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



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

MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

OPTION : Architecture et Patrimoine

Intitulé : Vers une Valorisation Des Sites Archéologiques Oubliés : Cas De La Capitale Numide De Siga
Projet : centre de recherche et d'exposition archéologique

Soutenue le 24 juin 2019 devant le jury :

Président : Mr HADJOUI. F		**UABT Tlemcen**
Examinatrice : Mme CHAREF. N	**MAB**	**UABT Tlemcen**
Examinatrice : Mme BENOUDA. N		**UABT Tlemcen**
Encadrant : Mme Kdroussi. W	**MAB**	**UABT Tlemcen**

Présenté par : Bennai Djihane
Matricule : 15129-T-14
Ayachi Karima
Matricule : 15123-T-14

Ce mémoire comporte les corrections apportées par le jury

Année académique : 2018-2019

Remerciement

Nous tournons nos premières pensées vers Dieu, le tout puissant, le miséricordieux que nous remercions pour nous avoir donné le courage et la force d'avoir pu concrétiser ce travail.

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui nous voudrons témoigner toute notre gratitude.

Nous commençons tout d'abord adresser toutes nos reconnaissances à notre encadrant **Mme KDROUSSI W,** pour son aide dans le choix du thème, sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter notre réflexion. C'est grâce à votre encouragement et votre soutien Madame que nous aboutissons ce travail.

Nous remercions **Mr RAHMOUN M** pour les informations et les astuces qu'il a partagées avec nous, ainsi que pour ses orientations et ses conseils.

Nous désirons aussi remercier **Mr LOBIYED A,** notre chef département et les enseignants du département d'architecture, qui nous ont fourni les outils nécessaires à la réussite de nos études universitaires.

Nous tenons à remercier **Mr RACHEDI** et **Mr MAREOUA** pour leur patience et leur aide dans la partie technique du projet, et d'avoir à accepter de répondre à toutes nos questions.

Nous remercions aussi **Mr CHIALI Abdessamad** pour le partage de documentation et des informations sur le site de Siga.

Nous exprimons aussi toute notre gratitude à **Mr BELKEDDAR Zouheir**, qui travaille actuellement à L'OGEBC d'Ain Temouchent. Il nous a fait découvrir le site archéologique et le village de Siga à travers une visite guidée passionnante. Grâce à son expérience et sa fine connaissance du terrain, il nous a fourni les informations et les orientations nécessaire pour valider notre choix de thème.

Nous tenons aussi à témoigner toute notre gratitude à toutes les personnes qui nous a accueillis et partager avec nous les connaissances, les informations, les orientations et les documentations qui ont contribué à l'élaboration de ce modeste travail, nous citons :

- L'Office de Gestion et d'Exploitation des Biens Culturels d'Ain Temouchent et de Tlemcen.
- La direction de culture d'Ain Temouchent
- La direction de cadastre d'Ain Temouchent
- La radio de Ain Temouchent
- La direction d'urbanisme et de construction et d'habitat d'Ain Temouchent
- La direction de transport de Tlemcen ainsi que **Mr BENMAHDI Amine** qui travaille à l'entreprise de transport urbain.
- La direction de Sonelgaz d'Ain Temouchent surtout **Mr AMMERI Rachid**
- La direction de Sonelgaz Tlemcen
- La daïra de Beni Saf et de Oulhaça
- La mairie de Emir Abdelkader et de Oulhaça

UN GRAND MERCI à Mr **AYACHI Mohammed** pour son soutien inestimable et pour son accompagnement dans tous nos déplacements.

A la fin nous souhaitons à exprimer notre reconnaissance envers les amis et collègues qui nous ont apportés leur soutien moral et intellectuel tout au long de notre démarche, et pour l'échange de connaissances et de documents.

AYACHI Karima
BENNAI Djihane

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à mon pays l'Algérie et au mouvement populaire pacifique du 22 février 2019

Algérie mon amour, tu es toujours dans mon cœur, quelque soi
Algérie mon amour, source de bonheur,
Tu existes dans nos cœurs
Et je t'aimerai pour toujours.

Saïd NOUAHAD

AYACHI Karima

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

Mes chers parents pour leur amour, leurs sacrifices déployés pour me garantir un meilleur avenir.

Mes frères Radouane et Othmane

Ma sœur Sarah Imane

Mon binôme Karima

Et toute ma famille et mes amis.

BENNAI Djihane

Résumé

La mise en valeur du patrimoine archéologique est un enjeu de développement et d'identité d'un territoire, surtout quand il s'agit d'un territoire rural fragile. Dans ce travail nous abordons le cas du site archéologique de Siga et du mausolée royal de Syphax à Ain Temouchent, un site digne de potentialité et d'importance historique, puisqu'il est considéré comme référence dans l'histoire numide. Cependant il est dégradé et menacé par l'oubli et l'ignorance de cette importance.

Dans l'objectif de valoriser et de sauvegarder le patrimoine archéologique, ce travail questionne les méthodes à adopter pour l'intégrer dans le développement et la construction de son territoire. Afin de répondre à cette problématique nous proposons d'exploiter les potentialités du site pour créer un territoire attractif et compétitif. Notre proposition s'oriente vers l'adaptation de ces sites pour accueillir des recherches archéologiques ainsi que vers la mise en route d'un tourisme durable pour améliorer leur attractivité. Notre réflexion aborde la possibilité de relier par un circuit touristique les deux villages renfermant les vestiges archéologiques (la ville antique de Siga et le tombeau de Syphax). **Mots clés :** patrimoine urbain**,** patrimoine archéologique, valorisation, territoire rural, Siga, Mausolée royal de Syphax histoire numide, tourisme durable.

الملخص

يعد تثمين التراث الاثري عامل فعال في تطور وبناء هوية الاقليم، خاصةً ان كان في منطقة ريفية وهشة. في هذه المذكرة نتطرق الى حالة الموقع الأثري لسيجا والضريح الملكي صفاقس الواقع بعين تموشنت، وهو موقع غني بالإمكانات وذو بعد تاريخي مهم، الذي يجعله مرجعًا في التاريخ النوميدي. الا ان النسيان والجهل بأهميته يهددانه.

من أجل تثمين وحماية التراث الأثري، هذا العمل يطرح تساؤلات حول الطرق التي يمكن تبنيها لإدماجه واشراكه في تطوير وبناء اقليمه. للإجابة على هذه الإشكالية، نقترح استغلال إمكانات الاقليم لإنشاء منطقة تنافسية وسياحية، واقتراحنا يتجه نحو تكييف الموقعين لاحتضان البحوث والحفريات الاثرية، وبتشجيع السياحة المستدامة، وذلك بدراسة إمكانية الربط بين الموقعين الاثريين (مدينة سيغا القديمة وضريح صفاقس) بمسار سياحي.

الكلمات الرئيسية: التراث، التراث الأثري، تثمين، الإقليم الريفي، سيغا، الضريح الملكي لصفاقس، التاريخ النوميدي، السياحة المستدامة.

Abstract

The development of the archaeological heritage is an issue of development and identity of a territory, especially when it is a fragile rural territory. In this work we approach the case of the archaeological site of Siga and the royal mausoleum of Syphax in Ain Temouchent, a site worthy of potentiality and of historical importance, it is considered as reference in the Numidian history of Algeria. However, it is degraded and threatened by oblivion and ignorance of its importance.

In order to enhance and safeguard the archaeological heritage, this work questions the methods to adopt to integrate it into the development and construction of its territory. In order to answer this problematic, we propose to exploit the potentialities of the sites to create an attractive and competitive territory. Our proposal is oriented towards the adaptation of these sites to welcome archaeological research as well as towards the setting up of a sustainable tourism to improve their attractiveness. Our reflection addresses the possibility of connecting the two villages containing the archaeological remains (the ancient city of Siga and the tomb of Syphax) with a tourist circuit.

Keyword: heritage, archaeological heritage, valorization, rural territory, Siga, Numide history, sustainable tourism

SOMMAIRE

Introduction générale.....
Introduction 01
1.1 Problématique 02
1.2 Hypothèses : 03
1.3 Objectif de la recherche : 03
1.4 La méthodologie et structure du mémoire : 03

Chapitre 1 : Etat de l'art sur le patrimoine et la stratégie de sa mise en valeur ……..... 05
Introduction
I. Patrimoine ……. 05
1. Patrimoine : essai de définition ……. 05
2. Evolution de la notion patrimoine : du monument au patrimoine urbain ……..…… 05
2.1 Monument ……..……... 05
2.2 Monument Historique ……..…….... 05
2.3 Patrimoine urbain …….…… 06
3. La notion des valeurs pour le patrimoine ……..……...06
3.1 Valeur intrinsèque …….……..……. 07
3.2 Valeurs acquises …….…….. 08
4. Mise en valeur de patrimoine : de la théorie à la pratique …….…… 09
4.1 Les écoles de pensée ……..……... 09
4.1.1 Viollet-le-Duc ……...……..……... 09
4.1.2 John Ruskin ……..…….……. 09
4.1.3 Camillo Boito ……..…….…….. 09
4.2 Les chartes internationales ……..……..... 10
4.3 Nouvelle forme de mise en valeur ……..…….…… 11
II. Patrimoine archéologique ……...…….. 12
1.Définition de l'archéologie ……...……..…… 12
2. La recherche archéologique …...…… 12
2.1 Les types de la recherche archéologique ……...…… 13
2.1.1 L'archéologie programmée ……...…… 13
2.1.2 L'archéologie préventive ……..…… 13
3. Définition de la notion du patrimoine archéologique ……. 14
4. Classification typologique du patrimoine archéologique …… 14
4.1 Monuments et sites archéologiques ……..…… 14
4.2 Objets façonnés……... 14
4.3 Traditions de recherche ……. 14
4.4 Un savoir pour survivre ……. 14
5. Typologie des vestiges archéologiques selon la règlementation algérienne ……..…… 15
6. Les menaces auxquelles sont exposées les sites archéologiques …..…….. 16
6.1 Le vieillissement ……...…… 16

6.2 Les catastrophes naturelles …….. 16
6.3 Qualité et dégradation de l'environnement ……... 16
6.4 Les guerres et les conflits armés ……... 16
6.5 Les actes de vandalisme et de pillage …… 16
6.6 Le tourisme de masse ……. 17
6.7 L'urbanisation …… 17
7. Sites archéologiques selon leurs contextes…… 18
7.1 Sites archéologiques inscrits dans les milieux ruraux …… 19
7.1.1 Le rural dynamique……... 19
7.1.2 Le rural touristique ……... 19
7.1.3 Le rural agricole et industriel …… 19
7.1.4 Le rural fragile ……...…… 19
III. Développement durable …… 20
1. Gouvernance ……...…….
20
2. Intégration de l'environnement dans la conception d'un bâtiment ……..…… 21
3. Approche site et approche produit …….. 22
IV. Patrimoine naturel …… 22
V. Patrimoine archéologique et patrimoine naturel : une dualité entre la culture et le tourisme …… 22
VI. Patrimoine et cadre législatif en Algérie ..……..…… 23
1.1 Période pré coloniale de (647 – 1830) ……...…….. 24
1.2 La période coloniale (1830-1962) ……...…….. 24
1.3 La période post indépendance ……..……. 26
VII. L'aménagement de territoire ...…… 28
1. Patrimoine et l'aménagement de territoire …….. 28
2. Sites archéologiques et instruments d'aménagement territorial en Algérie…….…… 28
3. Le Schéma national de l'aménagement du territoire (SNAT) ……...…… 29
4. Les Schémas régionaux de l'aménagement du territoire (SRAT) …….. 29
4.1 Les orientations du SRAT dans la région Nord-Ouest ……. 30
5.Schéma Directeur des Zones Archéologiques et Historiques …….. 30
6. Un Schéma Directeur des biens et des services et des grands équipements culturels …... 31
7. Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique SDAT ……..…….…….. 31
7.1 Le pôle touristique d'excellence NORD-OUEST …… 31
8.Le Schéma Directeur de l'Aménagement du Littoral SDAL …….. 31
9. Le Renouveau Agricole Et Rural En Marche ……. 32
9.1 Le Renouveau rural ……... 32
9.2 Le Renouveau agricole ……. 32
9.3 Le Programme de Renforcement des Capacités Humaines et de l'Assistance Technique (PRCHAT) ……. 32
Conclusion ……..... 32

