrimoine et de l'enrichir d'avantage.⁶

1.4- L'artisanat en Algérie

L'Artisanat algérien n'est pas seulement un métier, il est inhérent aux modes de la vie même de la Population. Il se manifeste par la production d'objets exécutés et décorés à la main. Il provient de l'héritage de techniques artisanales, de motifs de décoration originaux, de gammes de coloris, qui se sont maintenus depuis les époques les plus lointaines. Il possède une originalité propre. C'est un art précieux qui s'exprime par la poterie, la céramique, la sculpture, la dentelle, la broderie, la dinanderie, la maroquinerie et surtout le tissage.

L'artisanat algérien a subi plusieurs dégradations, cette dernière a commencé avec l'occupation romaine de notre pays en l'an 40 avant J.C. et qui a duré pratiquement cinq siècles. L'Empire Romain avait toujours glorifié ses techniques, même, si celles-ci du point de vue esthétique sont grossières. Pour marquer sa puissance de domination l'Empire Romain qualifiait toute technique du pays conquis comme une technique barbare et primitive.

Les romains ont obligés les artisans à limiter leur production en leur imposant de payer des impôts très élevés et en les soumettant à un régime militaire dur. De plus après les romains la colonisation est marquée par les vandales et les byzantins qui avaient suivies les mêmes pratiques coloniales romaines et plus tard par les français, le but de la colonisation est de plier la richesse du peuple.⁷

⁶ Tiers-Monde, tome 10, n°39 Situation actuelle de l'artisanat en Afrique

⁷ These université d'oran : création des entreprises artisanales et leur gestion

La renaissance de notre artisanat est due à l'avènement de l'islam, libéré de l'esclavage colonial l'Algérie avait récupéré les structures économiques et sociales de ces ancêtres basés sur le système de solidarité et de coopération

1.5- Les métiers de l'artisanat en Algérie

métiers	description
<p>La vannerie</p> 	<p>artisanat qui utilise des fibres végétales il connaît un développement Important en Algérie du fait de la disponibilité de l'alfa, du raphia et du palmier nain. L'osier et le rotin servent beaucoup plus à la fabrication de corbeilles et de l'ameublement (sièges, salons, éléments de bibliothèque, chambres à coucher le roseau est utilisé pour les grandes corbeilles et pour les nattes servant pour la consolidation des plafonds des maisons traditionnelles.</p>
<p>la dinanderie</p> 	<p>Cet artisanat très usité dans les grandes villes était destiné à une certaine classe dont il couvrait les besoins en matière d'ustensiles de cuisine, de bain et meubles. Entre le XV et le XVIII siècle, l'arrivée des populations d'Andalousie, de Livourne (Italie) et de Turquie a eu un impact bénéfique sur l'évolution de ce métier citadin. Au début du vingtième siècle, le métier de dinandier a prospéré dans les grandes villes comme Bougie, Laghouat, Ghardaïa, Alger, Constantine, et Tlemcen étant des centres antiques.</p>
<p>la bijouterie</p> 	<p>Les techniques de réalisation du bijou diffèrent d'une région à une autre. Le bijou kabyle qui est le mieux connu et a le plus « voyagé », est original par l'emploi de différents émaux de diverses couleurs. On fabrique des ceintures, des bagues, des colliers, des boucles d'oreilles, des diadèmes. Aujourd'hui, le nombre d'artisans qui fabriquent le bijou algérien en argent a régressé notamment dans les régions de l'Est et autres où l'or a remplacé l'argent.</p>
<p>le costume traditionnel</p> 	<p>le costume traditionnel en Algérie a su conserver les traces de toutes les civilisations qui se sont succédé dans le pays. Il a longtemps constitué le reflet dès notre société de même que les étapes de leur évolution dans le temps, le costume prend une forme sans cesse renouvelée pour suivre les hommes dans leur histoire. Le costume a ainsi eu des particularités stylistiques propres à chaque région. Badroune (alger), blouza (oran), chedda (tlemcen)</p>
<p>travail du cuir</p> 	<p>La maroquinerie, ou travail du cuir plonge ses racines très loin dans le passé, il est exécuté par le travail de la peau qui dépend directement de la consommation de viande. Les poils servent aux tissages et les peaux sont tannées en cuir. Ces dernières serviront à créer des récipients, des fourreaux d'épées, des chaussures, des chasse-mouches, des taies d'oreillers, des ceintures, des selles de chevaux et de chameaux...</p>

<p>tissage</p> 	<p>Les tissages algériens sont d'une diversité extrême et d'une richesse extraordinaire. Tapis, carpettes et coussins sont tissés dans toutes les régions. Le motif berbère original fut enrichi par la flore de l'art musulman et oriental. Des tapis à points noués, épais et aux grandes dimensions aux hambels, couvertures à décoration simple, en passant par les tapis à la décoration extrêmement riche des Aurès. Les styles et les formes se sont affinés pour devenir l'expression authentique d'un art conjugué au quotidien qui porte les indices de témoignages ambiants significatifs.</p>
<p>travail du plâtre</p> 	<p>Le plâtrier puise son histoire dans les temps les plus reculés. Le plâtrier se révèle artiste lorsqu'il apporte une touche décorative: rosaces, corniches, pilastres, voûtes, plâtre teinté, gratté.. Au-delà de l'esthétique, le plâtrier met en avant les qualités fondamentales de son produit : régulation hygrométrique, isolation acoustique et thermique, protection incendie, confort, autant d'arguments qu'il sait placer en avant pour communiquer la passion de son métier et l'inscrire dans la modernité.</p>
<p>broderie</p> 	<p>En Algérie, la broderie est un artisanat pratiqué aussi bien en ville qu'en milieu rural. Alors que la broderie citadine s'est enrichie des influences de la décoration andalouse et orientale, la broderie rurale conserve dans certaines régions la décoration berbère faite de ces mêmes motifs géométriques qu'on retrouve sur les tapis et autres. La broderie d'Alger, de Cherchell et enfin celle de Annaba, est exécutée à fils comptés avec des fils de soie aux teintes chatoyantes, bleu, rouge, violet. Les tissus utilisés pour ces fins travaux sont la soie, le lin et le coton. Les villes d'Alger, Blida, Koléa, Médéa, Ténés continuent toujours de produire de la dentelle à l'aiguille. C'est un artisanat d'art qui reste pratiqué dans les maisons</p>
<p>céramique</p> 	<p>La céramique algérienne est une forme plus affinée et artistique de la poterie rurale. La céramique d'art reste l'une des filières de l'artisanat les plus productives, La fabrication des objets en céramique, inspirée, à l'origine, des objets de poterie, fournit une gamme très riche d'ustensiles. La céramique est ornée soit par estampage, soit par sculpture, selon des techniques connues depuis des siècles chez les Perses.</p>

Tableau 1 : les métiers de l'artisanat en Algérie⁸

⁸ www .anart.dz agence national de l'artisanat traditionnelle

1.6- L'artisanat à Tlemcen :

L'artisanat à Tlemcen fait partie d'une longue tradition historique, Yahia Ibn-Khaldoun avait recensé ainsi pas moins de 4.000 métiers à tisser, durant les temps forts de la période zianide. En revanche, au milieu du XIVe siècle, André Cochet donne le chiffre de 500. Enfin, Alfred Bel, par suite d'un recensement effectué vers 1911, dénombre 44 ateliers.

Le caractère international des échanges avec d'autres métropoles était fortement attesté. En effet, la ville de Tlemcen comptait dans ses murs, au début du XIVe siècle, environ 2.000 marchands qui étaient venus de diverses régions d'Europe, un quartier entier leur était réservé surnommé « kissaria »

La kissaria était un foyer d'artisanat prospère, dans ses ruelles tortueuses dites « derb » on admirait les fakharines (faienciers), les quermadines (tuiliers), les debaghines (teinturiers et tanneurs), mais il y avait aussi, des armuriers, des dinanderies (nehassines), des bijoutiers (ceyyaghine)s, des brodeurs (terrazins) sur cuir et sur velour (madjboud), des tisserans (nessadjines) aussi bien de soie, de brochés et de tissus précieux (harrar, mensoudj et medgougue) que des couvertures (bourabahs battaniyas ; hambal et haytis) mais aussi des haïks, sans compter le tissage de tapis de différentes variétés alimentés par un important marché des filés souk el ghzel ou des fileuses à domicile venait vendre le produit de leur travail, des tailleurs (khiyattines), des brachmiyas, des attarines (parfumeurs), des boulangers, des mattellasiens (terrahines), des ferronniers et bien entendu à l'instar des grandes villes musulmanes de l'époque : des forgerons, des enlumineurs (decor d'un texte), des orfevres, des céramistes, des verriers, des selliers, des passementiers (production de fil de tout nature ..etc De plus Tlemcen détenait de maîtres artisans réputés en matière de fabrication des instruments de musique.

Dans le milieu rural, Les villages de Nedroma et M'sirda situé au nord de la Wilaya de Tlemcen étaient réputés par la poterie où des ustensiles de cuisines de diverses formes et couleurs qui y sont fabriqués pour répondre aux besoins des ménagères. La région de Beni-Snous était connue pour la fabrication de la natte traditionnelle à base d'alfa et de matières premières tirées de la steppe ou de la montagne

L'artisan à Tlemcen était respecté et même adulé par la société qui voyait en lui un génie créateur dans tous les domaines.



Figure1 : la céramique



figure2 : le travail du bois



Figure3 : la vannerie



figure4 : la tapisserie



figure5 : la dinanderie

2. La culture :

2.1- Définition de la culture :

La culture, dans son sens le plus large, est considéré comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels et matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts et les lettres, les modes de vie, les droits fondamentaux de l'être humain, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances.⁹

2.2- Définition de l'équipement culturel :

C'est un équipement collectif public ou privé destiné à l'animation culturelle, dans lequel se mêlent les dimensions d'éducation et de loisirs.¹⁰

Il constitue le lieu idéal pour construire une société harmonieuse dans ses valeurs, et cela de par sa capacité à promouvoir :

- L'accès au savoir et l'élargissement des connaissances
- La médiation et les liens communautaires : rencontrer, partager, vivre ensemble
- L'essor de la créativité de la population, notamment l'émergence de valeurs artistique

⁹http://portal.unesco.org/culture/fr/files/12762/11295422481mexico_fr.pdf/mexico_fr.pdf

¹⁰ Mémoire « centre d'animation culturelle a mostaganem »

2.3- Types d'équipement culturel :

Centre culturel ;Complexe culturel ;Palais de congrès ;Maison de jeunes ;**Musée** ;Théâtre ;Cinéma ;Opéra ,Maison de culture ;Bibliothèque ;Ecole de formation artistique ;Cité d'art , Maison d'art ; centre d'art.

3. Le musée :

3.1- Définition du musée :

L'ICOM définit ainsi le musée: « Le musée est une institution permanente, sans but lucratif, au service de la société et de son développement, ouverte au public et qui fait des recherches concernant les témoins matériels de l'homme et de son environnement, acquiert ceux-là, les conserve, les communique et notamment les expose à des fins d'études, d'éducation et de délectation »

Selon Larousse « Lieu, édifice où sont réunies, en vue de leur conservation et de leur présentation au public, des collections d'œuvres d'art, de biens culturels, scientifiques ou techniques. »

En Algérie les musées sont définis comme suit « les musées sont des établissements publics a caractère administratif, dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière » « est considéré musée au sens du décret, toute institution permanente disposant de collections culturelles et scientifiques composées de biens dont la présentation revêt un intérêt public et organisées en vue de la connaissance ,de l'éducation, de la culture et de la délectation »¹¹

3.2- La muséologie :

Science de l'organisation des musées, de la conservation et de la présentation des objets qu'ils détiennent¹²

3.3- La scénographie :

« Ensemble des éléments picturaux, plastiques, techniques et théoriques qui permettent la création d'une image, d'une construction bi ou tri dimensionnelle ou la mise en place d'une action, notamment théâtrale»¹³

Il regroupe différentes définitions très variées, mais pouvant être regroupées en trois catégories :

- Les scénographes de spectacles qui mettent en espace un spectacle ou une manifestation particulière, la signification européenne est très proche du dramaturge ;

¹¹ Journal officiel de la republique algerienne n36 le 03juin2007 DÈcret exÈcutif n° 07-160 du 10 Joumada El Oula 1428 correspondant au 27 mai 2007

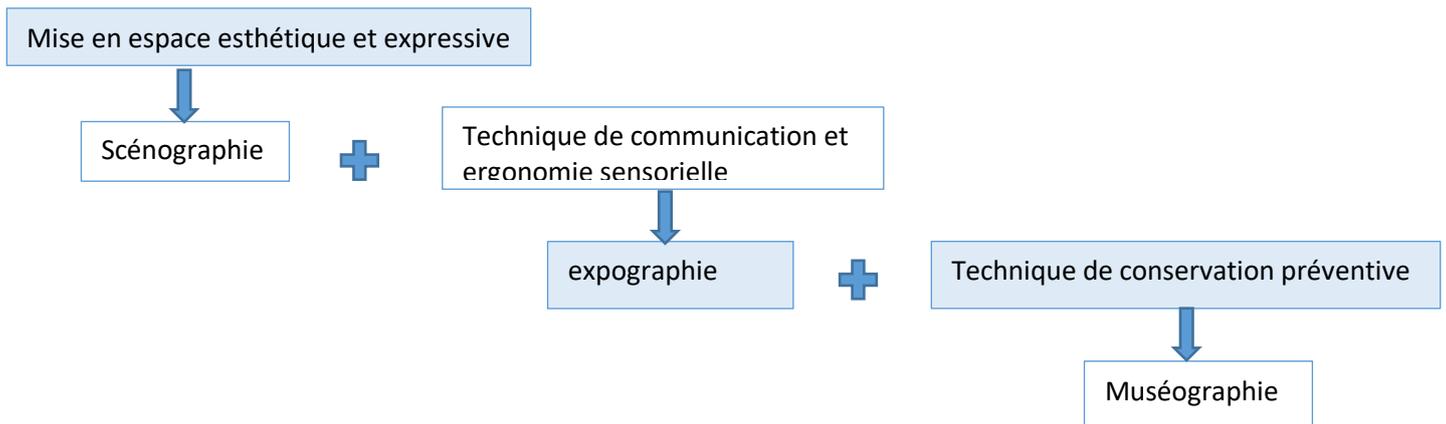
¹² Dictionnaire larousse

¹³ Icom(conseil international des musées)www,icomuseum.com

- Les scénographes d'équipements qui conçoivent un lieu destiné à accueillir des spectacles ou manifestations diverses ;
- Les scénographes d'expositions qui interviennent dans le domaine des musées et des expositions

3.4- La muséographie

« Ensemble des notions techniques nécessaires à la présentation et à la bonne conservation des œuvres des objets que détiennent les musées »



3.5- Politique des musées en Algérie :

✚ La création de tout musée est subordonnée à l'existence d'un conservateur du patrimoine culturel ou d'un attaché de conservation du patrimoine culturel et de la conformité des Edifices aux normes muséographiques suivantes¹⁴ :

- Un espace d'exposition
- Des réserves
- Des laboratoires
- Une bibliothèque
- Un atelier
- Un espace de délectation.

✚ Les musées sont notamment chargés des missions suivantes :

- Conserver, restaurer, Etudier et enrichir leurs collections
- Participer aux travaux liés a son domaine
- Rendre leurs collections accessibles au public par tous moyens

¹⁴ Journal officiel de la republique algerienne n36 le 03juin2007 DÈcret exÈcutif n° 07-160 du 10 Joumada El Oula 1428 correspondant au 27 mai 2007 fixant les conditions de crÈation des musÈes, leurs missions, organisation et fonctionnement article 8

- Rassembler la documentation et diffuser l'information liée à leur objet
- Réaliser des programmes d'animation (conférences, expositions)
- Contribuer au progrès et à la diffusion de la connaissance et de la recherche liées à son activité
- Organiser et participer à des séminaires scientifiques nationaux et internationaux
- Echanger les collections muséales entre les musées nationaux et/ou Etrangers. ¹⁵

✚ Les musées en Algérie sont classés en trois catégories, on distingue :

- Les musées nationaux : Le musée est classé musée national par la valeur des collections du point de vue historique, artistique, culturel et scientifique¹⁶
- Les musées régionaux : un musée abritant des collections relatives à l'histoire, aux arts, traditions et métiers artisanaux provenant de la région¹⁷
- Les musées de site : ces musées ne dépendent pas du ministère de la culture mais de l'agence nationale d'archéologie.

3.6- Historique et évolution des musées :

Les musées sont issus d'un long processus, qui part de la constitution de trésors sacrés autour des temples, durant l'Antiquité, attestés aussi bien au Proche-Orient qu'en Grèce. A partir de l'époque hellénistique, ces trésors sortent en partie du champ religieux et les objets qu'ils contiennent sont admirés pour eux-mêmes.

Après le Moyen-Âge, qui renoue avec les trésors sacrés rattachés aux églises, la Renaissance pose véritablement les bases du musée moderne. Les valeurs évoluent: au sentiment religieux succèdent l'individualisme balbutiant et l'humanisme. Les hommes développent leurs goûts personnels et ont plus de curiosité pour la connaissance, notamment celle du passé.

Au 15ème siècle, des collections apparaissent. Elles sont réunies dans des salles consacrées à l'étude : studiolo ou Wunderkammer.

C'est aux 16ème et 17ème siècles que des grandes collections s'ouvrent au public, même si on observe quelques exemples antérieurs. Le mouvement continue au 18ème et prend un essor avec les Lumières. La présentation devient alors didactique. On se met également à chercher des modèles

¹⁵ D'Écret exÉcutif n° 07-160 du 10 Joumada El Oula 1428 correspondant au 27 mai 2007 article 9

¹⁶ D'Écret exÉcutif n° 07-160 du 10 Joumada El Oula 1428 correspondant au 27 mai 2007 article 13

¹⁷ D'Écret exÉcutif n° 07-160 du 10 Joumada El Oula 1428 correspondant au 27 mai 2007 article 24

architecturaux propres à accueillir les collections. A partir de ce moment, le musée et l'architecture des bâtiments qui l'accueillent deviennent intrinsèquement liés et, comme de nos jours, le musée devient difficilement dissociable de son bâtiment

Le 18ème siècle voit la naissance des musées modernes, dans lesquels les objets sont classés et mis en ordre. A Londres, le British Museum est inauguré en 1759. En 1770, c'est la naissance du musée Pio-Clementino du Vatican. En France, la Révolution française met en pratique l'idée des Lumières selon laquelle le patrimoine est commun à tous (et non pas la propriété de quelques privilégiés) et qu'il doit servir à l'éducation. Les collections sont nationalisées. En 1793, le Palais du Louvre devient un musée. Arch naim

Durant le 19ème siècle, ce mouvement de création des musées se poursuit. Les musées commencent également à se spécialiser : musées d'art, musées d'archéologie, etc.. La réflexion sur l'organisation des musées s'approfondit, avec l'apparition du terme « muséologie », la création de revues spécifiques à ce domaine. Au 20ème siècle, le musée est totalement ancré dans les mœurs. Ses missions principales sont relativement claires : - l'acquisition, - la conservation, - l'inventaire, - la recherche, - l'exposition des collections, - l'éducation du public.

Du point de vue du public, l'institution s'adresse à deux cibles essentielles : les spécialistes et les chercheurs ainsi que le grand public, envers lequel elle a un but éducatif. Au terme de toute cette histoire, le musée est devenu un élément central de notre société, aussi bien dans le domaine culturel que dans celui de l'éducation.¹⁸

3.7- Rôles et fonctions des musées :

- Conserver tous types d'objets et d'autres traces et empreinte de l'homme
- Faciliter la recherche (accroissement du savoir à partir de témoignages naturels ou issus de l'activité humaine).
- Diffuser ces objets en l'exposant à des fins d'étude, de communication et de délectation.
- Faire le lien entre les artistes et le public en faisant connaître par exemple les œuvres d'artistes contemporains
- Protéger le patrimoine culturel et l'intégrer à la vie actuelle

¹⁸ <http://www.duplain.ch/virtualmuseum/ch1.pdf>

3.8- classification des musées :

Plusieurs facteurs rentrent dans la classification des musées ,ils sont reparties selon¹⁹

a- la notion d'ouverture et de fermeture

Type ouvert : musée dans lequel les parois vitrées jouent un rôle important

Les grandes parois vitrées servent à mettre en évidence le site et créer une relation entre l'espace intérieur et extérieur



Figure6 : Musée à ciel ouvert Ruines de tipaza



Figure7 : Musée avec baie vitrée Le musée d'art de Shimane

Type fermé :

il se caractérise par une articulation opaque

Il stimule la curiosité et l'imagination des visiteurs



Figure8 : Musée Guggenheim

b- la notion de parcours

Type linéaire : Principe fonctionne suivant l'idée d'un axe de circulation principale avec des secteurs annexes les accès suivent s'effectue dans l'axe ou sur les côtés



Figure9 : Musée d'Orsay

Type circulaire : organisé autour d'un espace central



Figure10 : Musée Guggenheim,

Type labyrinth : serie d'espaces différents bien enchainés les uns sur les autres

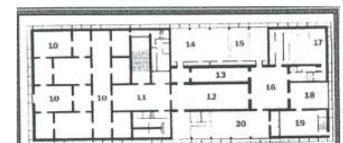


Figure11 : Musée d'art moderne le figé

¹⁹ Mémoire musée d'art e d'histoire à Tlemcen

c- type d'exposition

Musée généralisée : les plus grands musées exposent des oeuvres réalisées sur différents supports et originaires d'endroits d'époques et d'artistes variés



Figure12 : Musée de Louvre

Musée spécialisé : ils sont spécialisés sur un sujet ou sur un thème, les musées consacrés à une discipline particulière : histoire naturelle, sciences, arts décoratifs, artisanat

Les musées consacrés à un seul artiste, les musées consacrés à des œuvres originaires d'une même région géographique, par exemple musée d'art asiatique ou ceux d'art africain

il abrite les grandes collections d'éléments réunis autour d'un thème historique représentatif d'une époque, et qui témoigne de l'homme, de son histoire, et de sa mémoire

exemples :

musée scientifique :

musée principalement dédiés aux sciences, historiquement il présente des collections fixées d'œuvres liées à des thèmes scientifiques tels que la paléontologie, la géologie, la biologie..



Figure13 : Musée des sciences à Bruxelles

musée de l'artisanat :

son but est de collecter et préserver les témoins précieux de l'artisanat d'un pays, d'une région ou d'une ville, et le souci d'informer sur l'histoire des divers objets artisanaux, des techniques de fabrication, des outils utilisés

il met en valeur des artisans et leurs métiers. il rend possible la rencontre avec l'artisan qui ouvre son atelier au public, transmet son savoir-faire et sa passion.



Figure14 : Musée de l'artisanat de New Delhi-Inde

musée reconvertis :

c'est un ancien édifice historique dont on a changé les fonctions et fait adopter de nouvelles, dans un esprit qui le valorise et le respecte



Figure15 : une maison traditionnelle reconvertie en Musée national des arts et traditions populaires-Casbah d'Alger

musée virtuelle :

L'apparition des nouvelles technologies permet aux musées de les exploiter à des fins de préservation et de conservation du patrimoine. Cédérom et DVD-Rom et internet

Il serait une institution intangible accessible au public et faisant des recherches concernant les témoins matériels de l'homme et de son environnement, les conservant (notamment par la numérisation des collections), les diffusant et les communiquant et les exposant (à travers des expositions virtuelles) notamment à des fins d'éducation, de recherche et de dialogue .

4. les nouvelles technologies en architecture :

4.1- Définition de la technologie :

- Ensemble cohérent de savoirs et de pratiques dans un certain domaine technique, fondé sur des principes scientifiques.²⁰
- L'expression correspond à un sens dérivé du mot technologie, qui signifie étymologiquement « étude des techniques »
- La nouvelle technologie concerne des domaines très évolutifs et divers des techniques.²¹

4.2- Définition des nouvelles technologies en architecture :

- L'expression médiatique « nouvelle technologie » concerne des domaines très évolutifs et des diverses techniques, pouvant tout aussi bien recouvrir:

En sens large toute « la haute technologie »

En sens étroit les nouvelles technique de l'information et la communication

- Technologie de l'architecture est l'application de la technologie pour la conception des bâtiments. De nouveaux matériaux et technologies ont généré de nouveaux défis de conception et les méthodes de construction tout au long de l'évolution de la construction, en particulier depuis l'avènement de l'industrialisation au 19ème siècle²²

²⁰ <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/technologie/76961#0EtEpkYyPYmh9v1.99>

²¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Nouvelles_technologies

²² https://en.wikipedia.org/wiki/Architectural_technology

- Les nouvelles technologies dans l'architecture peuvent toucher plusieurs domaines :

Les matériaux de construction : Par l'invention et l'évolution des nouveaux matériaux plus résistants, plus performants, plus légers, moins polluants, tel que : les bétons auto nettoyants, les bétons fibrés a ultra haute performance, le verre feuilletté, verre avec cellule photovoltaïque intégrés, le titane, le lamis bois..etc

Le système constructif et la structure : Par l'invention des nouveaux systèmes de structures et les nouveaux systèmes constructifs plus légers plus résistants dans les différentes conditions, facile dans leurs assemblage et leurs construction et dans un temps réduits. Tel que les structures tendus, les coques, les charpentes métalliques..etc.

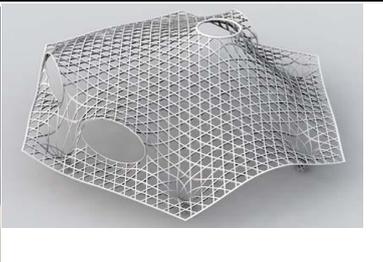
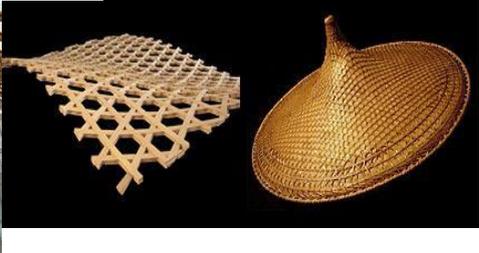
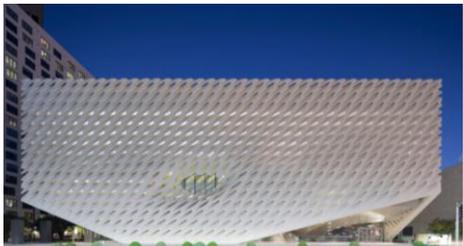
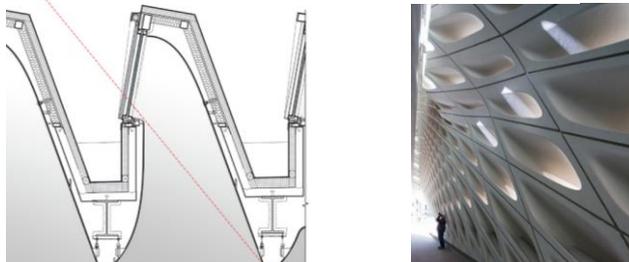
Les systèmes et les démarches : Sont les nouvelles techniques dans les systèmes de ventilation, d'éclairage, d'aération, d'isolation phonique et thermique, sécurité et gestions des énergies telles que l'utilisation des énergies renouvelables, et application de nouvelles démarches de développement durable et architecture écologique.

4.3- La haute technologie dans l'espace muséal :

Le musée a pour mission d'une part de transmettre et présenter ces thèmes de prédilection en assurant aux visiteurs des conditions d'observation optimales et une orientation claire au sein du bâtiment. D'autre part veiller à la conservation et la restauration de ces œuvres, dans un environnement sain sans pollution ni humidité.

Pour cela sa conception architecturale doit répondre à des besoins structurels et techniques notamment en matière d'**éclairage**, de ventilation, d'isolation et maitrise d'énergie, facilement réalisable par l'apport de nouvelle technologie

Exemples :

Musées	Technologies utilisées
 <p>Figure 16 : Musée Centre Pompidou à Metz</p>  <p>Figure 17 : Pylône métallique supportant la charpente</p>  <p>Figure 18 : Membrane protectrice</p>  <p>Figure 19 : Charpente en bois</p>	<p>Emploi de toiture faite d'une charpente en bois suspendue au pylône métallique recouverte d'une toile protectrice, membrane à base de fibre de verre et de téflon qui a la particularité d'être « autonettoyante », d'assurer une étanchéité à l'eau, de filtrer la lumière et protéger des rayons du soleil tout en offrant une transparence la nuit en créant ainsi un environnement naturellement tempéré et participe à l'approche énergétique très poussée de l'ensemble du bâtiment²³</p>
 <p>Figure 20 : Broad museum de los angeles</p>  <p>Figure 21 : Structure en nid d'abeille</p>	<p>L'exosquelette en nid d'abeille, constitué de panneaux agissant collectivement sous la forme d'un brise-soleil, aient des orientations étalonnées pour protéger l'intérieur contre la lumière directe du soleil, quelle que soit la saison ou l'heure²⁴</p>

²³ <http://www.centrepompidou-metz.fr/une-architecture-unique/la-toiture>

²⁴ <http://www.archdaily.com/772778/the-broad-diller-scofidio-plus-renfro>



Figure 22 : Musée Guggenheim à Bilbao

Figure 23 : structure du Musée Guggenheim

-Construit en titane, en calcaire et en verre, les courbes apparemment aléatoires de l'extérieur sont conçues pour capter la lumière et réagir au soleil et aux intempéries

-Les murs et les plafonds du bâtiment sont porteurs, contenant une structure interne de tiges métalliques qui forment des grilles avec des triangles. Un logiciel appelé CATIA a calculé le nombre de barres nécessaires dans chaque emplacement, ainsi que les positions et les orientations des barres²⁵



Figure 24: Musée Mucem à Marseille



Figure 25 : La résille du mucem



Figure 26 : Poteaux arborescents du mucem

-Utilisation du béton fibré à ultra-haute performance (BFUP) ,Sa composition lui confère trois qualités essentielles : une résistance à la compression 6 à 8 fois supérieure à celle d'un béton classique, une étanchéité parfaite due à sa très faible porosité et une faculté à épouser les moules les plus divers²⁶

Les poteaux arborescents, la résille et les passerelles du Mucem sont réalisés en BFUP.



Figure 27: Musée à croissance illimitée de Le Corbusier

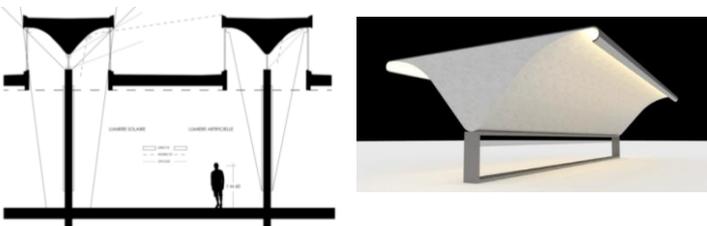


Figure 28 : Système d'éclairage du musée à croissance illimitée

-Utilisation d'une paroi concave aussi qu'un élément translucide pour diffuser la lumière naturelle

-A l'angle de la baie et de la paroi concave trouve une corniche qui intègre un dispositif d'éclairage artificiel qui interagit avec la paroi concave de la même manière que la paroi solaire²⁷

²⁵ https://fr.wikiarquitectura.com/index.php/Guggenheim_Bilbao

²⁶ http://www.mucem.org/sites/default/files/asset/document/dossier_pedagogique_architecture_mucem.pdf

²⁷ <https://vimeo.com/139180623>



Figure 29 : Musée d'art à Atlanta De Renzo piano

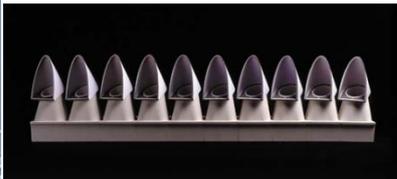
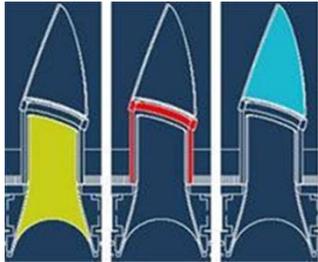


Figure 30 : Boucliers en aluminium du Musée d'art à Atlanta

Utilisation des visières de lucarnes coniques (boucliers en aluminium) spécialement conçues de manière à ne pouvoir capturer que la lumière nordique douce dans les plafonds des bâtiments, tout en bloquant les rayons directs nuisibles du sud²⁸



Figure 31 : Kimbel art museum de louis kahn

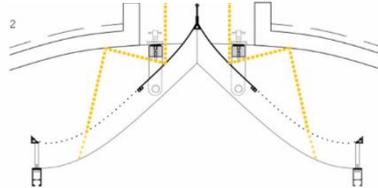
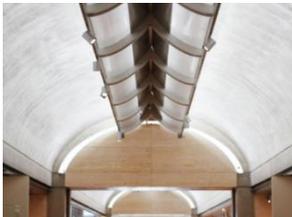
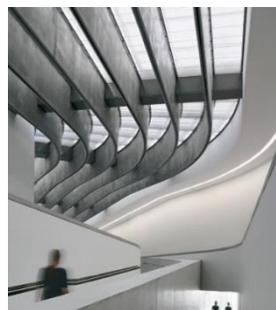


Figure 32 : Système d'éclairage du Kimbel art museum

Utilisation d'une série de galeries voûtées orientées nord-sud, percées en leur centre par une fente de lumière. Le système de guidage de la lumière est élaborée à partir de plaques d'aluminium bombées et perforées, laissant ainsi filtrée la lumière du jour pour atténuer le contraste entre le réflecteur et la voûte de béton éclairée par la lumière naturelle²⁹



Figure 33 : Maxxi museum (Italie) de zaha hadid



-Un éclairage naturel régulé par l'utilisation de poutres en béton minces sur le plafond, avec revêtement de verre et des systèmes de filtrage et un système de régulation de la température et de l'humidité³⁰
 -Les lames verticales qui caractérisent le système de plafond sont faites d'acier et revêtu d'un matériau de finition. Le verre est protégé extérieurement par un treillis en acier qui filtre la lumière

²⁸ <http://www.detail-online.com/inspiration/extension-of-the-high-museum-of-art-in-atlanta-103626.html>

²⁹ <http://www.erco.com/guide/basics/perception-orientated-lighting-design-2896/fr/>

³⁰ https://fr.wikiarquitectura.com/index.php/MAXXI,_Mus%C3%A9e_National_d'Art_du_XXIe_si%C3%A8cle_de_Rome



Figure 34 :: kimbell art museum

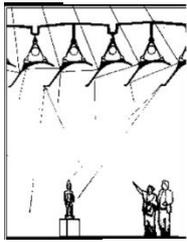


Figure35 :paralume suspendu

-Afin d'affecter le contrôle de la lumière du jour entrant dans les galeries, la conception s'est développée en « faisceaux lumineux légers » séparés qui ont ensuite été baptisés « feuilles légères »

-Le toit est composé de deux éléments essentiels.