Chapitre 2 : Approche Territoriale …….. 33
Introduction : ……..…….. 33
1. Présentation de la wilaya d'Ain Temouchent ……..…… 33
1.1 Synthèse générale ……..…… 36
2. La zone d'intervention ……...……. 37
2.1 Choix de la zone d'intervention ……...……...…….. 37
2.2 La délimitation de la zone d'intervention ……. 37
3. Approche systémique de territoire ……..… 38
3.1 Système archéologique ……. 38
3.1.1 La découverte de sites archéologiques ……..……..…… 38
3.1.2 Lecture chronologique ……..…..…… 44
3.1.3 Evaluation SWOT …….. 45
3.1.4 Synthèse ……...…….. 45
3.2- Système géographique ……...…….. 46
3.2.1 Situation géographique ……...……... 46
3.2.2 Accessibilité ……46
3.2.3 Topographie et relief …….. 46
3.2.4 Climatologie ……46
3.2.2 Evaluation SWOT ……...47
3-Système socio-économique …… 47
3.3.1 Evaluation SWOT …….. 48
4- Système typomorphologie …….. 48
3.4.1 Evaluation SWOT …….. 49
3.5 Système environnemental ……. 50
3.5.1 Analyse des risques …… 50
3.5.2 lecture paysagère …… 53
3.5.3 Evaluation SWOT ……..…… 54
3.5.4 Synthèse …… 55
3.6 Diagnostic territorial ……..…….. 56
4. La problématique spécifique ……...…… 57
5. Approche thématique ……...……... 58
5.1 Critère de choix ……. 58
5.3 Exemples des circuits touristiques …… 59
5.3.1 Définition de circuit touristique ……..…… 59
5.3.2 Les principes de circuit touristique …… 59
5.3 Synthèse Générale ……. 59
6. Stratégie d'intervention …… 60
6.1 Vision stratégique ……..…….. 60
6.2 Axes stratégiques …….. 60
6.3 Scénario 1 : la sauvegarde du site archéologique ……. 60
6.3.1 Principe de scénario ……..…… 60
6.4 Scénario 2 : Développement local de site archéologique par l'attractivité touristique … 62
6.4.1 Principe de Scénario ……..…… 62
6.5 Scénario global : La gestion durable et multifonctionnelle d'un territoire rural ……. 64

6.5.1Principe de Scénario …… 64
Programme de base ……..…… 66
7.1 Pour qui ? ……..…… 66
7.1.1 Les usagers …… 66
7.1.2 Les utilisateurs ……...…… 66
7.2 Pourquoi ? …… 66
7.3 Comment ? ……...…… 66
Conclusion ……..…… 68

Chapitre 3 : Approche conceptuelle du projet ……...…… 69
Introduction ……..…….. 69
1.1 Analyse thématique des musées et des centres de recherche archéologique ..……...….. 69
1.2 Tableau comparatif des exemples thématique ……...…….. 70
1.3 Synthèse comparative ……...…… 71
1.3.1 Tableau comparatif des espaces et surfaces …….. 71
1.4 les points retenus pour le cas de notre projet …… 72
1.4.1 Aspect formel …… 72
1.4.2 Aspect fonctionnel …...…….. 72
1.4.3 Aspect structurel ……...…… 72
1.4.4 Aspect architectural …… 72
2.Le site d'intervention ……. 73
2.1 Choix du site ……..…… 73
2.2 Analyse Pittoresque ……... 74
2.2.1 Le choix de l'itinéraire ……..…… 74
2.2.2 synthèse …….. 75
2.3 Analyse de site …….. 77
3. Programme de base …… 78
3.1 Fonctions principales ……...…… 78
3.2 Fonctions secondaires ……... 78
3.3 Schéma Fonctionnel …… 78
3.4 Schéma spatial …….. 79
4. Scénario 1 : s'adapter à la contrainte …….. 80
5. Scénario 2 retenu : la priorité à la sécurité …….. 81
5.1 intervention à l'échelle de village …… 81
5.2 intervention à l'échelle de site ……..…… 84
5.2.1 Accessibilité ……..…… 85
5.2.3 Zoning …… 85
6. La genèse de la forme …… 86
6.1 Source d'inspiration …… 89
7. La genèse de la façade …… 90
7.Programme spécifique …….. 91
7.1 Echelle d'appartenance ……...…….. 91
7.2 Echelle de rayonnement …… 91
7.3 Les usagers et des utilisateurs ……... 91

7.4 La capacité d'accueil ……. 92
7.5 La fonction de recherche et de conservation …… 93
7.5.1 Laboratoire de datation ……..…….. 94
7.5.2 Laboratoire de caractérisation …… 94
7.5.3 Laboratoire d'imagerie ……..…… 94
7.5.4 Laboratoire chimique ……..…….. 95
7.5.5 Lieux de rencontre ……..……. 95
7.5.6 Espace de conservation ……..……96
7.5.7 Salle de conférence ……..……. 97
7.5.8 La bibliothèque ……. 98
7.6 La fonction d'exposition ……..…… 98
7.7 Les recommandations d'éclairage ……. 99
7.7.1Contrôle de la lumière ……..……. 100
7.8 Protection contre l'incendie ……..…. 100
7.8.1 La protection et l'évacuation des personnes handicap ……..... 101
7.8.2 Caractéristiques d'un espace d'attente sécurisé ……... 101

Chapitre 4 : la réponse architecturale ……..…… 103
Introduction ……..……. 103
I Approche descriptive ……..…….. 103
1.1 Synthèse ……..……. 107
II Approche technique ……..……. 108
1. Les opérations d'archéologie préventive ……..……. 108
1.1 La phase de diagnostic …… 108
1.2 Les fouilles ……. 108
2. Système Constructif ……. 108
2.1 Avantages d'une structure précontrainte …… 109
2.2 Prédimensionnement de la dalle ……..…….. 110
2.3 Prédimensionnement du chapiteau …… 110
2.4 Prédimensionnement du poteau …….. 111
2.5 La mise en œuvre de la précontrainte …… 111
2.6 Approche sismique …….. 113
2.6.1 Implantation et choix du site …….. 113
2.6.2 La forme architecturale du projet …… 113
2.6.3 choix de la structure ……..... 113
2.6.4 choix des matériaux ……..... 114
2.6.5 Les règles parasismiques …… 114
3. Détails techniques ……..… 116
3.1 Dalle en verre ……. 116
3.2 Toiture végétalisée ……. 117
3.3 Façade végétalisée ……... 118
3.3.1 Technique de mise en œuvre ……... 118
4. Construction écologique ……..…… 118
4.1 Isolation du bâtiment ……. 119

4.1.1 Isolation des murs …… 119
4.1.2 Isolation des vitrages …….. 119
4.2 La ventilation du bâtiment ……..…… 119
4.2.1 Ventilation Double Flux …….. 119
4.3 L'étanchéité à l'air ……..…… 120
4.4 Utilisation des énergies renouvelables …… 120
4.4.1 L'énergie solaire photovoltaïque ……..…… 121
4.4.2 La géothermie ……..…… 122
4.4.3 La gestion de l'eau ……... 122
4.5 Gestion des déchets …… 123
Conclusion ……...…… 124
Conclusion générale ……..……..…… 125
Annexe
Bibliographie

Liste des abréviations et acronymes

A.N.D.I : Agence Nationale de Développement et de l'investissement

D.U.C : Direction de l'Urbanisme et de la Construction.

C.N.R.A : Centre National de Recherche en Archéologie

I.C.O.M.O.S.: International Council on Monuments and Sites

O.M.T : Organisation Mondiale du Tourisme.

O.N.T : Office National du Tourisme

O.N.S : Office National des Statistiques

P.P.M.V.S.A : Plan de protection de mise en valeur du site archéologique

S.N.A.T : Le Schéma national de l'aménagement du territoire

S.R.A.T : Le Schéma régional de l'aménagement du territoire

S.D.Z.A.H : Schéma Directeur des Zones Archéologiques et Historiques

S.D.A.T : Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique

S.D.A.L : Le Schéma Directeur de l'Aménagement du Littoral

P.A.W : Plan d'aménagement de la wilaya

P.O.S : Plan d'occupation des sols

O.G.E.B.C : Office de gestion et de biens culturels

R.G.P.H : le Recensement Général de la Population et de l'Habitat

U.N.E.S.C.O.: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Table des illustrations

Liste des Figures

Figure 01 : l'évolution de la notion patrimoine ……. 6
Figure 02 : siège de BNP à Paris ……..… 13
Figure 03 : Les trois piliers de développement durable……..... 20
Figure 04 : la carte du Schéma national de l'aménagement du territoire avec son légende.. 29
Figure 05 : La carte du découpage de SRAT ……. 29
Figure 06 : La carte du découpage de La région Nord-Ouest ……..... 30
Figure 07 : Les trois piliers de la politique de renouveau agricole et rural ……..…… 32
Figure 08 : Daïras de la wilaya d'Ain Temouchent…… 33
Figure 09 : Situation de la wilaya d'Ain Temouchent ……..... 33
Figure 10 : le réseau routier de la wilaya d'Ain Temouchent ……. 34
Figure 11 : carte de sismicité du nord d'Algérie ……..…...34
Figure 12 : évolution de population par commune.…… 34
Figure 13 : population par tranche d'âge et de sexe ……..…35
Figure 14 : population occupée par activité ……...……..35
Figure 15 : plage de Sbiaat ……...…….. 35
Figure 16 : réseau hydrographie……36
Figure 17 : l'ile de Rachegoun ……..…….. 36
Figure 18 : Délimitation de la zone d'étude ……..…..37
Figure 19 : réservoir d'eau ……..……. 38
Figure 20 : une stèle ……...…….…39
Figure 21 : chapiteau en pierre ……...….39
Figure 22 : le mausolée royal de Syphax ……..……42
Figure 23 : La structure aérienne du mausolée royal de Syphax ……42
Figure 24 : Le mausolée de Béni Rhénane, par Rakob ……..……43
Figure 25 : L'hypogée du mausolée de Béni Rhénane, par Rakob……..43
Figure 26 : Les tombeaux puniques …… 43
Figure 27 : carte géographique de la wilaya d'Ain Temouchent…….……46
Figure 28 : vue 3D du relief de la zone d'étude……..……..46
Figure 29 : courbe de température moyenne……46
Figure 30 : Diagramme d'humidité……..……..46
Figure 31 : Diagramme de précipitation…….…… 46
Figure 32 : Carte des failles active à Ain Temouchent …….……. 50
Figure 33 : Carte des zones de séismicité en Algérie …… 50
Figure 34 : Ligne électrique MT au niveau du village Siga ……..…….. 50
Figure 35 : RN22 au niveau du village Béni Ghanem …….……50
Figure 36 : Mausolée de Syphax …… 51
Figure 37 : profanation de l'hypogé du mausolée de Syphax 2004 ……..……... 51
Figure 38 : le mausolée de Syphax détruit volontairement en 105 avant J.-C. ……..……. 51
Figure 39 : Dégradation de la pierre des sites archéologiques ……..……... 51
Figure 40 : village de Béni Ghanem …….…… 53
Figure 41 : Village de Tadmaya …….. 53
Figure 42 : Vue sur la mer et l'ile de Rachegoun ……...…… 53
Figure 43 : Un hôtel en cour de construction …….. 53
Figure 44 : Site archéologique de Siga et le mausolée de Syphax ……..…… 53
Figure 45 : Terres agricoles de la plaine de Tafna …….. 55

Figure 46 : Vue sur l'hôtel à partir le site archéologique Siga ……..…….. 55
Figure 47 : Vue sur le ferme d'Oséra ……. 55
Figure 48 : Vue sur l'hôtel à partir le village de Tadmaya ……. 55
Figure 49 : Circuit touristique de l'Héritage Médiéval …….. 60
Figure 50 : Parcours touristique de Montmartre ……..…… 60
Figure 51 : Vue sur la mer depuis le terrain ……...…….. 73
Figure 52 : Vue sur les paysages naturels depuis le terrain ……..…….. 73
Figure 53 : vue 3D du village Siga et de site choisi …….…….. 77
Figure 54 : constructions environnantes…….…… 77
Figure 55 : Ferme coloniale …… 77
Figure 56 : Bâtiment et palmiers datant de la période coloniale…….. 77
Figure 57 : Vue 3D sur le village de Siga et la ligne MT ……..…… 79
Figure 58 : scénario 1 l'adaptation à la contrainte …….…… 80
Figure 59 : support électrique endommagé …….…… 81
Figure 60 : la ferme coloniale d'Oséra …… 81
Figure 61 : bâtiment colonial ……..… 82
Figure 62 : vestige d'un lieu de culte ……..… 82
Figure 63 : vestige d'un réservoir d'eau ……..… 82
Figure 64 : vestiges des bains romains ……..... 82
Figure 65 : bâtiment colonial …….. 83
Figure 66 : Vue sur la mer et l'ile de Rachegoun ……... 83
Figure 67 : Vue sur les paysages naturels depuis la station télécabine ……..…… 83
Figure 68 : Vue sur le village de Siga depuis la station télécabine …….…… 83
Figure 69 : voie principale du village de Siga …… 84
Figure 70 : la placette du village de Siga …… 84
Figure 71 : carte d'intervention à l'échelle du site ……..… 84
Figure 72 : schéma d'implantation du projet architectural par rapport au village de Siga …. 85
Figure 73 : Schéma fonctionnel du projet architectural …….…. 85
Figure 74 : forme géométrique du mausolée de Syphax ……..… 86
Figure 75 : rectangle d'or ……..... 86
Figure 76 : l'implantation de rectangle d'or ……..….. 86
Figure 77 : triangle d'or …….. 86
Figure 78 : la forme issue du symbole numide …… ..87
Figure 79 : la juxtaposition d'un triangle d'or avec le rectangle d'or …….…… 87
Figure 80 : la forme du projet avec les deux cours …….…… 87
Figure 81 : implantation de la forme dupliquée ……..… 87
Figure 82 : les courbe de niveau du site ……..…… 88
Figure 83 : la volumétrie du projet …… 88
Figure 84 : l'enterrement partiel de la façade Ouest …….…….. 88
Figure 85 : la rampe qui relie le site archéologique et la terrasse du projet …….……... 88
Figure 86 : l'implantation de la rampe ……... ……..……... 89
Figure 87 : Musée de Moesgård Danemark ……..... 89
Figure 88 : Musée de D'Arles Antique France ……... 89
Figure 89 : spirale d'or …… 90
Figure 90 : façade principale de notre projet …….. 90
Figure 91 : bâtiment colonial existant …… 90
Figure 92 : le mausolée royal de Syphax …… 90
Figure 93 : Laboratoire de thermoluminescence …… 94
Figure 94 : Laboratoire de datation par carbone 14 …… 94
Figure 95 : Laboratoire de la diffraction des rayons X …….…….. 94

Figure 96 : Laboratoire de la radiographie X 95
Figure 97 : Laboratoire chimique 95
Figure 98 : plan d'un Laboratoire chimique 95
Figure 99 : espace de stockage 95
Figure 100 : lavage et séchage des objets archéologiques 96
Figure 101 : marquage et assemblage des objets archéologiques 96
Figure 102 : le conditionnement de stockage 96
Figure 103 : un thermo-hygrographe et un espace de stockage à température réglée 96
Figure 104 : engin de stockage 97
Figure 105 : étagère de stockage 97
Figure 106 : palette de stockage 97
Figure 107 : salle de conférence 97
Figure 108 : backstage d'une salle de conférence 97
Figure 109 : salle d'exposition permanente 99
Figure 110 : Exposition 3D 99
Figure 111 : l'éclairage recommandé pour chaque catégorie d'objet 99
Figure 112 : Système de désenfumage 100
Figure 113 : la distance entre les espaces d'évacuation dans un étage 101
Figure 114 : espace d'attente sécurisé 101
Figure 115 : panneau de signalisation d'un espace d'attente sécurisé 101
Figure 116 : interphone en cas de local aveugle 101
Figure 117 : l'intégration dans le paysage et le village 103
Figure 118 : venant du village ; la fenêtre archéologique et la façade principale 104
Figure 119 : venant du site archéologique ; la rampe végétalisée 105
Figure 120 : terrasse du parking aménagé 105
Figure 121 : l'intégration dans la nature et la liaison entre la terrasse et les espaces extérieurs 106
Figure 122 : des fouilles archéologiques préventives 108
Figure 123 : réseau en plomberie cas d'une structure poteau poutre 109
Figure 124 : réseau en plomberie cas d'une structure plancher-dalle 109
Figure 125 : le tracé ondulé de la précontrainte 109
Figure 126 : prédimensionnement d'une dalle- plancher précontraint 110
Figure 127 : schéma d'un chapiteau droit 110
Figure 128 : schéma d'un chapiteau en champignon 110
Figure 129 : dalle sur champignon 110
Figure 130 : mise en œuvre du coffrage 111
Figure 131 : des ancrages actifs 111
Figure 132 : schéma des torons 112
Figure 133 : l'armature dans une dalle précontrainte post tension 112
Figure 134 : bétonnage de la dalle 112
Figure 135 : le type de sol favorable et défavorable 113
Figure 136 : l'effet de site 113
Figure 137 : forme de bâti favorable et défavorable 113
Figure 138 : schéma de liaison au niveau de fondations 114
Figure 139 : les joints parasismiques 114
Figure 140 : la dissymétrie des contreventements 114
Figure 141 : les cadres en maçonnerie 115
Figure 142 : des lamelles en fibre de carbone 115
Figure 143 : les joints des murs en maçonnerie 115
Figure 144 : schéma des faux- plafonds 115

Figure 145 : schéma d'une dalle en verre ……... 116
Figure 146 : Coupe d'une toiture végétalisée ……... 117
Figure 147 : comparaison entre les différents types de toiture végétalisée ……... 117
Figure 148 : coupe d'un mur végétalisé …… 118
Figure 149 : le sedum …… 118
Figure 150 : liège expansé ……... 119
Figure 151 : coupe d'un double vitrage ……... 119
Figure 152 : principe d'une ventilation double flux …… 119
Figure 153 : équipements nécessaires pour un système de ventilation VMC …….. 120
Figure 154 : installation photovoltaïque ……... 121
Figure 155 : installation d'un système géothermie ……... 122
Figure 156 : système d'utilisation de l'eau de pluie ……..... 122
Figure 157 : processus de gestion des différents types de déchets ……... 124

Liste des organigrammes

Organigramme 01 : classification des valeurs patrimoniales …… 8
Organigramme 02 : synthèse des écoles de pensée ……9
Organigramme 03 : classification du patrimoine archéologique ……15
Organigramme 04 : Typologie des vestiges archéologiques …… 15
Organigramme 05 : les menaces auxquels les sites archéologiques sont exposés……... 18
Organigramme 06 : Typologie des contextes des sites archéologiques ……18
Organigramme 07 : Les 14 cibles de la démarche HQE …… 22
Organigramme 08 : Programme de base du projet architectural …… 78
Organigramme 09 : Schéma fonctionnel du projet …… 79

Liste des tableaux

Tableau 01 : les chartes internationales …… 11
Tableau 02 : différents formes de mise en valeur …….. 12
Tableau 03 : la méthode de recherche archéologique ……..13
Tableau 04 : Des lois crées pendant la colonisation française……..…25
Tableau 05 : Les missions de chaque extension locale du ministère …….. 26
Tableau 06 : Les lois promulguées pendant la période post indépendance…….……..…...27
Tableau 07 : évaluation SWOT du système patrimoine archéologique ……..……... 45
Tableau 08 : évaluation SWOT du système géographique …… 47
Tableau 09 : Répartition de la population dans les communes de Oulhaça et Emir Abdelkader ……...……...47
Tableau 10 : nombre d'habitants et taux de chômage dans notre zone d'étude……47
Tableau 11 : la répartition de la main d'œuvre selon les secteurs d'activités…….…….. 47
Tableau 12 : évaluation SWOT du système socioéconomique …… 48
Tableau 13 : La typologie des logements et leurs répartitions dans chaque village.…..……. 48
Tableau 14 : Liste des équipements leurs répartitions dans chaque village…..……..…….. 48
Tableau 15 : évaluation SWOT du système typomorphologie ……..…… 49
Tableau 16 : Synthèse comparative des surfaces …… 72
Tableau 17 : programme de base du projet architectural ……..….. 78
Tableau 18 : type des usagers et utilisateurs du projet ……..…..……. 92
Tableau 19 : laboratoire ouvert et fermé ……..…… 93
Tableau 20 : laboratoire sec et humide ……... 93
Tableau 21 : traitement des collections en laboratoire ……..….. ..93
Tableau 22 : condition de stockage de chaque matériau ……..…… 97
Tableau 23 : dimensions des vestiges archéologiques …… 98

Tableau 24 : le temps de résistance des éléments de construction……..….. 100
Tableau 25 : programme spécifique ……..… 102
Tableau 27 : comparaison entre une structure béton ……. 109
Tableau 28 : prédimensionnement du poteau ……..……..... 111
Tableau 29 : les différents points de fuite de l'étanchéité à l'air …….. 120
Tableau 30 : typologie des déchets et leurs processus de gestion ……. 124

Liste des cartes

Carte 01 : Délimitation de la zone d'étude ……. 37
Carte 02 : le plan des vestiges trouvés en 1936 par M. Grimal …….. 38
Carte 03 : Plan général des fouilles exécutés par Vuillemot ……... 40
Carte 04 : Plan général de la nécropole ……41
Carte 05 : Situation du mausolée royal de Syphax ……..… 42
Carte 06 : situation géographique de la zone d'étude……..… 46
Carte 07 : carte d'accessibilité de la zone d'étude……..….. 46
Carte 08 : Plan du village Béni Ghanem ……. 49
Carte 09 : Plan du village Tadmaya ……..……... 49
Carte 10 : Plan du village Siga ……..……... 49
Carte 11 : Urbanisation des alentours de site archéologique de Siga ……..… 52
Carte 12 : Cultivation des terres à proximité du mausolée ……..… 52
Carte 13 : Plan des risques qui menacent notre zone d'étude ……...….. 52
Carte 14 : situation de site d'intervention ……73
Carte 15 : Les séquences de l'analyse pittoresque ……..…… 76
Carte 16 : stratégie d'intervention spécifique ……..…… 82

Introduction Générale

Introduction

Le patrimoine est un précieux fondateur de l'identité humaine et un moteur de la diversité culturelle aussi bien de développement économique. La notion de patrimoine ne cesse de s'étendre. Au patrimoine bâti et mobilier, elle se décline aujourd'hui en patrimoine archéologique, naturel et paysagers...