-La couche extérieure est faite de toits de verre réfléchissants légèrement inclinés, Panneaux avec des gouttières en acier inoxydable entre eux. La couche interne est

-Une combinaison complexe construit en ferrociment, Les panneaux réfléchis appelés les « feuilles » qui sont suspendus a un sytème structurelle tridimensionnelle en fonte ductile



Figure 36 : Musée de demain de rio de janeiro

Utilisation de grandes structures mobiles en acier qui servent à capter l'énergie solaire grâce a des panneaux photovoltaïques s'orientant suivent l'heure du jour³¹

³¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Mus%C3%A9_de_Demain



Figure 37 : Musée des sciences en Italie



Figure 38 : panneaux solaires du Musée des sciences



Figure 39 : Musée d'art de Wisconsin

Exploitation de l'énergie solaire via l'utilisation de cellules photovoltaïques et de panneaux solaires, ainsi que l'énergie géothermique par l'utilisation de sondes échangeuses de chaleur) Un système sophistiqué brises soleil et rideau conduit par la température et les capteurs de rayonnement solaire réduit le rayonnement solaire pendant les heures d'été plus chaudes et permet plus d'ensoleillement entrant pendant les jours froids d'hiver
Utilisation de citerne qui collecte l'eau de pluie

Emploie d'un système mécanique nouveau appelé « ventilation de déplacement » pour les galeries. Conçu pour être plus économe en énergie et plus confortable que les systèmes typiques, il apporte l'air faible près de l'utilisateur plutôt que de souffler l'air vers le bas du plafond
Dans les nouvelles galeries, les murs contiennent tous les systèmes mécaniques nécessaires à la ventilation de déplacement, y compris l'arrivée d'air à faible vitesse dans la base des murs et l'air de retour situé au sommet des murs³²

³² <http://www.archdaily.com/459172/museum-of-wisconsin-art-mowa-hga-architects-and-engineers>

5. Etude des exemples :

5.1- exemple 1 : le musée national de l'artisanat de new Delhi

- **fiche technique :**

Localisation: Pragati Maidan, New Delhi ;inde
 Echelle d'appartenance : national
 Architecte: charles corea
 Surface plancher: 8000m²
 Date de realisation: 1990



Figure 40 : extérieur du musée national de l'artisanat a new Delhi



Figure 41 : intérieur du musée national de l'artisanat a new Delhi



- **présentation³³ :**

le Musée national de l'artisanat est l'un des plus grands musées d'artisans, il se situe dans une ville connue pour sa richesse patrimoniale et pour son architecture mélangée de styles britannique et indien.

Il est né de la décision du Ministère des textiles du Gouvernement de l'Inde dans le but de collecter et de préserver les témoins précieux de l'artisanat indien, et procurer un matériel de base pour l'étude, la recherche et la documentation de la production artisanale du pays. Par ailleurs, dans le souci d'informer sur l'histoire des divers objets artisanaux, et des techniques de fabrication. Il abrite des collections de peinture, de broderie, des textiles, et les différents métiers de l'argile, la pierre et le bois, plusieurs artisans traditionnels travaillent dans une zone désignée dans le complexe du musée, qui vendent également l'artisanat qu'ils créent.

le site retenu, offre l'intérêt d'être intégré à un ensemble (Rural India Complex) d'aménagements existants pour la présentation d'une exposition d'art, d'artisanat et d'habitations indiennes dans le cadre de l'exposition

- le complexe propagation de village abrite 15 structures représentant

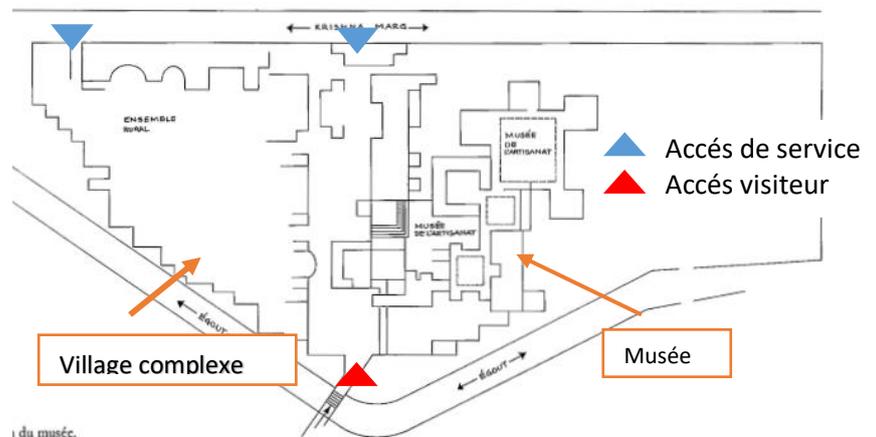


Figure 42 : plan de masse du musée de new Delhi

³³ <https://www.architectural-review.com/archive/crafts-museum-in-delhi-india-by-charles-correa/8684896.article>

le village habitations, des cours et des sanctuaires de différents états de l' Inde rurale.

- Il existe trois accès : un accès principale pour les visiteurs ,un accès de service pour les employés du musée et un accès directe pour le village
- **organisation spatiale³⁴** :

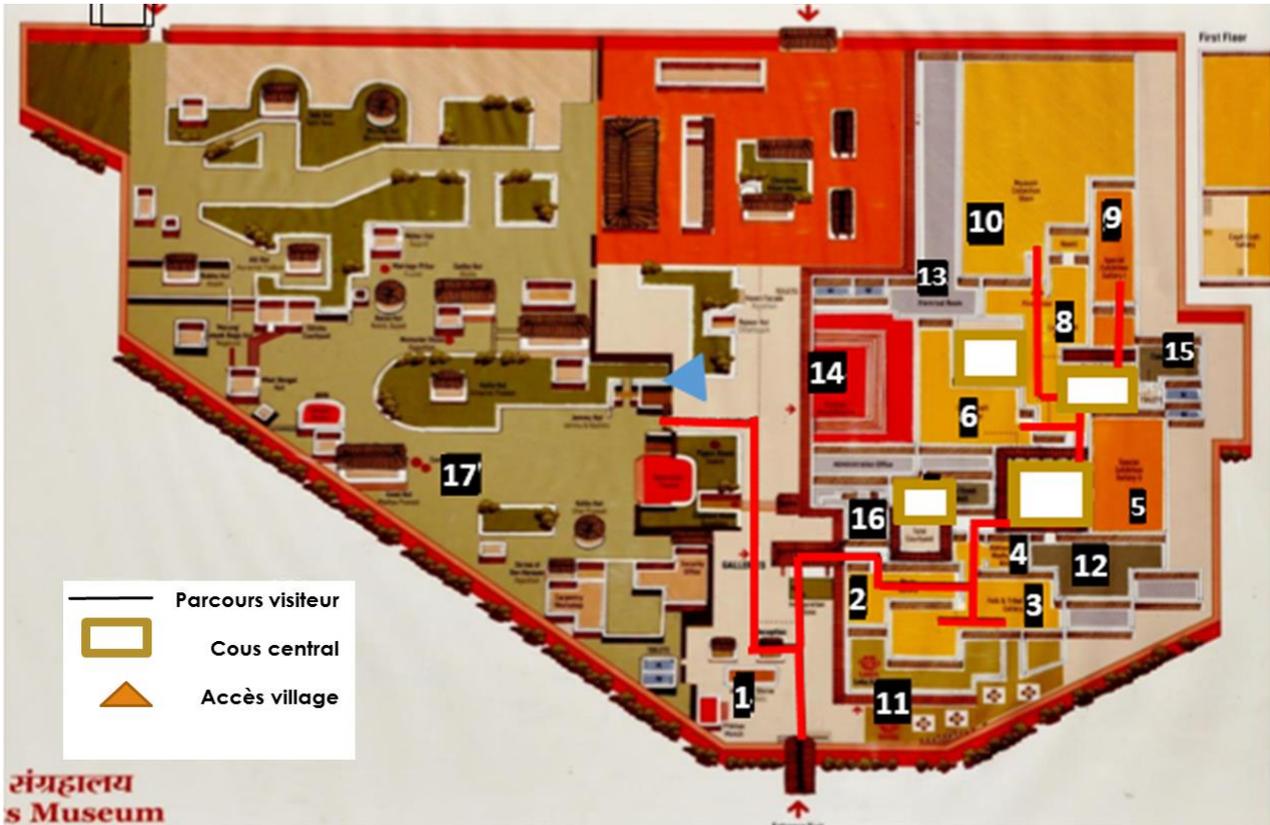
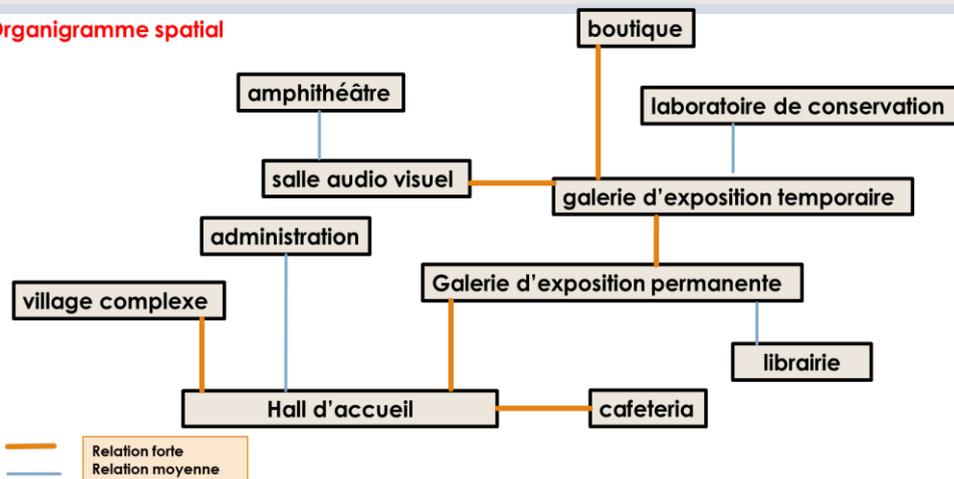


Figure 43 : plan du musée de new Delhi

1-espace de réception 2-galerie d'artisanat populaire 3-galerie d'artisanat rural 4-galerie de textile 5-galerie d'exposition temporaire 6-galerie de sculpture 7- salle audiovisuel 8-galerie de bois 9- galerie d'exposition temporaire 10-boutique 11-cafeteria 12-librairie 13-local technique 14-amphitheatre 15-laboratoire de conservation 16-administration 17-village complexe

Organigramme spatial



³⁴ http://nationalcraftsmuseum.nic.in/map_crafts%20museum.htm

- La cours permet de créer des dégradations dans l'éclairage et les ombres.elle constituent aussi des places pouvant accueillir des expositions et manifestations divers.
- L'exposition est séparées selon les métiers d'artisanat ou selon les regions d'appartenance.
- Le parcours est de type labyrinthe .
- En dehors de la collecte et l'exposition, les installations musée abrite des espaces de recherche et de documentation : une bibliothèque de référence, un laboratoire de conservation, un laboratoire de photo et un amphitheatre.

- **Aspect extérieur :**

L'architecte reinterprete l'architecture vernaculaire celle des temples hindou en intégrant un large usage de matériel vernaculaire - la pierre, le bambou, la brique, de la boue, le chaume - et utilise l'artisanat à la fois comme l'ornementation intérieure et extérieure. Et utilise aussi les toitures en pente et les peintures murales, Le résultat est une série impressionnante d'espaces qui détiennent ensemble comme une unité, et affichent un degré élevé d'efficacité fonctionnelle³⁵



Figure 44 : aspect extérieur du musée national de new Delhi

5.2- exemple 2 : le musée de Tiznit³⁶

- **fiche technique :**

Localisation: ville de tiznit ,maroc
Architecte: salima naji
Date de realisation :2009
Surface plancher :8000m²



Figure 45 : musée de Tiznit



³⁵ <http://www.boloji.com/index.cfm?md=Mobile&sd=Articles&ArticleID=1026>

³⁶ http://www.salimanaji.org/salima_naji/2009/03/un-mus%C3%A9e-pour-tiznit.html

• présentation :

Le musée se situe dans une medina réputée par son orfèverie, et ses souks de bijoutiers

Dans le cadre des projets d'aménagement urbain intégré de la

Ville de Tiznit, il fut élaborer le programme de création du

Musée de Tiznit dans l'enceinte restaurée de la Kasbah

Makhzen (Monument Historique KASBAH AGHENNAJ EL HAHI) a

fin de créer un espace culturel tourné vers tous.

Le projet se compose d'un musée qui expose la richesse du patrimoine de la ville : tapis

, poterie, bijoux, armes .. , et d'un théâtre, des ateliers d'artisans destinés a divers corps de métiers

, un jardin public une fois la visite du musée effectuée ,le visiteur peut poursuivre sa visite vers les

ateliers boutiques.

organisation spatial :

- Le principe du projet est de : proposer un cheminement culturel dans l'histoire de la ville par la promenade dans un jardin-musée. il fut choisi de séparer deux espaces, celui des ateliers et celui du musée, destinés à deux publics usagers différents, parce que le site présentait une circulation et des dispositions particulières, il fut ensuite décidé de ne pas encombrer le site d'un musée coûteux mais plutôt de donner un espace vert au cœur d'une ville saturée : un jardin public.

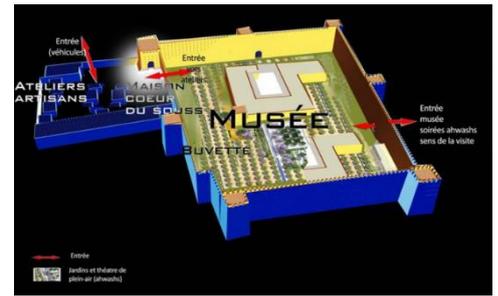


Figure 46: plan de masse du musée de tiznit

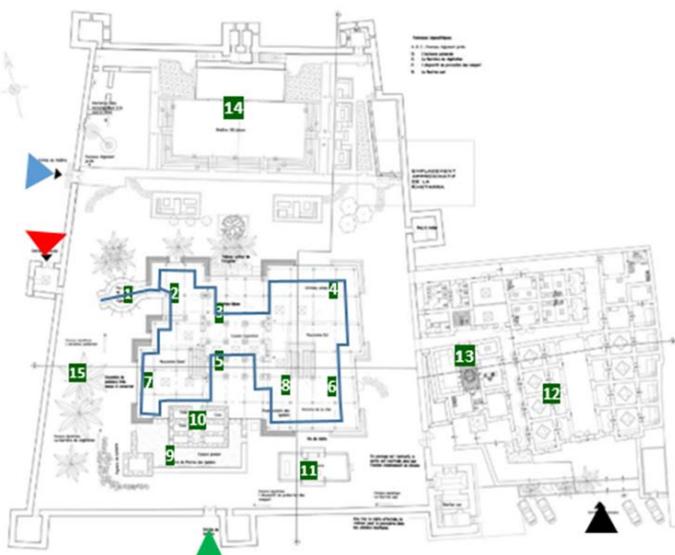
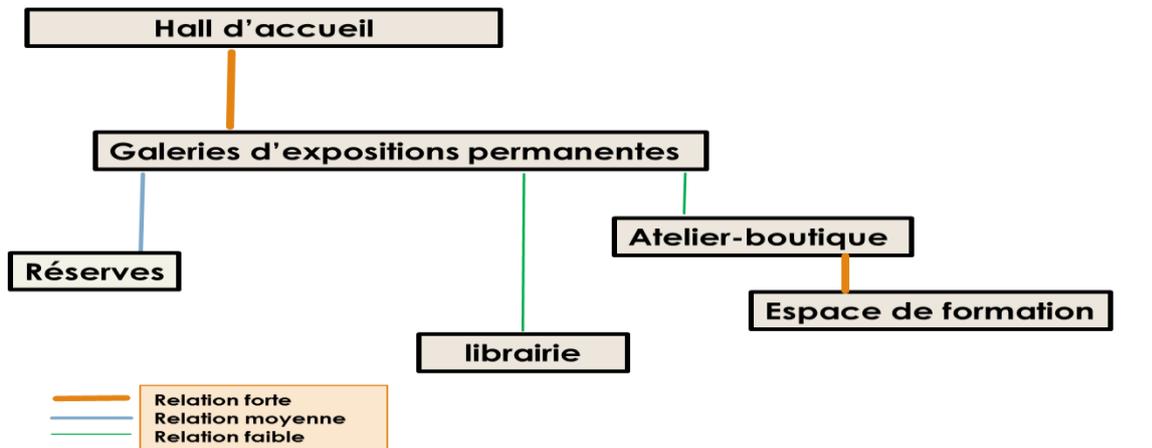


Figure 47 : plan général du musée de tiznit

- 1-Accueil
- 2-Galerie de peinture rupestre
- 3-Galerie de bijoux
- 4-Galerie des arts du métal
- 5-Galerie de poterie
- 6-Galerie histoire de la ville
- 7-Galerie de tapis
- 8-Galerie dédié au procédé de construction traditionnelle
- 9-Galerie de photos
- 10 Réserves
- 11-Librairie
- 12-Atelier boutique
- 13-Espace de formation
- 14-Théâtre en plein air
- 15-jardin

Organigramme spatial



• **Aspect extérieur :**

Figure 45: plan général du musée de tiznit

La construction du musée s'est établie dans l'esprit de l'époque en respectant l'héritage des lieux les usages ainsi que les procédés anciens qui ont permis de la bâtir, et cela en utilisant des matériaux locaux : terre, pierre, pisé, bois ainsi que les procédés de développement durable.

5.3- exemple 3 : le musée de la céramique³⁷

• **fiche technique :**

Localisation: Calle San Jorge, Triana, Séville, Espagne
 Architecte: Alfonso Pleguezuelo Hernández
 Date de réalisation : 2010
 Surface plancher : 2241m²
 Surface totale : 4800m²



Figure 48: musée de la céramique

³⁷ <http://www.archdaily.com/571235/triana-ceramic-museum-af6-arquitectos>

- Presentation :**

Le musée se situe dans une ville du sud de l'Espagne seville connu pour sa richesse patrimoniale, dans le quartier de triana connu pour être traditionnellement un quartier d'artisans, spécialisé notamment dans l'art de la poterie, le flamenco ..etc

Dans ce quartier de Triana, dans la cour arrière de quelques maisons dans la rue Antillano Campos, quelques vieux fours de poterie ont été conservés principalement pour leur valeur ethnologique.



Figure 49: plan de masse du musée de la céramique

- organisation spatiale :**

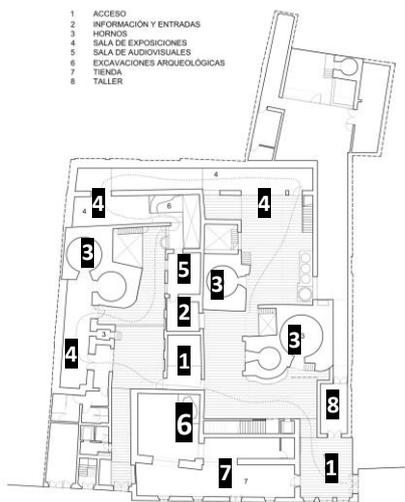


Figure 50: plan RDC du musée

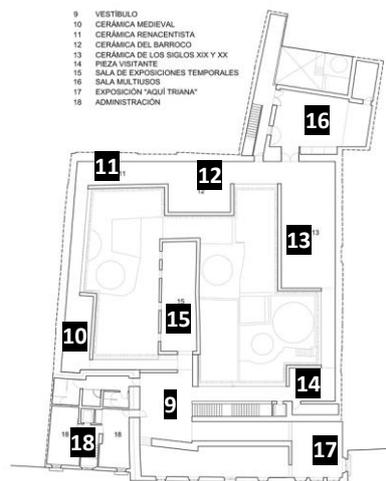


Figure 51: plan 1^{er} étage du musée

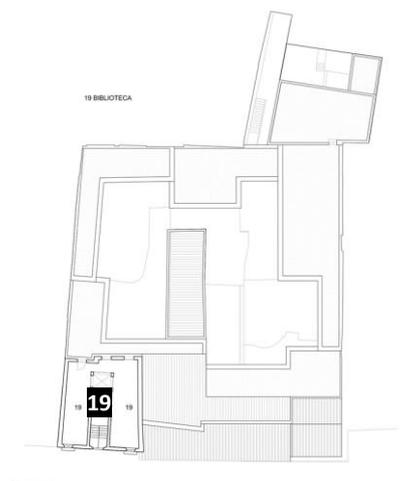


Figure 52: plan 2eme étage du musée

1-entrée principale 2-espace de réception 3-Fours de céramique 4- Salle d'exposition 5-Salle multimédia 6-Espace de fouilles archéologiques 7-Un magasin 8-Atelier 9- vestibule 10-Salle d'exposition de céramique de l'époque médiévale 11- Céramique de la renaissance 12-Céramique de baroque 13-Céramiques du 19e/20e siècle 14- salle d'exposition temporaire 15- salle d'exposition temporaire 16-Salle multifonctionnel 17-Exposition aqua triana 18_administration 19-bibliothèque

Organigramme spatial

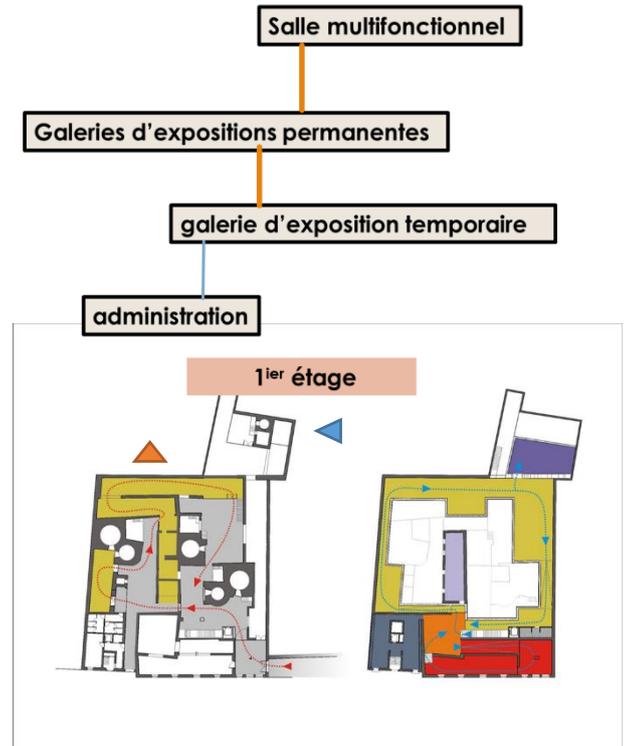
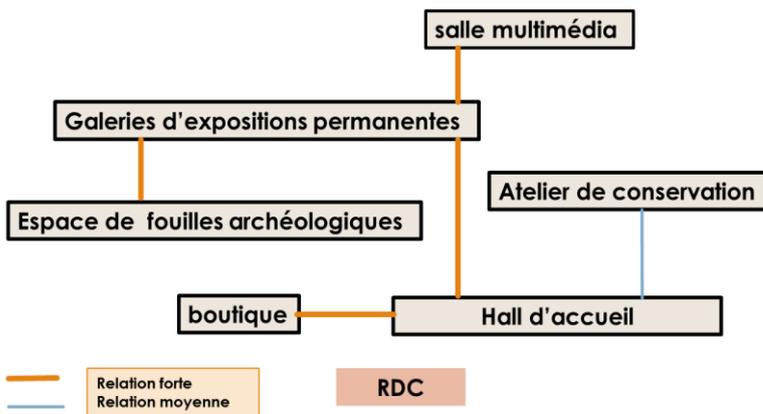


Figure 53: schéma de parcours du musée

les espaces d'expositions sont séparées selon l'évolution historique de la céramique de l'époque médiévale jusqu'au 20ème siècle sur un parcours linéaire.

Au rez de chaussée les expositions montrent les anciens fours à céramique, et le processus de fabrication de la céramique et la pierre naturelle préservé.

Une fois que le visiteur a mis fin à la visite du musée, il descend pour finalement atteindre la boutique.

aspect extérieur :

La grille en acier suspendu avec des manches en céramique sert principalement d'abri au soleil, Avec leur disposition apparemment aléatoire, les manchons en céramique dans quatre tailles différentes - 10, 15, 20 et 30 cm annoncent le contenu du bâtiment et dépeint une scène familière des pièces de fabrication. Ce type de pare-soleil rappelle des lattis de bois décoratifs locaux, adoptée à l'origine de la culture arabe est connu sous le nom du moucharabieh.



Figure 54: manche en céramique utilisé dans la façade du musée

5.4- exemple 4 : centre d'exposition Ruthin³⁸

- **fiche technique :**

Localisation: pays de galle,royaume unis
Architecte: Sergison Bates architects LLP
Date de realisation :2011
Surface plancher : 9000m



Figure 55: centre d'exposition ruthin

- **Presentation :**

Le Centre Ruthin est à la fois un lieu de renommée internationale pour l'artisanat contemporain et un axe important des activités éducatives et de loisirs pour la communauté locale.

Il offre un soutien aux artisans de la ville en leur fournissant un espace de studio pour un temps déterminé pour développer de nouvelles idées et possibilités créatives. Leur studio sont ouverts au public ils sont souvent également impliqué dans le programme d'éducation.



Le centre accueille une multitude de conférences, événements et ateliers pour accompagner les expositions en galerie, il est dédié aux expositions itinérantes de différents artisans dans différents thèmes : bijoux, céramique, verre, orfèvrerie, textiles...

- **Organisation spatiale :**

Le projet s'organise autour d'une cour qui crée un important espace de transition reliant les restaurants, les établissements d'enseignement, des ateliers, des studios et hall d'entrée. Chacun de ces espaces a été équipé d'une entrée de service sur la façade extérieure de l'immeuble, ce qui permet la cour d'être libre pour la circulation des visiteurs.

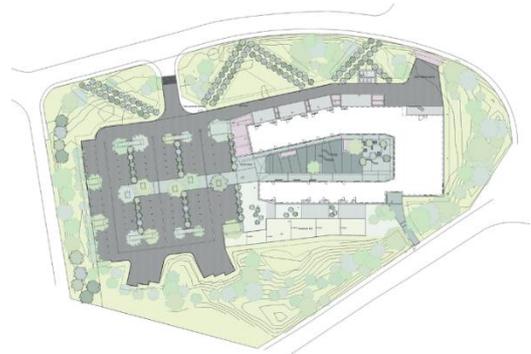


Figure 56: plan de masse du centre d'exposition Ruthin

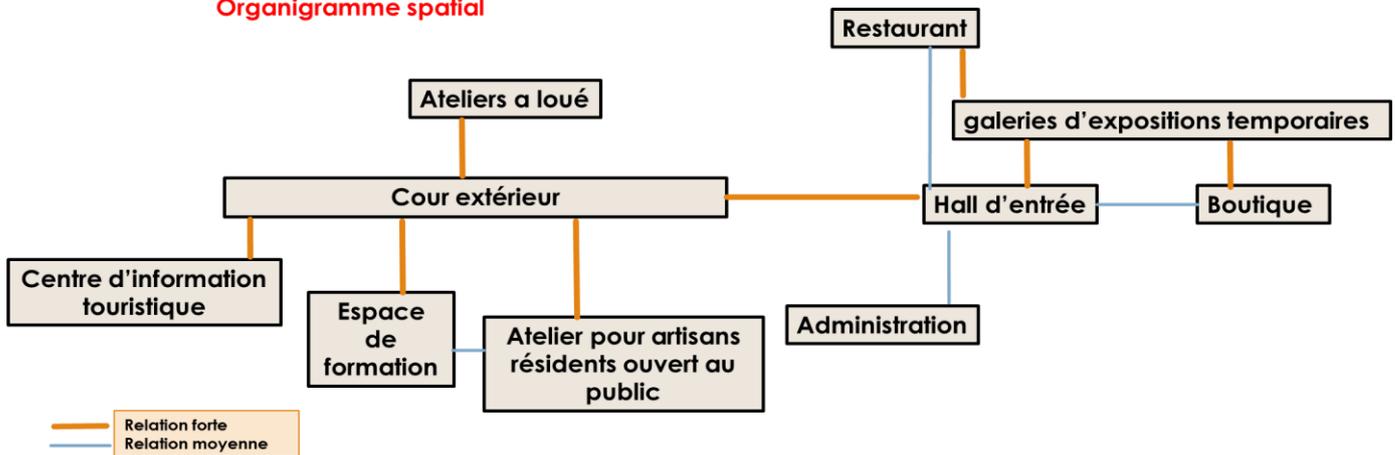
³⁸ <http://www.e-architect.co.uk/wales/ruthin-craft-%20exhibition%20center>



- 1-Hall d'entrée
- 2-Galerie 1
- 3-Galerie 2
- 4-Galerie 3
- 5-Boutique
- 6-Restaurant
- 7- Atelier a loué(6)
- 8-Espace de formation
- 9-Atelier pour artisans résidents ouvert au public(2)
- 10-Centre d'information touristique
- 11-Administration

Figure 57: plan général du centre

Organigramme spatial



- **Aspect extérieur :**

La forme extérieure du bâtiment est une composition complexe de toits en pente, qui se déplacent en plan et en coupe, rappelle la montagne Clywdian au-dessus du site. Panneaux de zinc de différentes largeurs sur le toit et le mur, sont pigmentés pour donner une teinte d'argile rouge, faisant référence au grès rouge local utilisé sur les bâtiments municipaux à proximité.

5.5- exemple 5 : musée islamique d'art et d'artisanat ³⁹

- **fiche technique**

Localisation: kuala lambur, malaisie
Date de realisation :1998
Surface plancher : 10000m²

- **Presentation :**

Le Musée Islamique de Malaisie abrite plus de sept mille objets, ainsi qu'une exceptionnelle bibliothèque de livres d'art islamique.

Les objets sur l'affichage s'étendent des morceaux les plus minuscules de bijoux à un des plus grands modèles à l'échelle du monde de Masjid al-Haram à La Mecque. L'objectif est de créer une collection véritablement représentative du monde islamique.

- **Organisation spatiale :**

Les deux premiers étages abritent les espaces de services ,d'exposition temporaire et les espaces educatif
Le troisieme et quatrieme étage abritent les espaces d'exposition permanente repartie selon les regions
Ils comprennent: les arts islamiques et les objets artisanaux



Figure 58 : musée islamique d'art et d'artisanat

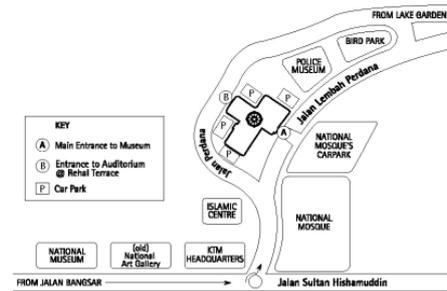


Figure 59 : plan de masse du musée islamique d'art et d'artisanat

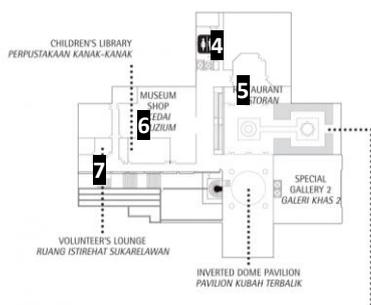


Figure 60: plan 1^{er} étage du musée

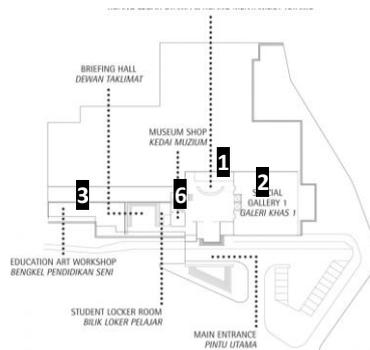


Figure 61: plan RDC du musée

1. Hall d'accueil et espace de réception
2. Galerie d'exposition temporaire 1
3. Atelier d'art éducatif
4. Galerie d'exposition temporaire 2
5. Restaurant
6. Boutique
7. Salon de bénévolat

³⁹ http://www.mygola.com/islamic_museum-malaysia-p67520



Figure 62: plan du 2ème étage du musée



Figure 63: plan du 3ème étage du musée

- 8. Galerie des manuscrits
- 9. Galerie d'architecture islamique
- 10. Galerie d'inde
- 11. Galerie de Malaisie
- 12. Galerie de chine
- 13. Auditorium
- 14. Galerie de céramique
- 15. Galerie des armes et armures
- 16. Galerie de bijoux
- 17. galerie de textile
- 18. Galerie de métal
- 19. Galerie de travail du bois
- 20. terrasse

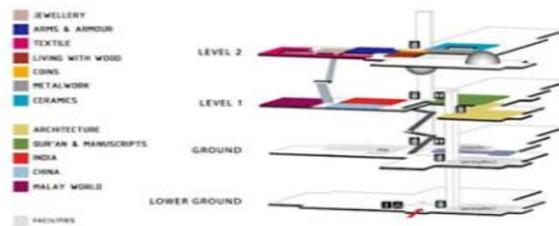
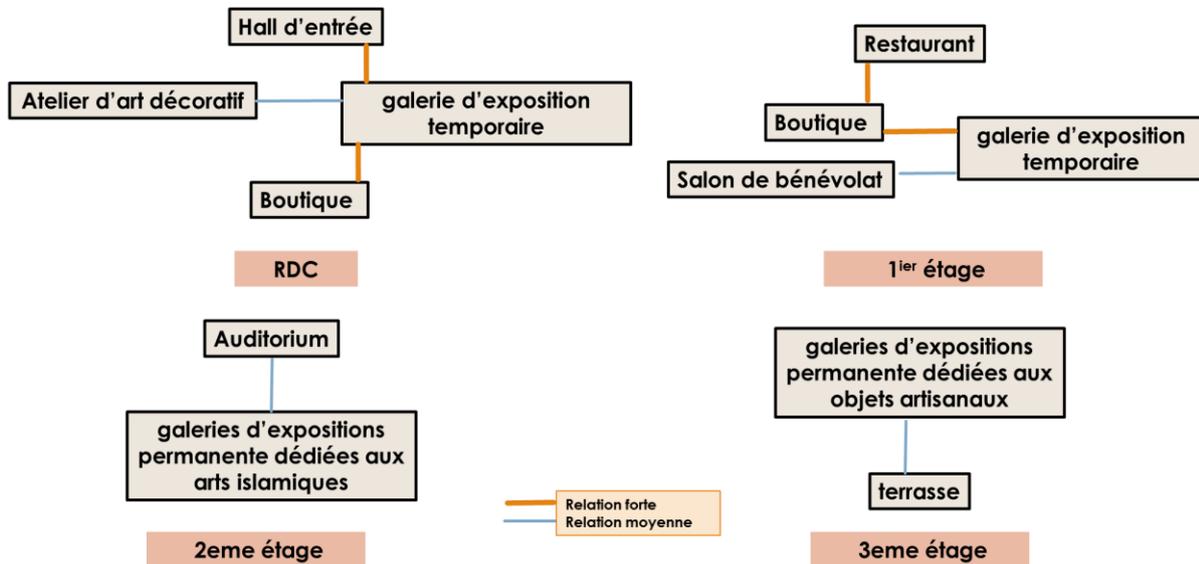


Figure 64: coupe schématique du musée

Organigramme spatial



Aspect extérieur :

le musée reflète l'architecture islamique par la présence d'éléments tels que les arcs outrepassés, les dômes, la mosaïque, la sculpture

tableau comparatif :

Exemples	Musée national de l'inde	Musée tiznit	Musée de la céramique	Centre d'exposition artisanal	Musée islamique
					
lieu	New delhi, inde -compte une grande richesse patrimoniale et une architecture de styles britannique et indiens	Tiznit, maroc -Une medina réputé par son orfèverie, et ses souks de bijoutiers	Séville, Espagne -Dans quartier connu pour être traditionnellement un quartier d'artisans	Pays de galle royaume unis -Situé dans Le centre historique	Kuala Lumpur, Malaisie Situé à côté d'une mosquée et un centre islamique
Année	1990	2009	2010	2011	1998
Enjeux	collecter et de pré- server les témoins précieux de l'artisanat indien	offrir un lieu culturel de qualité en reconstruisant le passé perdu d'une ville.	Faire connaître et préserver le savoir faire des artisans locaux	Offrir un soutien aux artisans pour développer de nouvelles idées créatives	créer une collection représentative du monde islamique
implantation	-intégré à un ensemble rural -accès : visiteur / employé / village	-implanté dans une enceinte restaurée -Existence de trois accès : musée / atelier / théâtre	-Site abritant de vieux fours conservés -accès : visiteur / employé Forme qui s'intègre au site	Implanté sur l'axe coupant le terrain en deux -Accès de service situé dans la façade extérieure -la surface du bâtiment représenté 40% du terrain	-Accès : visiteur / auditorium / service -Implanté au milieu du terrain débordant de la route sur ces trois façades
Surface	8000m ²	8000m ²	4800m ²	9000m ²	10000m ²
Organisation spatiale	-Organisation centrale (autour des cours) -Parcours labyrinthe -Abrite des expositions séparées selon les métiers et les régions d'appartenance	-Séparation entre musée et ateliers, et bibliothèque -Parcours linéaire Exposition selon les métiers -Les ateliers d'artisans abritent un espace de	-Parcours linéaire- Exposition permanente (séparée selon l'évolution historique et les procédés de fabrication)	-Organisé autour d'une cour -Abrite que des expositions temporaires sur les différents types d'artisanat contemporain	-Parcours circulaire -Le premier et deuxième étages sont consacrés aux espaces de services et à l'exposition temporaire 3 ^e et 4 ^e étages sont dédiés aux

		production et de vente			exposition permanente
programme	espace de réception galerie d'exposition temporaire+permanent boutique cafeteria librairie local technique amphitheatre laboratoire de conservation administration village complexe	Espace Accueil Galerie d'expositions permanents Réserves Librairie Atelier boutique Espace de formation Théâtre en plein air jardin	espace de réception Salle d'exposition permanente Salle multimédia Espace de fouilles archéologique Un magasin Atelier Salle multi fonctionnel administration biblotheque	Hall d'entrée Galerie d'expo temporaire Boutique Restaurant Atelier a loué Espace de formation Atelier pour artisans résidents Centre d'information touristique Administration	espace de réception Galerie d'exposition temporaire +permanente Atelier d'art éducatif Restaurant Boutique Salon de bénévolat
Façade	l'architecture vernaculaire hindou en intégrant un large usage de matériel vernaculaire - la pierre, le bambou, la brique, de la boue, le chaume	Architecture vernaculaire qui utilise des matériaux locaux : terre ,pierre ,pisé,bois ainsi que les procédés de développement durable	des manches en céramique annoncent le contenu du l rappelle des lattis de bois décoratifs locaux	Panneaux de zinc pigmentés pour donner une teinte d'argile rouge	l'architecture islamique arcs otrepasés,les domes ,la mosaïque ,la sculpture

Tableau 2 : Tableau comparatif des exemples

Synthese : points communs :

Localisation : il se situe dans une zone attractive, un espace reflétant une richesse culturel et patrimonial ,un lieu connu pour son savoir faire dans le domaine de l'artisanat

Enjeux : Le rôle du musée est de :

- préserver et collecter les témoins précieux de l'artisanat
- Faire connaître sa richesse aux différents membres de la société
- Offrir un soutien aux artisans

Implantation :

- La surface varie entre 8000m² et 10000m²
- l'existence de divers accès :accès au public ,accès de service afin d'éviter les conflits de circulation

organisation spatiale :

- La différenciation des espaces selon les usagers
- Le parcours du visiteur peut être de forme circulaire ,labyrinthe ou linéaire
- les espaces d'expositions doivent être proche des espaces de stockage et conservation

programme :

- le parcours muséale est un élément important pour cela les espaces d'exposition sont organisés hiérarchiquement selon des thèmes bien précis souvent selon les différents corps de métiers),
- Fonctions principales du musée est : l'accueil, l'exposition, la conservation, échange et communication et la formation et la recherche
- les espaces pédagogiques renforcent la relation public –musée

façades :

- utilisation de matériaux et de formes architecturales qui intègre le projet dans le contexte de l'artisanat
- la disposition des ouvertures dans les façades dépend de la fonction et la nature de l'espace

CHAPITRE 2:
Etude et analyse de la ville de Tlemcen

Introduction :

Afin d'arriver à l'élaboration de notre projet il est nécessaire d'étudier la ville dont lequel il s'inscrit, ses composants naturelles, ses composants physiques, ses équipements d'envergure, et les orientations dans le même cadre.