Toute fois le patrimoine archéologique demeure le témoignage vivant de la succession des époques et attribut un sentiment d'appartenance. Par ailleurs, l'importance intrinsèque et la nature limitée des ressources archéologiques ont été reconnues dans diverses chartes internationales. Monuments dressés, visibles ou vestiges non encore découverts, demeurant enfouis sous nos pieds, ils constituent un lien social et intellectuel important entre le présent et le passé. L'humanité se reconnaît solidairement responsable de leur conservation. Elle se doit de les leur transmettre dans toute la richesse de leur authenticité.

L'Algérie est l'un des rares pays de l'humanité qui porte la marque d'un paysage culturel original constamment modifié au fil des siècles. Son territoire est diversifié de sites archéologiques d'une richesse considérable, couvrant différentes périodes allant de la préhistoire à l'époque contemporaine.

Toutefois la ville d'Ain Témouchent porte le témoignage de l'histoire du royaume florissant Massaesyle par ses vestiges archéologiques de la ville romaine antique Siga et la présence de l'unique mausolée dans le territoire maghrébin celui du roi Syphax, le plus riche roi de son époque. Outre ses avantages, le site de Siga est inscrit dans un paysage de valeur paysagère exceptionnelle.

Cependant, le patrimoine archéologique ne peut être reconstruit une fois détruit, c'est pourquoi il est important de l'étudier, le préserver et le conserver pour les générations futures mais ces vestiges archéologiques sont face à de multiples facteurs de dégradation qui ne peuvent être gérées uniquement par les méthodes traditionnelles de conservation.

Notre vision donne sur une stratégie globale, aussi bien régionale et locale pour le sauvegarde de ces témoignages de génies humains, dans une perspective de l'intégrer dans l'aménagement du territoire, puisque les objets patrimoniaux actuellement constituent des éléments structurant et ils sont considérés comme d'importants marqueurs territoriaux, cette réflexion inclue et prend en compte l'importance de développer le tourisme culturel et naturel dans la mise en valeur du site archéologique de Siga.

1.1 Problématique

La volonté de protéger le patrimoine archéologique dans le monde est née pendant les années 70, quand les projets d'aménagement urbain engendrent la destruction de nombreux sites archéologiques. Cette volonté était traduite par des chartes internationales, conventions et recommandations qui pointent également l'importance d'une conservation intégrée faisant appel à une collaboration active entre les différents acteurs de l'aménagement.

En Algérie, la région nord-ouest comprend près de 300 sites culturels, historiques et archéologiques fort attractifs et diversifiés, se rapportant aux différentes époques. Parmi les sites archéologiques de grande valeur : les ruines de Siga et le Tombeau de Syphax à Ain Témouchent, sur lequel porte notre étude.

D'une part les deux sites archéologiques ont une situation stratégique, qui favorise une diversité exceptionnelle des paysages naturels. D'autre part, d'après le schéma directeur des zones archéologiques et historiques, le mausolée de Syphax est un site prioritaire dans la prise en charge. Il est inscrit sur la liste indicative des sites du patrimoine mondial. Les ruines de Siga et le mausolée du roi Syphax sont classés patrimoine national. Cette importance donnée à ces deux sites archéologiques est tout à fait logique parce qu'ils datent de l'antiquité et ils ont connu une succession de plusieurs civilisations, ainsi qu'ils représentent le seul site vierge en Algérie qui comprend des vestiges du royaume numide.

Cependant ils sont mentionnés d'une manière théorique et globale par le schéma national d'aménagement du territoire, alors que le schéma régional d'aménagement du territoire ne les prend absolument pas en considération. Au niveau local les PDAU et POS concernés orientent vers la valorisation du patrimoine existant dans leur périmètre mais opérationnellement le POS de Siga projette des constructions au-dessus du site archéologique en profitant de l'absence des moyens efficaces de gestion et de protection. La situation n'a pas trop changé après l'élaboration du PPMVSA puisque ce dernier propose que des actions d'intervention ponctuelles qui vise à la sauvegarde du site mais loin d'être apte à le mettre en valeur. Jusqu'à présent le mausolée n'est pas encore protégé par un PPMVSA, il a été aussi subi à des actes de vandalisme et de pillage, les dégâts étaient considérables car pouvant nuire à la stabilité du monument. Ce problème se pose avec plus d'acuité dans les sites situés dans des milieux ruraux, ou bien ils sont soumis aux attaques et aux menaces émanant des propriétaires terriens inconscients de leur valeur inestimable.

L'appartenance des sites archéologiques à un milieu rural fragile caractérisé par une économie à faible revenu et un taux élevé de chômage, mène vers l'implication de ces derniers dans la construction du territoire et son développement économique. Cela ne peut être effectué que par la mise en tourisme des vestiges archéologiques. En Algérie la stratégie d'aménagement touristique dicte que Le tourisme n'est ni une branche ni un secteur d'activités, c'est une industrie jeune (SDAT ; 2008) alternative aux hydrocarbures qui vise à valoriser le patrimoine naturel, historique, et culturel dans le cadre du développement durable.

Entre protection et valorisation du patrimoine archéologique un problème complexe a vu le jour. La mise en tourisme du patrimoine n'est pas assez simple, ces deux concepts-tourisme et patrimoine- s'opposent, se complètent et s'interrelient. « Le patrimoine a plus que jamais besoin du tourisme pour exister, pour résister » (Furt et Michel, 2011, p. 9), mais il peut constituer un danger qui menace la durabilité des vestiges.

Ce travail génère plusieurs questions sur la meilleure méthode à adopter pour préserver ce patrimoine unique de son genre en même temps que de le valoriser. Donc il est très important de bien saisir comment l'intégrer dans l'aménagement dans une perspective de reconstruction

de l'identité des territoires, de mise en tourisme et de développement économique durable, sans l'affronter aux risques de dégradation.

- Comment intégrer les deux sites archéologiques dans l'aménagement et le développement territorial ?
- La promotion du tourisme culturel durable peut-on créer un territoire attractif et compétitif?

1.2 Hypothèses

En essayant de répondre à notre problématique nous proposons les hypothèses suivantes :

- La mise en tourisme dans le cadre du développement durable peut participer à la sauvegarde du site archéologique de Siga.
- Les vestiges archéologiques de Siga peuvent être des éléments de différenciation et de structuration du territoire.

1.3 Objectifs de la recherche

Notre objectif s'articule autour de :

- Mettre en valeur ce patrimoine unique de son genre puisqu'il nous renseigne sur une période dont nous connaissons si peu de choses.
- L'intégration des sites archéologiques dans le contexte de la planification et de l'aménagement suivant les diverses échelles territoriales : nationale, régionale et locale.
- Insuffler une nouvelle qualité de vie dans le village de Siga.
- La relance des études archéologique du site.
- Avoir des retombés économiques sur le territoire à travers la mise en tourisme.

1.4 La méthodologie et la structure de mémoire

Afin de mener notre travail vers une bonne réponse architecturale et une meilleure maitrise du sujet, une démarche méthodologique est nécessaire, globalement le travail est divisé en trois parties à savoir une partie théorique suivie par une partie analytique et en dernier lieu une partie opérationnelle qui sera la concrétisation du projet.

- **Dans la partie théorique :**

Notre mémoire est construit sur une approche documentaire qui traite des concepts théoriques relatifs au sujet. Nous avons donné la priorité dans notre étude aux concepts liés au patrimoine en général et au patrimoine archéologique et naturel en particulier, ainsi que leurs valeurs et les stratégies adoptées pour leur conservation sur l'échelle internationale et nationale. Dans une deuxième partie, nous expliquons la relation entre l'aménagement d'un territoire et le patrimoine archéologique, et pour mieux comprendre le territoire et le processus de son aménagement, nous faisons une lecture des instruments d'aménagement territoriaux.

- **Dans la partie analytique :**

Nous utilisons l'approche analytique pour deux buts. Premièrement, afin de sortir avec un bon diagnostic, pour cela nous avons choisi la méthode systémique. Ce choix est justifié par rapport à la complexité du thème. L'approche systémique est fondée sur l'interaction entre différentes disciplines reliées par des relations d'influence et d'échange d'information. L'apport de l'interdisciplinarité, dans ce sens, provient de sa capacité à associer autour d'un même objet d'étude différentes disciplines sans pour autant faire perdre à chacune ses normes, théories et objectifs spécifiques. C'est en fait l'invisibilité de la solution pour un problème au sein d'une discipline qui fait appel par la suite à un affranchissement des frontières de cette dernière et au dépassement des limites de son savoir.

Deuxièmement, dans le but de s'inspirer et d'arriver à une réponse architecturale intéressante nous abordons l'analyse thématique, qui va nous servir aussi dans élaboration d'un programme architectural détaillé.

Partie opérationnelle :

Elle est le résultat des différentes approches, elle englobe la relation entre site, thème et programme pour aboutir à un projet architectural qui répond aux besoins et aux attentes.

Le produit architectural y sera décrit dans toutes les phases qui l'ont généré.

Chapitre 01 : Etat de l'art sur le patrimoine et la stratégie de sa mise en valeur

"Le documentaire est au cinéma ce que l'archéologie est à l'architecture"

Dominik Moll 2000

Corpus d'étude :

Nous abordons deux notions principales : le patrimoine et le territoire, afin de déduire la nature de relation entre eux et les stratégies de mise en valeur du patrimoine, et du développement territorial.

Objectifs de chapitre :

- Avoir un bagage théorique solide sur les notions abordées dans ce travail ;
- Introduire la notion du développement durable ;
- Connaitre les stratégies d'aménagement des territoires en Algérie ;

Note méthodologique :

- Lecture des instruments d'urbanisme : SNAT, SRAT, SDAT, SDAL, Schéma Directeur des Zones Archéologiques et Historiques et le Schéma Directeur des biens et des services et des grands équipements culturels, ainsi que le schéma de renouveau agricole et rural ;
- Lecture des ouvrages, articles, revues, mémoires, thèses qui abordent les notions du patrimoine, tourisme, territoire, durabilité ;
- Lecture de réglementation algérienne envisagée pour la protection du patrimoine ;

Introduction

Le patrimoine est une notion polysémique difficile à cerner notamment à cause de l'évolution rapide de son sens au cours du XXe siècle. Dans ce premier chapitre nous allons essayer de définir ce concept, et mettre la lumière sur deux types : le patrimoine archéologique et le patrimoine naturel, puis nous étudions la relation du patrimoine avec l'aménagement territorial et la mise en tourisme.