La connaissance de l'évolution et l'état actuel d'une ville est primordiale pour pouvoir la modifier et se focaliser sur une assiette spatiale la plus intéressante.

1. Etude de la ville :

1.1. Présentation de la ville :

Tlemcen a toujours été un centre religieux, culturel, intellectuel et architectural important. À l'époque islamique, elle est l'une des cités du Maghreb les plus propices à la création et à l'épanouissement intellectuel et son influence sera grande dans tout l'Occident musulman. Elle jouit d'un patrimoine immatérielle important, capital de la culture islamique 2011, ville d'art et d'histoire et porte un regard intense sur ses traditions.

C'est dans ce regard croisé entre l'historicisme et la modernité, que Tlemcen doit puiser dans ses potentialités afin de mettre en valeur son patrimoine, transmettre son savoir-faire et assurer un développement à l'échelle de son titre.

1.2. Situation de la ville :

Située au Nord-Ouest du pays, Tlemcen est bordé au Nord par la mer méditerrané, Ain Témouchent et Oran, à l'Ouest par le royaume du Maroc, par le Sud par Naama et l'Est par Sidi Belabbes.

Elle représente une position stratégique (carrefour d'échange) Tunisie, Maroc, l'Europe et l'Afrique. C'est l'une des portes du pays voir même du continent.

C'est aussi un lieu de convergence de plusieurs flux d'échange ; portuaire, économique, aérienne, terrestre entre deux continents : l'Europe et l'Afrique.

Sa position lui confère un statut du chef-lieu du groupement :

Tlemcen, Mansourah, Chetouane, Béni Mester et de métropole régionale vers l'ère 2025 d'après le



Figure 65 : situation géographique de la ville de Tlemcen



PDAU. Une ville qui exercera d'ici peu un rayonnement économique, politique, scientifique et culturel sur toute la région ouest de l'Algérie.

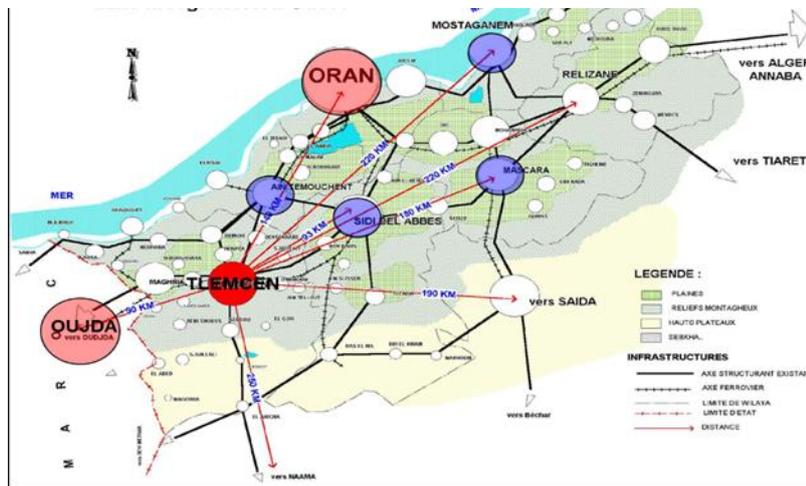


Figure 66 : Position stratégique de Tlemcen dans le NORD OUEST

1.3. Climat de la ville

Le climat se caractérise par deux saisons contrastées. La première, allant d'Octobre à Mai où se concentre le gros volume des précipitations. La deuxième allant de Mai à Septembre est nettement plus sèche. Les précipitations sous forme de neige sont fréquentes au niveau des altitudes.

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	jui.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	5	7	8	10	12	16	19	20	18	13	10	7	12
Température moyenne (°C)	10	12	13	15	18	22	25	26	24	19	15	12	17
Température maximale moyenne (°C)	15	16	18	20	23	27	31	32	30	24	20	16	23

Figure 67 : Données climatiques à Tlemcen

1.4. Relief de la ville

Tlemcen à une superficie de 9020Km², le milieu physique est très riche et divers :

Le relief est marqué par une forte déclinaison.

Les limites de la ville sont calquées sur celles des chaînes de montagnes, au sud le plateau rocheux de lalla Setti , au nord la couronne formée de djebels rocailleuses, dans cet ensemble complexe Tlemcen est assise sur un palier , au pied des hauteurs rocheuses dominant un vaste territoire agricole.

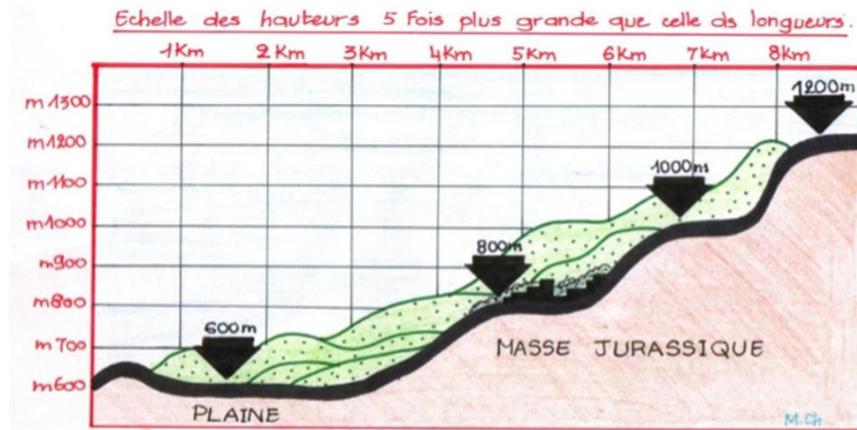


Figure 68 : Coupe topographique de la ville de Tlemcen

La ville de Tlemcen se développe sous forme des paliers :

Les profils du groupement

- Le 1er PALIER : Chetouane 600 M.
- Le 2 Eme PALIER : Centre-Ville 800m.
- Le 3 Eme PALIER : Plateau De Lalla Setti 1200m.

1.5. Économie :

Après l'indépendance, les relations de Tlemcen avec Oran se sont renforcées dans le domaine des échanges de biens. Mais la ville n'était pas avantagée par la politique économique algérienne, même si l'intégration à l'économie nationale s'est renforcée. Tlemcen a su organiser autour de sa wilaya un réseau qui s'appuie sur un ensemble de villes : Sebdou, Remchi, Nedroma et Maghnia ; il a permis le développement des activités industrielles et commerciales de la ville et le drainage des revenus agricoles à son profit.⁴⁰

1.6. Tourisme :

La wilaya de Tlemcen compte 45 sites naturels et historiques classés par le ministère de la culture algérien, vingt sites et monuments sont situés à la commune⁷⁸: Honaïne, les mosquées almoravides de Tlemcen et Nedroma, Abou Madyane, la médersa d'El-Eubbad, la mosquée de Sidi Bellahsen, la mosquée de Sidi Halloui, le palais El Mechouar, les villages de Tlata et Zahra, la mosquée de Beni Snous, les ruines de Mansourah, le sanctuaire du Rabb, les grottes de Aïn Fezza, Bab El Qarmadin, le minaret d'Agadir, le plateau de Lalla Setti, etc⁴¹

⁴⁰ Jean-Marie Mignon et Dominique Romann, « Deux circuits de l'économie urbaine en pays dominé : Tlemcen, Saïda (Algérie) », Tiers-Monde

⁴¹ Liste des sites et monuments classés de Tlemcen sur le site du Ministère de la culture.

1.7. Evolution historique de la ville :

Ancienne capitale du Maghreb central, la ville mêle influences berbère, arabe, hispano-mauresque, ottomane et occidentales. De cette mosaïque d'influences, la ville tire le titre de capitale de l'art andalou en Algérie. Selon l'auteur Dominique Mataillet, divers titres sont attribués à la ville dont « Perle du Maghreb », « Grenade africaine » et « Médine de l'Occident ».

Cela dit, Tlemcen a connu une évolution suivant 3 périodes importantes :

Période précoloniale :

Epoque Romaine: (Pomaria 222-235)

En période d'occupations romaine en Afrique. La naissance de la ville de Tlemcen s'étant établie à Pomaria (verger), un camp militaire qui fut édifié par Alexandre Severe. Elle fut située à l'actuelle Agadir évalué d'une superficie de de 16 hectares

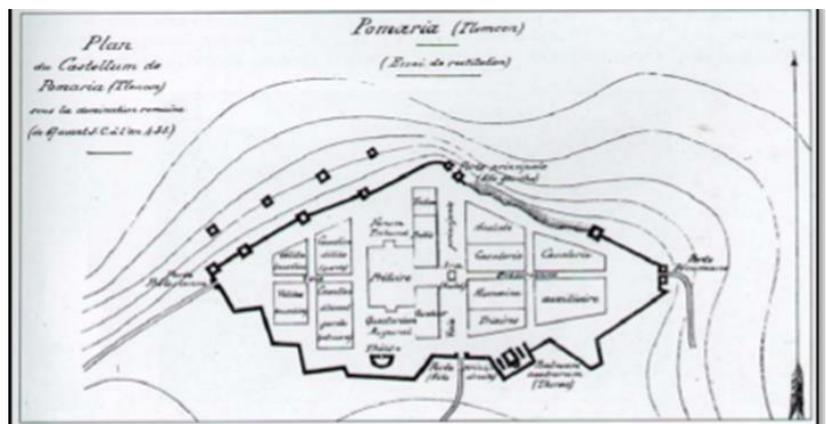


Figure 69 : Restitution du plan du Castellum de Pomaria

La ville était réalisée suivant le principe

d'organisation des ville romaines."Cardo et Decumanus" avec 4 portes, d'où l'axe de développement "est-ouest" qui passait par les deux portes principales.⁴²

Epoque Idrisside (790-828) :

Sur le site de Pomaria fut édifié Agadir (remparts) par Abou Mouhadjir. En 765 Agadir représente la citadelle du kharidjisme sous le commandement d'Abou El Corra par la suite la ville fut annexé à la dynastie Idrisside de Fès par Idriss I. Dans cette époque la ville D'Agadir enveloppé de rempart munie de 6 portes. Bab erouah, Bab El Akba, Bab El Hmam, Bab Wahb, Bab El Khoukha, et enfin Bab Abi kora.

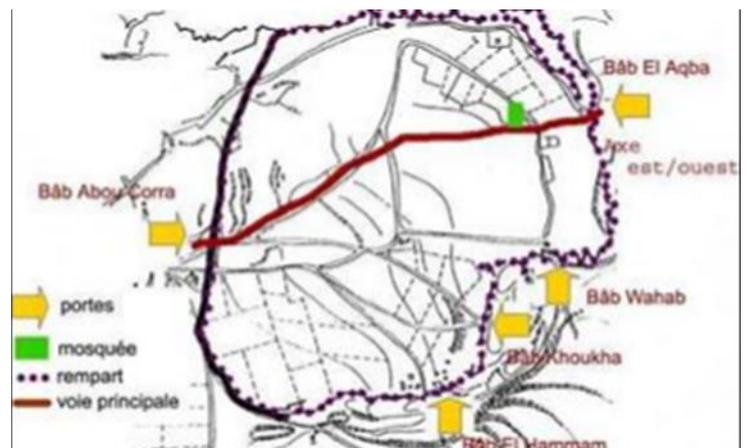


Figure 70 : carte d'essai de restitution d'Agadir

⁴²Mémoire : Intervention sur le patrimoine urbain ; acteurs et outils
Le cas de la ville historique de Tlemcen

Epoque Almoravide 1079-1147

Youcef Abou Tachffine édifia son camp au nord-ouest de la ville d'Agadir pour former Tagrart ce camp s'est associé avec la ville d'Agadir une seule enceinte groupées les deux villes.

Quatre grandes portes furent ajoutées aux anciennes (Bâb El Qermadine, Bâb Guechout, Bâb Taqatkaret et Bâb Zir). La cité se regroupa

autour de quatre axes principaux (culturel, politique, économique, résidentiel)

Édification d'équipements importants: Grande mosquée, kasr el Bali et el Mechouar.

Epoque Almohades 1147-1236:

Sous le règne de Abd El Moumen Tlemcen devient le siège du gouvernement de province, on ordonna la destruction des remparts ouest d'Agadir qui contraignait la population à l'exode. L'enceinte intérieure fut déplacée deux fois en 1161 et en 1185 pour un agrandissement de la ville et un rajout de nombreux édifices: palais, des châteaux, des fondouks, Des remparts et le minaret d'Agadir

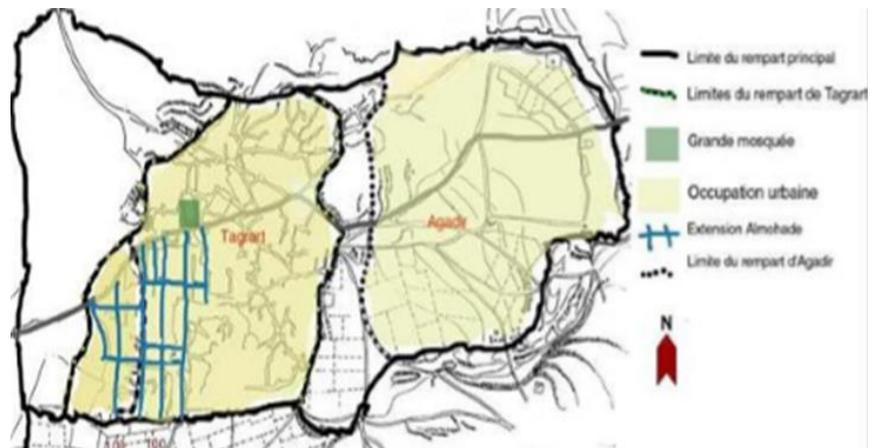


Figure 72 : carte d'essai de restitution des extensions almohades

Epoque Zianides 1236 à 1317

Durant le règne de BanouZiyan la ville changea de nom de Tagrart à Tilimsen cette époque a connu divers mutations structurelles comme urbaines couronné par deux grandes extensions de la ville : -- sous le règne de Yaghmoracen entre 1236 et 1281 : vers le Sud Est avec la création d'une cité résidentielle accueillant les andalous (Bâb El Djia, Rhiba, derb El Fouki et derbEssourour).

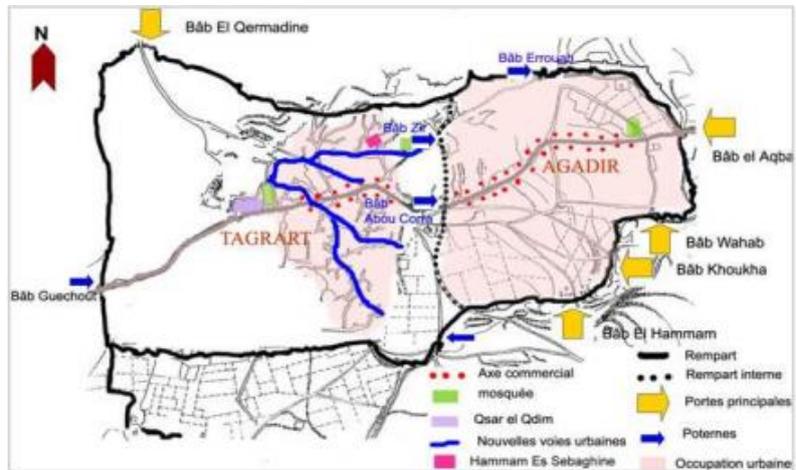


Figure 71 : carte d'essai de restitution de tagrart

-sous le règne d'Abou Moussa Hamou 1er entre 1307 et 1317 :vers l'Ouest (derb ElHadjamine et derbEssagha), le Nord-Ouest (quartier de Ouled Sidi El Imame) et vers le Sud-Ouest (Bâb Gachout, El Arâaret derb Ras El Casbah).

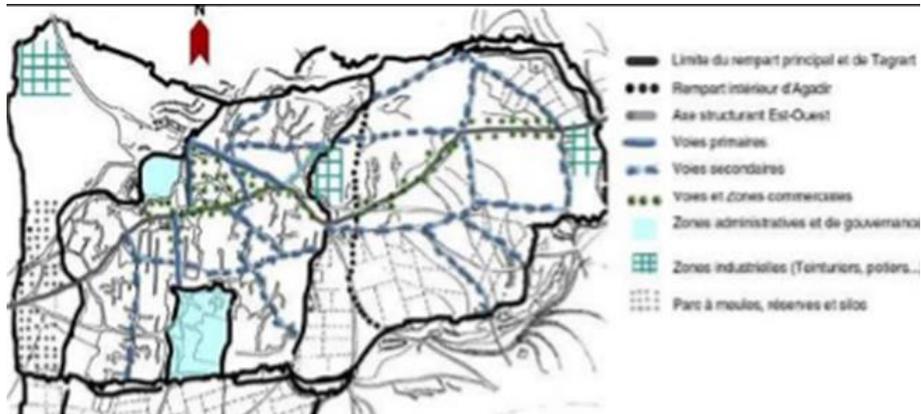


Figure 73 : carte d'essai de restitution des extensions zianides

Epoque des Mérinides (1299 -1358) :

Issue de la même tribu que les Zianides , les Mérinides devinrent maîtres du Maghreb extrême et du Maroc du Nord ,Voulant reconquérir le Grand Maghreb des Almohades, ils menèrent plusieurs expéditions contre les Hafside et les Zianides. Ils ont assiégé Tlemcen deux fois, le premier siège était par Abou Yakoub. Ou il fondèrent le complexe de Sidi Boumediène et Mansourah , Le deuxième siège par Abou Elhassen où les Mérinides ont construit le quartier de Sidi El Halloui.

Epoque ottomane 1517 -1833 :

Sous le règne de Baba Aroudj en 1517 puis par Salah Rais Pacha la ville se limiter au noyau de Tagrart avec une répartition spatio-ethnique : les Hadars occupaient l'ancien tissu de Tagrart, les juifs occupaient toujours le même quartier central quant au Kouloughlis ils s'installer autour du Mechouar.

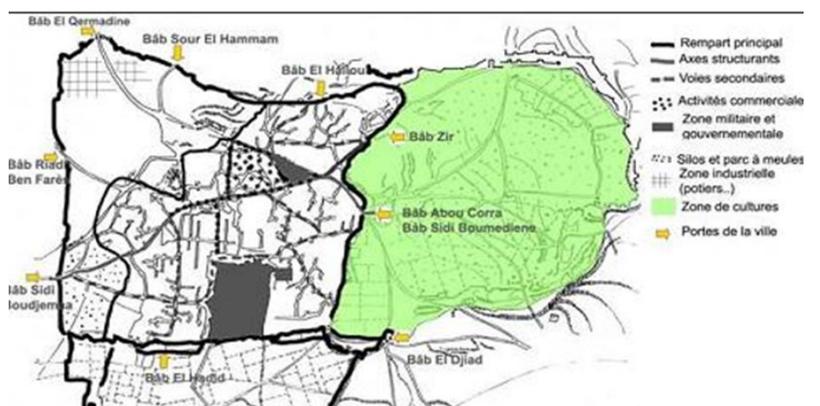


Figure 74: carte d'essai de restitution de l'époque ottomane

Durant cette période les turques ont tissé des liens de mariage avec les arabes, et s'installent

dans le quartier de Bab el hadid, ce qui élargie le tissu urbain vers le sud.

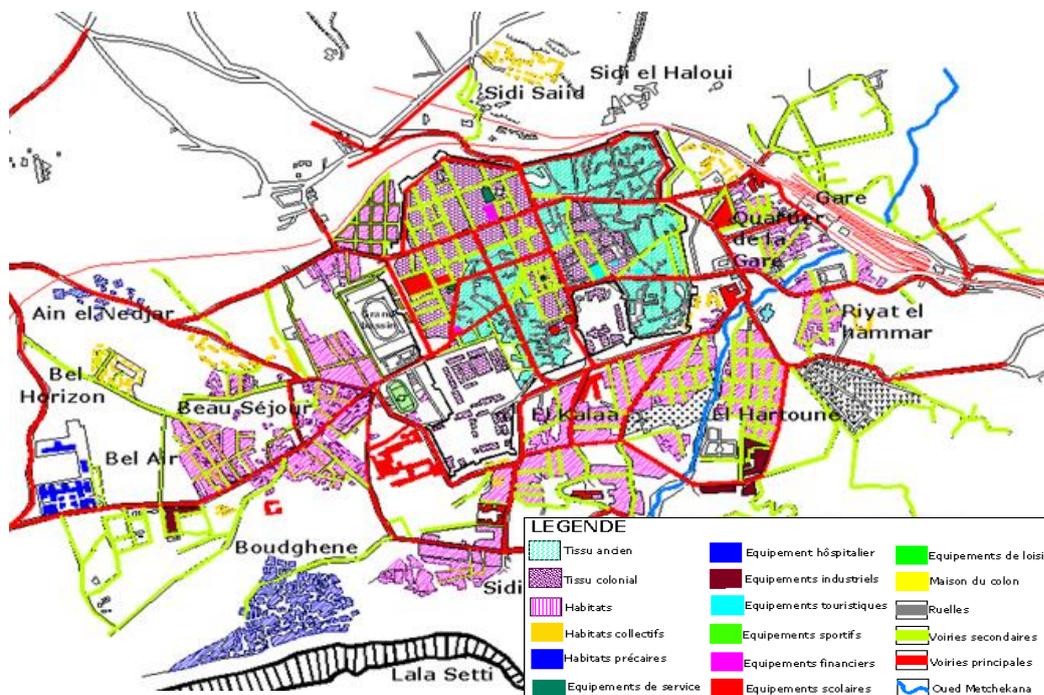
Durant cette période Tlemcen a perdu toute sa prédominance politique et économique.

Période coloniale 1833-1962 : Plusieurs actions urbaines et structurelles furent établies dès l'installation définitive des colons en 1842 :

La construction d'une nouvelle enceinte sur les anciennes murailles avec la transformation de quelque propriété en casernes

L'utilisation de la structure en damier, l'élargissement et le percement de certaines rues rectilignes dont l'objectif était de rendre plus aisée la communication entre les casernes et le réseau routier intra-muros et extra-muros.

La trame de la ville coloniale s'amorça autour des anciennes placettes de la médina jumelée par la destruction de la Medrassa Tachfiniya..



La période postcoloniale :

Au lendemain de l'indépendance, la volonté de donner au pays une nouvelle image, celle de l'Algérie prospère s'est reflétée par l'urbanisation rapide des villes sur la base de différents instruments mis en place. Telles que le PUD ou le PDAU avec une planification d'extension extramuros ZHUN avec de nombreuses transformations urbaines qui ont accéléré la perte du patrimoine architecturaux de Tlemcen.

1.8. Les infrastructures culturelles dans la ville de Tlemcen :



Figure 75: carte de localisation des équipements culturels

INFRASTRUCTURE CULTURELLE	Situation	NOMBRE	ETAT
Salle de cinema	Centre Ville tlemcen	3	Fonctionne 1/3
Maison de culture	Centre ville tlemcen	1	Fonctionne
Palais de la culture	Imama tlemcen	1	Fonctionne
Centre des études andalous	Imama tlemcen	1	fonctionne
Centre d'exposition	Koudia Tlemcen	1	Fonctionne
Bibliotheque	Imama Tlemcen	1	fonctionne
Musée d'art	Centre Ville Tlemcen	4	fonctionne
Theatre en plein air	koudia	1	Fonctionne

Tableau 3: les équipements culturelles de la vile de Tlemcen

Les musées de Tlemcen :



Tous les musées se situent au centre-ville de Tlemcen

musées		localisation
		Centre ville
		Bab wahren centre ville
		Centre ville
		Mechouar centre ville

3.10. Synthèse :

Potentialités de la ville :

- La position stratégique (carrefour d'échange : Tunisie, Maroc, Europe et L'Afrique), elle est considérée aussi comme une porte d'accès vers le sud et vers le Maroc.
- Incidence du passage de l'autoroute Est Ouest : cette infrastructure d'envergure nationale aura un impact sur le développement urbain du groupement dans sa partie Nord
- La diversité naturelle (foret, plateau de lala Setti, les plages)
- Présence d'une zone industrielle et semi industrielle.
- L'existence des grottes féeriques comme celle des Béni add de Ain fezza et Ghar Boumaaza qui attirent et participent pleinement à l'essor du tourisme.
- La wilaya dispose aussi de zones humides et sites aquacoles tel que les barrages de Béni Bahdel, Mefrouche et Hammam Boughrara
- Patrimoine culturel riche :

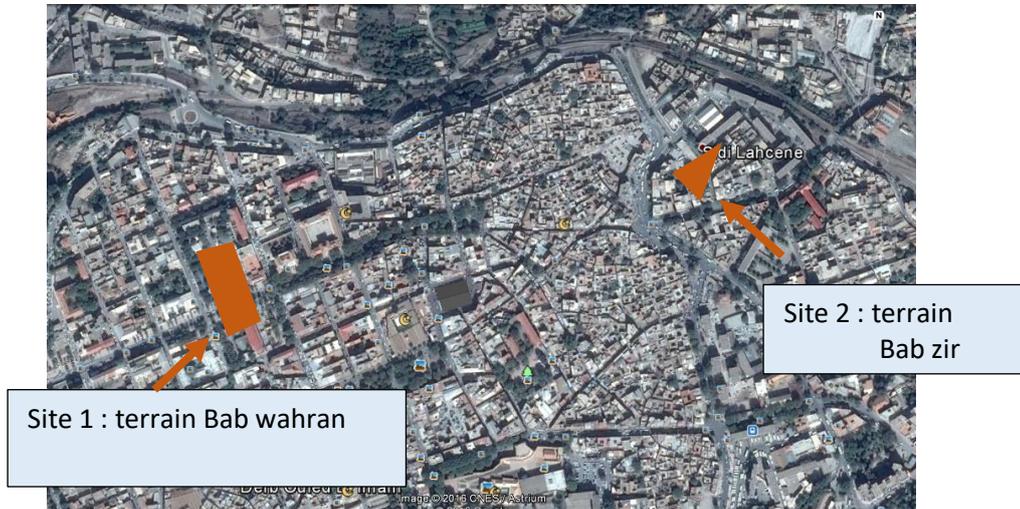
Patrimoine matériel : monuments, lieu de culte (mosquées,zawiya) ,lieu de formation (medersa) et les espaces résidentielles

Patrimoine immatériel : mosquée, coutumes, traditions gastronomiques, artisanat..

- présence d'une richesse intellectuelle : à travers l'histoire de la ville (le témoignage du passage de plusieurs savants).
- La présence de grands équipements : pôle universitaire, aéroport international,hopitaux

2. choix de site d'intervention

Le choix était entre trois terrains stratégiquement situés pour répondre à tous les critères :



2.1. Analyse des sites :

a- Site 1 :

Présentation du site :

Situation du terrain :

Par rapport à la ville : Le terrain se situe au nord centre-ville de Tlemcen



Figure 76 : carte de localisation du premier site

Par rapport au quartier : il occupe une position stratégique sur le grand boulevard de colonel Lotfi.



Tissu urbain :

Les points de repères du site : Cem ibn khaldoun, la grande poste, la résidence

Les limites du terrain:

- **nord:** rue ben abdelmalek ramdan donnant sur des habitations.
- **sud:** boulevard colonel lotfi donnant sur la bibliothèque.
- **Est:** rue ibn khamis donnant sur la grande poste.
- **ouest:** rue docteur damardji tedjini donnant la résidence de la wilaya.



Figure 77 : les délimitations du terrain 1

Analyse physique:

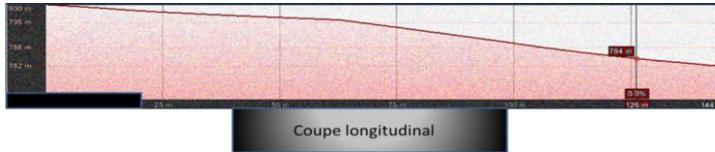


- ▲ Accès mécanique
- ▲ Accès piéton
- Limite du terrain à bâtir
- ↖ Les vents dominants
- ↔ Flux mécanique fort
- ↔ Flux mécanique moyen

- ✓ **morphologie** : forme régulière
- ✓ **surface** : 7800m²
- ✓ **l'état des hauteurs** : toute les réalisations qui se trouve dans cette zone ont suivi une logique de construction (période coloniale), leur gabarit varie de R à R+4
- ✓ **Ensoleillement** Toute la surface du terrain est exposée au soleil le long de l'année a cause du petit gabarit des bâtiments implanté au sud et du prospect favorable
- ✓ **Accessibilité** :
Existence de deux accès piétons (un accès à partir du boulevard principale et un accès a partir de la rue ibn khamis) et un accès mécaniques a partir du boulevard colonel Lotfi
- ✓ **flux mécanique** : on remarque un flux mécanique fort sur le boulevard colonel Lotfi et moyen sur les autres rues

✓ **Topographie du terrain :**

La voie nord –sud connaît l'existence d'une dénivelée de 7 m
Notre terrain est plat, surélevé par rapport à cette pente



- La coupe transversale témoigne d'une pente de: 5%
- la coupe longitudinale témoigne d'une pente de: 9%

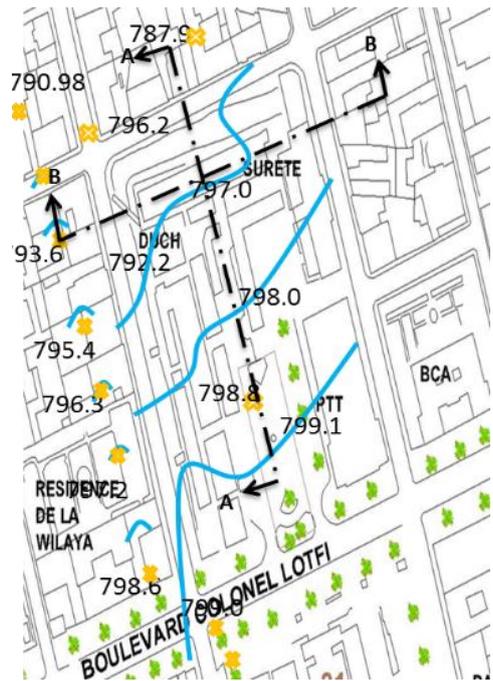


Figure 78 : topographie du terrain

✓ **Façade urbaine :**

Sur le plan architectural : une richesse architecturale avec un style colonial

Sur le plan formel : la façade assure une continuité au niveau des

Gabarits et de la structure du parcours



✓ **Existants sur terrain :**

Actuellement le terrain d'intervention est occupé par des équipements administratifs

- Le duc (direction de l'urbanisme et de la construction)
- La Sureté
- Bureaux administratifs : RND (rassemblement nationale démocratique), UGTA (l'union générale des travailleurs algériens), WAT (widad amel tlemcen)
- Un parking



Parking



RND



UGTA



LA DUC



WAT

Synthèse :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - terrain situé au centre-ville sur un boulevard principal à proximité d'équipements structurants - situé dans une zone historique de la ville, avec une superficie importante - très grande façade urbaine - Le recul des bâtis environnent et leur petit gabarit donne une bonne visibilité au site - desservie par une route mécanique très dynamique - situé dans une zone piétonne très fréquenté 	<ul style="list-style-type: none"> - L'absence de moyens de transport en commun - Le terrain est actuellement occupé par des équipements administratifs

Tableau 4: synthèse d'analyse du terrain 1

b- Site 1 : terrain bab zir

Présentation du site :

Situation du terrain :

- ✓ Le site se situe la zone Nord Est de la médina de Tlemcen, dans l'ancien quartier de Bâb zir
- ✓ Le quartier de BAB ZIR voit le jour en 1079, Il fut parmi les premiers quartiers résidentiels. En 1912, le quartier regroupait l'essentiel des métiers à tisser selon Alfred Bel. Le quartier a connu un drame en 1994, l'explosion d'une bombe qui a détruit une bonne partie de ce quartier qui se trouve dans un état d'insalubrité.