I. 1 Patrimoine : essai de définition

- A pour origine le terme latin « patrimonium », il désigne l'héritage que l'on tient de son père et que l'on transmet à ses enfants. Cette définition est reprise en 2001 par N. Oulebsir dans son livre les usages du patrimoine[1].Elle tire aussi comme conclusion dans son même livre que le patrimoine est « conçu comme acception large, la notion de patrimoine englobe aujourd'hui un ensemble des lieux, de monument, d'objet matériel et immatériel, à travers lesquels une société fonde son histoire et son identité ».
- ECCO, l'association européenne des conservateurs-restaurateurs, qui regroupe des spécialistes de divers domaines définis le patrimoine comme « les objets auxquels une société attribue une valeur artistique, historique, documentaire, esthétique, scientifique ou religieuse »[2].
- Selon le dictionnaire de « Le ***Petit Larousse »***" : le patrimoine est un bien, héritage commun d'une collectivité, d'un groupe humain.

2. Evolution de la notion patrimoine : du monument au patrimoine urbain

La naissance de la notion « patrimoine » est liée essentiellement à la révolution française souligne Jean-Pierre Babelon et André Chastel dans leur livre « la notion de patrimoine[3] » car a cette période une idée éclairée est fondé sur la lutte contre les pouvoirs public pour éviter la destruction des monuments. En 1794 un inventaire des monuments historiques, maisons particulières, peinture, gravure, et sculpture, est réalisé sur le principe de rassembler des œuvres d'art en raison de leur intérêt pour la nation et de leur valeur esthétique et historique.

A travers toute cette période Jusqu'au XIXe siècle, le patrimoine bâti et les monuments historiques avaient le même sens. Cependant, aujourd'hui, le cadre du patrimoine bâti s'est élargi et l'on distingue monuments, monuments historiques, et ensembles urbains comme des composantes différenciées du patrimoine.

a. Monument

Tout d'abords c'est quoi monument ? du latin « monumentum » est dérivé du mot « monère », qui veut dire avertir, rappeler le souvenir d'un personnage ou d'un événement. Françoise Choay explique qu'il reprend le sens originel du terme et fait référence à l'expérience sensible que permet la matérialisation d'un souvenir dans un artefact.

b. Monument Historique

[1] OULEBSIR. N, les usages du patrimoine, edition de la Maison des sciences de l'homme, 2004, Page 13
[2]European Confederation of Conservator-Restorers' Organizations: **http://www.ecco-eu.info/**
[3] Babelon. J.-P. & Chastel. A la notion de patrimoine 1995

Le monument historique fait référence, toujours selon Choay à tout artefact présentant une valeur de document historique, il interpelle en tant qu'objet d'esthétique et de connaissance savante, même s'il perd avec le temps sa valeur affective.

« Le monument, comme l'indique son étymologie, interpelle, rappelle à la conscience des communautés humaines les généalogies, les événements. Quand le monument perd son pouvoir sur la mémoire vivante, c'est-à-dire sa valeur affective et identificatoire, il peut néanmoins être intégré dans une autre mémoire abstraite, gnoséologique, celle de l'histoire et de l'histoire de l'art comme disciplines. Devenu monument historique, il fait alors signe à la manière d'une illustration, support visuel d'une mise en ordre du temps. » (Choay, 1988 [2006] : 133)

c. Patrimoine urbain

Après le milieu du XIXe siècle, le patrimoine représenté en un monument détaché de son contexte prend une nouvelle forme qui ne se limite pas à une unité architecturale. Ceci est né d'une conscience des relations intrinsèques entre les bâtiments et leurs contextes.

Le terme patrimoine urbain est employé par l'architecte Gustavo Giovanni pour une première fois dans les années 1930.L'évolution de cette notion s'articule selon Françoise Choay (l'allégorie de patrimoine, 1992) essentiellement à la pensée de trois auteurs : Ruskin, Sitte et Giovanni. Bien que ces derniers partagent l'idée que c'est l'ensemble qui est porteur de valeur patrimoniale, ils présentent des points de vue passablement divergents quant aux buts et modalités de la conservation du patrimoine urbain.

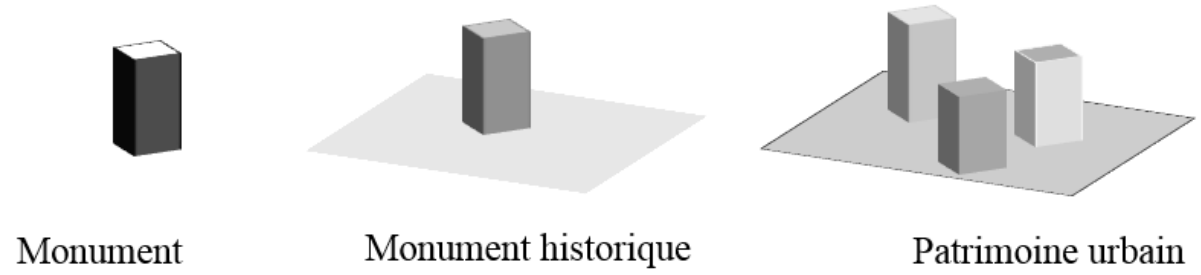


Figure 1 : l'évolution de la notion patrimoine
Source : Auteurs

3. La notion des valeurs pour le patrimoine

L'évolution de la notion du patrimoine a généré une multiplication des valeurs patrimoniales. Tout d'abord nous intéressons au mot valeur qu'est défini comme étant une idée qui semble être la plus importante dans la vie. Elle est définie aussi selon le dictionnaire de Le Petit Robert comme une : « *Qualité estimée par un jugement* [4]» positivement perçues par certains individus ou groupes d'individus.

Ensuite nous classifions les valeurs selon deux types « valeurs intrinsèques », et « valeurs acquises ».

[4] Le Petit Robert. Dictionnaires le Robert, 2003. Bibliographie, p.283.

3.1 Valeur intrinsèque

3.1.1 Valeur monumentale/ historique : c'est une valeur susceptible d'être attachées à un objet quand on le considère en tant que monument. La définition de ce dernier selon Riegl distingue trois classes :

a- **Les monuments intentionnels :** ils sont dès l'origine créés pour conserver le souvenir d'un personnage ou d'un événement, mais il a perdu sa fonction de signal.

b- **Les monuments historiques** : des objets de toute nature qui, parce qu'ils remontent à un certain moment du passé, fournissent sur lui des renseignements, mais n'ont pas été faits pour cela.

c- **Les monuments anciens** : ils englobent tous les vestiges sans réfléchir à l'époque précise dont ils proviennent pour s'abandonner au sentiment du temps.

Les trois classes définies par Riegl ne correspondent pas à des objets distincts, mais à des manières différentes de s'intéresser au même objet.

3.1.2 Valeurs esthétiques et valeurs artistiques : nous avons développé une distinction conceptuelle entre l'art et l'esthétique pour mieux comprendre ces deux valeurs.
La valeur esthétique réfère à la beauté et au sentiment de bien-être. Par contre la valeur artistique due à l'intervention d'artistes ou d'artisans dans la construction d'ouvrages ou de part d'ouvrages, conçus comme une œuvre d'art.

3.1.3 Valeur culturelle/symbolique : Pour toute éternité, l'homme s'est inventé la trace, l'empreinte. Il cherche un sens culturel à son existence et tente de l'immortaliser dans la pierre. « La destruction et la ruine de l'inutile est une loi de la nature. La culture intervient pour annuler ou retarder cette loi, au nom d'impératifs plus élevés » nous dit André Chastel. [5]

3.1.4 Valeur éducative/pédagogique : c'est la capacité de diffuser les connaissances et[6] à instruire sur le passé.

3.1.5 Valeur sociale *:* est celle qui favorise les échanges entre les individus, elle réfère également à l'attachement d'une communauté pour un lieu en particulier. : Les marchés publics par exemple sont souvent des lieux à très forte valeur sociale.

3.1.6 Valeur spirituelle/religieuse *:* est celle associée d'une part aux pratiques et lieux de culte « officiels » des grandes religions, mais aussi, et de manière beaucoup moins formelle, aux sentiments d'émerveillement, et de stupeur.

[5]1Ludovic Vitet cité *in* Pierre Nora (dir.), *Les lieux de mémoire,* Tome 1, Paris, Gallimard, 1997, p. 1460 (étude sur l'art anglais en 1867).

[6] BOUSSERAK Malika, La nouvelle culture de l'intervention sur le patrimoine architectural et urbain : la récupération des lieux de mémoire de la ville précoloniale de Miliana, mémoire de magister, EPAU, Alger, 2000. p32

3.2 Valeurs acquises

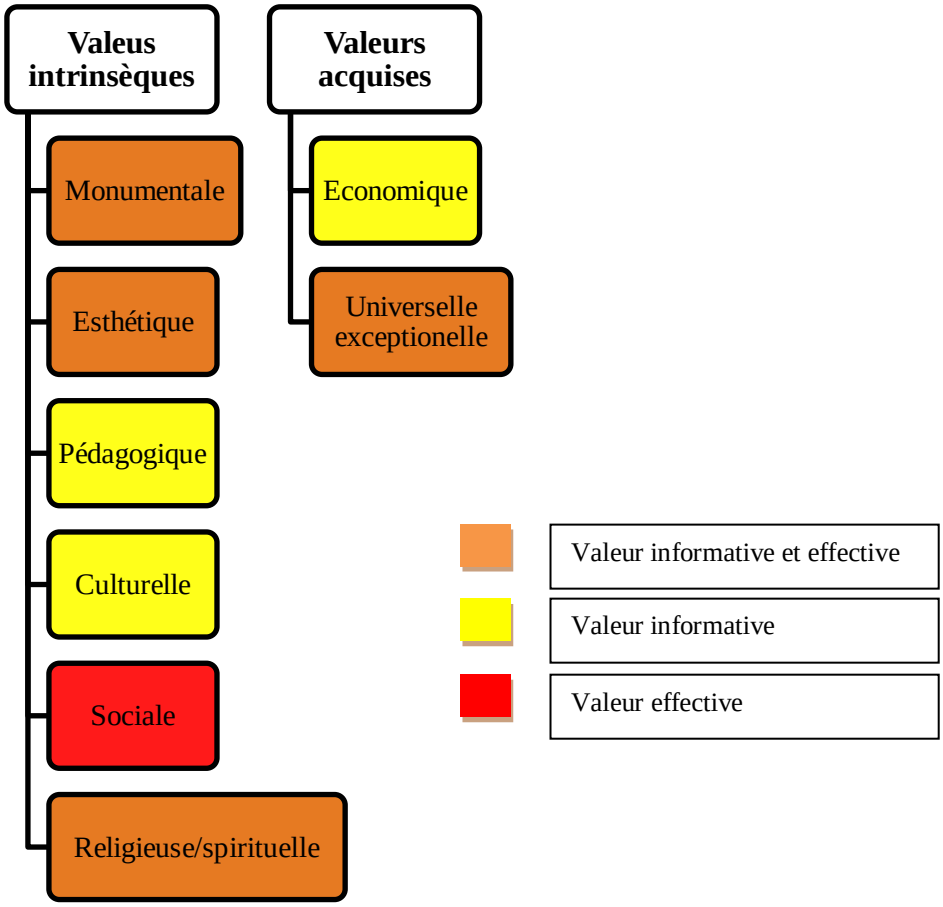
3.2.1 Valeur économique : est liée à une valeur monétaire et une valeur marchande, elle prend son origine selon Françoise Choay : « la société anglaise avait fait un rite d'initiation, presque tous les textes font état de l'intérêt, pour attirer les visiteurs étrangers » (1992 : p88), du fait que l'attraction touristique génère une valeur économique.