Figure 79 : carte de localisation du deuxième site

Tissu urbain :

Les points de repères : la mosquée de Bâb Zir. Le centre d'artisanat, et la sureté urbaine

Les limites du terrain:

- **Nord** : la rue Banou Ziane donnant, sur la mosquée
- **sud**: la rue Khaldoun donnant sur le centre artisanal et l'auberge de jeunesse
- **Est**: le boulevard Gaouar Houcine donnant la sureté
- **ouest**: le quartier Korane Kébir donnant sur des habitations délabrés

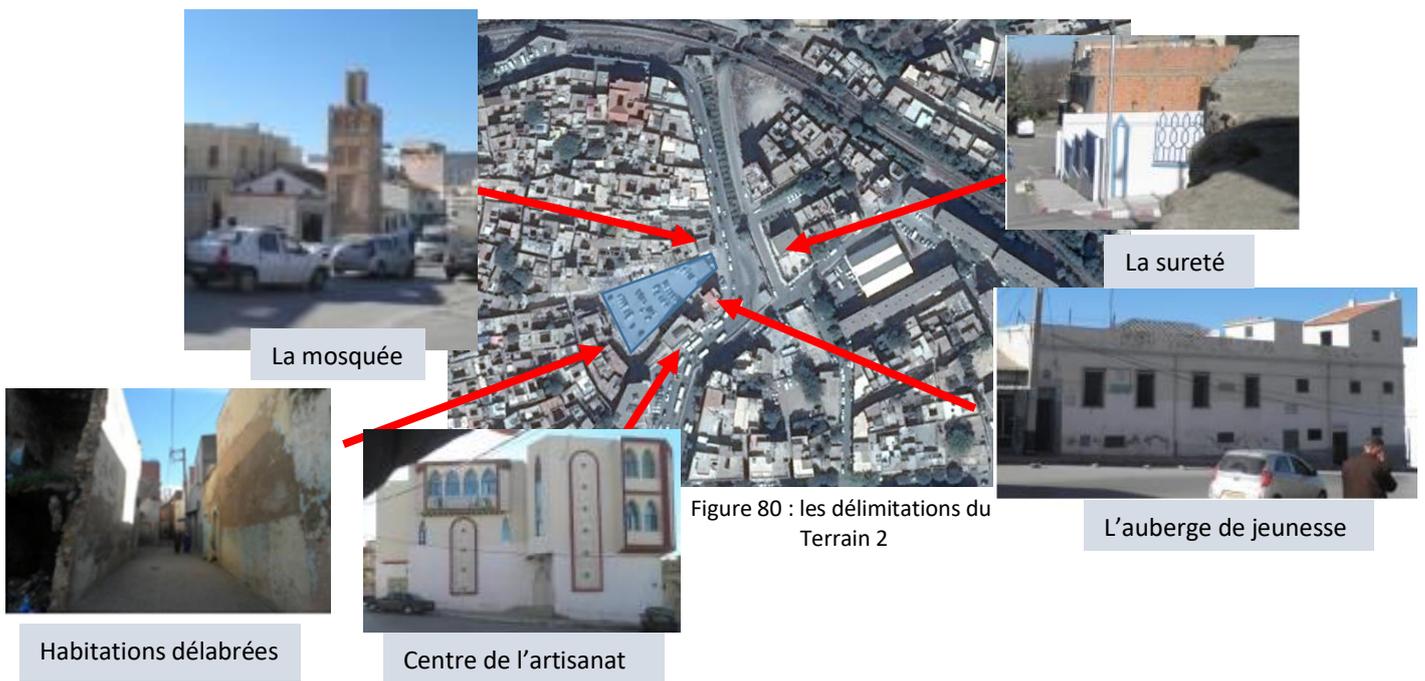
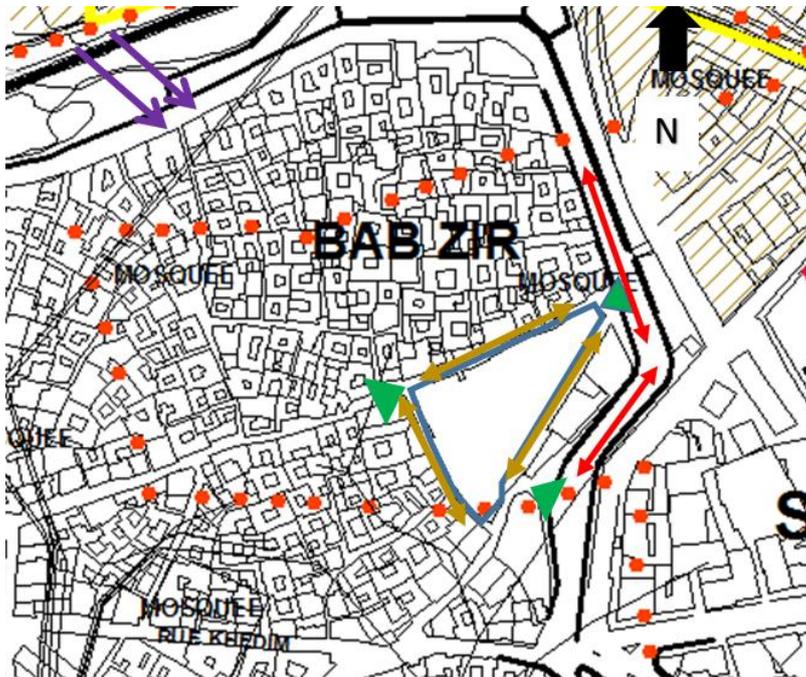


Figure 80 : les délimitations du Terrain 2

Analyse physique:



-  Accès piétonne
-  Limite du terrain a bâtir
-  Les vents dominants
-  Flux mécanique fort
-  Flux mécanique moyen

- ✓ **morphologie** : forme irrégulière
- ✓ **surface** : 3289m²
- ✓ **l'état des hauteurs** : Les hauteurs du bâti varient entre R et R+2.
- ✓ **Accessibilité et flux mécanique** : Un réseau primaire, défini par le boulevard Gaouar Houcine, qui évacue un flux mécanique fort.
 Un réseau secondaire, matérialisé par le rue Banou Ziane.
 Un réseau tertiaire concrétisé par la rue Bab Ali et la rue Belle Terile.
- ✓ **Topographie du terrain** :
 Le coté longitudinale du terrain présente l'existence d'une dénivelé de 6m



Coupe longitudinale

✓ **Façade urbaine :**

L'architecture traditionnelle des Médinas caractérisé par des Derbs et impasses, des mederesas, hammam,mosquée..,des petits ruelles, une densité et intimité, une homogénéité architecturale et sociale

✓ **Existants sur terrain :**

Le terrain sert d'espace de stationnement aux véhicules

Synthèse :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ✓ terrain situé au centre historique de la ville, il regroupait des métiers de l'artisanat ✓ situé à côté d'un centre artisanal ✓ présence de réseaux de transport en commun à proximité ✓ desservie par une route mécanique très dynamique 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ le quartier se trouve dans un état de dégradation très avancé, par la présence des ruines et des déchets, ce qui donne au quartier un sentiment d'insécurité. Faible fréquentation de la zone ✓ terrain moyennement accessible ✓ terrain en recul par rapport à la voie principale : faible visibilité du site ✓ Surface limité

Tableau 5: synthèse d'analyse du terrain 2

2.1.Synthèse : Tableau comparatif :

Sites/criteres	Environnement	Accessibilité	Lisibilité et Visibilité	Capacité d'accueil	Fréquentation de la zone	Evaluation
Site 01						1
Site 02						2



 : Niveau de satisfaction des critères d'implantation : Fort.
 : Niveau de satisfaction des critères d'implantation : Moyen.
 : Niveau de satisfaction des critères d'implantation : Faible

Le choix du site s'est porté sur le premier site car celui-ci recèle plus d'atouts que de contraintes par rapport aux variantes précédentes

- Exploiter l'îlot mal occupé
- Intervenir dans un projet qui peut marquer son temps et refléter un caractère d'édifice culturel tout en étant un repère physique
- L'intervention sur ce site va nous obliger à la délocalisation des bureaux administratifs existants sur l'îlot sachant que le duc est considéré comme une friche à moyen terme, son nouveau siège va être construit dans la nouvelle cité administrative de Bouhanak .

CHAPITRE 3:
Programmation et projection du musée
De l'artisanat à Tlemcen

1. programmation du projet :

INTRODUCTION :

« La programmation est présentée à la fois comme un outil, et une manière d'aborder les problèmes, d'appréhender et de contrôler son futur environnement » F. LOMBARD. TA:303

La programmation consiste à décrire les objectifs et le rôle de l'équipement, hiérarchiser les activités et assurer leur regroupement en fonction de leurs caractéristiques.

Elle est le moyen de départ pour formuler les données de base d'une conception et justification des choix et des décisions entreprises, et ce dans le but de concevoir un ensemble regroupant plusieurs activités tout en étant cohérent et agréable à vivre.

La première étape : c'est l'élaboration d'un programme de base, à partir d'une analyse thématique qui nous permet de dégager un thème avec la typologie d'équipement ayant un rapport avec ce dernier, et ces fonctions par la suite, une fois dégagées les fonctions par hiérarchisation (primaires et secondaires), on le rassemble dans un organigramme afin de démontrer les interférences entre eux, on décortique par la suite chaque fonction en activités

La deuxième étape : c'est l'établissement d'un programme spécifique, qui contient des données quantitative, dimensionnelle et qualitative de projet, il consiste principalement à énumérer des espaces nécessaires, leurs destinations et leurs surfaces

1.1. Les usagers :

1-le grand public : les visiteurs les touristes et les invités d'honneurs.....etc.

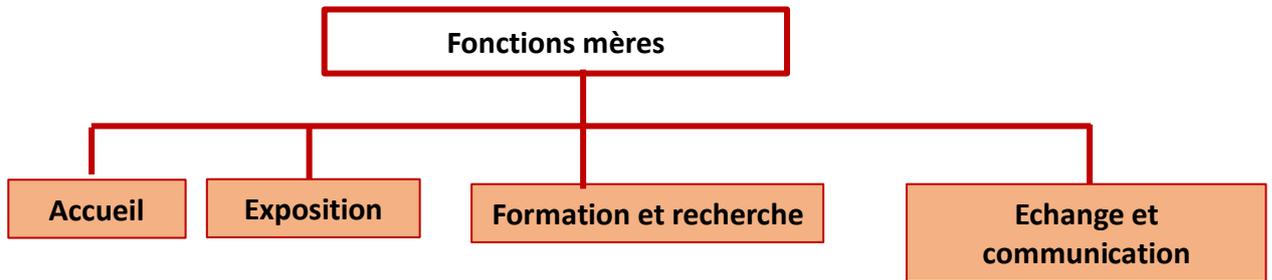
2-groupes spécialisés : artistes, artisans...,étudiants,chercheurs

3-administrateurs : directeur, gestionnaire, comptable, secrétaire, aide administratif....

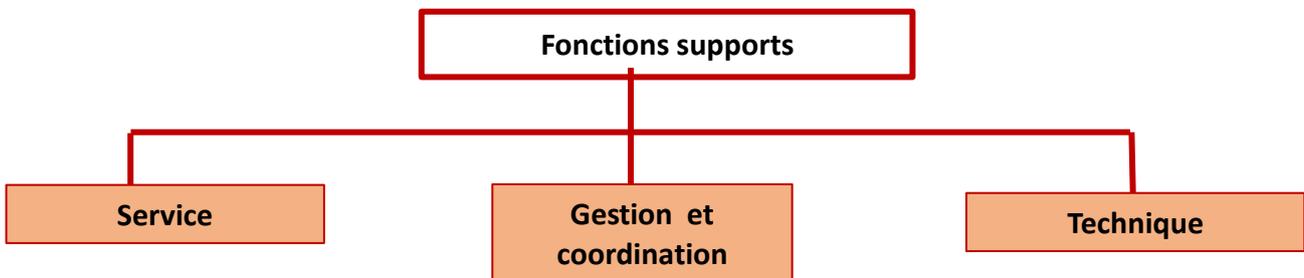
4-Personnels de coordination d'entretien et de service : guide, programmeurs, responsable de communication, techniciens (lumière, son, costume..), membre d'association commerçants

1.2. Les fonctions du projet :

a- FONCTIONS PRINCIPALES :



b- FONCTIONS SUPPORTS:



1.3. Description des fonctions :

Fonctions principales:

• **Fonction d'accueil :**

C'est un espace qu'on retrouve dans les équipements recevant du public, il permet de recevoir, informer, et diriger les visiteurs et les utilisateurs.

• **Fonction exposition :**

Ces espaces sont destinés aussi bien au grand public qu'au spécialistes et chercheurs, après avoir été informé le visiteur se trouve immédiatement dans un espace accueillant des d'exposition de type temporaire ou permanente sur les divers objets outils, technique dans le domaine de l'artisanat



Figure 81 : hall d'exposition du musée d'art de shimane



Figure 82 : salle d'exposition du musée d'artisanat d'ishkiwa

- **Fonction formation et développement (recherche) :**

Elle comprend le public spécialisé et lui permet l'acquisition des initiations et des savoir-faire et d'enrichir les compétences à travers des activités pédagogique (éducation, apprentissage, observation, essai, répétition et imitation et l'évaluation

Cette entité sera constituée d'ateliers spécialisés ayant pour rôle l'apprentissage des différents membres mais aussi la conservation de différentes collections du musée,



Figure 83 : atelier de vannerie



Figure 84 : atelier de conservation

- **Fonction d'échange et communication:**

Elle regroupera des espaces d'échange, de débats, et de diffusion de pouvant accueillir des activités culturelles dédiés à l'artisanat (des projections, des séminaires, ou des conférences)

Cette entité sera constituée d'un auditorium, et d'une salle polyvalente



Figure 85 : auditorium du musée de quai branly

Les fonctions secondaires :

- **fonction de service :**

Elle comprend des espaces de consommation aménagés en espace de repos, des galeries commerciales, ce sont des espaces nécessaire dans tout équipement culturel, ils répondent aux besoins naturels de l'homme.



Figure 86 : restaurant du musée des confluences

- **Fonction Gestion et coordination :**

Cette fonction assure la gestion, l'organisation et la direction de la différente structure qui constituent le musée; tout en apportant régulièrement des changements et des améliorations, afin que l'équipement puisse un centre attractif pour un large public



Figure 87: bureau administratif

- **Fonction de service logistique :**

Elle englobe les activités de maintenance, les locaux de climatisation et de chauffage.



Figure 88 : local technique

1.4. Décomposition des fonctions en espaces :

Fonction Accueil :

- Hall d'accueil : coin de réception
Billetterie
Boutique souvenir

Fonction d'exposition :

- Galeries d'expositions permanentes : Exposition artisanat urbain
Exposition artisanat rural
- Espace art et qualité de vie (reproduction d'une maison traditionnelle) abrite des expositions temporaires
- Espaces d'expositions temporaires dédiées aux artisans

Fonction formation :

- Ateliers pédagogique spécialisés
- Bibliothèque publique

Fonction échange et communication :

- Auditorium

- Salle polyvalente
- Salle de projection

Fonction gestion administratif :

Bureaux administratifs : Bureau du conservateur

Bureau de gestion et comptabilité

Bureau du chef du personnel

Archive

Bureau des personnels de service

Salle de réunion

Fonction maintenance :

Locaux techniques : Climatisation

Groupe électrogène

Chauffage

Atelier de maintenance

Monte-charge

1.5. Programme surfacique

fonction	espace	activité	Sous espace	Surface m	S.totale	
Accueil et réception	Hall d'accueil	Recevoir Informer orienter le visiteur	Hall d'accueil	390	500	
			coin de réception	30		
			Boutique souvenir	50		
			Sanitaires	2*15		
exposition	Salles d'exposition permanente	exposer Circuler Expliquer découvrir	Artisanat urbain	textile: -tapis, couvertures	400	2445
				-habits traditionnelles	180	
				-Broderie traditionnelle	80	
				Travail du cuir: Maroquinerie	150	
				-sellerie-broderie sur cuir	150	
				Travail du fer : feronnerie	100	
				Travail de cuivre: dinanderie	100	
				Travail des métaux précieux Bijouterie et Orfèvrerie	90	
				Travail du bois: Ebénisterie, marqueterie	200	
				Lutherie (fabrication d'instrument de musique)	90	
				Travail des matières plastiques (la corne): montures de lunettes, peignes, manches de couteaux, boutons.	75	
Décoration générale (peinture, peinture sur soie, enluminure (décor de texte)	90					

Musée de l'artisanat à Tlemcen

			Artisanat rural	vannerie (natte d'alfa, stipes de roseau de benisnous)	90	
			Poterie et céramique de msirda,beni snous	90		
			Salles d'exposition temporaire	exposer Circular Expliquer	Reproduction d'une maison traditionnelle	
				Espace d'exposition dédiée aux artisans	400	
Formation /documentation et recherche	Atelier pédagogiques	enseigner Former Apprendre	Bureau renseignements	25	1650	
			Atelier d'initiation	2*60		
			Atelier de dinanderie	150		
			Atelier d'ébénisterie	150		
			Atelier de poterie	150		
			Atelier de tissage	120		
			Atelier de maroquinerie	80		
			Atelier de bijouterie	70		
			Atelier de vannerie	70		
			Atelier de lutherie	70		
			Bureau chef du bloc formation	50		
			Salle pour profs	70		
	Sanitaires publics	30				
	Bibliothèque publique	Lecture consultation recherche	accueil	20		
Salle de lecture			100p 400			
Reserve			100			
Echange et communication	auditorium	Se rassembler communiquer	salle auditorium	300p 500	860	
			Arrière scène	30		
			Cabine de projection	20		
			loge	2*20		
	Sanitaires	2*15				
	Salle polyvalente	Se réunir célébrer		150		
	Salle de projection			90		
services	boutique	Vendre		50*5	680	

Musée de l'artisanat à Tlemcen

	Restaurant-cafeteria		Salle de consommation	300	
			Salle de préparation	100	
			Sanitaires	30	
Gestion administratif	Bureaux administratifs	Gérer Préparer organiser	Bureau conservateur du musée	60	365
			Bureau de gestion et comptabilité	60	
			Bureau du chef du personnel	60	
			Archive	30	
			Bureau du personnel de service	55	
			Salle de réunion	70	
			Sanitaires	30	
technique	Locaux techniques		Climatisation	25	
			Groupe électrogène	25	
			chauffage	25	
			Atelier de maintenance	75	
			Monte-charge	10	
	Espace de stockage			3*80	240
	Parking		100 places	2000	2025
	Bureau de contrôle sécurité			25	

Surface totale : 9051

Surface de circulation : 1810,2

=10861,2

La capacité d'accueil :

D'après normes de musée une personne a besoin de 5 m² de surface dans la salle d'exposition et dans notre cas la somme des surfaces dédiées à l'exposition est de 2445 m² alors il peut recevoir 500 personnes à la fois

Surface du terrain : 7800 m²

Surface occupé : 5600 m²

C E S : 0.7

Surface des planchers : 20200 m²

C O S : 2.52

1.4. Exigences conceptuelles :

Espace : Hall d'accueil

Exigences spatiales :

- Ouvert sur l'ensemble des autres espaces destinés au public
- Offrir en très peu de temps, une vision d'ensemble sur les activités du projet (panneaux d'affichage)
- Assurer la liaison verticale par les escaliers et les ascenseurs
- Doit être vaste, ouvert vers l'extérieur.
- Coin de réception doit être visible pour le visiteur et doit être en contact avec l'administration



Exigences techniques :

- Assurer une intensité lumineuse (750lux/a 1000lux) afin de faciliter la transition entre l'éclairage extérieur et intérieur, ainsi son éclairage doit être principalement naturel
- Ventilation et climatisation des halls grâce a un système d'air conditionné (chauffé/refroidi) équipé des filtres à air au niveau des grilles de ventilation
- Mettre un sas d'accès au hall d'entrée afin de limiter les déperditions de chaleur et diminuer les nuisances sonores

Exigences structurelles :

- il doit avoir une hauteur importante permettant un renouvellement de l'air Et une bonne compréhension de l'espace (lisibilité)

Espace : les salles d'expositions

Exigences spatiales :

- L'espace doit être flexible et modulable, les salles peuvent être divisées en de multiples espaces thématiques grâce à des panneaux amovibles
- Il doit être relié à l'accueil, et être proximité des espaces de stockage
- Le parcours du visiteur peut être circulaire, linéaire, ou labyrinthe

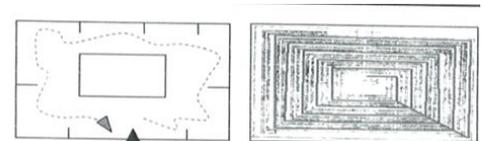


Figure 89 : Parcours de type circulaire



Figure 90 : Parcours de type linéaire

Avec des expositions présentées soit de façon chronologique ou thématique ou aléatoire

- La circulation des visiteurs et des employés doit se faire séparément
- Il est préférable que les circulations verticales se fassent dans un volume spécifique, idéalement séparé des salles par des portes. Les rampes ou les volées d'escaliers qui donnent accès aux étages au sein même des salles sont à éviter
- Le décor et le mobilier doivent être minimalisés pour ne pas détourner l'intérêt du visiteur de l'œuvre

Exigences structurelles :

Avoir une double hauteur pour une meilleure visibilité

Faire en sorte d'intégrer les points porteurs dans la disposition des panneaux fixes ou amovibles

Exigences techniques :

- Minimiser l'éclairage naturel pour la protection des œuvres et Privilégier l'éclairage artificiel ponctuel grâce à des spots (valeur idéale (500lux)
- Utiliser la lumière naturelle de façon latérale ou de façon zénithale:
- Pour l'éclairage latérale il est préférable d'orienter les ouvertures le plus possible du côté nord afin d'éviter une pénétration trop directe des rayons solaires
- Pour l'éclairage zénithal La lumière pénètre dans le musée au moyen de verrière, de puits de lumière, de lanterneaux, etc
- Les œuvres doivent être préservés de l'humidité, la chaleur, et la poussière (température et pourcentage d'humidité régulé et contrôlées, salle climatisé grâce à un système d'air conditionné programmé relié aux capteurs et thermostats)
- Utiliser le mur coupe-feu et les écrans de par vapeur contre l'incendie

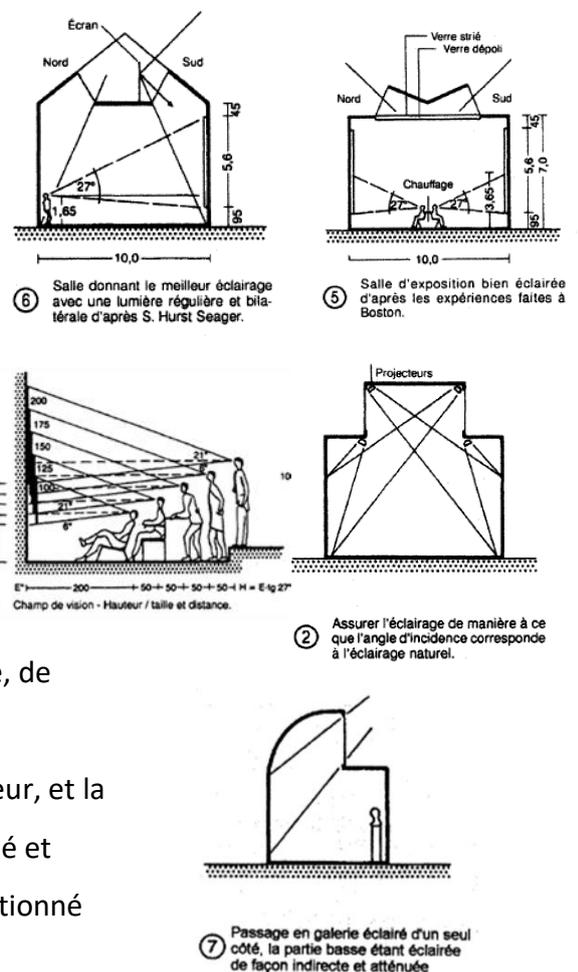


Figure 91: normes d'éclairage dans une salle d'exposition

Espace : Ateliers

Exigences spatiales :

- Le nombre de personne variera de chaque atelier de 10 à 15 élevés
- Ils doivent être faciles d'accès
- Surface nécessaire 3,5m² /table

Exigences techniques :

- Eclairage d'une intensité de 750lux pour les ateliers d'activités minutieuses et 600lux pour les autres ateliers, éclairage essentiellement naturel grâce à des baies vitrées
- Température et pourcentage d'humidité régulés, selon les fluctuations internes pour offrir un confort psychologique maximale aux usagers (appareil d'air Conditionné)

- Nécessite une Protection contre incendie

Espace : auditorium

Exigences spatiales:

- Il Doit être en relation avec l'accueil
- Place confortable doit avoir une dimension de 75*85cm² et une Place normale une dimension de 60*80cm²
- La pente sera de l'ordre de 8° à 10° correspond à une surélévation de 12cm entre deux rangées
- Présence d'un sas au niveau des accès
- Couloirs de circulation et sièges rabattables pour permettre la circulation du public

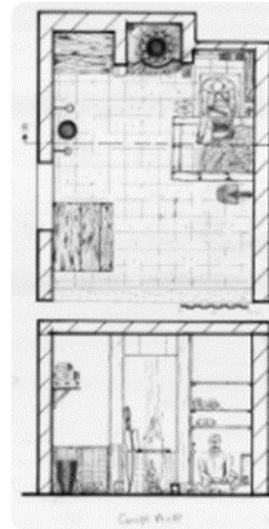


Figure 92 : atelier de métallurgie

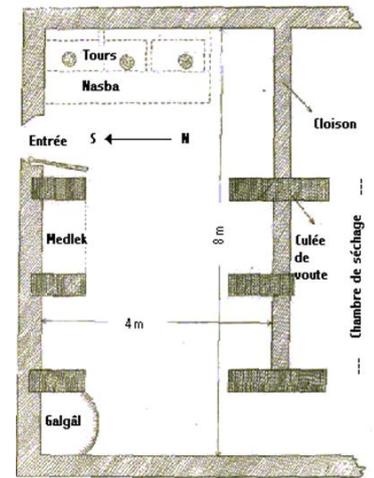


Figure 93 : atelier de poterie

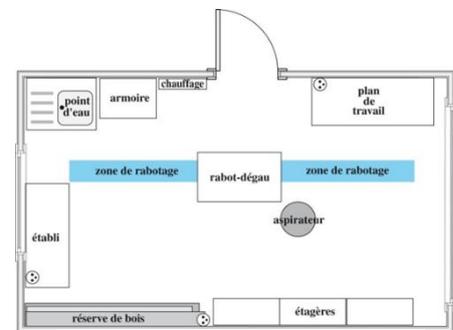


Figure 94 : atelier d'ébénisterie

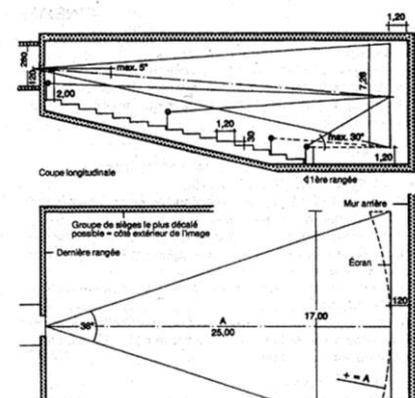
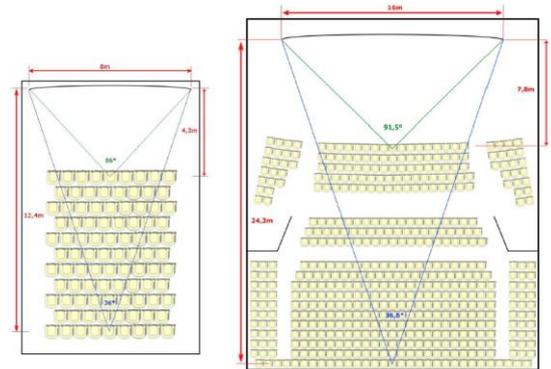


Figure 95 : normes de conception d'un auditorium

- Vaste scène dont la surface peut être modifiée selon l'activité, grâce à des planches de scènes démontables
- Ecran de projection et de sonorisation de la salle assurée par des enceintes, de part et d'autre de la scène et aussi le long des parois de l'auditorium
- Prévoir de sorties de secours (couloir de circulation large pour une évacuation rapide
- La distance entre la dernière rangée et le début de la scène est de 24m -32m.
- La largeur de la salle de spectacle tient compte du fait que le spectateur assis sur le côté doivent avoir une vue d'ensemble suffisante sur la scène

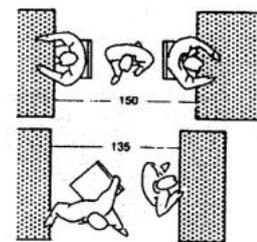
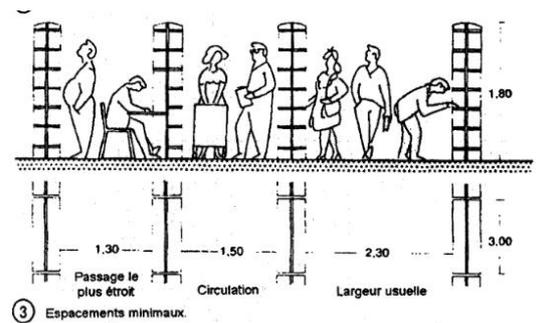


Exigences techniques:

- Cloisons avec épaisseurs d'isolant thermique (laine, de verre, liège)
- Cloison avec épaisseur d'isolant phonique (alterner les panneaux de matériaux réverbération acoustique)
- Utiliser un Eclairage ponctuel avec spots (noyés dans les faux plafonds pour la salle et des projecteurs orientables pour la scène

Espace : bibliothèque

- **Exigences spatiales :**
- Espace public il doit avoir une grande surface et une double hauteur
- Facilité d'accès aux documents
- Table intégré dans les espaces libre accès et/ou salle de travail spécifiques cloisonnées et/ou petite salle de travail de groupe
- Largeur de circulation doit être 1,30m
- Espace entre table doit être de 1,35m
- 2.25 à 3m² par place de travail ou de lecture assise



Exigences technique :

- Nécessite une bonne aération,

Figure 96 :normes de conception d'une bibliothèque

- L'éclairage naturel est prioritaire et Eclairage artificiel doit être d'une intensité de 850lux,
- Nécessite la présence du calme (bien isolé)

Espace : Restaurant/cafeteria

Exigences spatiales :

- Espace public nécessité une grande flexibilité
- Il doit être Relié directement avec l'accueil
- il comporte deux parties essentielles :

La salle de consommation : son aménagement

Doit permettre une disposition non rigide des tables afin d'improviser des dispositions

Particuliers ; son éclairage et la couleur du mobilier doivent procurer une certaine harmonie, ambiance, confort.

La cuisine quant à elle définit comme la zone de travail.

- Pour pouvoir manger confortablement une personne a besoin d'une surface d'un mètre carrée
- Espace entre 2 table =45cm
- Largeur du passage =1,2/2m

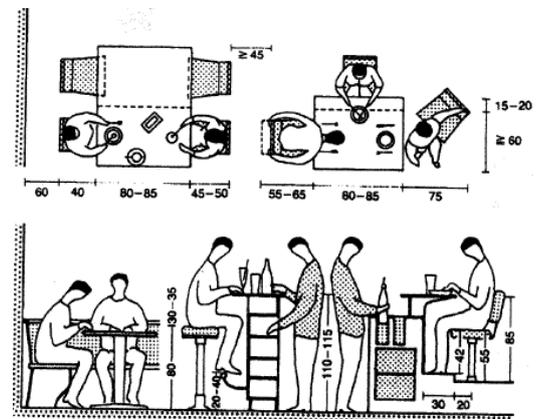
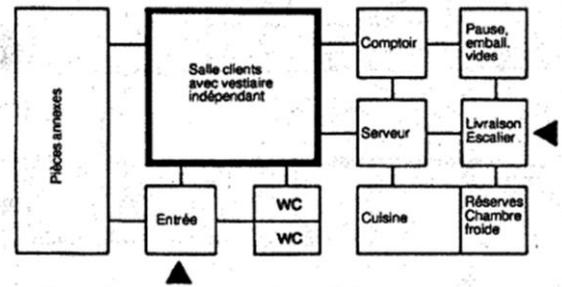


Figure 97 : normes de conception d'un restaurant

Exigences techniques :

- Espace public qui nécessite une bonne aération et un maximum de confort lumineux.
- L'éclairage naturel est prioritaire

Espace : boutique

Selon le neufert :

Boutique 50m²-80m²+la valeur de circulation 40%

Grand magasin 250m² -400m² espace de vente +la valeur de circulation 40%

Espace : bureaux administratifs

Exigences spatiales :

- Entrée spécifique séparée des espaces publique
- Nécessite une Bonne organisation interne <2,8
- 8 à 10m² par poste de travail (espaces de circulation et rayonnage de stockage compris)

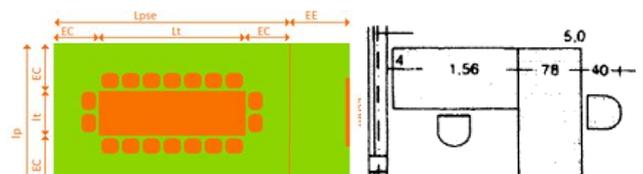
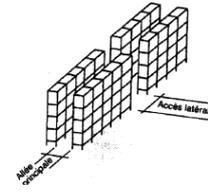


Figure 98 : normes de conception de bureaux administratifs

Exigences techniques :

- Eclairage naturel et artificiel de 500lux (tubes Fluorescents)
- Eclairage latéral des espaces de travail



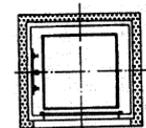
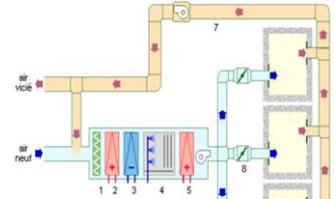
Espace : locaux techniques

Exigences spatiales :

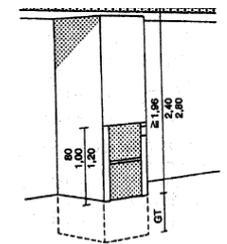
- Espace séparé totalement du public et en relation avec l'extérieur

Exigences techniques :

- Construire avec des matériaux résistants aux chocs et non combustible
- Bonne isolation acoustique à cause des vibrations
- Eclairage naturel ou artificiel
- Assurer une bonne aération à cause de la poussière

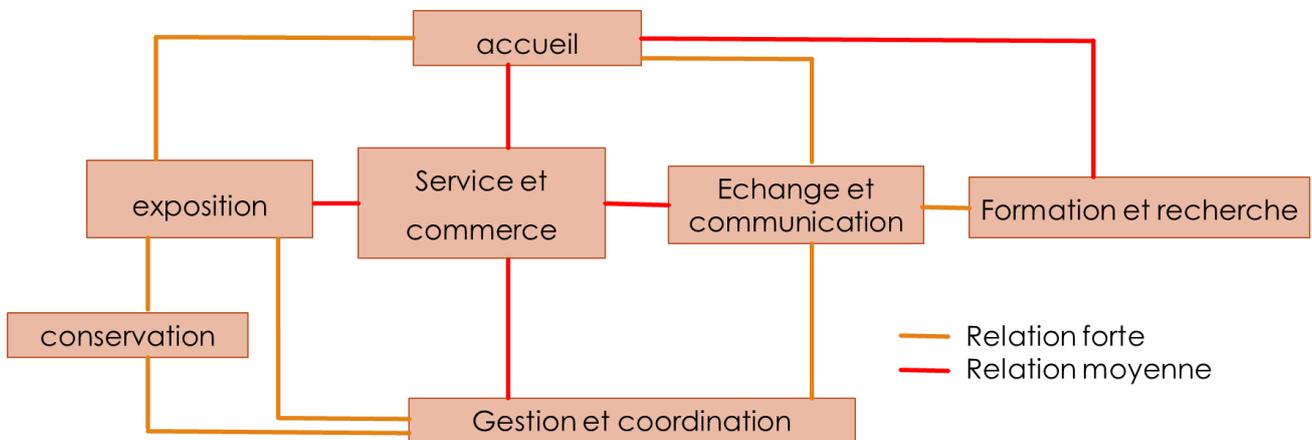


① Petit monte-charge non traversant.