3.2.2 Valeur universelle exceptionnelle : elle est adoptée par l'UNESCO en 1972. Le concept d'*universalité* est celui sur lequel repose la légitimité des actions des organismes internationaux de protection du patrimoine. Il réfère à la capacité d'un patrimoine donné d'être porteur de significations pour l'ensemble de l'humanité.

Les valeurs mentionnées peuvent être classés aussi selon deux sous types :

a- **La valeur affective :** c'est une valeur émotionnelle qui fait revivre le passé. Le processus qui mène à la dégradation de l'objet d'art commence, non pas à la disparition de sa fonctionnalité, mais à la disparition de sa valeur subjective, émotive qui est la racine de la valeur patrimoniale.

b- **Valeur informatrice :** c'est une valeur objective représente tous ce qui est transmis, ce qui vient du passé, c'est aussi un document qui nous livre des informations.[7]



Organigramme 01 : classification des valeurs patrimoniales
Source : Auteurs

[7]L'évaluation de la valeur esthétique de l'œuvre historique Cas de la grande mosquée de Nédroma Présenté par : BENARBIA Islem juillet 2012

4. Mise en valeur de patrimoine : de la théorie à la pratique

La connaissance des valeurs patrimoniales est primordiale dans le processus de la protection et la transmission de patrimoine. Elles étaient prises en considération par plusieurs écoles de pensée, qui font apparaitre dès le 18eme siècle pour concrétiser la mise en valeur de patrimoine.

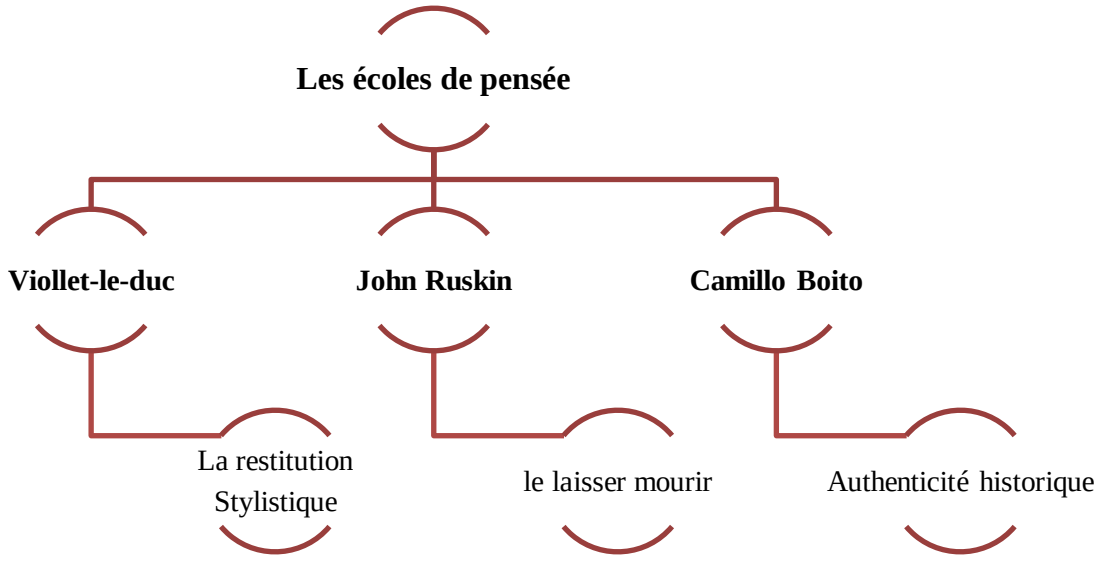
4.1 Les écoles de pensée

a- Viollet-le-Duc : l'une des icônes de mouvement historicisme « Viollet-le-Duc définit la restauration en ces termes : *"Restaurer un bâtiment n'est pas le préserver, le réparer ou le reconstruire, c'est le rétablir dans un état complet qui a pu ne jamais exister à une époque donnée"*. Cette théorie le conduit à restaurer les monuments dans un état supposé et théorique, en supprimant les restaurations précédentes qui lui semblent non conformes. Il s'agit pour lui de redonner une sorte de pureté historique à un bâtiment.

C'est une reconstitution fantaisiste ou il imagine les pièces manquantes pour arriver selon lui à une harmonie artistique de la forme et de la couleur.

b- Dès 1849 John Ruskin : est pour l'idée que le monument historique a un cycle de vie allant de la genèse a la disparition comme un être vivant qu'on doit le soutenir par des réparations discrètes, et le laisser mourir qu'on son terme est arrivé. La mise en valeur dans ce cas met l'accent sur la valeur d'ancienneté, que l'avancement de dégradation font preuve.

c- Pour **Camillo Boito** : la restauration d'un édifice doit conserver toutes les interventions qui se sont superposées au fil du temps et qui ont participé à la fabrique originelle du monument, de façon à témoigner de la stratification historique du monument. Pour lui la valeur historique est plus importante que la valeur d'ancienneté.



Organigramme 02 : synthèse des écoles de pensée
Source : Auteurs

4.2 Les chartes internationales

Dans la seconde moitié du XX[e] siècle, le statut confus de la restauration des monuments historiques se normalise par une série de Chartes internationales qui aboutissent à la définition et à la réglementation du travail de restauration telles qu'on les conçoit actuellement.

Intitulé de la charte	Date de la charte	Contenu de la charte
La charte d'Athènes	1931	Cette Charte recommande de *"respecter l'œuvre historique et artistique du passé, sans proscrire le style d'aucune époque"*. Ceci par l'utilisation des techniques modernes de restauration comme l'anastylose dans le cas des sites qui sont totalement ou partiellement en ruine, qui doit être opérée à condition que les matériaux nouveaux nécessaires à cet effet soient toujours reconnaissables. Elle incite à une occupation des monuments respectueuse de leur caractère historique ou artistique, assurant ainsi la continuité de leur vie. Elle insiste, d'une part, sur le rôle de l'éducation dans le respect des monuments, d'autre part, sur l'utilité d'une documentation internationale. Enfin, la Charte d'Athènes souligne l'importance d'une collaboration étroite entre archéologues et architectes. Quelques points posent tout de même problème, comme le fait que cette Charte autorise le recours au béton armé.
La Charte de Venise	1964	Elle complète et affine celle d'Athènes. Elle étend la notion de monument historique au *"site urbain ou rural qui porte témoignage d'une civilisation particulière, d'une évolution significative ou d'un évènement historique »*. La Charte affirme qu'elle *"a pour but de conserver et de révéler les valeurs esthétiques et historiques du monument.* Elle insiste que les éléments destinés à remplacer une partie manquante doit *"s'intégrer harmonieusement à l'ensemble, tout en se distinguant des parties originales"*. Enfin, la nouveauté de cette Charte est de comporter un article sur les fouilles.[8]
La convention de Paris	1972	Concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, elle met l'accent sur l'interactivité entre l'homme et son environnement naturel. « Un monument ne se trouve pas là par hasard ; il existe comme une expression du territoire dans lequel il s'inscrit.

[8] https://www.tourisme93.com/petite-histoire-de-la-restauration-des-monuments-historiques.html

		L'utilisation contemporaine doit prendre en compte, non pas uniquement le monument, mais également tout ce territoire »
La charte de Washington	1987	La protection va toucher les quartiers et les villes historiques, Parallèlement à cela, la reconnaissance des ensembles urbains ou ruraux entant que patrimoine à sauvegarder par des mesures nécessaires à leur protection, à leur conservation et à leur restauration ainsi qu'à leur développement cohérent et à leur adaptation harmonieuse à la vie contemporaine.

Tableau 1 : les chartes internationales **Source** : Internet

4.3 Nouvelle forme de mise en valeur

Forme de mise en valeur	Définition
Réutilisation/ reconversion	Transformer le bâtiment en produit économique, par l'adapter à une nouvelle fonction toute en conservant son aspect historique[9]
Aménagement par éclaircissage	Développé par Giovanni qui cherche la mise en valeur des quartiers et centres historiques en enlève des plants, des branches à fruits pour donner à la végétation de la place et de l'air » pour l'objectifs de résoudre le problème de quartier.
Mise en scène	Il s'agit de présenter le monument comme un spectacle, par l'éclairage nocturne et la lumière artificielle.
Animation	Elle est à l'intérieure de monument la médiation par la reconstitution de scène historique imaginaires à l'aide d'acteurs de mannequins, de marionnettes ou d'images de synthèse.
Modernisation	Procédure nouvelle dans le but de ficher dans le corps d'ancien bâtiment un implant régénérateur elle met en jeu le même déplacement d'attention et le même transfert de valeurs par l'insertion du présent dans le passé

[9] http://restauration-patrimoine.eklablog.com/i-les-theories-du-xixe-siecle-viollet-le-duc-ruskin-et-boito-a114226482

Façadisme	Nouvelle théorie Apogée dans les années 80-90, né de la volonté de sauvegarder les quartiers anciens en préservant que la façade des bâtiments. L'exemple de siège de BNP à Paris reconstruit derrière la façade de la Maison dorée  **Figure 2 :** siège de BNP à Paris **Source** : Internet
Une ville-musée réinventée	Une ville qui possède des monuments et musées doit développer son attractivité touristique, en lui permettant de faire valoir son identité et son authenticité, en améliorant la qualité de vie des citoyens et en renforçant leur sentiment de fierté et d'appartenance. [10]
La mise en valeur par les nouvelles technologies	L'utilisation de la *réalité virtuelle* est définie comme un « système de simulation interactif par images de synthèse tridimensionnelles ». La reconstitution virtuelle permet une juxtaposition, voire une superposition des styles. Se qui permet de comprendre la notion d'évolution architecturale, et stylistique. On ne peut rêver meilleure mise en valeur que celle qui redonne un corps et une vie à ce qui n'est plus.[11]

Tableau 2 : différents formes de mise en valeur **Source** : Internet

II. Le patrimoine Archéologique

I Définition de l'archéologie

Le mot archéologie vient du grec ancien signifiant une discipline scientifique dont l'objectif est d'étudier et de reconstituer l'histoire de l'humanité depuis la préhistoire jusqu'à l'époque contemporaine à travers l'ensemble des vestiges matériels ayant subsisté.