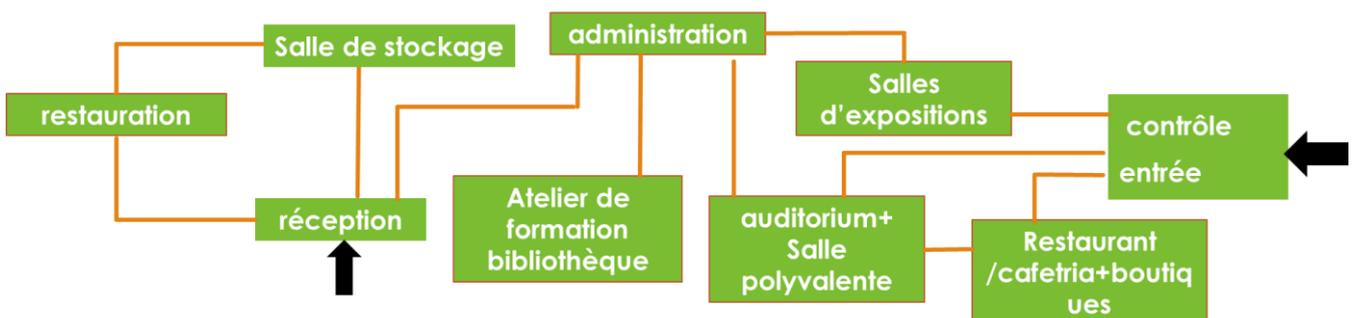


④ Petit monte-charge avec porte coulissante verticale au niveau du sol.

1.5. Organigramme fonctionnel



1.6. Schéma de parcours d'un musée



2. Projection architecturale du projet :

2.1. Genèse du projet :

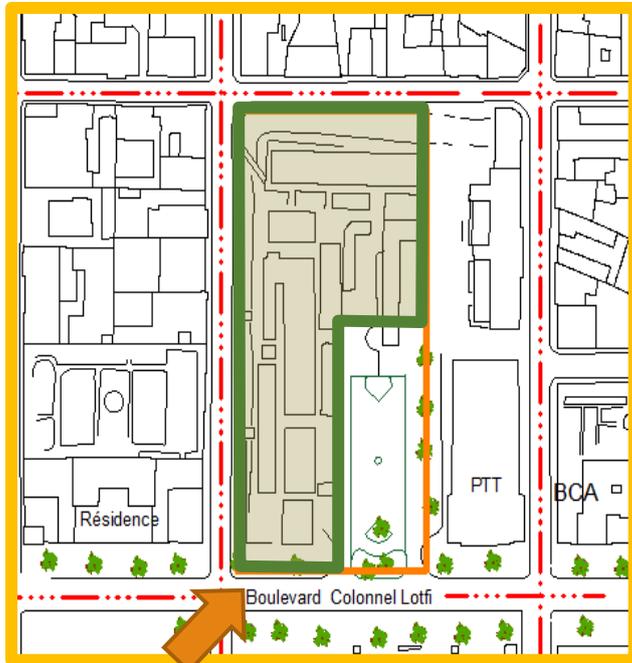
Introduction :

Un projet est un espace vivant tel un corps humain ce qui induit que les espaces qui le constituent doivent être complémentaires et fonctionnels tel que les organes vitaux » Louis Kahn

La conception architecturale nécessite une réflexion basée sur des concepts et des principes architecturaux, toute en tenant compte différentes étapes en faisant références à trois concepts (programme, contexte, style) dont chacun de ces concepts intervient sur un aspect particulier de la conception.

- Le programme : nous a déterminé les fonctions et les surfaces de la conception.
- Le contexte : site et ses contraintes que nous devons prendre en considération
- Le style : c'est le langage et le mouvement architectural.

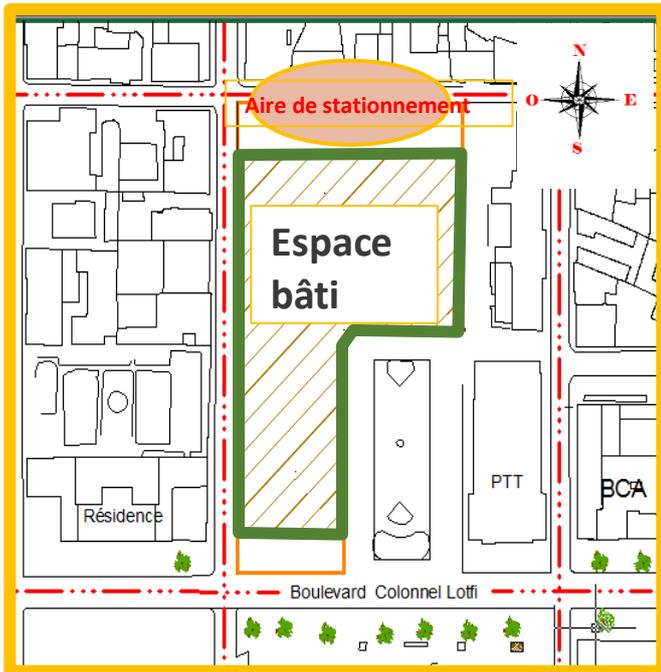
a- Principe d'implantation :



Les bâtiments existents (du, rnd, ughta, surete, wat) seront réaffectés
La placette existante va être conservée et ne subira aucun réaménagement

Terrain d'intervention

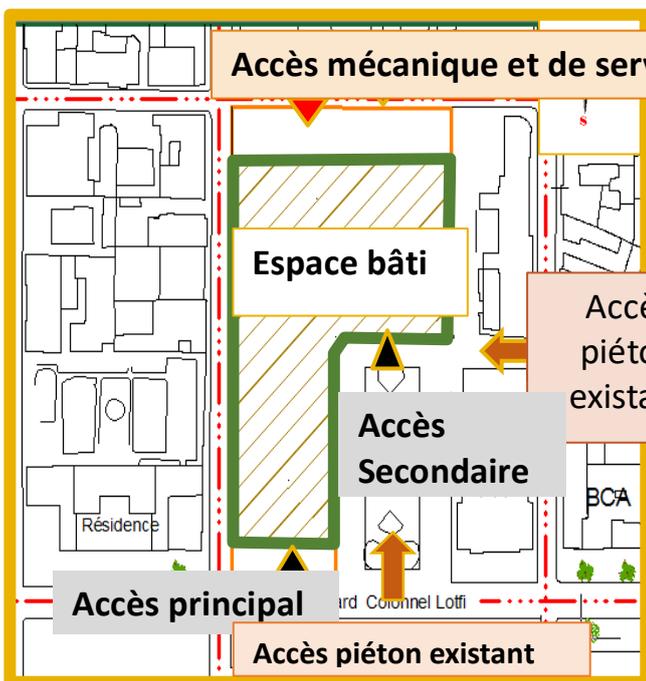
La masse bâti du projet est en recule :



Par rapport au boulevard principal afin de respecter l'alignement urbain et la continuité urbaine de la façade

Du côté nord afin de minimiser l'ombre portée sur les bâtis environnant et permettant ainsi de créer un petit air de stationnement

Accessibilité :



Accès principal : se situe sur le boulevard principal pour qu'il soit visible et facilement repérable

Accès secondaire à partir de la placette permettant

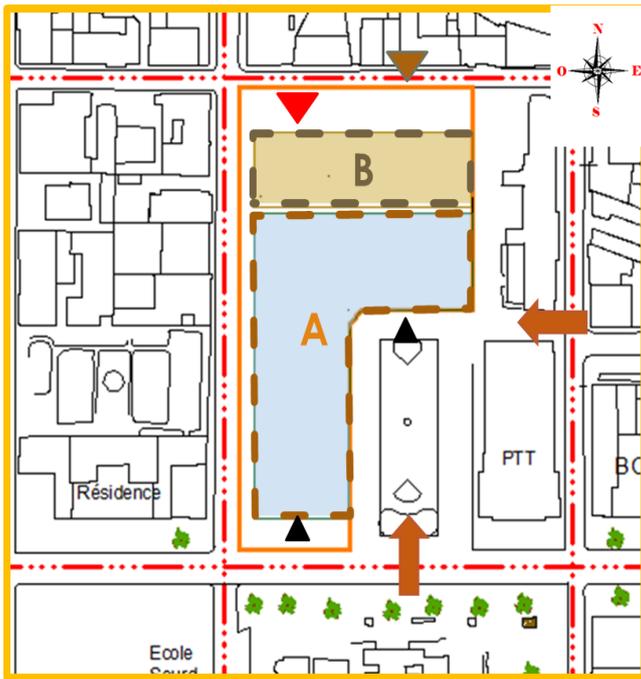
- La continuité de l'accès piéton existant
- De Garder un dynamisme dans cette espace

L'accès mécanique va se positionner à l'arrière du terrain dans une voie à faible flux mécanique, et dans le coté bas du terrain ainsi que l'accès de service

b- Principes d'organisation fonctionnelle :

Zoning des entités de bases :

Le premier trait fut de projeté les entités de base : l'entité d'exposition, de découverte, l'entité de formation et de conservation



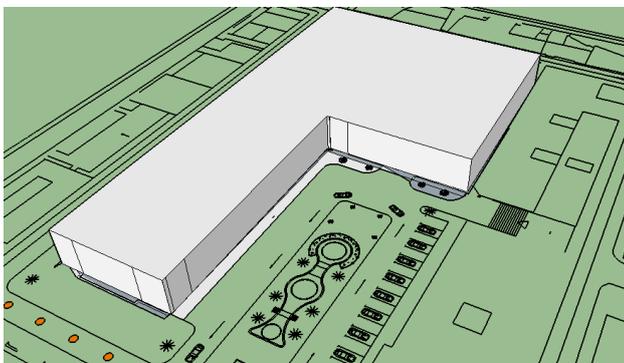
Entité A: d'exposition, découverte et rencontre : zone actif du projet situé en premier plan pour être facilement repérable et visible (donnant sur la placette)

Entité B: c'est le bloc de formation .est en retrait par rapport à l'entité A dans la partie la plus calme, retiré idéale pour les activités de d'apprentissage

c- Principe de composition :

Forme et volumétrie :

Etape 1



Concernant La forme extérieure, le projet doit avoir une forme simple pour favoriser l'intégration urbaine et la continuité urbaine de la façade

Le principe reste de ne pas agresser le terrain et d'épouser sa morphologie donc j'ai commencée par la forme I du terrain.

Intégration au site par:

Respect de :
L'alignement urbain
Façade urbaine
Gabarit

Etape 2 :

J'ai opté pour l'utilisation de cour intérieure couverte ou de patio couvert donnant un aspect introvertie au projet et cela dans le but de

avoir Une meilleur diffusion de la lumière naturelle vers les espaces qui l'entourent,(élément clé dans la conception muséal)

D'améliorer la fonctionnalité de l'espace par une circulation interne fluide

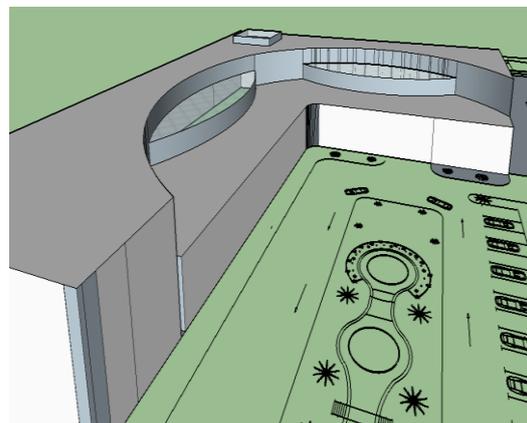
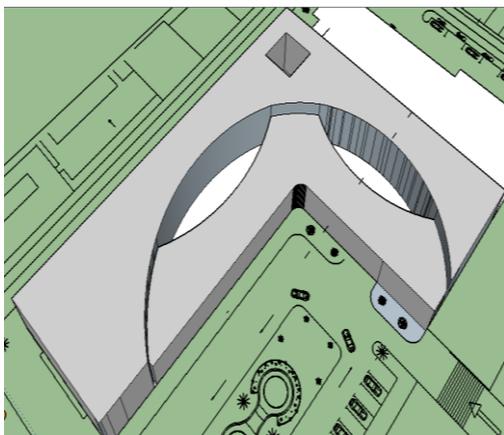
Créer la notion de balade architecturale à travers l'utilisation de plusieurs patios

Créer un espace semi public intérieur convivial, nœud de communication au sein du bâtiment. Un espace Qui va permettre d'accueillir des expositions temporaires et des performances artistiques Afin de favoriser les interactions sociales



Permettre une orientation aisée par ces Place autour du quelle le parcours s'enroule

Communiquer un sens de mouvement Créer une dynamique de parcours interne par une forme fluide de ces derniers



Etape 3 :

Pour traiter l'entité d'exposition

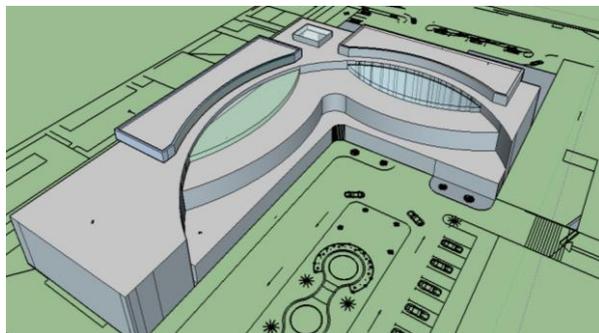
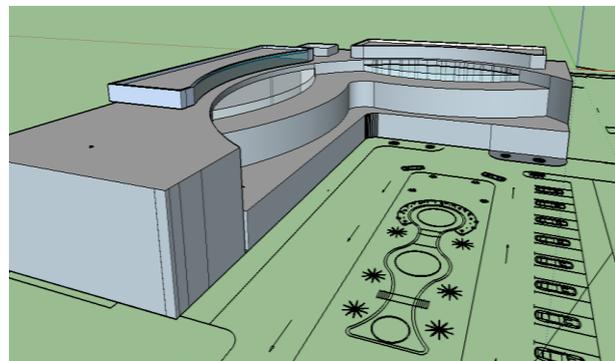
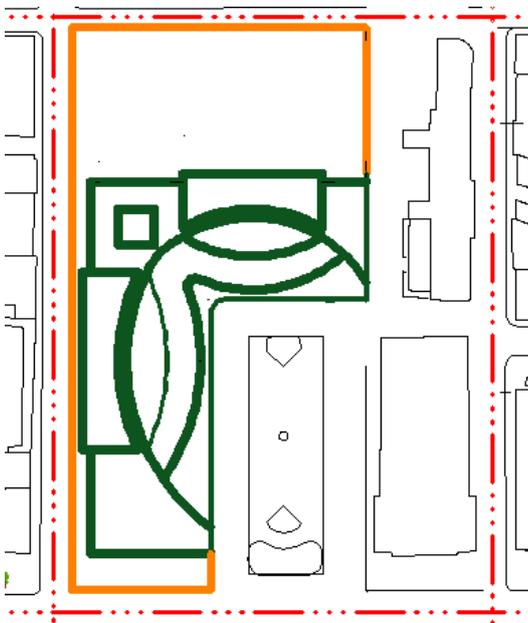
J'ai choisi un I de largeur égale de deux cotés pour qu'il est un certain équilibre

J'ai utilisé 3 trois axes perpendiculaires situés au milieu pour placer mes espaces internes



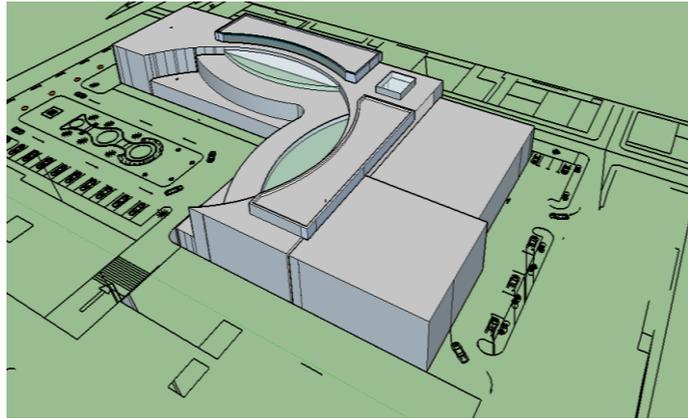
Etape 4 :

Apporter une richesse volumétrique et palier a la planéité du volume pour créer un effet d'appel depuis la placette et éviter la monotonie



Etape 5 :

Pour l'entité de formation le volume gardera ne forme paralipédique stable et sera en soubassement par rapport à l'entité A



2.2. Description du projet:

Le plan de masse :

- Le projet s'intègre au site en respectant l'alignement urbain et le gabarit, Il est en recul de côté sud de façon à respecter la façade urbaine et du côté nord afin de minimiser l'ombre portée sur les bâtis environnant
- La placette existante est un espace de rencontre et de détente, son aménagement sera conservé, elle servira d'esplanade d'accueil au musée.
- L'accès mécanique a été proposé par rapport à la fréquentation des voies mécaniques et par rapport à la morphologie du terrain, donc il sera prévu du côté nord-ouest à l'arrière du terrain
- On accède au musée par deux entrées situées du côté sud, une entrée directe à partir du boulevard principal et une entrée à partir de la placette en continuité avec l'accès piéton existant
- D'autres accès sont prévus :
 - Un accès au bloc formation du côté ouest
 - Un accès direct aux boutiques à partir de la placette permettant la continuité de l'activité après fermeture du musée
 - Un accès direct aux locaux techniques du côté nord à l'arrière du projet

2.3. Description spatiale :

- Le principe, fil conducteur pour toute démarche de conception d'un musée, peut être ramené à un premier mot d'ordre : la lisibilité de l'organisation spatiale, tout visiteur doit pouvoir s'orienter aisément et être en mesure d'apprécier du regard l'espace à visiter
- Il nous a paru nécessaire pour assurer le bon fonctionnement du musée, le circuit des apprentis et distinct de celui des visiteurs

Entre sol 2 :

- Il est réservé principalement au parking de l'équipement ainsi que les locaux technique

Entré sol 1 :

- L'accès principal au bloc formation se fait à partir de ce niveau donnant sur un hall d'exposition dédié aux travaux des apprentis, il abrite des ateliers spécialisés et deux ateliers d'initiation

permettant l'acquisition des savoirs fondamentaux ainsi que les espaces de stockage réservés aux collections du musée et des ateliers.

- Ce niveau est aussi dédié au prolongement du parking accessible par une rampe et à l'auditorium en double hauteur.

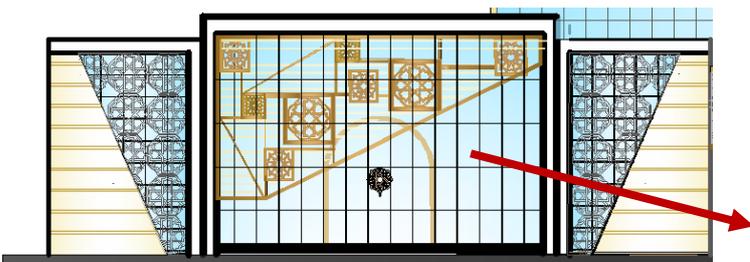
Rez de chaussée :

- L'accès principal donne sur un hall d'accueil ouvert qui mènent tout d'abord aux espaces d'expositions permanentes dédiées à l'artisanat urbain. dans la continuité de ces espaces nous traversons la maison traditionnelle qui donne une image du mode vie des anciens et permet une halte aux visiteurs avant de passer à l'étage pour continuer la visite.
- Le visiteur qui accèderait à partir de la placette entamera sa visite par les espaces d'expositions permanentes dédiées à l'artisanat rural et par la suite continuera sa visite à l'étage.
- Quant à l'auditorium, tout visiteur peut y accéder par la placette en traversant successivement le hall puis le patio couvert.
- Les patios couverts sont conçus pour favoriser et encourager l'échange et le partage. Et sont aussi prévus pour d'éventuels évènements ponctuels (exposition temporaire).

L'étage :

- A ce niveau nous nous retrouvons dans un premier temps dans un espace d'observation de l'artisan dans son atelier qui non seulement réalise mais aussi commercialise tout sa production
- Dans un second temps nous pouvant admirer la suite des expositions temporaires
- Afin de permettre une orientation aisée La circulation à ce niveau suit un parcours qui s'organise autour de plusieurs patios couverts.

2.4. Références stylistiques et inspirations :



Utilisation des murs rideaux pour

- refléter le site (symbole de transparence et d'ouverture sur son environnement /créer une relation entre intérieur et extérieur)
- Apporter une touche de modernité

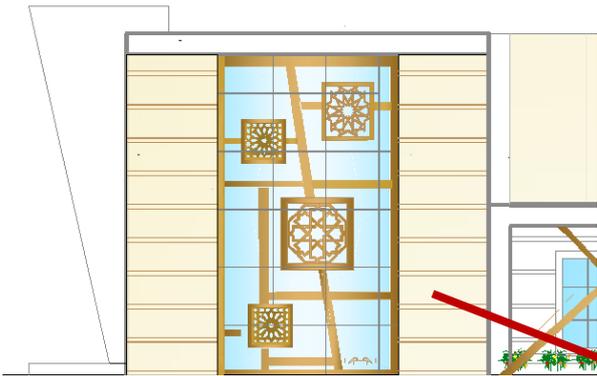
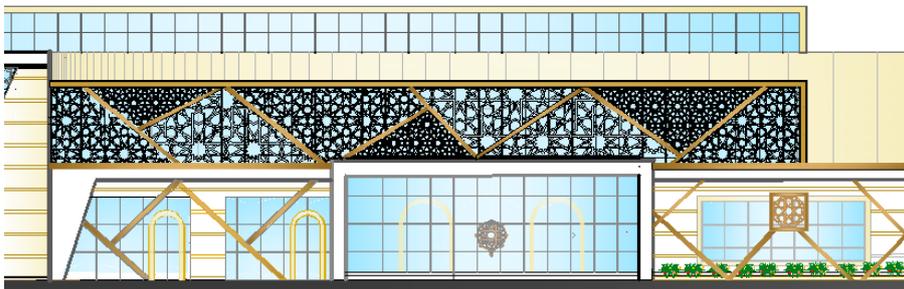


Figure 99: source d'inspiration: centre artisanale en Egypte

Réinterprétation contemporaine des éléments traditionnels de référence dans le projet:

- Éléments décoratifs de motif mauresque en bois
- Le moucharabieh filtre solaire tant fonctionnels qu'esthétique contribuent à la richesse du traitement



Utilisation d'éléments décoratifs en bois oblique afin de rompre l'horizontalité de la façade



Figure101: source d'inspiration : moucharabieh



Réinterprétation de la machine à tisser par la reproduction du motif d'un tapis et l'utilisation de brise soleil perforé de façon à ressembler au fil de tissage



Figure102 : source d'inspiration : machine à tisser

3. Approche technique :

INTRODUCTION :

Dans toute réflexion d'un projet en architecture, l'architecte passe toujours par deux étapes ; la Première est celle du dessin ou de conception des espaces et des volumes, et la deuxième est celle du choix de la technique de réalisation (manière de construire une forme architecturale, avec quels matériaux faut-il la réaliser). Dans ce contexte intervient-le concept de technologie comme une solution technique aux choix qui ont été optés pour ce projet. Dans ce chapitre ; on va présenter notre projet en terme de matériaux, de techniques constructives et de technologie afin de répondre aux critères suivants : **Stabilité de l'ouvrage /Confort et l'économie /Sécurité et esthétique**

3.1. L'infrastructure :

« L'infrastructure, constituée des éléments structuraux des sous-sols éventuels et système de fondation doivent former un ensemble résistant et rigide, prenant si possible, appui à un minimum de profondeur sur des fondations en place compactes et homogènes, hors d'eau de préférence. » ⁴³

a- Les fondations :

Le choix du système de fondation dépend étroitement des caractéristiques géologiques du sol sur lequel elles reposent et du poids de la construction qu'elles supportent.

Pour répondre à ces données, nous avons opté pour un même type de fondations : des fondations type superficielles constituées de semelles filantes

Un des principaux avantages de ce type de semelle est qu'elle est mieux adaptée à des sols moins homogènes, car la surface de contact est plus importante ce qui limite le risque de tassement Différentiel

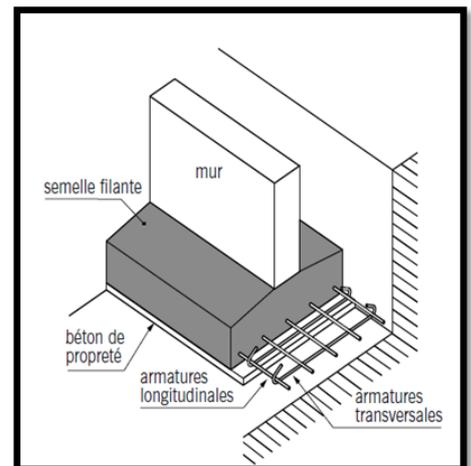


Figure 103: schéma d'une semelle filante

⁴³ Construire avec les bétons, Edition du moniteur, Paris 2000

b- Mur de soutènement:

La partie enterrée de l'équipement sera entourée de murs de soutènement en béton armé, qui va supporter les poussées horizontales de la terre.

Nous prévoyons aussi un drainage périphérique afin d'éviter les risques d'infiltration d'eau

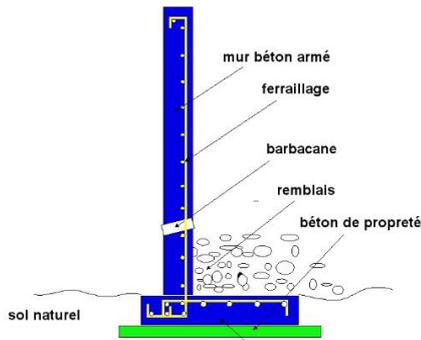


Figure 104 : mur de soutènement

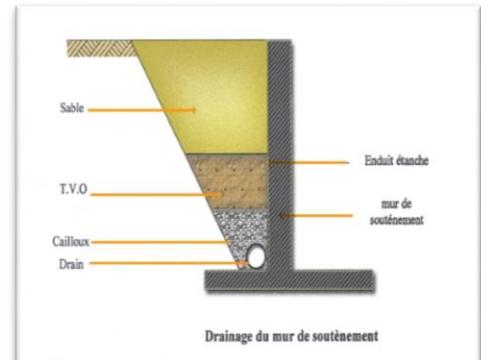


Figure 105: drainage d'un mur de soutènement

3.2. La superstructure :

a- La structure : notre choix s'est porté pour deux types de structures :

- **Structure poteau poutre en béton armé** : dans la partie musée et ateliers de formation

Pour les raisons qui suivent :

- Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement.
- Une bonne protection contre l'incendie.
- Matériau durable dans le temps
- Visé en œuvre facile
- Il présente une bonne résistance au feu
- Economiquement abordable et disponible sur le marché Algérie



Figure 106: structure en béton armé

La portée maximale des poutres varie de 10 à 12 m.

- **une structure mixte** : ou les poteaux sont en béton armé et la poutre en treillis dans la partie auditorium

La construction mixte permet :

- des portées plus importantes avec des retombées réduites
- des dalles plus minces
- des poteaux plus élancés

- une mise en œuvre rapide.⁴⁴

Les poutres en treillis :

Une poutre est dite en treillis lorsqu'elle est formée d'éléments articulés entre eux et formant une triangulation. Cette poutre comprend deux membrures reliées par des éléments verticaux et/ou obliques (montants Et/ou diagonales)⁴⁵

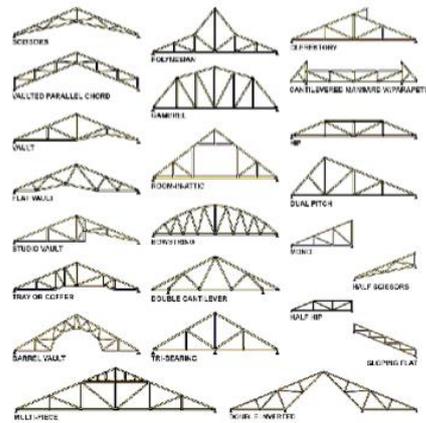
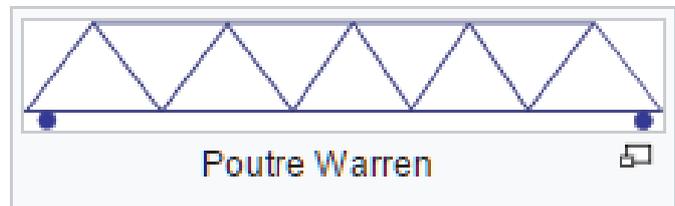
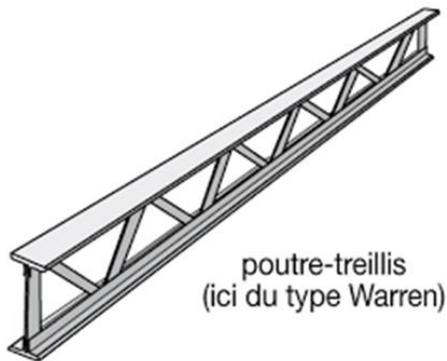


Figure 107: type de poutre en treillis

Pour notre projet en utilise des poutres plates en acier (type Warner) pour obtenir un plancher plat afin de l'exploiter pour l'étage supérieur

- Les poutres seront en acier fixée avec les armatures du poteau en béton armé
- La portée maximale est de 23m



⁴⁴ http://www.gramme.be/unite9/mixte/g%E9n%E9ralit%E9s_texte.pdf

⁴⁵ https://fr.wikipedia.org/wiki/Poutre_en_treillis

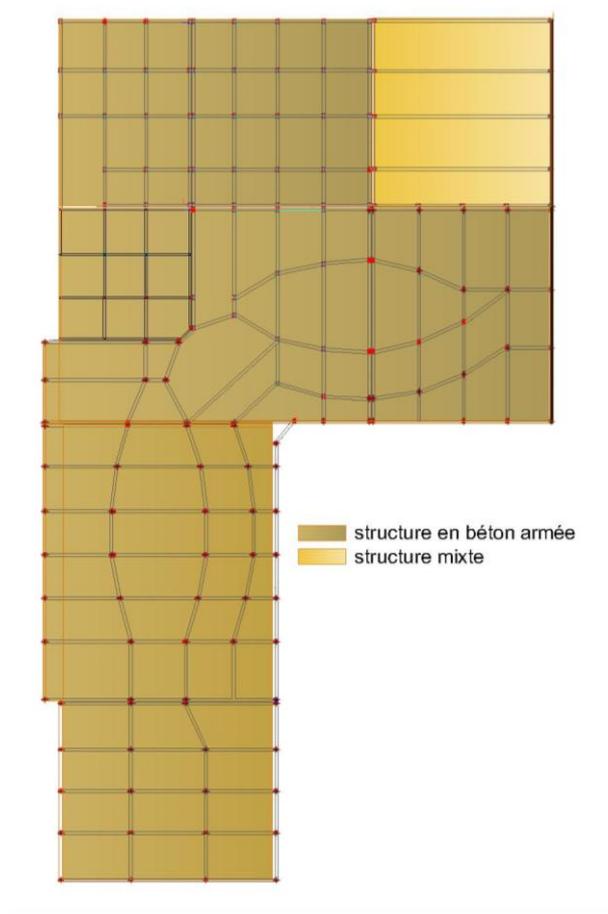


Figure 108: plan de repérage de structure

b- Les planchers :

Les planchers sont des ouvrages horizontaux destinés à :

- Transmettre les charges verticales aux poutres qui à leur tour les transmettent aux poteaux.
- Séparer ou couvrir des niveaux.
- Servir de diaphragme rigide aux bâtiments sollicités par des charges horizontales.

Plancher nervuré⁴⁶ : dans la partie musée et ateliers de formation

Les dalles nervurées sont idéales pour des plafonds de grande portée et situés à grande hauteur. La section statiquement optimisée supporte de très grandes charges utiles.



Figure 109 : dalle nervurée

⁴⁶ <https://fr.slideshare.net/leilaarchi7/dalle-nervurée>

Cette conception ressemble à la précontrainte du moins dans le système constructif mais les poutrelles sont remplacés par des nervures en béton armé dans l'inertie non négligeable comparée à celle des poutrelles offre une grande rigidité.

Ici on parle plus d'une dalle de compression mais d'une dalle pleine.

Ces Avantages :

- grandes portées sans piliers.
- construction sans étais (aussi pour béton de parement).
- section adaptable.
- distances symétriques entre nervures possibles aussi.
- peut être assemblé en un panneau de plafond.
- conduite favorable des installations aussi pour charges isolées

Dimensionnement :

C'est un plancher constitué par une dalle générale dépasser relativement faible et varie entre 4 à 10 cm par de poutrelle rapprochées l qui varient de 50 à 80 cm et une retombé H de 1/25 de la portée L

- La hauteur totale (Nervure + Dalle) varie 25 à 35cm
- Hauteur de panneau 6 à 8cm
- Hauteur de nervure variable au maximum 90 cm
- Largeur de nervure en bas 14 à 20 cm
- Distances entre nervures 150 à 175 cm

l est la portée de la nervure



Figure 110:section de plancher nervuré

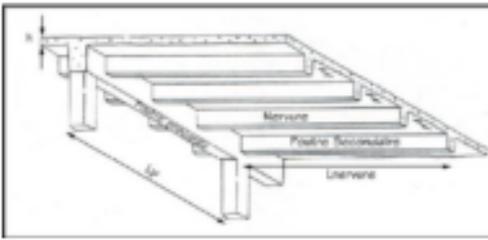


Figure 21 : schématisation d'une dalle nervurée

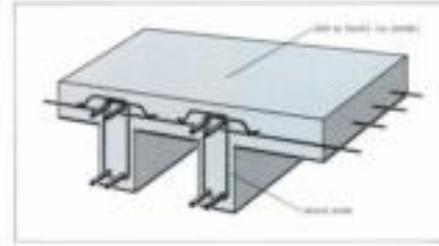


Figure 112 : élément de plancher dalle nervuré en béton armé

Plancher en treillis : dans la partie auditorium

Vu de leur grande portée, on a prévu un plancher en treillis en les poutres sont en treillis et la couverture de plancher sera avec un tablier métallique (qui jouera le rôle de coffrage) et une dalle en béton

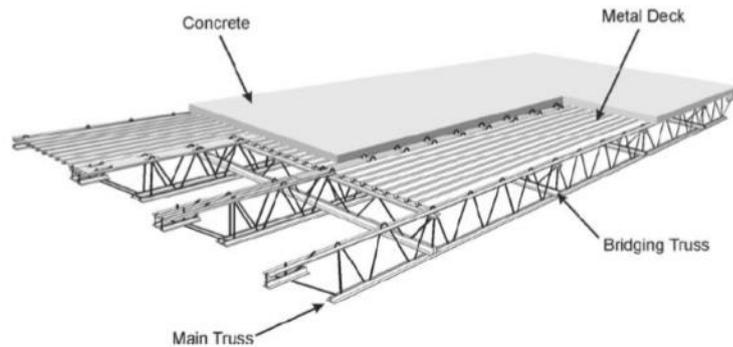


Figure 3: plancher en treillis

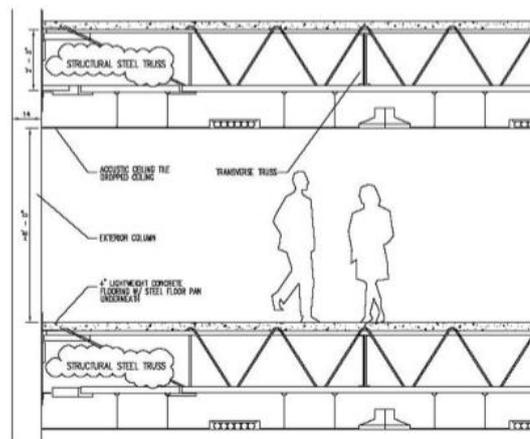


Figure 114: coupe schématique d'un plancher en treillis

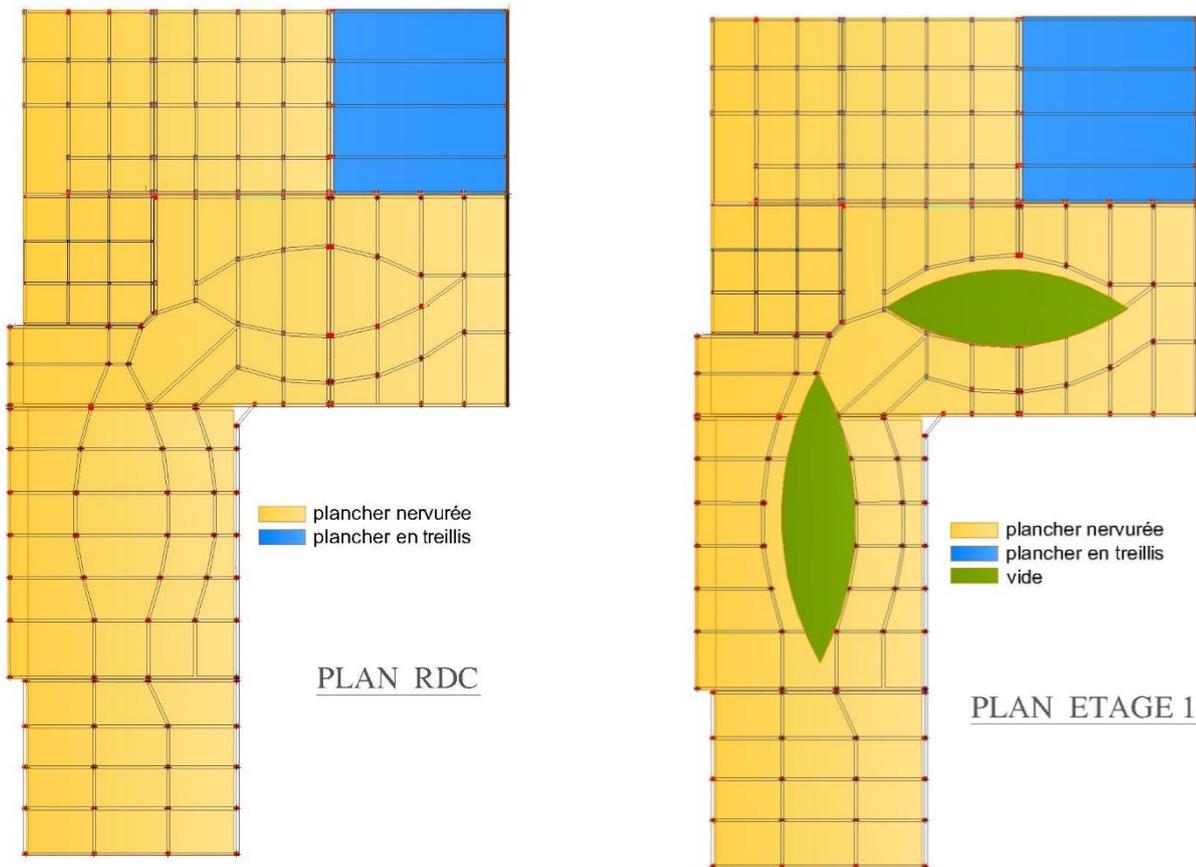


Figure 115 : plan de repérage des planchers

c- Les joints :

Afin de reprendre les divers mouvements de la construction et éviter les fissurations diffuses liées aux variations dimensionnelles de gros œuvre, des joints sont disposés au niveau de l'ouvrage

- Les joints de rupture : Ils sont prévus là où on a un changement de forme, et une différence de hauteur importante afin d'assurer la stabilité du bâtiment et d'offrir a chaque partie son autonomie
- Les joints de dilatation : Ils sont prévus pour répondre aux dilatations dues aux variations de température

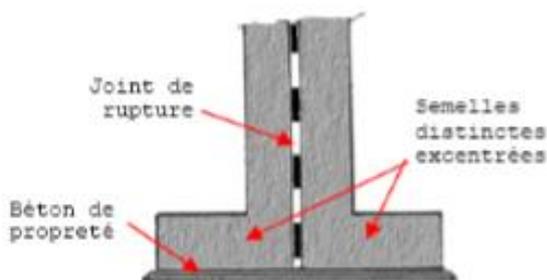


Figure116:joint de rupture

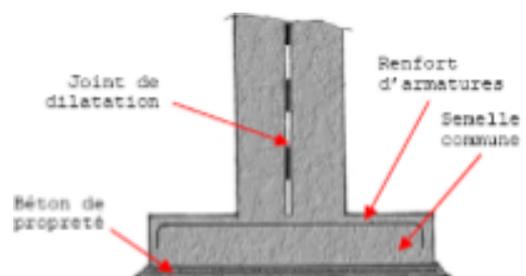


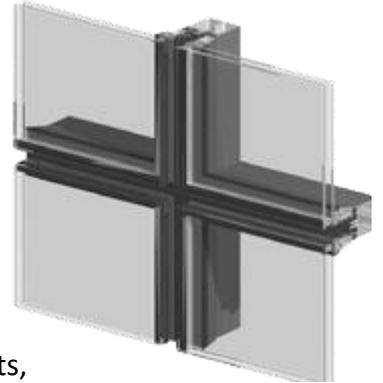
Figure 117:joint de dilatation

3.3. Type de couvertures :

2.3.1. Système de verrière :

Mode de fixation : système de vitrage extérieure collé

Ce système permet d'avoir un aspect de surface uni. Les éléments verriers sont déposés dans une structure métallique pouvant les supporter (sorte de cadre, bien souvent en aluminium) et ils sont ensuite collés avec du mastic. Ces cadres métalliques seront ensuite attachés à la structure porteuse du bâtiment. Certains points sont importants lors de la réalisation de ce type d'assemblage : il faut contrôler les dimensions des joints, l'adhérence et la durabilité des mastics et de l'étanchéité.⁴⁷



Ce sont les mastics qui doivent transférer les contraintes extérieures vers le support. Les mastics jouant le rôle de joint de structure, ils doivent reprendre les efforts engendrés par le vent, éventuellement le poids propre et les dilatations différentielles entre verre et cadre support. En aucun cas, ils ne doivent reprendre les déformations prévisibles du bâtiment.

⁴⁷ <http://www.gramme.be/unite9/pmwikiOLD/pmwiki.php?n=PrGC0708.LaFa%E7adeEnVerreEtLesDiff%E9rentsModesDeFixationDavidMassart>

1. joint de structure
2. vitrage
3. joint d'étanchéité
4. structure de collage
5. espaceur
6. fond de joint
7. plans d'adhérence

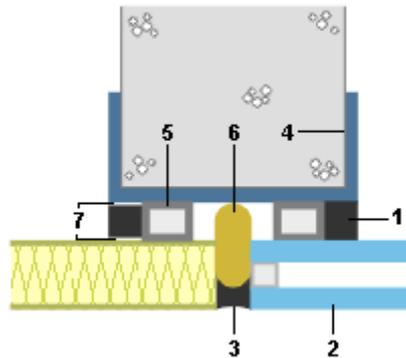


Figure 118 : système de vitrage extérieur collé

Le système intelligent de contrôle des apports lumineux et caloriques du soleil pour verrière :

- En conception architecturale, on considère que l'apport de lumière naturelle dans un bâtiment est facteur de bonne humeur et de productivité. En revanche, trop de soleil éblouit et surchauffe l'intérieur.
- L'apport de chaleur solaire est directement lié à la transmission de la lumière. Gérer ces paramètres est essentiel lors de la conception architecturale pour une utilisation efficace de l'énergie. Avec son concept de brise-soleil intégrés et automatisés, **le système Controlite** permet une régulation optimale de l'intensité lumineuse à l'intérieur des bâtiments. Il filtre la quantité idéale de lumière toute l'année et contrôle l'apport de chaleur en fonction des besoins. ⁴⁸

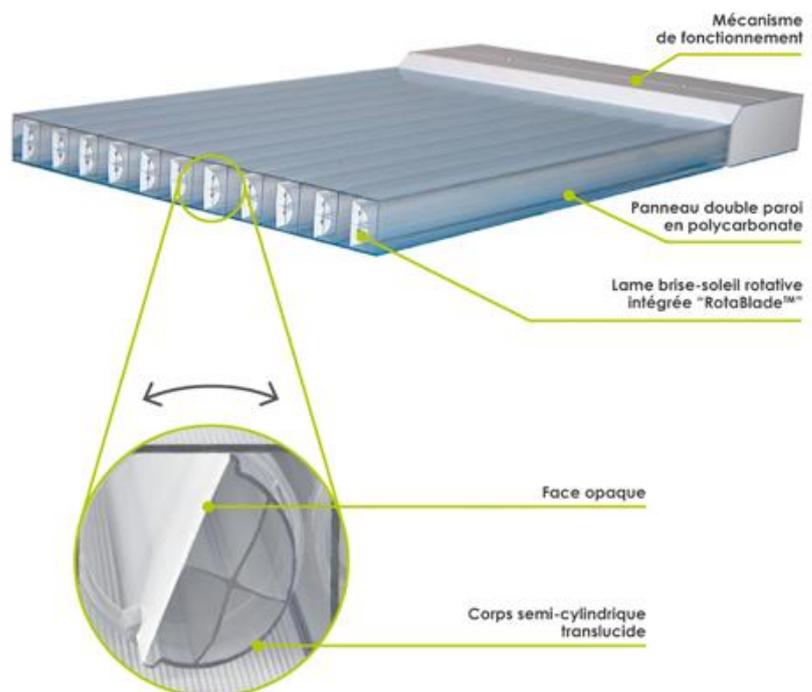


Figure 119 :détail de fonctionnement du système controlite

⁴⁸ <http://www.everliteconcept.com/systemes-panneaux-polycarbonate-alveolaire/gamme/controlite.html>

- Le système Controlite® optimise la lumière naturelle en réglant la position de ses lames brise-soleil rotatives intégrées "RotaBladesTM" selon l'angle d'incidence le plus adapté. **Un capteur externe** détecte la position du soleil et l'intensité lumineuse, **un capteur interne** enregistre l'intensité lumineuse intérieure. En fonction des souhaits de l'utilisateur, le système Controlite équilibre alors les niveaux de lumière diffusée pour la transmettre uniformément et créer ainsi un environnement intérieur agréable.



Figure 120: transmission lumineuse du système controlite

En angle d'incidence faible (matin, après-midi, hiver) : le système Controlite oriente ses lames brise-soleil rotatives intégrées "RotaBladesTM" afin de transmettre la quantité maximale de lumière naturelle.

En angle d'incidence élevée (midi) : la face opaque des lames brise-soleil rotatives intégrées "RotaBladesTM" reflète les rayons solaires pour atteindre l'équilibre parfait entre lumière, confort, apport solaire et économies d'énergie.



Figure 121: principe d'optimisation de la lumière grâce au système controlite

LES POINTS FORTS DU CONTROLITE :

- Système domotique complet et performant
- Maîtrise exceptionnelle de la lumière naturelle : il optimise la lumière du jour en hiver et régule la chaleur solaire en été.
- Contrôle de l'apport solaire : le système s'adapte aux changements de position du soleil au cours de la journée afin de contrôler efficacement l'éclairage intérieur ainsi que l'apport solaire. La sensation d'éblouissement et de surchauffe en est limitée
- Facilité de pose
- Grandes portées
- Pré-monté en usine: les lames brise-soleil et leur motorisation, sont pré-montés en usine. L'ensemble est intégré dès la fabrication pour une pose facile et rapide
- Étanchéité maximale
- Système agréé
- ÉCONOMIE D'ÉNERGIE : En maîtrisant l'apport de chaleur, le système réduit considérablement l'utilisation d'énergies provenant de la climatisation, du chauffage et de l'éclairage artificiel.

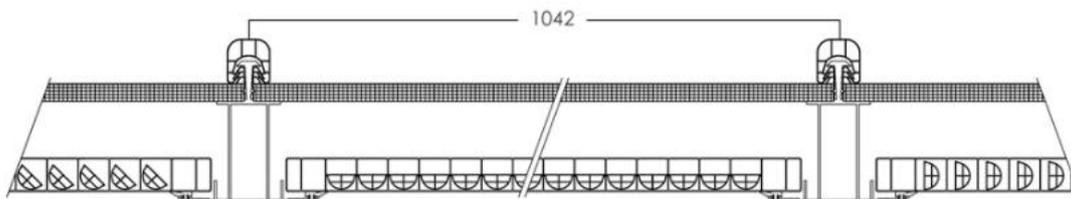


Figure 121: coupe de principe du controlite :double peau en couverture

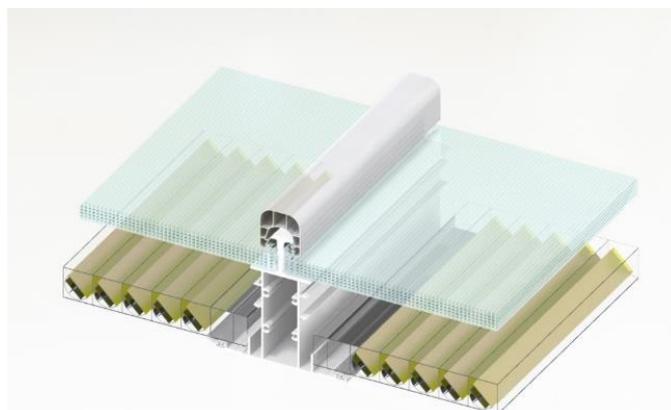


Figure 123: systeme controlite

2.3.2. le toit ouvrant rétractable pour patio :

Le système Biosttek est un toit ouvrant rétractable avec une structure robuste qui permet des portées jusqu'à 12m.

Cette structure, constituée d'un châssis en aluminium d'alliage, admet quatre options d'ouverture de toit:

- 50%: Un panneau fixe et un panneau escamotable.
- 66%: Un panneau fixe et deux panneaux rétractables.
- 75%: Un panneau fixe et trois panneaux rétractables.
- 80%: Un panneau fixe et quatre panneaux rétractables.

Cette option est possible grâce à cinq voies de guidage du système et la section renforcée qui maintient le poids des panneaux accumulés. La structure est disponible en aluminium, soit anodisé, laqué ou imitation bois.

Le système série-80 peut être utilisé avec du verre, des panneaux en polycarbonate ou en sandwich. En outre, l'éclairage LED peut être installé dans les pistes de guidage. La technique de fonctionnement motorisé qui utilise une courroie dentée avec un nerf en acier, en liaison avec les roulements à aiguilles de panneau Biosttek, générer une action de glissement lisse et uniforme le mouvement des panneaux.⁴⁹

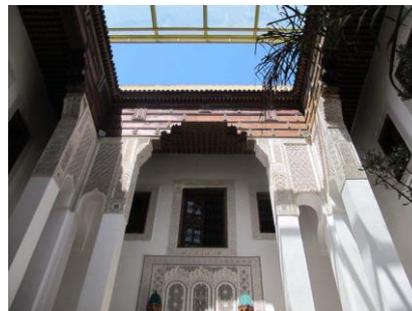
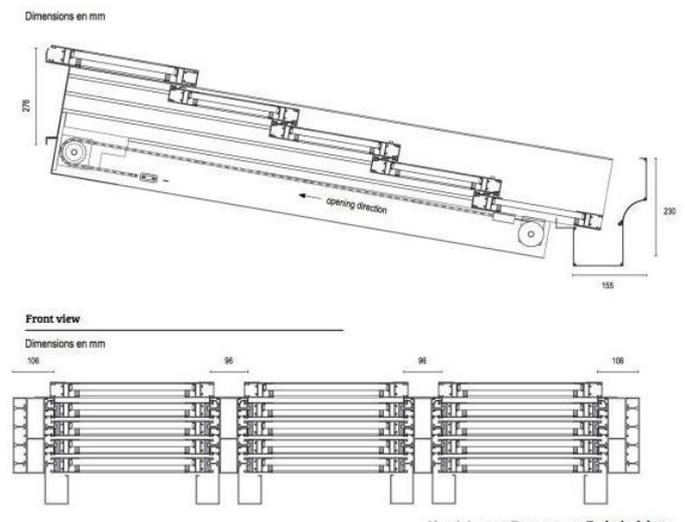


Figure 124 :toit ouvrant rétractable

⁴⁹ <http://biosttek.com/en>

2.3.3. L'étanchéité :

En architecture et en construction, l'étanchéité décrit les moyens mis en œuvre pour s'assurer que les éléments naturels extérieurs (pluies, humidité ascensionnelle, vent) ou intérieurs (air saturé en humidité) ne viennent pas mettre en péril les éléments constitutifs du bâtiment (structure, isolation)

L'étanchéité est la plupart du temps assurée par des membranes synthétiques, ou des enduits hydrofuges

- Pour notre projet on a choisi de faire une étanchéité en pvc

Etanchéité membrane PVC OU Polyisobutylène

L'étanchéité des terrasses accessibles ou non, en membrane relève d'un principe simple, c'est le même que le liner d'une piscine. Le même produit étanche les parties courantes, les relevés et les points singuliers. Le soudage des laines et des pièces se fait à l'air chaud (120°C) pas de risque d'incendie, une fois soudées les deux parties sont étanches et très résistantes. La souplesse de mise en œuvre et sa longévité en font un matériau très sécurisant avec une espérance de vie du produit supérieure à 30 ans.⁵⁰

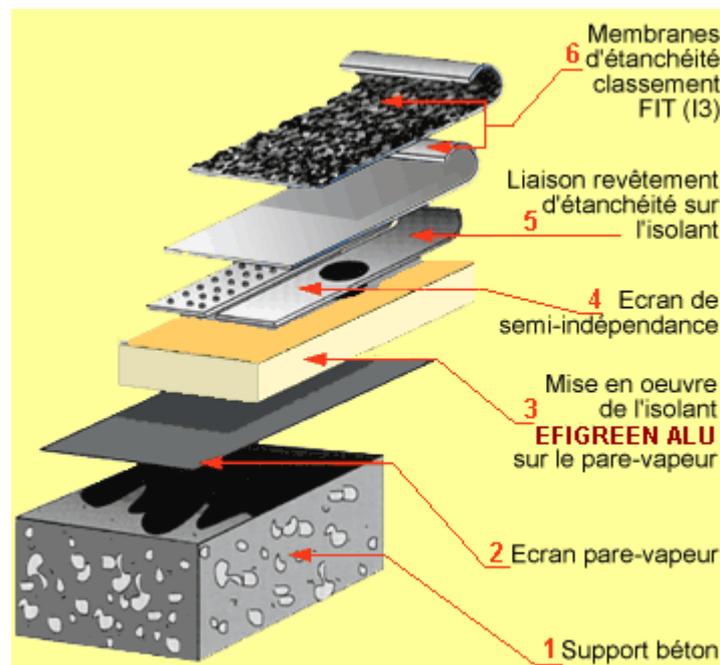


Figure 125 : composants de l'étanchéité en pvc

⁵⁰ <http://www.techni-murs.com/pages/activites/terrasses.php>

2.3.4. Les couvre joints :

Le terme « couvre-joint » désigne l'opération de maçonnerie qui recouvre la jointure entre deux dalles

Ils peuvent être : en inox, bois, pvc, aluminium et en zinc

Notre choix est fixé sur le couvre joint en pvc pour qu'il soit de même matériau que l'étanchéité
Profilé fabriqué en PVC conçu pour protéger les joints de dilatations des façades, murs, toiture et sols avec Traffic léger avec une largeur de jusqu'à 130 mm. Facile à installer par moyen de clips en acier inox fournis ce qui évite l'utilisation d'adhésifs ou de vis. Sa formulation exclusive résistante aux rayons UV en fait de lui le couvre joint idéal pour installer aussi bien en intérieur comme à l'extérieur.

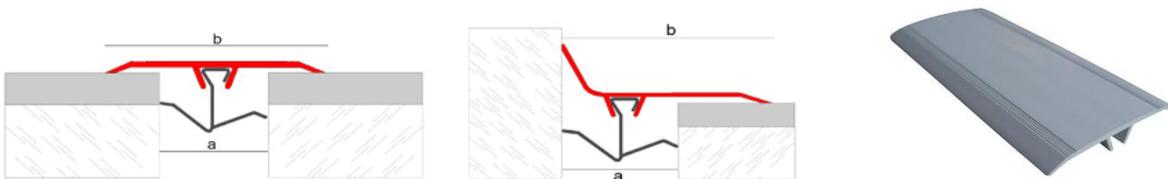


Figure 126: couvre joint en pvc

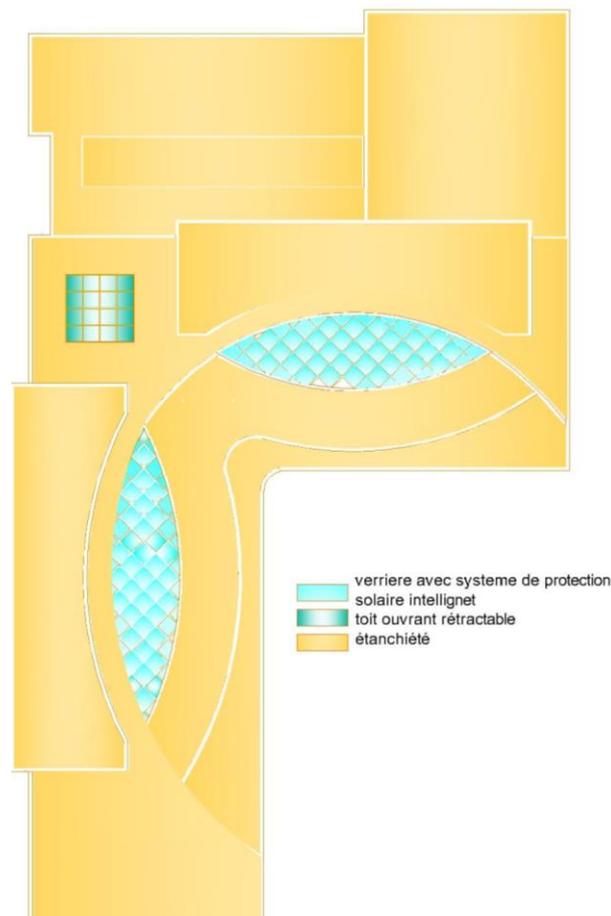


Figure 127: plan de repérage de toiture

3.4. Enveloppe extérieur :

a- mur rideau :

Mur rideau offrent aux concepteurs des performances thermiques de haut niveau afin de répondre aux normes de construction les plus exigeantes, et un large choix d'options esthétiques à partir d'un seul

système de fixation choisi : Mur rideau avec vitrage extérieur collé.

Façade vitrée lisse → sans aluminium visible de l'extérieur.

Aspects technique et installation facile → permet de varier l'apparence de la façade.

Étanchéité performante → assure un bon écoulement de l'eau.

b- Le vitrage a contrôle solaire :

Il Combine les avantages d'un verre super faible émissivité à ceux d'un verre de construction réfléchive : en été il offre une protection solaire élevée, réduisant l'effet de serre, en hiver il garde ses propriétés d'isolation thermique. En plus, ce verre a des propriétés de transfert de lumière élevée comparé aux autres types de verre à construction réfléchive.



Le vitrage solaire est un **double vitrage** traditionnel à isolation renforcée qui dispose d'une couche isolante et de bandes de capteurs solaires intégrés.

Ces capteurs sont associés à des réflecteurs, c'est-à-dire des sortes de miroirs réfléchissants qui bloquent une partie du rayonnement solaire.

Des serpentins de cuivre sont également intégrés dans le vitrage. De l'eau circule dans ces serpentins. Elle est réchauffée puis envoyée vers le chauffe-eau ou le système de chauffage.⁵¹

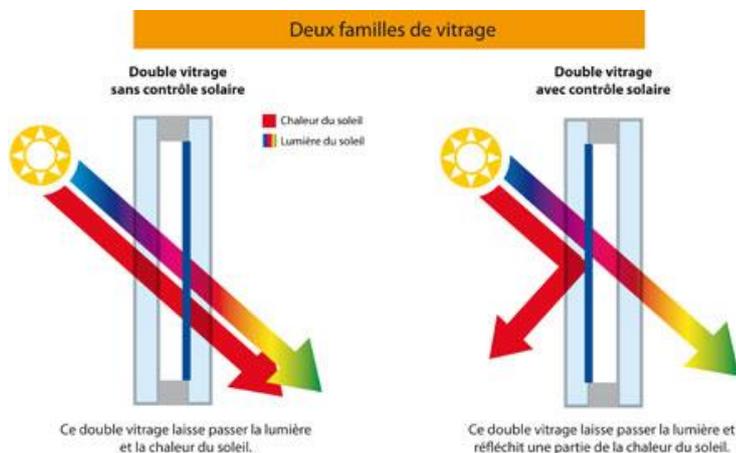


Figure 128 : principe du vitrage a controle solaire

⁵¹ <https://fenetre.ooreka.fr/comprendre/vitrage-solaire>

Selon la hauteur du soleil, variable selon le moment de la journée et les saisons, le capteur solaire thermique ajouré (il se situe au centre du vitrage) et les réflecteurs par bande qui lui sont associés, transforment la protection solaire en eau chaude.

Une circulation d'eau transfère l'énergie interceptée jusqu'à un ballon de Stockage et cette dernière est restituée au grès des besoins en eau chaude (sanitaires, chauffage...)

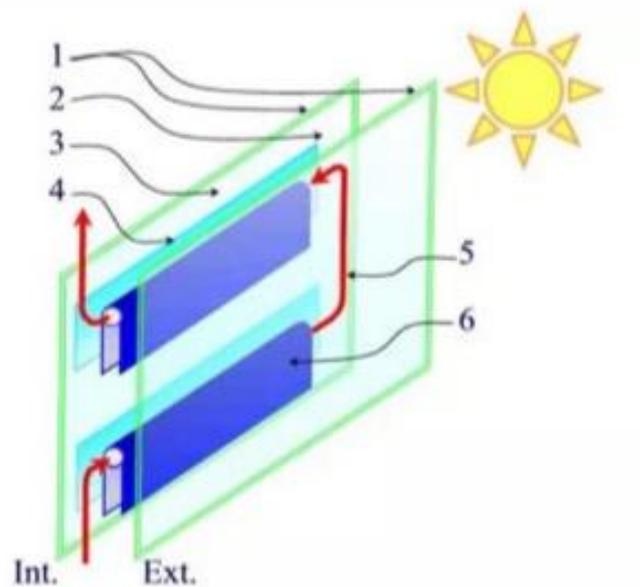


Figure 129 : composition de vitrage solaire

Ces Avantages : il permet

- Une isolation thermique : réduction des besoins de chauffage,
- Une protection solaire,
- D'avoir un capteur solaire thermique qui produit de l'eau chaude toute l'année,
- Une isolation phonique et électromagnétique...
- Son intégration au sein d'un bâtiment permet de réduire l'empreinte énergétique de ce dernier et des utilisateurs (rendement énergétique de la fonction solaire inférieur à 2 ans). Il fige durablement le coût des charges énergétiques (ressource abondante et gratuite) et d'entretien (quasi-nul).

c-Vitrage solaire sérigraphie

C'est Un vitrage solaire dont une des faces est recouvert de motifs décoratifs inaltérables. Ceux-ci sont réalisés en appliquant un dépôt d'émail sur le verre par procédé sérigraphique ou impression digitale. Le vitrage subit un traitement thermique à plus de 600°C, ce qui confère au produit émaillé une grande stabilité. Le procédé de fabrication et la nature des émaux utilisés sont les meilleures garanties de la stabilité des couleurs au fil du temps⁵²

Cette façon de travailler prévient que la peinture puisse être enlevée du verre même au moyen d'un produit de lessive. Il n'y a également aucune décoloration due à la lumière du soleil.

Applications :

- Constructions
- L'habillage de façades
- vitrages
- vitrages de toitures
- Balustrades
- Parois de séparation ou habillages de murs pour salles de bains et cuisines

Ces Avantages :

- Contrairement à la sérigraphie traditionnelle, l'impression numérique est parfaitement adaptée à la production à l'unité ou en petite série.
- N'importe quel motif est envisageable. Dessins, photographies, logos, lettrages, paysages, portraits... peuvent être reproduits.
- Un très large éventail de coloris s'obtient en mélangeant les couleurs de base, et le procédé autorise l'usage simultané de coloris différents.
- Différents niveaux d'opacité sont réalisables, du plus translucide au totalement opaque
- Les panneaux de verre peuvent être de grandes dimensions, jusqu'à : 3 600 mm X 2080 mm
- Ils peuvent s'intégrer dans un vitrage feuilleté ou isolant

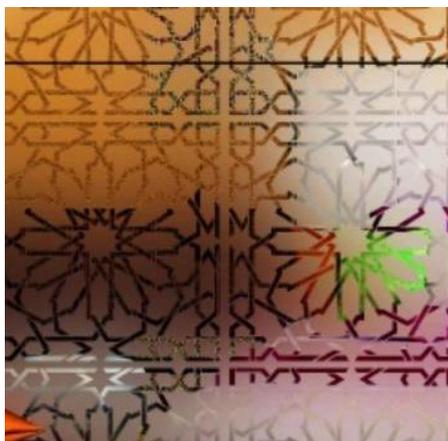


Figure 130 : vitrage sérigraphie intérieur



Figure 131 : vitrage sérigraphié en façade

⁵² http://www.vertal-agc.com/documents/produits-verriers/produit-verrier_vitrage-artlite.pdf

d- La façade double peau :

La façade double peau, est identifiée comme cas particulier de la façade multiple, qui est une façade légère constituée de plusieurs façades à ossatures indépendantes, généralement deux, juxtaposées les unes devant les autres, séparées par une lame d'air continue sur la largeur et continue ou non sur la hauteur.⁵³

Elle joue deux rôles prépondérants. Elle est à la fois « respirant » grâce à sa double peau dotée d'un **vitrage bombé trempé** et « brise soleil » grâce au **moucharabieh en béton fibré ultra performant, intégré**.

La façade double peau permet :

- L'élimination des ponts thermiques
- Réduction de l'impact du rayonnement solaire
- Réduction des mouvements thermique de la structure
- Evacuation de l'humidité et la résistance aux moisissures
- Prévention de la condensation à l'intérieur du bâtiment
- Elle participe à l'esthétique du bâtiment

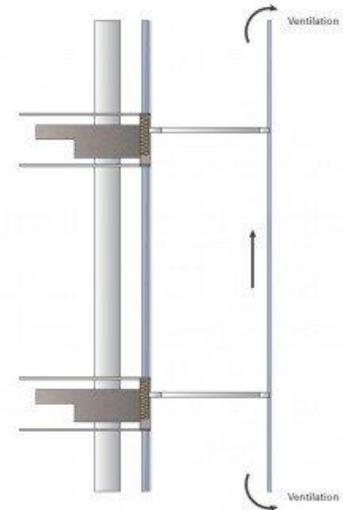


Figure 132 : schéma d'une façade double peau

Le verre bombé trempé :

Le verre bombé réunit la liberté esthétique architecturale aux avantages et qualité des produits verriers. Le bombage du verre est réalisé en réchauffant de manière contrôlée une feuille de verre plat. Le verre se courbe sous l'effet de la pesanteur et prend la forme du moule placé en dessous.

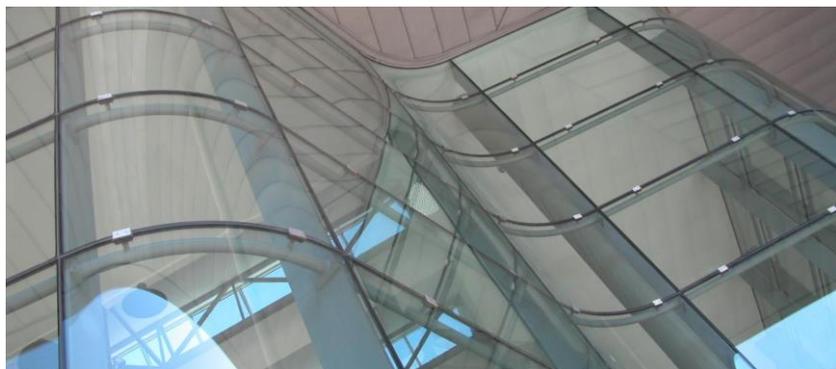


Figure 133 : le verre bombé trempé

Le verre peut être bombé de trois différentes manières:

- Le bombage cylindrique
- Le bombage conique
- Le bombage sphérique

⁵³ http://www.ffbatiment.fr/federation-francaise-du-batiment/laffb/mediatheque/batimetiers.html?ID_ARTICLE=1117

Lors du procédé de trempe, le verre subi un refroidissement très rapide par soufflage, traitement qui augmente la sécurité du matériau à deux points de vue: D'une part il renforce la résistance mécanique du vitrage, ce qui permet d'envisager une ou des fixation(s) ponctuelle(s). Il augmente aussi la résistance contre les rayures et les secousses (vibrations). Et d'autre part lors d'un choc violent, le vitrage bombé trempé se fracture en petits éclats non coupants et légers, qui diminuent sensiblement le risque de blessures graves. Partout, où une résistance mécanique renforcée est indispensable.

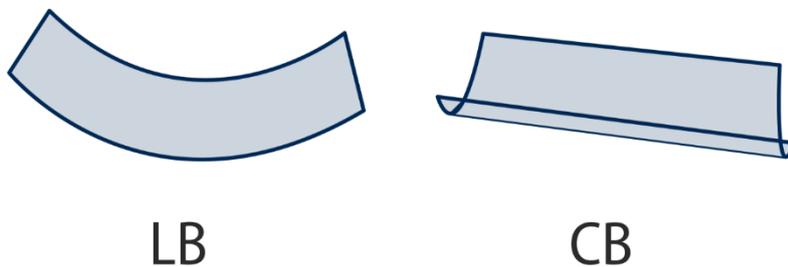


Figure 134 :schéma d'un verre bombé trempé

Le béton fibré a ultra haut performance :

L'emploi du BFUP est particulièrement recommandé pour la réalisation de moucharabieh, résilles ou toutes parois ajourées. L'absence d'acier d'armature permet une infinité de formes Sa durabilité et ces propriétés mécaniques dépassent de loin celles d'un béton traditionnel. Sa matrice cimentaire, extrêmement compacte, est obtenue grâce à la substitution des granulats grossiers par du sable de quartz, à l'optimisation du squelette granulaire des fractions très fines, à une majoration du dosage en liant et à une baisse drastique du rapport eau sur ciment.

L'addition de fibres métalliques confère à la matrice cimentaire une excellente ductilité tant en compression qu'en traction. Ces propriétés exceptionnelles permettent de réduire les sections de béton et d'obtenir des éléments architectoniques filigranes de formes nouvelles⁵⁴

Ces avantages :

- Le Béton Fibré à Ultra-hautes Performances (BFUP) est au service de la création de panneaux minces et durables.

⁵⁴ <http://www.holcim.ch/fr/produits-et-services/specialites/bfu.p.html>

- Sa très faible porosité assure une grande durabilité
- Une ductilité grâce à l'ajout de fibres organiques ou de verre
- Une solution pour les systèmes de façade ventilée
- Les panneaux en BFUP peuvent être utilisés seuls ou combinés avec d'autres types de matériaux, intégrés ou non dans un système d'Isolation Thermique par l'Extérieur.⁵⁵

Il découle de trois développements technologiques fondamentaux :

- L'optimisation du squelette granulaire
- La réduction du rapport e/c
- L'addition des fibres métalliques ou synthétiques



Figure 135 :emploi du BFUP dans l'aéroport de rabat



Figure 136:emploi du BFUP dans le musée de marseille

2.3.5. Bois composite:

Le bois composite ou wood plastic composite (WPC) est un matériau composé de fibres de bois et de résines plastiques. Comme son nom l'indique, c'est un matériau composite. Conçu à l'origine pour se substituer aux essences de bois exotiques menacées, il est aujourd'hui souvent utilisé pour le bâtiment comme la réalisation de terrasses, pontons et autres aménagements extérieurs durables, **pour l'habillage et l'isolation de façades**, ainsi que pour la création de mobilier urbain et de mobilier intérieur.