Elle est décrite par l'archéologue français Jean-Pierre Mohen comme : « une science qui par la découverte, l'analyse et la classification typologique et chronologique des vestiges de l'activité humaine, permet d'étudier les civilisations anciennes »[12]

II La recherche archéologique

[10] www.fondationruesprincipales.qc.ca article intitulé la mise en valeur du patrimoine

[11] La mise en valeur du patrimoine culturel par les nouvelles technologies Philippe Fleury Prépublications de l'Université de Caen Basse-Normandie Presses universitaires de Caen 2008

[12] Jean-PierreMohen, & Laurent Olivier, Archéologie en France 30 ans de découvertes. Edition de la Réunion des musées nationaux, Paris, 1980, p.21

L'archéologue doit utiliser une méthode de recherche scientifique rigoureuse afin de remonter dans le temps. La recherche archéologique permet la consultation des traces archéologique et les mettre en évidence, elle se compose de quatre étapes :

Prospection	• Découvrir et localiser le site archéoologique
Fouille	• Dégager les site enfouis
Interprétion de résultats	• Dans les laboratoires pour d'entier les renseignements et les connaissances
Puplications des resultats	• Mettre les résultats a la disposition des scientifiques

Tableau 03 : la méthode de recherche archéologique
Source : Hafsi Fatma Zohra 2012

2.1 Les types de la recherche archéologique

La recherche archéologique se diffère selon l'objectif recherché, ce qui fait naissance à plusieurs typologies, nous citons :

2.1.1 L'archéologie programmée

Elle s'inscrit dans un cadre de recherche scientifique et correspond, le plus souvent, à des programmes pluriannuels élaborés par des chercheurs et structurés en fonction d'objectifs très précis, afin de répondre à des questions qui concernent l'histoire de l'homme[13].
Les fouilles programmées sont décidées, planifiées et organisées à l'avance ; elles se déroulent sur un site choisi et sur une période plus ou moins longue.[14]

2.1.2 L'archéologie préventive

L'archéologie préventive a pour objectif d'assurer, sur terre et sous les eaux, la détection et l'étude scientifique des vestiges susceptibles d'être détruits par des travaux liés à l'aménagement du territoire.
Elle peut impliquer la mise en œuvre de diagnostics archéologiques (sondages), de fouilles (fouilles de sauvetage ou fouilles préventives) et dans certains cas, des mesures de sauvegarde
L'archéologie préventive permet la prise en compte de l'archéologie sans bloquer le développement des villes (ligne de métro ou de tram, réalisation immobilière, etc.) et les grands

[13]http://www.archeologiesenchantier.ens.fr/spip.php?article92
[14]Pour une conservation intégrée des sites archéologiques dans la politique nationale de l'aménagement du territoire Exemple d'étude : la wilaya de Souk Ahras Hafsi Fatma Zohra 2012

projets nationaux d'aménagement du territoire. En d'autres termes, elle vise à permettre l'aménagement du présent et de l'avenir sans toutefois anéantir les traces du passé.[15]

III Définition de la notion du patrimoine archéologique

La notion du patrimoine archéologique est relative aux vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel. Elle est définie par la Convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique (Londres, 6 mai 1968) comme étant les « *biens archéologiques, les vestiges, et les objets ou toutes autres traces de manifestations humaines, constituant un témoignage d'époques et de civilisations dont la principale ou une des principales sources d'information scientifique est assurée par des fouilles ou par des découverte*s ».

IV Classification typologique du patrimoine archéologique

A partir de la définition précédente, on constate que le patrimoine archéologique est un concept large qui admet différentes catégories. Selon Gustaf TROTZIG ces catégories sont[16] :

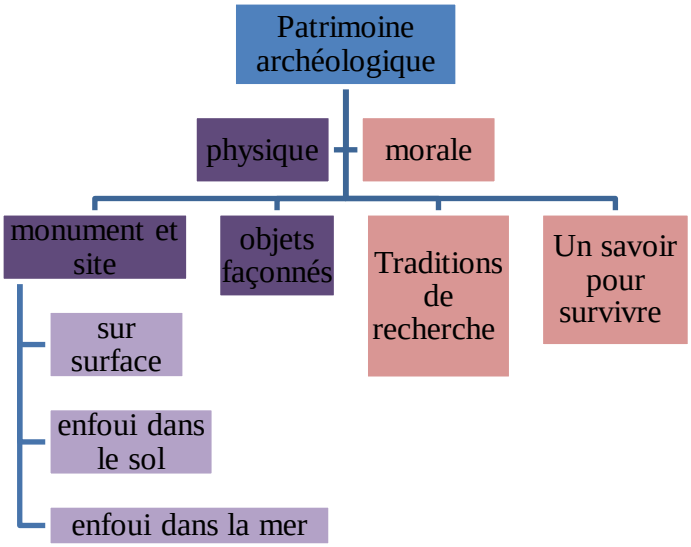
4.1 Monuments et sites archéologiques : des bâtiments qui n'ont pas une fonction active ou un lieu où se trouvent : des structures (murs, fondations, pavements…), des artefacts (objets produits et utilisés par l'homme) et des écofacts (matières organiques liées à l'occupation humaine (ossements humains ou animaux, bois, graines, semences, insectes…), on peut classer les sites archéologiques selon deux catégories sites visible ou enfouis dans le sol ou bien dans la mer.

4.2 Objets façonnés : mobiliers archéologiques trouvés dans les sites archéologiques tels que les pièces de monnaie, ils sont faits de main d'homme.

4.3 Traditions de recherche

4.4 Un savoir pour survivre : ensemble de connaissance sur les expériences de l'homme qui lui permet d'assurer sa pérennité, sur l'aspect spirituel de sa vie, sur le comportement animal et surtout sur l'origine et les racines de l'homme.

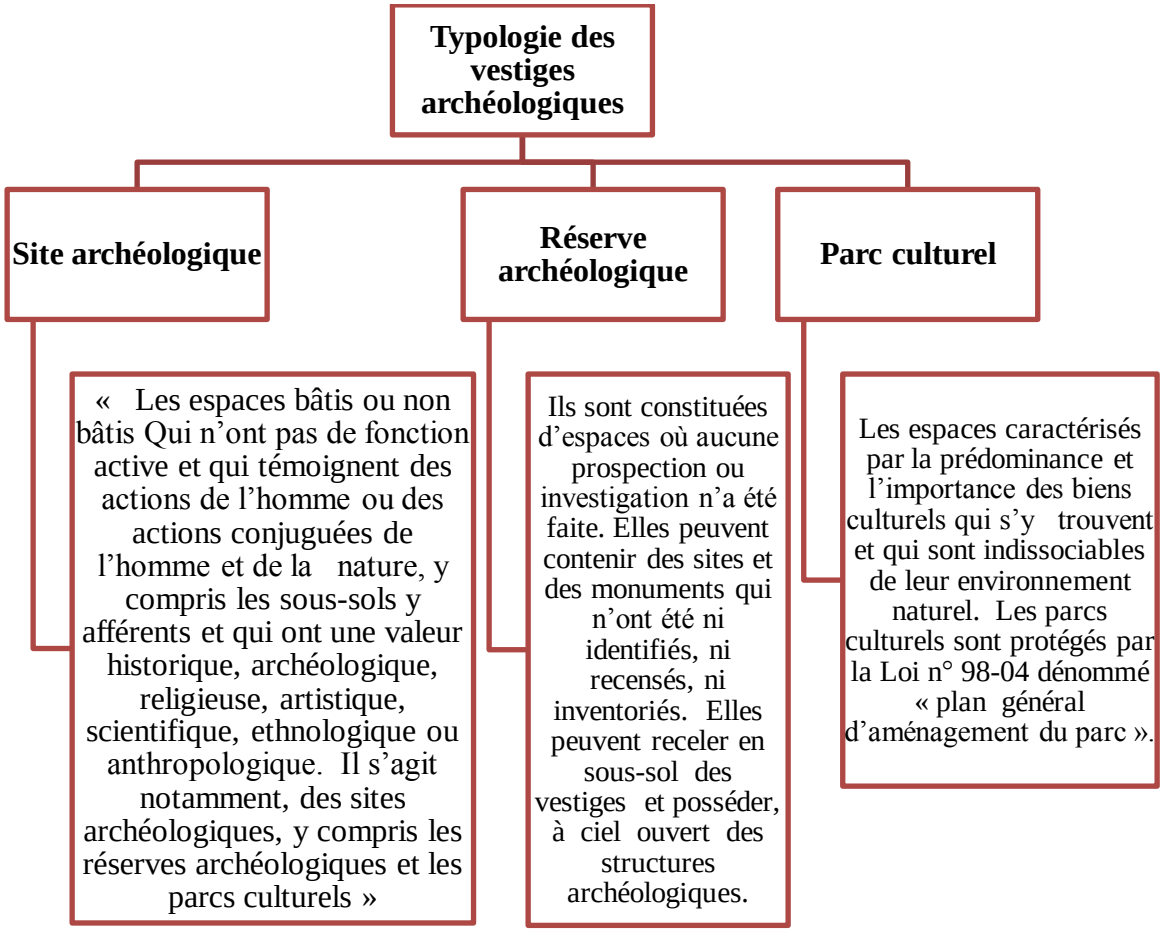
[15]http://www.archeologiesenchantier.ens.fr/spip.php?article92
[16]Collectif, *Archéologie et aménagement*, Rapport du Colloque de Florence, Ed. UNESCO, Strasbourg 1987, p 07



Organigramme 03 : classification du patrimoine archéologique
Source : Auteurs

V Typologie des vestiges archéologiques selon la réglementation algérienne

Le patrimoine archéologique dans son aspect physique peut être classer sous trois formes suivant la loi 98-04 relative à la protection du patrimoine culturel :



Organigramme 04 : Typologie des vestiges archéologiques
Source : Auteurs

VI Les menaces auxquelles sont exposés les sites archéologiques

Avant toute opération de protection et de conservation d'un site archéologique, il faut identifier la nature de dégradation, parce que la remise à nu d'une structure enfouie pendant des siècles augmente sa vulnérabilité aux divers aléas. Les causes de ces aléas sont :

6.1 Le vieillissement : qui prend énormément de temps pour se manifester.

Néanmoins, il existe d'autres facteurs d'endommagement qui agissent sur les éléments patrimoniaux de manière instantanée tels que :

6.2 Les catastrophes naturelles

Ces catastrophes peuvent prendre diverses formes : séismes, Tsunamis, cyclones, éruptions volcaniques, inondations, crues, tempêtes, etc. il est évident qu'elles échappent au contrôle de l'homme, mais l'apport de ce dernier sera dans la prévention et l'atténuation des impacts de ces catastrophes par la mise en place de mesures techniques et de stratégies adéquates.

Aux risques de dégradation naturelle, s'ajoutent les menaces anthropiques qui ne sont pas moins importantes :

6.3 Qualité et dégradation de l'environnement

6.3.1 La pollution atmosphérique

Elle se traduit par la présence dans l'air d'une ou plusieurs substances ou particules à des concentrations et durant des temps suffisants pour créer un effet toxique ou écotoxique. La pollution atmosphérique est le résultat direct des activités industrielles, des concentrations urbaines, des trafics de véhicules, des installations thermiques, etc.

6.3.2 Les gaz polluants

Ils sont à l'origine des conséquences perverses dues aux processus complexes des réactions chimiques et bactériologiques qui se produisent à l'intérieur et en surface des matériaux désignées sous le terme de ≪ maladies de la pierre ».

6.3.3 L'eau

Il est considéré comme l'ennemi du patrimoine archéologique puisqu'elle véhicule des substances toxiques. Cette dernière provient soit des précipitations et des averses, soit de la remontée des nappes phréatiques, des inondations et des débordements des mers.[17]

6.4 Les guerres et les conflits armés

Les sites archéologiques et le patrimoine immobilier en général sont des victimes des destructions militaires, souvent volontaire pour raser les preuves de l'histoire d'un pays. Les mutilations et les destructions engendrées par les guerres ont suscité l'adoption par l' UNESCO, en 1954, de la Convention pour la protection du patrimoine culturel en cas de conflit armé. Elle engage les états partis à cette convention d'introduire dès le temps de paix les instructions et les mesures nécessaires pour protéger le patrimoine culturel contre d'éventuels conflits armés.