Ces avantages :

La palette qualitative des bois composites est très large. Leur composition et leur mode de fabrication en font des matériaux imputrescibles (qui ne se décomposent pas), **résistant aux intempéries**, au soleil, aux champignons lignivores, aux termites (Isoptera) et au gel. C'est un matériau qui ne grise pas, ne contient pas d'échardes et qui résiste à la glisse. Teinté dans la masse, il existe une large palette de coloris. Sa durée de vie est comparable, voire supérieure à celle des

⁵⁵ <http://www.ductal.com/fr/architecture/nos-solutions-de-bardage>

bois exotiques. Il ne nécessite pas d'entretien particulier et devrait pouvoir être recyclé à l'infini. La plupart des bois composites sont non toxiques, en effet, ils ne contiennent ni colle, ni formaldéhyde. Par ailleurs, à l'inverse des bois classiques, ils ne présentent pas de traces de nœuds.⁵⁶

2.3.6. Brise-soleil perforé pour façade orientable motorisé :

Les lames sont des profils en aluminium extrudé utilisés en tant que brise soleil, orientable motorisé. Ils permettent une parfaite gestion de la luminosité.

Les lames aluminium s'orientent très précisément. Elles protègent des regards indiscrets et laissent pénétrer la juste dose de luminosité. Motorisées en standard, elles s'orientent automatiquement suivant les programmations choisies. En option, des capteurs commandent leur inclinaison suivant les conditions climatiques extérieures.

- Une protection solaire efficace :

Le rayonnement solaire qui atteint une surface vitrée est réfléchi, transmis et absorbé par le vitrage dans des proportions variables. En été, le brise soleil bloque environ 80 % de la chaleur émise par les rayonnements et permet de réduire la consommation annuelle en climatisation de 60 % en moyenne. En hiver, les lames seront relevées ou orientées de façon à laisser pénétrer un maximum de chaleur pour réduire la consommation de chauffage.



Figure 137: brise soleil perforée

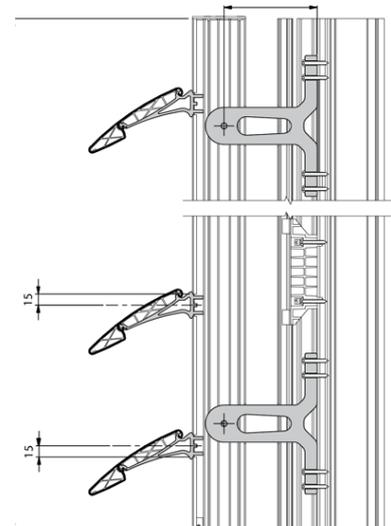


Figure 138 : coupe sur brise soleil

⁵⁶ https://fr.wikipedia.org/wiki/Bois_composite

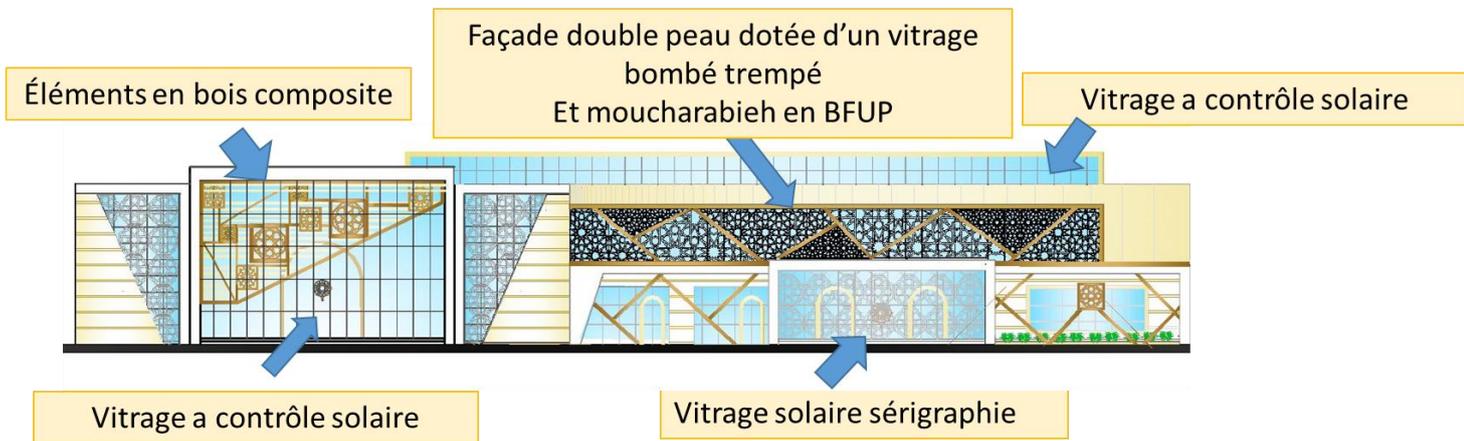


Figure 139 :plan de repérage façade sud

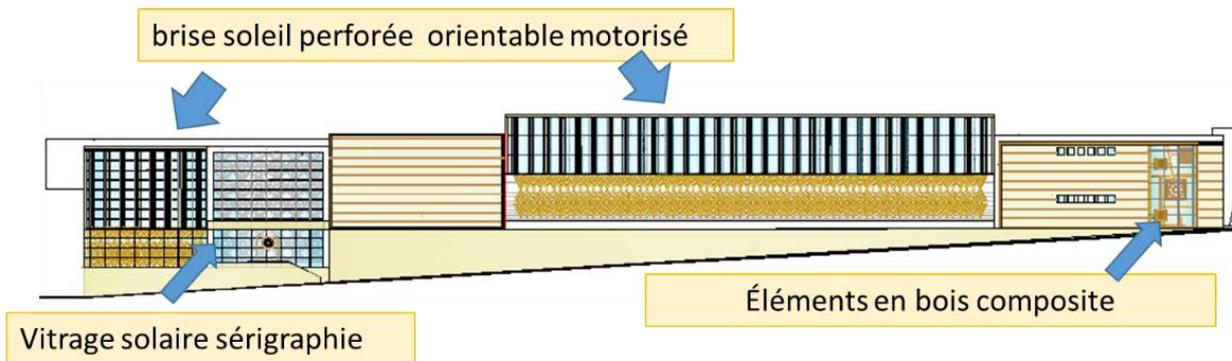


Figure 140 :plan de repérage façade ouest

3.5. Intérieur :

a- Correction thermique et phonique :

Isolant de nouvelle génération :

Pour l'isolation des murs la technique la plus courante consiste à réaliser une cloison double avec un vide d'air. Cet espace peut être rempli par des panneaux d'un isolant nouvelle génération qui limiteront les réflexions internes.⁵⁷

HYBRIS est un isolant 2 en 1 conçu pour réaliser en une seule opération l'isolation thermique, acoustique et l'étanchéité à l'air des toitures, murs et combles perdus

Grâce à sa structure composite en «nid d'abeilles» et à sa face métallisée de couleur cuivrée, il offre une excellente performance thermique, d'excellentes valeurs d'isolation phonique et permet d'éviter la pose d'un pare-vapeur.

- Une excellente performance thermique

HYBRIS fait barrière aux infiltrations d'air et aux déperditions thermiques par convection.

Excellente étanchéité à l'eau

Forte résistance à la vapeur d'eau

- Performance acoustique

Grâce à sa nature résiliente et à sa résistance aux infiltrations d'air, HYBRIS permet de lutter efficacement contre le bruit et d'offrir une isolation phonique comparable à celle d'un isolant fibreux de forte densité.

- Un isolant rigide et résilient

HYBRIS présente à la fois de la flexibilité et de la tenue, ce qui permet de le mettre en œuvre aisément dans toutes les configurations.

Léger, HYBRIS ne s'affaisse pas dans le temps, ne dégage pas de fibres irritantes et offre une qualité de finition impeccable.



Figure141: hybris :isolant de nouvelle génération

⁵⁷ <http://www.actis-isolation.com/hybris.html>

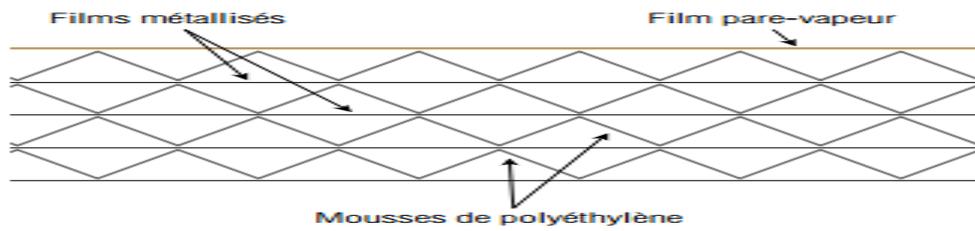


Figure 142 : composants de hybride

Isolants acoustiques :

- **Panneaux acoustique ecophon solo :**

Ecophon Solo est une solution acoustique, développée principalement quand l'installation d'un plafond mur à mur est impossible. Les Solo conviennent dans des bâtiments où le volume doit être préservé, où la lumière naturelle doit pouvoir parvenir d'au-dessus.⁵⁸

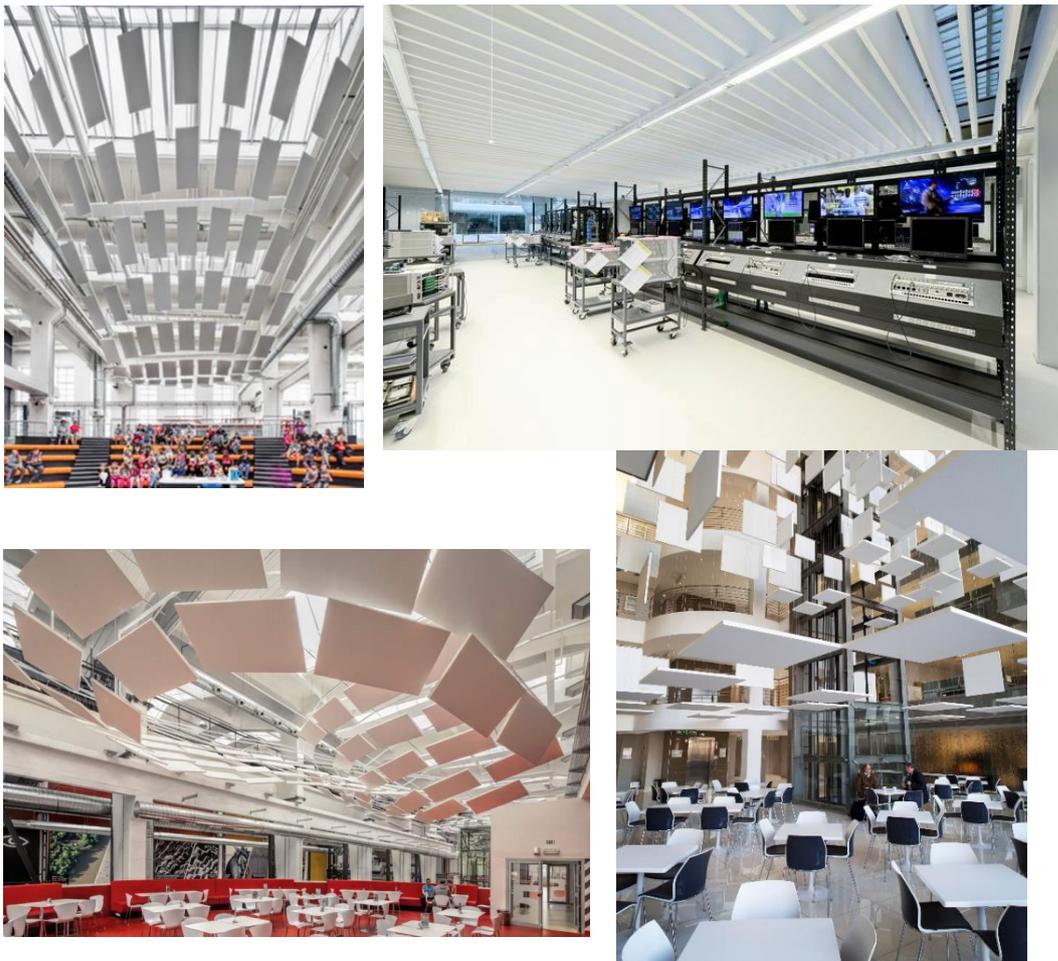


Figure 143 : exemples d'applications d'ecophon solo

⁵⁸ <http://www.ecophon.com/fr/produits/Unit-s-flottantes-et-baffles/Solo/Solo--Heptagon/?size=1200x1200x40>

Solo est une unité flottante offrant plusieurs possibilités de design grâce à une variété de coloris et de systèmes de suspension. Il existe en effet **3 systèmes de suspension** qui sont les câbles de suspension réglables, le point de fixation unique et les fixations directes réglables associées aux vis d'ancrage Solo (breveté), ce qui permet de créer plusieurs niveaux et d'angles d'installation. Le système est disponible en 1168x1198x40 mm avec un poids approximatif de 4,2kg.



Panneau Solo

L



Suspension avec câble ajustable



Suspension avec point unique de fixation



Suspension avec fixation directe réglable Connect

Figure 144:systemes de suspension d'ecophon solo

Le panneau est en laine de verre de haute densité, avec sur les deux faces le revêtement akutex . Les bords sont coupés droit et peints.

Les panneaux sont solides et légers, ce qui permet leur installation dans de grands formats sans risque de flambage ou le besoin de soutien supplémentaire. Ce matériau peut également être perforé sans fissuration ou rupture, ce qui permet l'installation d'appareils d'éclairage dans les unités en suspension.

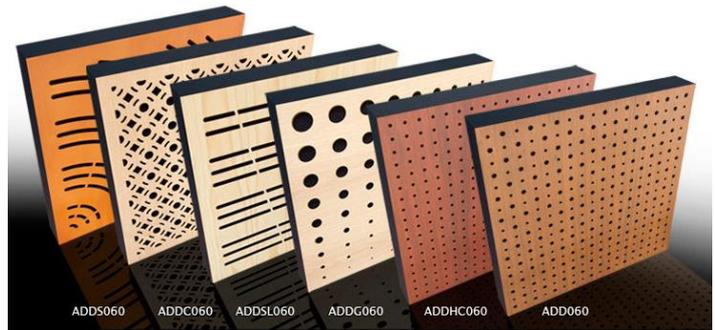
Ces avantages :

- Accessibilité Les panneaux sont démontables
- Influence du climat Le panneau supporte en permanence jusqu'à 70% d'humidité relative à 25°C sans flèche, ni déformation, ni dégradation
- Influence sur l'environnement Totalement recyclable
- Sécurité incendie La laine de verre des panneaux est testée et classée comme non combustible
- Rendement lumineux : 99% de réflexion diffuse

➡ Ce dernier sera utilisé au niveau des verrières

- **Panneau acoustique ADDSORB**

Ce panneau est principalement employé pour l'application dans les amphithéâtres, salles de conférence, salles universelles, endroits où l'insonorisation avec une surface de revêtement continue est exigée. C'est un panneau absorbant qui fournit un équilibre approprié dans la mi-portée du spectre sain et combine également des caractéristiques d'un diffuseur unidirectionnel. Il y a six types de perforations qui donnent à ce produit plusieurs variantes esthétiques et acoustiques. Ce produit emploie trois matériaux absorbants à l'intérieur de lui qui ont de différentes densités qui permettent différents degrés de perméabilité, de ce fait le rendant plus efficace au bruit d'absorption. Dans les vastes zones, son application peut être continue ou modulaire.⁵⁹



➡ Ce dernier sera utilisé au niveau de l'auditorium et la bibliothèque

Matériau:
Polyuréthane
Autres caractéristiques:
Aspect bois



Figure145: auditorium avec panneaux acoustique addsob

⁵⁹ <http://www.archiexpo.fr/prod/jocavi-acoustic-panels-lda/product-105173-1041375.html>

- **SILENT SOCKS pour le mobilier :**

Avec les patins Silent Socks, les chaises glissent en douceur, éliminant ainsi bruits de raclement, rayures du sol, marques tenaces et poids à soulever. De plus, les patins Silent Socks atténuent les bruits de choc entre les chaises et les piètements de table. La boule en caoutchouc interne avec renfort contribue à ce que les patins Silent Socks soient correctement fixés sur le piètement de chaise. Les patins Silent Socks sont fabriqués pour des piètements en tube métallique, qui permettent une atténuation phonique du bruit de frottement à hauteur de 18 dB, par rapport au patin d'origine de la chaise. Les spécialistes considèrent qu'une absorption du son de 8 à 10dB représente une réduction de 50% du bruit.



Figure 146 : patins silent stock

b-Le revêtement de sol :

Revêtement en résine époxy : utilisée dans les espaces d'expositions

L'époxy est un matériau fréquemment utilisé pour recouvrir les surfaces en béton. Le revêtement en époxy est constitué de deux composantes: une résine et un durcisseur. La résine est généralement de couleur transparente, alors que le durcisseur est de couleur plus foncée. Ce type de revêtement est reconnu pour sa durabilité, sa solidité et sa résistance aux produits chimiques⁶⁰

Avantages :

- Facilité d'entretien
- Anti-poussière
- Résistant aux acides
- Délai d'exécution de 2 à 4 jours
- Sols sans joints Hygiéniques, pas de bactéries
- Isolation acoustique possible
- Application sur supports humides possible
- Résistance aux températures élevées



Figure 144: revêtement en résine epoxy

⁶⁰ <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/e4/cf/45/e4cf45cc6e2ec4124e9179e0d8879bd6>

Moquette pour les grandes salles (auditorium et bibliothèque) :

Utilisation d'une moquette écologique ce qui permettra d'atténuer les bruits puisqu'elle a une capacité d'isolation phonique
Elle est fabriquée à partir de matériaux naturels (poils de chèvre, papier recyclé ...)



Figure 145:moquette écologique

Marbre :

Utilisation de dallage en marbre avec une différenciation de couleurs pour la variété
Carreaux de marbre pour les espaces de circulation
Carreaux de marbre pour les escaliers
Carreaux antidérapants pour les espaces humides



Figure 146:revetement de sol en marbre

c- Les cloisons intérieures :

Cloisons des locaux humides :

Là où le degré humidité est élevé (salle d'eau) nous avons prévu un revêtement en usine des panneaux Placoplatre par une couche constituée d'un papier imprégné de résine résistant à humidité.

Concernant les poutres de base du panneau au contact du sol, elles sont protégées par une bande de PVC collée sur le sol et sur la cloison.

Cloisons fixes :

Elles sont destinées à rester sur place, ses éléments constitutifs nécessitent, lors de leur mise en œuvre des finitions complémentaires. On retrouve ce type de cloisons dans les espaces suivants :

Les locaux techniques : en béton, ces cloisons auront comme rôle la protection contre l'incendie et contre le choc. On les retrouve dans les locaux de chaufferie et de climatisation.

On prévoit d'autres cloisons en briques pour les autres locaux (groupe électrogène).

La bibliothèque, les bureaux les ateliers de travail l'auditorium, la salle de projection, la salle polyvalente et les espaces de service : un mur en maçonnerie de briques de 15 cm.

Cloisons amovibles :

Dans un souci de donner un maximum de flexibilité des espaces, nous avons opté pour l'utilisation des cloisons amovibles, des cloisons permettant des possibilités de modification, offrant des variétés d'espaces d'exposition et adaptant aux exigences des utilisateurs des espaces.

Elles sont essentiellement composées de deux plaques de plâtre avec un isolant (laine de verre) placé entre les deux plaques.

Une paroi courbée :

Pour permettre l'exposition des tapis



Figure150:paroi courbé pour exposition de tapis

d- Les faux plafonds :

Ils sont insonorisant, démontables conçue en plaques de plâtre de 10 mm d'épaisseur accrochés au plancher et supportés par un maillage suspendu aux poutres à l'aide de suspentes réglables en hauteur.

Des faux plafonds de 30 cm sous poutre sont prévus pour : Le passage des gaines technique, l'électricité et la plomberie
Cacher le plancher et donner un aspect esthétique assure un confort acoustique , La protection de la structure contre le feu , La fixation des lampes d'éclairages, des détecteurs d'incendie et de fumée, des détecteurs de mouvements, des émetteurs et des caméras de surveillance.

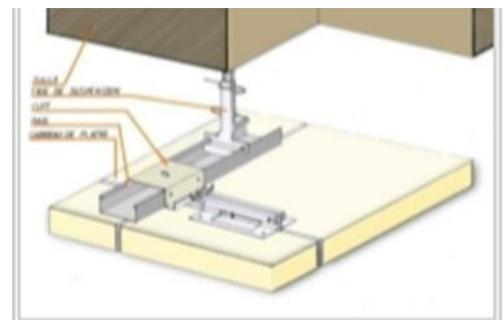


Figure 150: détail de fond plafond

3.6. L'éclairage :

a- l'éclairage naturel :

Les plafonds anidoliques :

Le plafond anidolique est un conduit lumineux intégré dans un plafond suspendu au milieu de la pièce.

Le plafond anidolique est un système d'éclairage zénithal composé de deux miroirs parabolique jouant le rôle de concentrateurs qui captent le flux lumineux entrant et le redistribuent sur une zone plus large. Les éléments anidoliques sont placés aux deux extrémités du conduit lumineux : à l'extérieur pour collecter la lumière du ciel et à l'intérieur pour contrôler la direction de la lumière émise dans le local. → Ce dispositif sera utilisé au niveau du rez de chaussé à l'intérieur dans les espaces d'exposition pour augmenter la pénétration et la distribution de la lumière naturelle

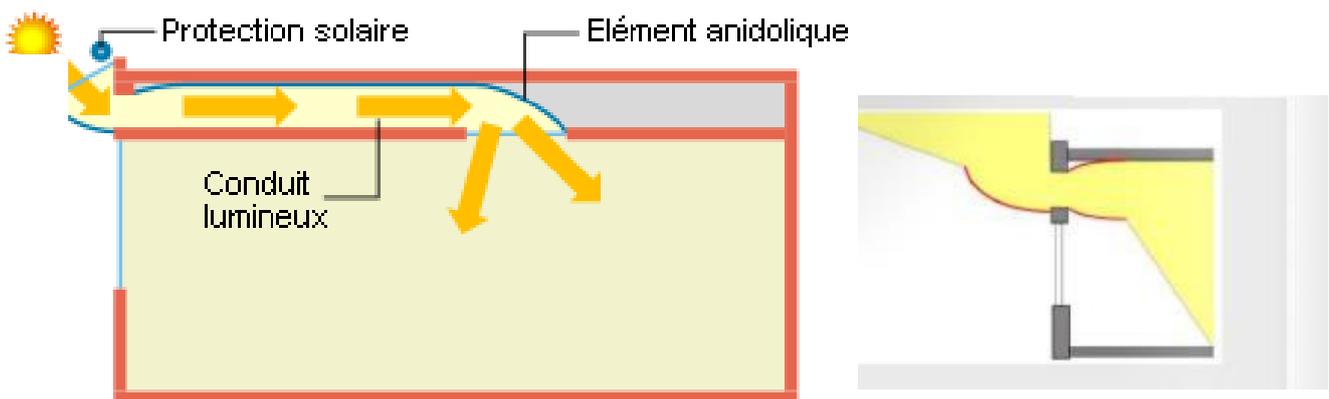


Figure 151:fonctionnement du plafond anidolique

Les étagères de lumière (light shelf) :

Un light shelf est un dispositif conçu pour capter la lumière du jour et la réorienter vers le fond de l'espace par réflexion au niveau du plafond et cette stratégie va entraîner une répartition plus uniforme de la lumière. Le light shelf divise la fenêtre en une partie inférieure, qui sert à fournir une vue vers l'extérieur et une partie supérieure très réfléchissante qui sert à rediriger la lumière du jour vers le fond de l'espace. Ce système peut prendre différentes configurations : horizontales ou inclinées, droites ou incurvées, situées à l'intérieur et/ou à l'extérieur de la fenêtre, comme il peut être combiné. Il permet aussi de contrôler la lumière directe en réduisant le phénomène de l'éblouissement. Ce système est plus performant dans les conditions de ciel clair.

Le système light shelf fonctionne comme suit : la surface supérieure du système va capter la lumière du jour et la rediriger vers le plafond en protégeant l'occupant des pénétrations directes

du soleil. Le plafond à son tour va diffuser la lumière profondément dans la pièce. Ce système permet d'apporter la lumière du jour au fond de l'espace et, par conséquent, assure le confort visuel par l'obtention d'un niveau d'éclairage uniforme et la réduction de la consommation d'électricité.



Figure 152:vue intérieure d'une étagère de lumière



Figure 153 les trois types de light shelf

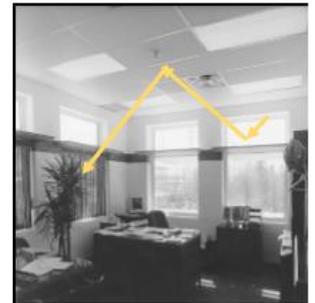


Figure 154 :le fonctionnement du système light shelf

➡ Ce dispositif sera utilisé à l'intérieur dans les ateliers de formation et les bureaux (façade nord) pour l'obtention d'un niveau d'éclairage uniforme

b-L'éclairage artificiel :

Les réglementations à travers le monde deviennent plus strictes, en faveur des sources de lumière énergétiques, les facteurs déterminants pour le choix des sources d'éclairage artificiel restent l'efficacité lumineuse et la durée de vie.

Efficiences lumineuses et durées de vie des lampes les plus utilisées :

Technologie	Efficacité lumineuse	Durée de vie moyenne
Lampe incandescente	10 - 20 lm/W	1 000 h - 2 000 h
Lampe halogène	15 - 20 lm/W	2 000 h - 3 000 h
Lampe fluorescente	40 - 70 lm/W	6 000 h - 15 000 h
Lampe à LED	40 - 100 lm/W	15 000 h - 50 000 h

Tableau 7: tableau comparatif de l'efficacité lumineuse et durée de vie des lampes les plus utilisées

Lampe incandescente :

La lumière est émise par le filament de tungstène porté à incandescence dans une atmosphère de gaz inerte. Les sources à incandescence dégagent plus de 80 % de chaleur ; elles noircissent et ont une faible durée de vie.

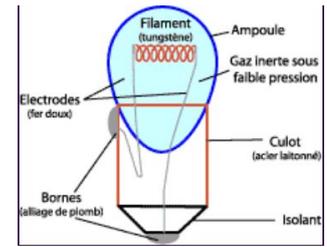


Figure155: lampe incandescente

Lampe halogène :

Idem que l'incandescence classique mais l'introduction de composés halogénés permet la régénération du filament. Les sources halogènes noircissent moins et ont une durée de vie plus longues que les incandescences classiques.

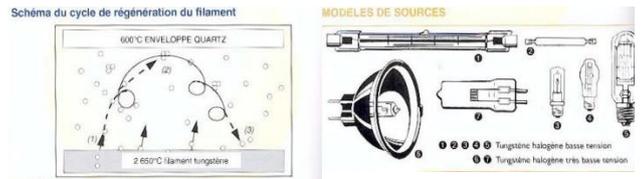


Figure156:lampe halogène

Lampe fluorescente :

La vapeur de mercure excitée à cette pression émet un spectre ultraviolet. L'ajout de poudres fluorescentes sur les parois intérieures de l'ampoule permet de transformer cette énergie en rayonnement visible (fluorescence)⁶¹

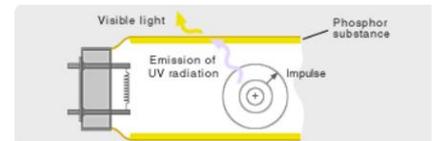


Figure 157:lampe fluorescente

Efficacités lumineuses des LED :

- Le rendement lumineux théorique d'une LED blanche est de l'ordre de 250 lm/W .
- L'efficacité lumineuse des LED, a atteint en laboratoire les 200 lm/W .
- Les performances des LED doublent tous les 2 ans, et les prix sont divisés par 10 tous les dix ans

L'éclairage LED est basé sur un composant optoélectronique, un semi-conducteur électroluminescent, qui possède la faculté de produire de la lumière lorsqu'un courant électrique la traverse.

Ces Avantages :

- Ce nouveau type d'ampoule révolutionne le monde de l'éclairage, en diminuant considérablement la consommation d'électricité et en augmentant la longévité des ampoules. Il existe maintenant des Del qui possèdent un niveau de qualité approprié pour une utilisation muséologique, notamment en raison d'un indice de rendu des couleurs élevé. Ces ampoules sont très intéressantes en raison de leur émission négligeable en infra-rouge et de leur faible niveau d'émission en UV

⁶¹ http://www.grenoble.archi.fr/cours-en-ligne/balez/L5C-SB10-eclairage_artificiel.pdf

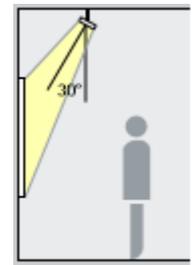
- Sécurité d'un fonctionnement en basse tension ;;
- Un impact environnemental plus faible que les lampes fluorescentes, lié notamment à l'absence de mercure. ,

c-Gestion de l'éclairage :

Un bon éclairage muséographique répond aux besoins tant des visiteurs que des conservateurs et des exploitants : un confort visuel, des conditions d'observation optimales, une orientation claire et sûre au sein du bâtiment, mais aussi une atmosphère de qualité, la protection des œuvres ainsi que la rentabilité et la pérennité⁶².pour cela il faut :

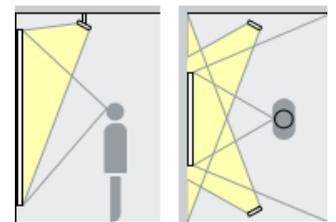
Bien positionner les appareils d'éclairage

Pour éclairer les objets l'angle d'incidence optimal de la lumière est de 30°. Avec un angle plus ouvert, si l'appareil est éloigné de l'objet à éclairer, l'observateur risque de voir son ombre portée sur l'objet au moment où il se trouve devant.



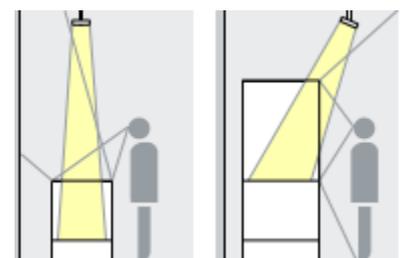
Réduire l'ombre portée du visiteur

Deux projecteurs placés sur le côté éclairent les objets sans éblouir par réflexion ni former aucune ombre portée sur l'objet quand l'observateur se trouve face à l'œuvre.



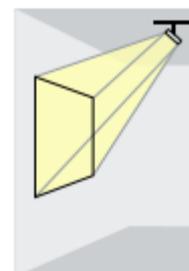
Eclairer les vitrines sans éblouir

Les vitrines peuvent aussi être éclairées par des projecteurs placés à l'extérieur, dès lors que ces projecteurs sont disposés, du point de vue de l'observateur, en dehors des surfaces de réflexion



Circonscrire le faisceau aux contours de l'objet

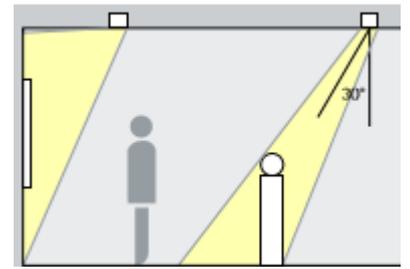
Quand le faisceau se limite à éclairer l'objet exposé, les tableaux semblent irradier de lumière. Dans une salle maintenue dans l'obscurité, il en résulte une atmosphère intimiste, propice à la contemplation. Il suffit d'ajouter un cadreur à un projecteur à gobos pour régler le faisceau lumineux avec précision.



⁶² erco light for museum pdf

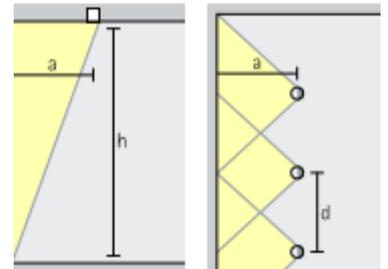
Souligner les murs et les œuvres

Un éclairage équilibré des salles et de l'exposition résulte de l'association d'un éclairage mural homogène, pour donner un sentiment de clarté, et d'un éclairage d'accentuation, pour modeler les sculptures.



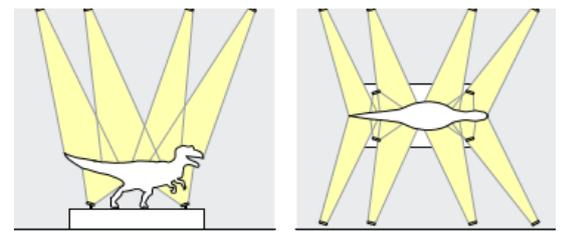
Bien disposer les appareils d'éclairage mural

La distance au mur des appareils à faisceau mural doit être d'un tiers de la hauteur sous plafond pour que la lumière soit répartie sur le mur avec homogénéité. L'entraxe des appareils doit être équivalent à la distance d'éloignement du mur.



Disposer les appareils éclairant des objets importants

Plusieurs appareils diffusant un faisceau étroit éclairent à la perfection les œuvres imposantes, sans éblouir l'observateur



3.7. Protection contre incendie :

La protection se fait à travers l'installation de détecteur de feu, des extincteurs sur l'ensemble de l'équipement. et une réserve au niveau de la bache d'eau



Figure 158: le désenfumage

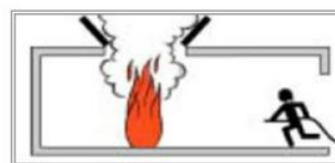


Figure 159 : détecteurs de fumée et de chaleur

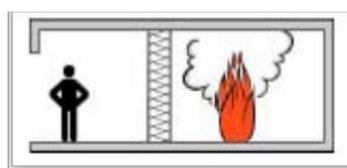


Figure 160 : murs coupe-feux

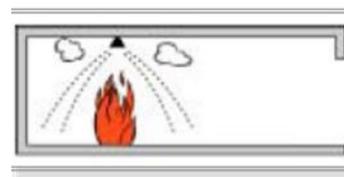


Figure 161: sprinklers

3.8. Ventilation :

- Emploie d'un système mécanique appelé «ventilation par déplacement» pour les galeries. Conçu pour être plus économe en énergie et plus confortable que les systèmes typiques, **il apporte l'air faible près de l'utilisateur plutôt que de souffler l'air vers le bas du plafond.**

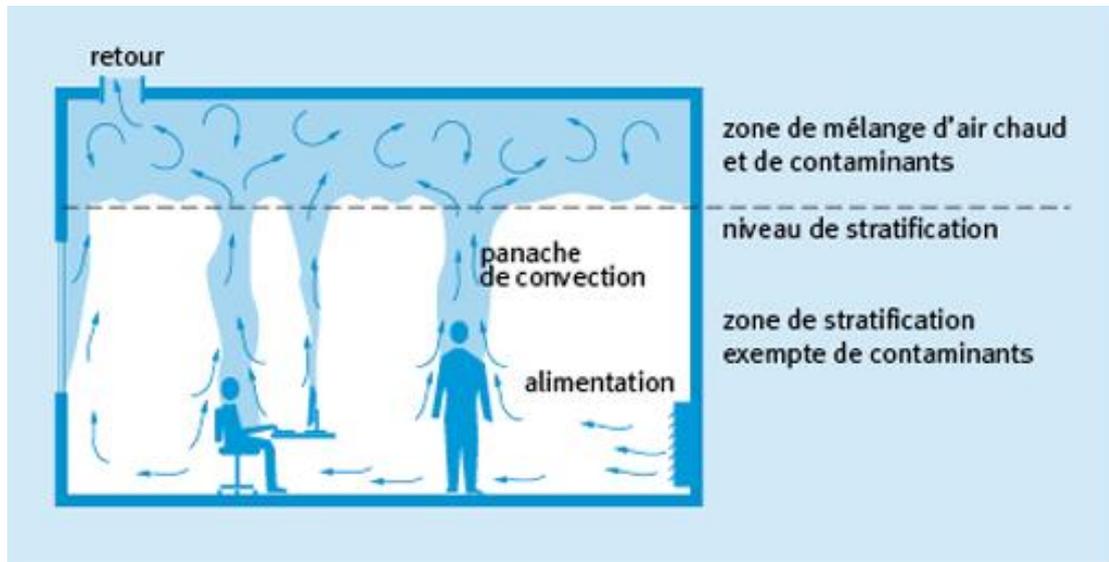


Figure 162:ventilation par déplacement

- Le principe est somme toute très simple. Il s'agit de déplacer l'air contaminé du plancher vers le plafond où sont situées les grilles de retour.
- La ventilation par déplacement vise à déplacer le surplus de chaleur et les contaminants vers le plafond pour améliorer la qualité de l'air dans la portion d'espace occupée.⁶³
- Dans les nouvelles galeries, les murs contiennent tous les systèmes mécaniques nécessaires à la ventilation de déplacement, y compris l'arrivée d'air à faible vitesse dans la base des murs sous plancher et l'air de retour situé au plafond.
- Ce système une économie d'énergie du ventilateur puisque l'air est livré près des usagers, la température d'hiver ne doit pas être aussi chaude et l'air d'été n'a pas besoin d'être aussi froid.
- Puisque l'air n'est jamais soufflé du plafond sur une œuvre d'art, il est peu probable que les peintures développent de la poussière-attirant les charges statiques associées à des systèmes mécaniques typiques.

⁶³http://www.grandentreprise.gazmetro.com/publicationsressources/informatech/informatech23n1/v23_n1_fr1.html

DISTRIBUTION D'AIR SOUS LE PLANCHER

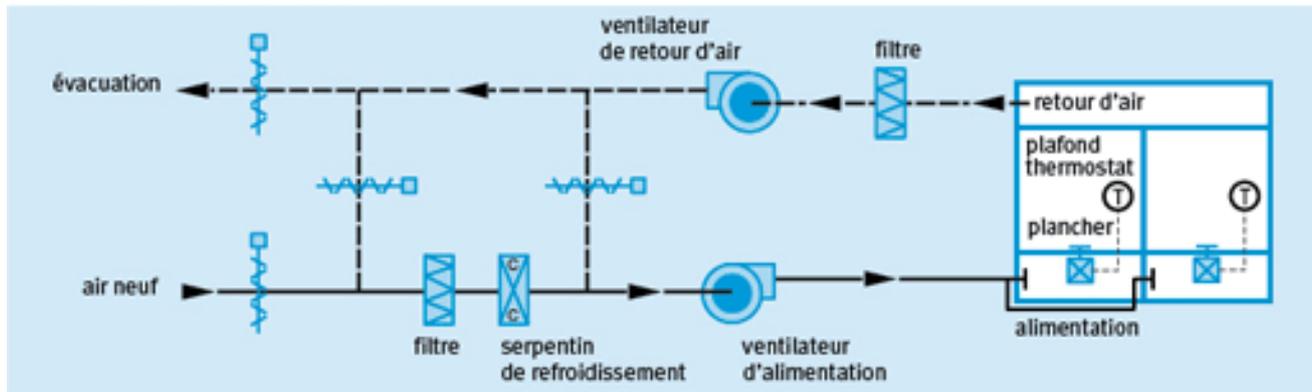


Figure 73:fonctionnement du systeme de ventilation par déplacement

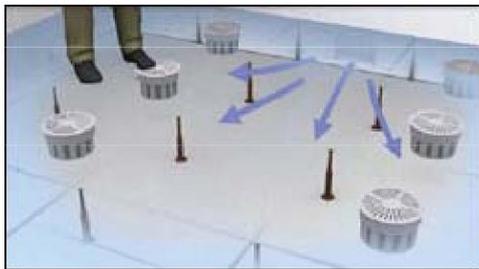


Figure164 :pièce avec un systeme de diffusion de type déplacement par le plancher

3.9. Domotique :

LES SYSTEMES DE COMMANDE AUTOMATIQUE D'ECLAIRAGE

Les systèmes de commande automatique d'éclairage sont basés sur :

- La commande à travers la détection de présence et la mesure de l'éclairage naturel,
- Les systèmes les plus simples utilisent des commandes directes à travers la détection de présence et la mesure de l'éclairage naturel et contrôlent des zones limitées.
- Des systèmes plus complexes permettent de gérer des zones plus étendues voire un bâtiment entier. Les équipements et dispositifs d'éclairage sont gérés par des actionneurs ou des contrôleurs et communiquent par l'intermédiaire d'un bus.
- Des luminaires intelligents qui détectent la présence, mesurent le niveau d'éclairage naturel et commandent la mise en service du niveau d'éclairage de consigne.

La technologie Luxmate

Elle fournit une solution optimale pour la gestion décentralisée de l'éclairage à l'aide d'un système de bus (dispositif de transmission de données partagé entre plusieurs composants d'un système numérique)

Le réglage de l'éclairage peut être activé manuellement ou automatiquement. Des scènes optimales sont établies pour chaque espace en fonction de l'heure, de la température, du temps actuel et du temps prévu, de la présence de personnes, du profil de l'espace, de la climatisation et du niveau de la lumière extérieure et intérieure. Chaque scène peut ajuster l'intensité des différentes lampes, la position de la protection solaire, la température ambiante, la couleur claire, etc., et peut se connecter à une minuterie automatique ou à un capteur de présence. Avec l'automatisation de la protection solaire, la position des stores et l'angle de la grille peuvent être définis afin de s'adapter en permanence à la position du soleil. Si le bâtiment voisin jette une ombre sur la façade, le système de contrôle intègre également cette information. Le système peut également réagir à une force accrue de vent ou de pluie.⁶⁴



Figure165 :capteur de plafond pour mesurer la proportion de lumière du jour dans la pièce

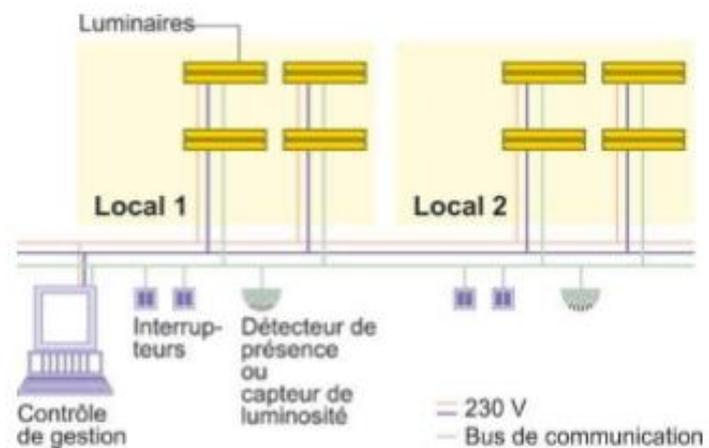


Figure166 :commande par bus de communication

⁶⁴ http://www.tectonica-online.com/products/1043/natural_artificial_lighting_control_management_behnisch_partner_decentralized_luxmate

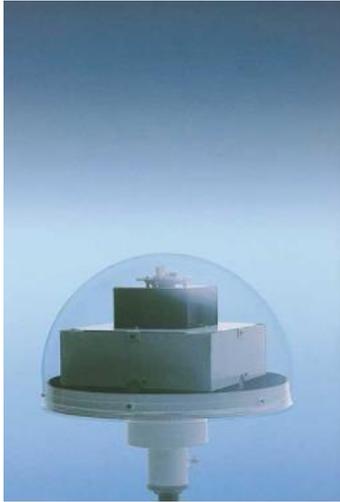


Figure167: capteur de lumiere du jour



Figure168: panneau de commande avec écran tactile

Les robots humanoïdes

Il accueille les visiteurs, leur lit les dernières nouvelles et les guide



Figure 169 :robots humanoides

Le mur interactif

C'est un mur numérique utilisé à l'entrée du musée pour présenter le musée et définir le plan pour la visite



Figure170 :mur interactif

Table interactif multiutilisateur

Elle permet de découvrir les différents détails des collections



Figure 171 :table interactif

Un robot-caméra permet aux visiteurs à mobilité réduite d'explorer les salles d'exposition

Filmé par une caméra sur le robot. Grâce à une souris, elle peut contrôler les mouvements du robot et de la caméra : rythme de déplacement, observation de gauche à droite ou de haut en bas. Le robot fonctionne et est connecté au poste de pilotage par le Wi-Fi. Via son avatar, il est ainsi vu de ses amis et peut échanger avec eux sur ce qu'ils découvrent ensemble. La visite est donc à la fois interactive et communautaire.



Figure 172 : robot caméra pour personnes à mobilité réduite

Conclusion générale

Ce travail de recherche porte sur la promotion de l'artisanat algérien entre autre Tlemcen par le biais d'un musée de l'artisanal.

Tlemcen parmi les villes algériennes a toujours eu cette vocation malheureusement les métiers ancestraux disparaissent de jour en jour.

C'est pour cela que nous nous sommes interrogées sur la manière de protéger ces métiers et donner une réponse à leur transmission aux générations futures.

A ces questions, les hypothèses proposées portent sur le rôle muséal dans la transmission des savoir-faire et la garantie de leur sauvegarde et valorisation.

L'objectif principal était la création d'un lieu d'échange et de transmission des traditions artisanales régionales

La vérification de l'hypothèse s'est faite sur trois temps en premier lieu, la recherche thématique nous a permis de construire une connaissance sur les fondements du musée, leur fonctionnement et leurs outils de transmission.

Le second chapitre fut une base nécessaire au contexte, la ville dont lequel il s'inscrit, son état actuel est primordial il a permis de se focaliser sur une assiette spatiale la plus intéressante.

Enfin le dernier chapitre a porté une réponse à notre problématique ou la promotion des métiers traditionnels se fait par le biais de l'exposition, de la formation et la commercialisation

Il a aussi permis de lier le thème à la thématique de l'atelier et de déduire le rôle de la technologie dans l'espace muséal.

Il est clair pour nous que le musée joue un rôle primordial dans la transmission des traditions et métiers ancestraux, Cependant la volonté des pouvoirs publics, et société civile et tout citoyen est nécessaire pour accomplissement du rôle muséal.

Cette étude a pour conclusion que la valorisation et la redécouverte des métiers se fait en amont à la transmission de ces derniers.

BIBLIOGRAPHIE

Les ouvrages

- Ernst Neufert Dunod, les éléments de projet de construction, 8ème édition et 10ème édition Paris, 2002.
- Lara Menzel, Façades, Edition 2012
- ROGER narboni. Lumières et ambiances concevoir des éclairages pour l'architecture et la ville, édition le moniteur
- Maryse PAQUIN, Toile de fond, Vingt ans de recherche en éducation muséale
- 25 musées christine desmoulains

Les thèses :

Mémoires des promotions précédentes

- Musée d'art et d'histoire à Tlemcen
- Complexe artisanale à Alger
- Centre de rayonnement et de savoir-faire traditionnel

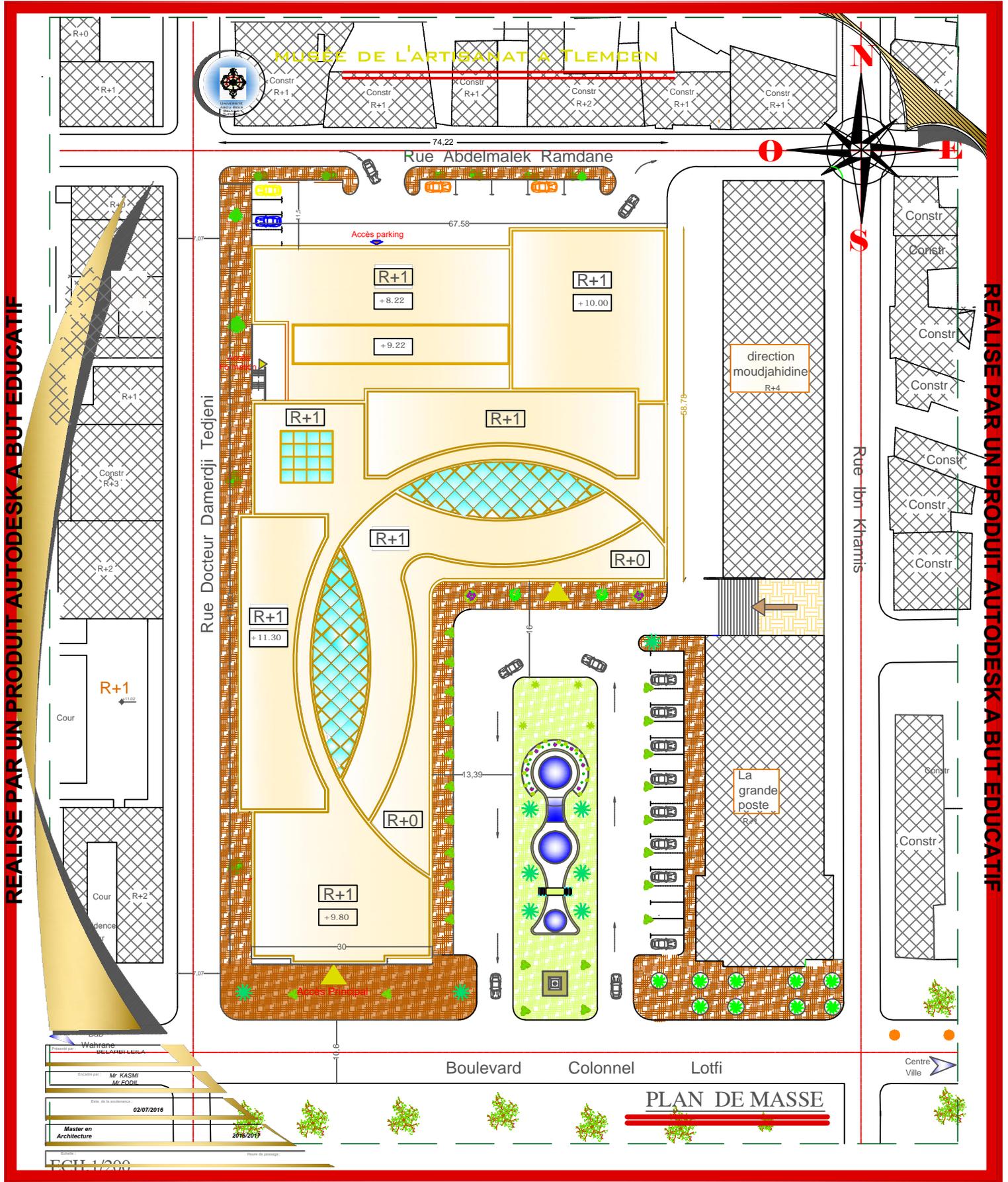
Les sites internet :

- <http://www.archdaily.com/search/projects> -
- <http://www.conceptlight.fr/lumiere-eclairage/museographie/>
- www.wikiarchitectura.org
- <http://www.anart.dz/?q=portfolio>

REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

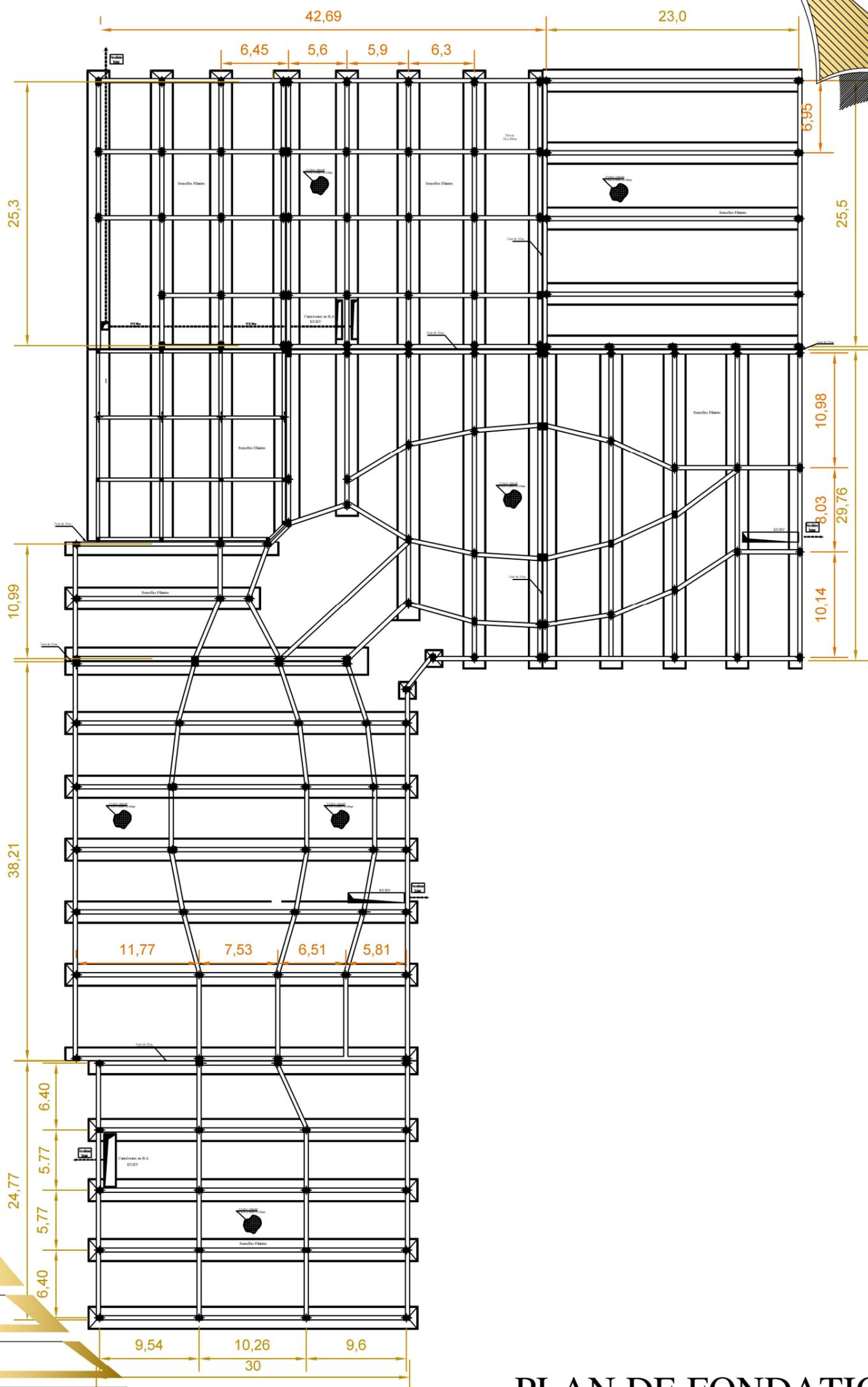
REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF



REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF



MUSÉE DE L'ARTISANAT A TLEMÇEN



REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

Présenté par: BELARBI LEILA

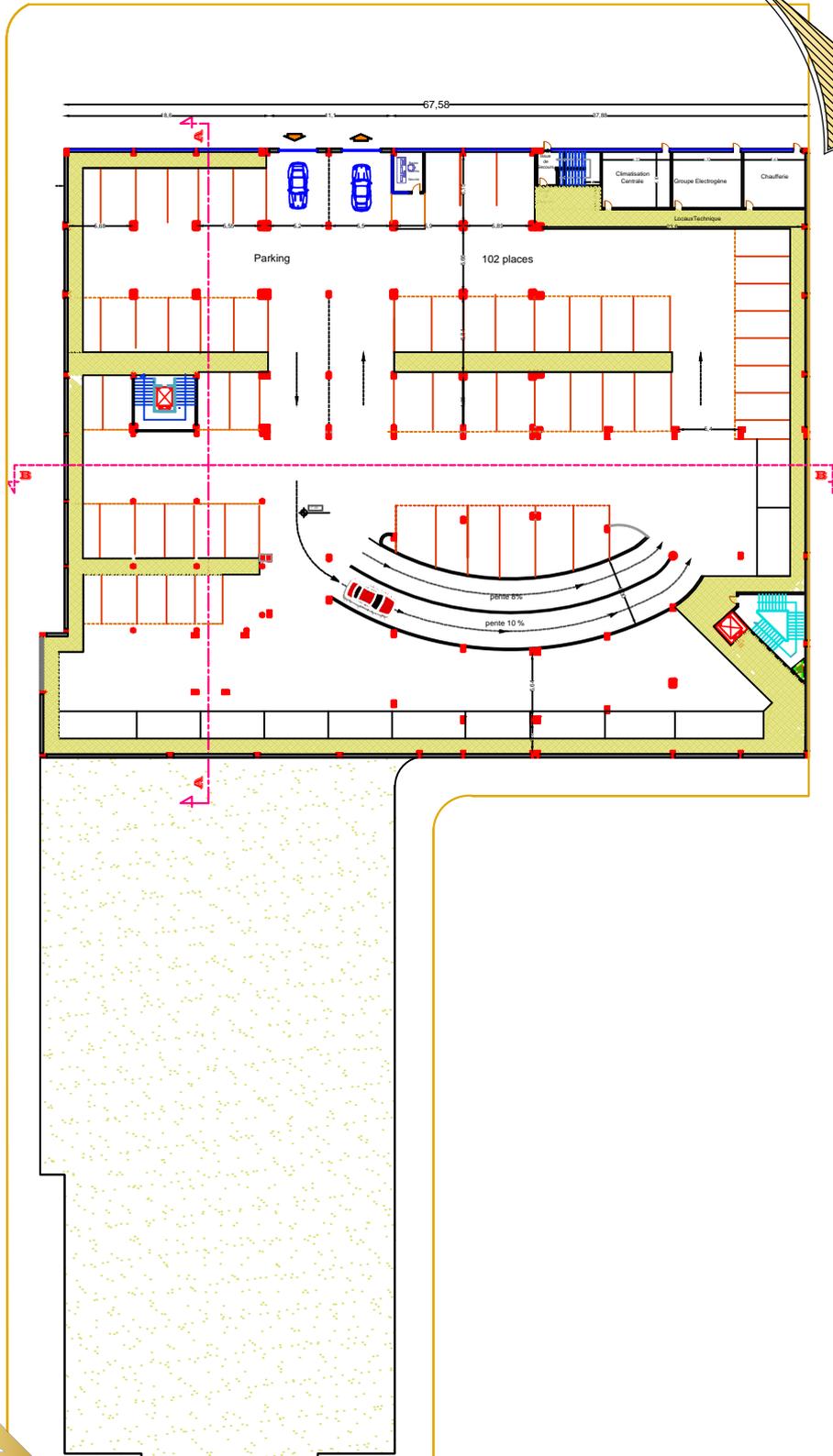
Encadré par: Mr KASMI
Mr FODIL

Date de la soutenance: 02/07/2016

Master en Architecture 2016/2017

PLAN DE FONDATION

MUSÉE DE L'ARTISANAT A TLEMGEN



REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

Présenté par : BELARBI LEILA

Encadré par : Mr KASMI
Mr FODIL

Date de la soutenance : 02/07/2016

Master en
Architecture

2016/2017

Echelle : 1/2000

Heure de passage :

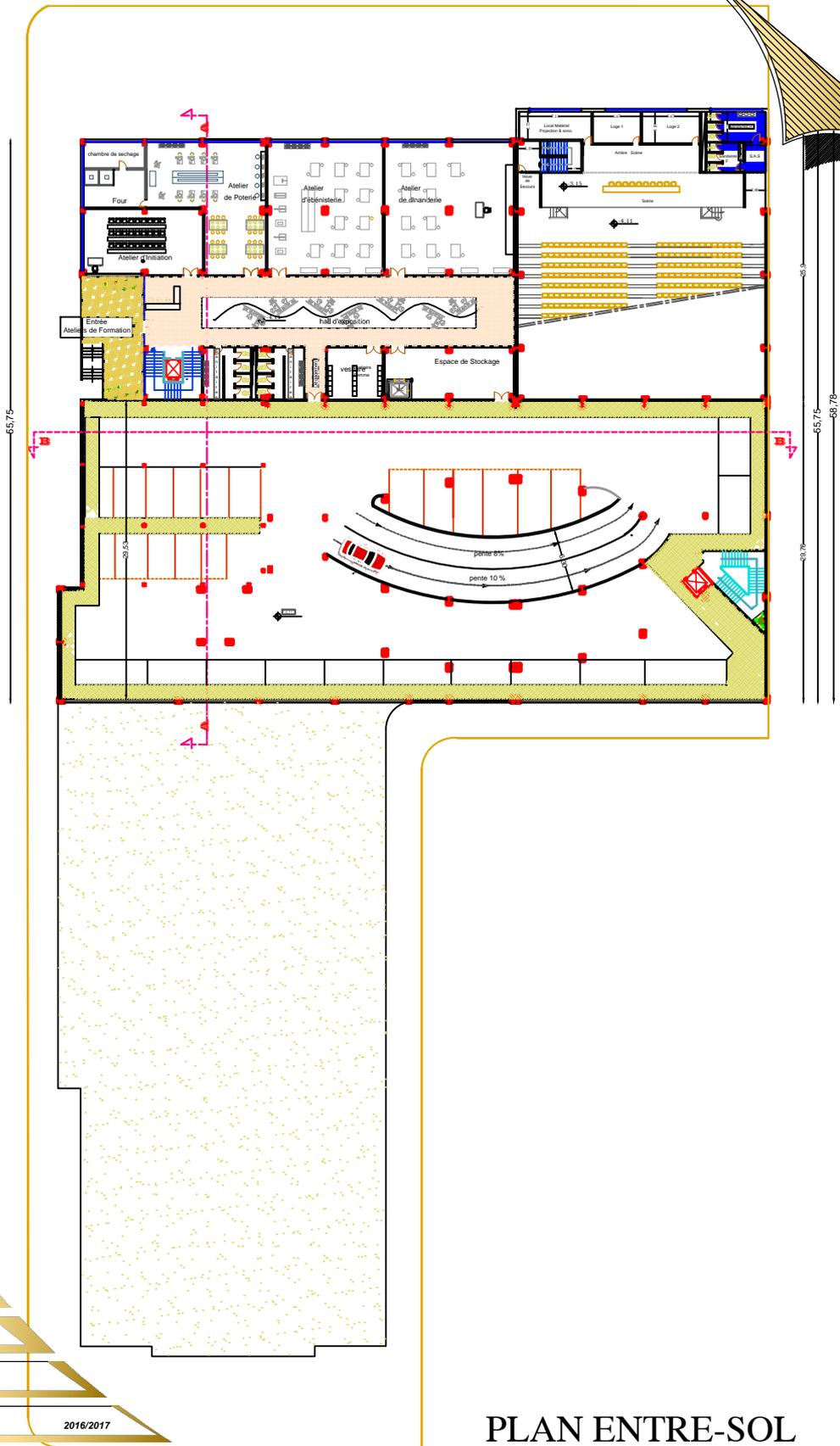
PLAN ENTRE-SOL 2

MUSÉE DE L'ARTISANAT A TLEMÇEN



REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF



Présenté par : BELARBI LEILA

Encadré par : Mr KASMI
Mr FODIL

Date de la soutenance : 02/07/2016

Master en Architecture 2016/2017

Echelle : 1/200 Heure de passage :

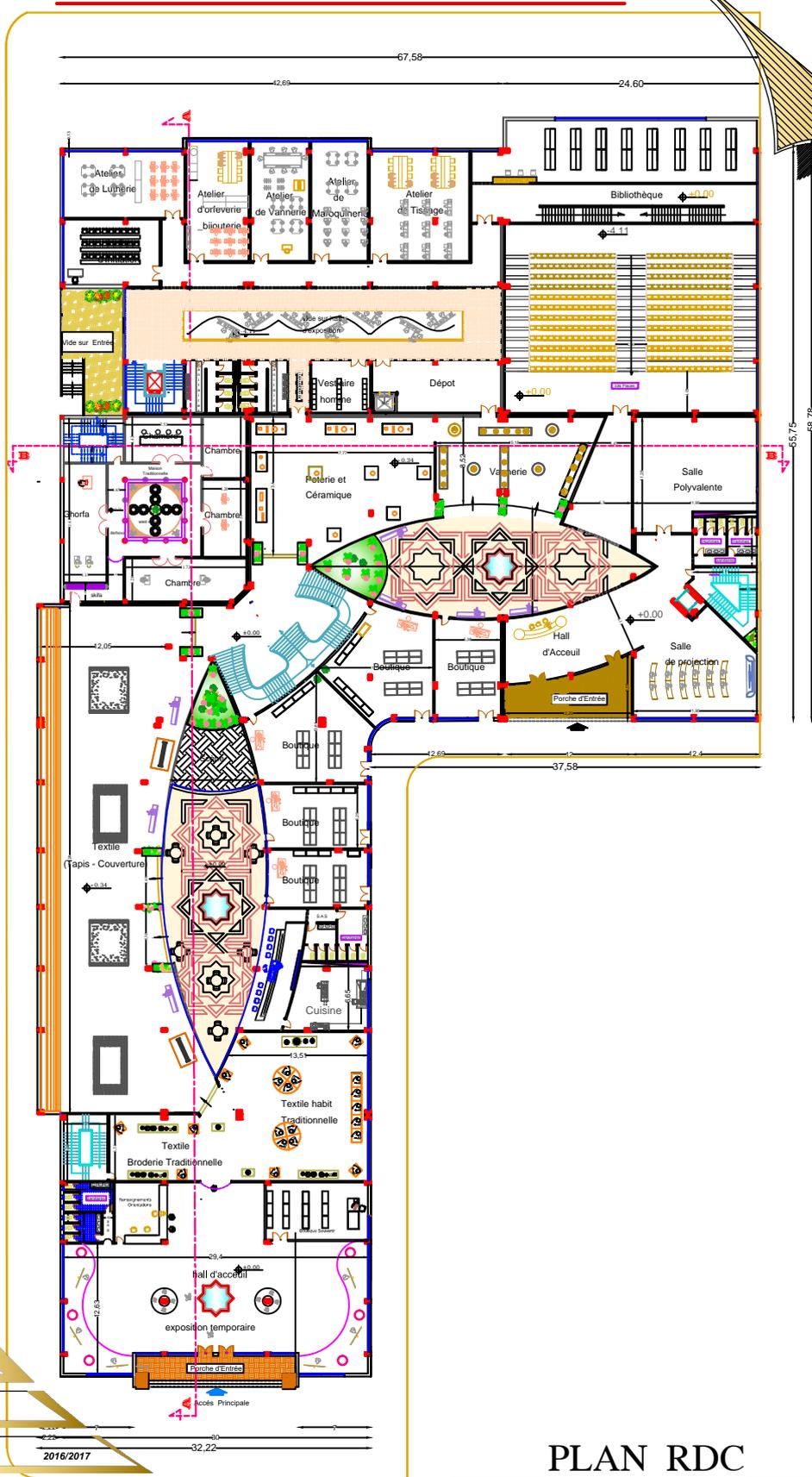
PLAN ENTRE-SOL

MUSÉE DE L'ARTISANAT A TLEMÇEN



REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

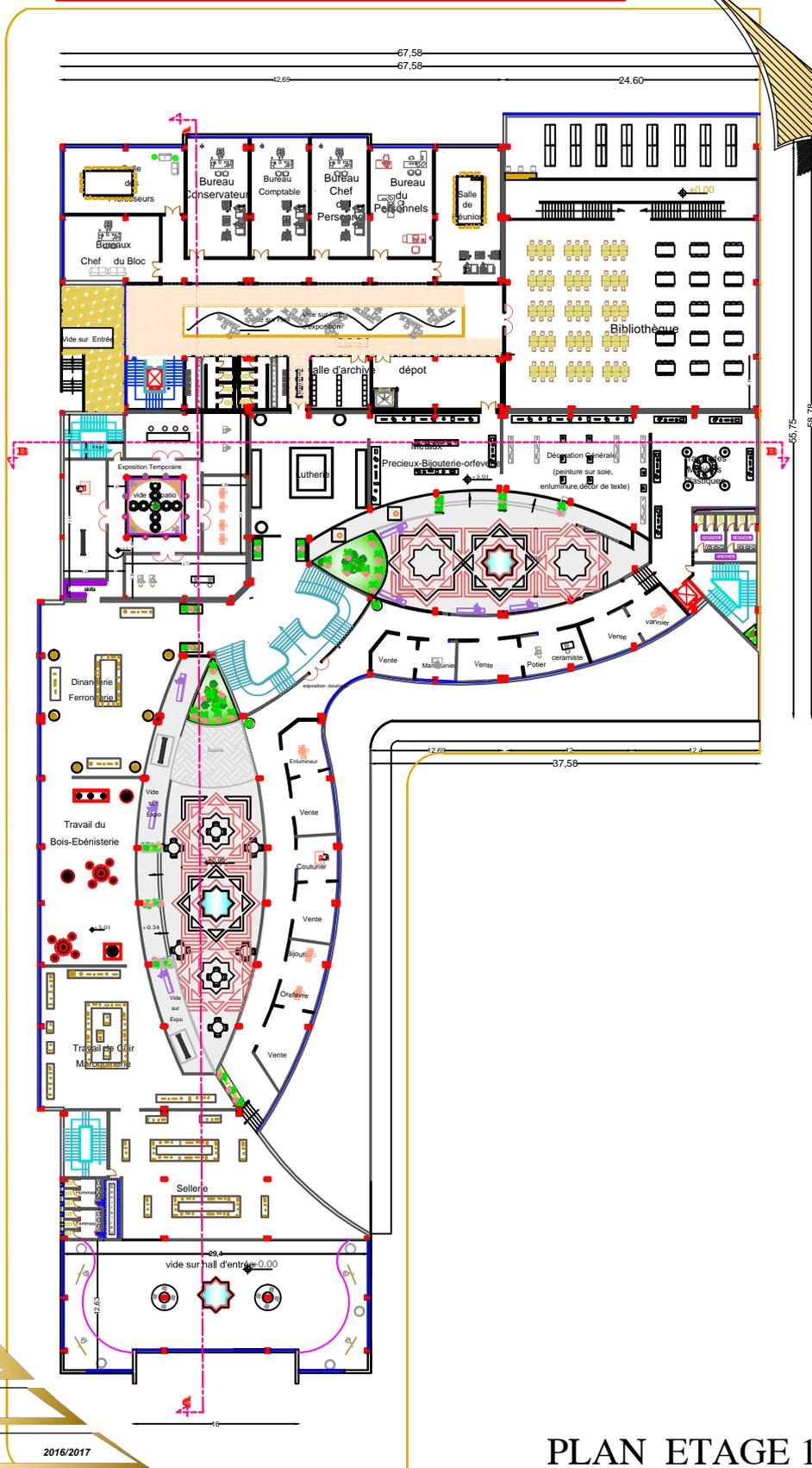
REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF



Présenté par :	BELARBI LEILA
Encadré par :	Mr KASMI Mr FODIL
Date de la soutenance :	02/07/2016
Master en Architecture	2016/2017
Echelle :	1/200

PLAN RDC

MUSÉE DE L'ARTISANAT A TLEMGEN



REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

Préparé par : BELARBI LEILA

Encadré par : Mr KASMI
Mr FODIL

Date de la soutenance : 02/07/2016

Master en Architecture 2016/2017

Echelle : 1/200

Heure de passage :

PLAN ETAGE 1