6.5 Les actes de vandalisme et de pillage

6.5.1 Le vandalisme

[17] PPMVSA : Etude pour l'élaboration du plan de protection de mise en valeur du site archéologique de Siga 2014 bureau d'étude arcade

Il renvoie à « *la tendance à détruire, à détériorer par ignorance ou malveillance des œuvres d'art »*[18]. En effet, l'homme détruit et saccage pour diverses raisons : ignorance, non appréciation et manque d'intérêt à l'égard des objets patrimoniaux, ainsi que le racisme envers les minorités ethniques et religieuses et l'intolérance entre diverses cultures.

Les destructions intentionnelles des sites archéologiques peuvent prendre diverses formes : graffitis, usage comme enclos pour le bétail, récupération et dénaturation de monuments antiques. Ces actions sont autant de facteur de dégradation non seulement d'ordre physique mais aussi d' ordre visuel dans la mesure où ils portent atteinte à l'image et à la signification de ces lieux.

6.5.2 Le pillage

C'est *« l'acte de fouiller de manière illégale un site archéologique. Le pillage induit une détérioration voire une destruction des sites archéologiques, et des données y résultants »*[19].Les objets récupérés clandestinement des sites violés sont destinés à fournir les collectionneurs et les braconniers du patrimoine culturel. Ces actes de pillage sont, le plus souvent, guidés par des receleurs et vendeurs professionnels.

Afin d'éviter le dispersement des objets d'intérêts archéologiques et historiques, cette activité a été interdite par les textes de lois internationaux et nationaux.

6.6 Le tourisme de masse

Les sites archéologiques exercent des attractions touristiques majeures. Un tourisme culturel, géré avec succès peut saisir l'attrait du patrimoine archéologique et générer d'importants fonds qui seront ensuite consacrés au financement des études, de la conservation, de l'entretien et de la présentation de ce patrimoine au public.

Des visites non maitrisées dans l'espace et dans le temps, effectuées par les hordes de touristes, avides de savoir et d'exploration, affectent irréversiblement l'intégrité physique des sites archéologiques. De ce fait, ces sites peuvent être les victimes de leur propre succès.

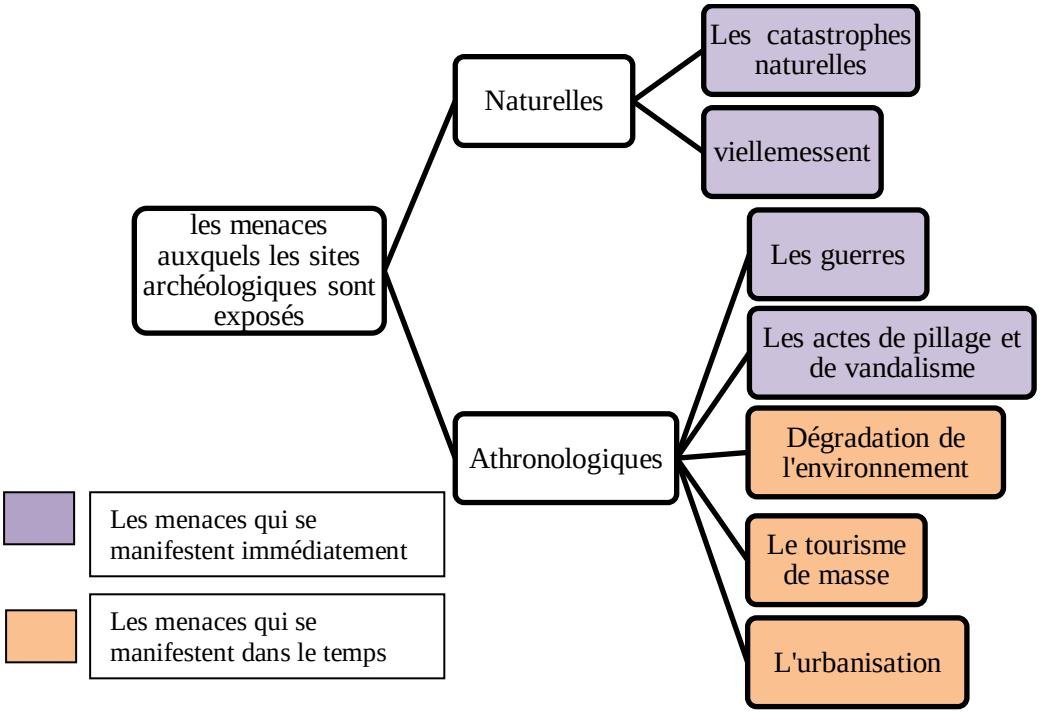
6.7 L'urbanisation

Les villes du monde vivent actuellement une ère d'urbanisation galopante incitée par un accroissement démographique et économique sans précédent. Mais cette avancée, dans la plupart des cas, non maitrisée n'est pas sans causer des conséquences néfastes sur le patrimoine archéologique qui n'est pas toujours répertorié et délimité.

Dans certains cas, les sites archéologiques peuvent eux-mêmes favoriser une naissance puis une expansion urbaine aux alentours. Cette expansion urbaine est toujours accompagnée de travaux d'aménagement et d'édification d'infrastructure nécessaires pour assurer un cadre de vie soutenable aux populations établies dans un endroit donné. Ces travaux peuvent donc endommager de façon irréversible le patrimoine archéologique enfoui et qui n'est pas encore protégé.

[18]Robert Paul, dictionnaire *de la langue française.* 1985

[19]Bulletin n° 01 - juin 2008 (en ligne) http://halte-au-pillage.org/halteaupillage01-juin08.pdf

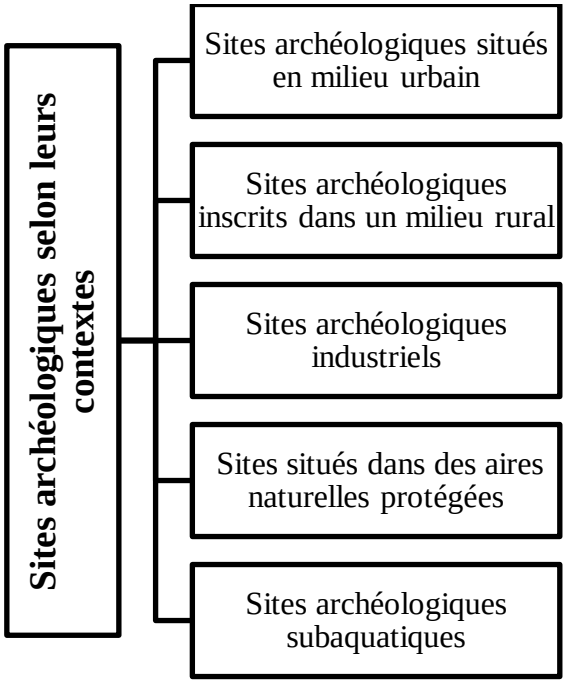


Organigramme 05 : les menaces auxquels les sites archéologiques sont exposés.
Source : Auteurs

VII Sites archéologiques selon leurs contextes

Les sites archéologiques sont associés à des contextes différents qui conditionnent le déroulement de la recherche archéologique. La nature de milieu ou s'inscrit un site archéologique pose des nouveaux enjeux et menaces qui doivent être prise en considération, afin de bien conserver et intégrer le site archéologique dans son contexte.

Tous dépendent des spécificités de chaque milieu nous avons distingué les contextes suivants :



Organigramme 06 : Typologie des contextes des sites archéologiques
Source : Auteurs

Dans notre travail nous intéressons uniquement aux sites archéologiques situés en milieu rural.

7.1 Sites archéologiques inscrits dans les milieux ruraux

L'appartenance d'un site archéologique à un milieu rural ajoute une dimension multifonctionnelle au site archéologique. Pour mieux comprendre ce point nous allons définir le milieu rural et ses caractéristiques.

Le milieu rural est un espace situé hors du périmètre urbanisé. Il est caractérisé par une faible concentration de l'habitat et par la présence des richesses naturelles, sources principales de la production de matières premières. Le OCDE[20] et Conseil d'Europe ajoute que le milieu rural englobe « l'ensemble de la population, du territoire et des autres ressources des campagnes, c'est-à-dire des zones situées en dehors des grands centres urbanisés ».

Il n'y a pas une, mais plusieurs ruralités. Que ce soit dans la fonction qu'ils occupent dans le territoire, ou par leurs dynamiques et leur évolution, les espaces ruraux ne sont pas homogènes. Ils ont des fins très diverses : habitat, production agricole, tourisme, protection de l'environnement… La multifonctionnalité est l'une de ses caractéristiques principales. L'analyse de Philippe Perrier-Cornet et Bertrand Hervieu permet d'illustrer cela, en distinguant trois figures de la campagne :

a- **Le rural dynamique** sont caractérisées par une forte croissance résidentielle et économique. Ce sont des territoires sous influence urbaine, bénéficiant de la périurbanisation, bien desservis en services et avec de bons revenus.

b- **Le rural touristique** la particularité d'avoir une économie fortement tournée vers le tourisme. Ce rural, localisé près du littoral ou des vallées, est caractérisé par des taux de chômage ou de travail à temps partiel assez fort.

c- **Le rural agricole et industriel** Cette catégorie intermédiaire regroupe des territoires aux dynamiques démographiques différentes, mais caractérisés par un bon accès aux services et commerces. Leur économie, à dominante industrielle et agricole, est parfois fragile.

d- **Le rural fragile** Caractérisés par un éloignement aux services et commerces, des faibles revenus et un fort brassage de la population, ces campagnes ont une très faible densité de population. Leur économie est fragile, même si certains secteurs – notamment ceux proches du littoral ou de la montagne – s'en sortent mieux.[21]

Ces différentes ruralités ont des potentialités non négligeables qui participent dans l'aménagement territorial rural. Cependant la fragilité de ce milieu nous a exigé à penser à stratégie durable d'intervention, pour cela nous définissons tout d'abord la notion de développement durable.

[20] L'Organisation de coopération et de développement économiques

[21] Stéphane LEVEQUE urbaniste Les spécificités des territoires ruraux Pour un SCoT rural de Qualité territoriale 2013

III. Développement durable

La notion du développement durable est une traduction française de l'expression anglaise « sustainable development » qui est apparue pour la première fois dans un document officiel nommé rapport Brundtland 1987.

Le rapport Brundtland précise sept objectifs critiques relatifs au politique de développement :

- ✓ La reprise et le maintien de la croissance économique ;
- ✓ La modification de la qualité de la croissance ;
- ✓ La satisfaction des besoins essentiels (emploi, alimentation, énergie, eau, salubrité) ;
- ✓ La maitrise de la démographie ;
- ✓ La préservation et la mise en valeur des ressources ;
- ✓ La réorientation des techniques et la gestion des risques ;
- ✓ L'intégration des considérations relatives à l'économie et à l'environnement dans la prise de décision ;

Ce rapport donne une définition universellement adoptée du développement durable, est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

Le rapport Brundtland établit que la croissance économique (via le développement technologique) est nécessaire pour assurer la préservation de la planète. Le concept de développement durable intègre donc intrinsèquement trois aspects fondamentaux :

- ➢ L'économie en lien avec la notion de développement ;
- ➢ La société en particulier au travers de la notion de besoins, ce qui sous-entend la satisfaction des besoins des plus démunis, à qui il faudra porter une attention particulière ;
- ➢ L'environnement notamment du fait de la finitude des ressources et des impacts environnementaux ;

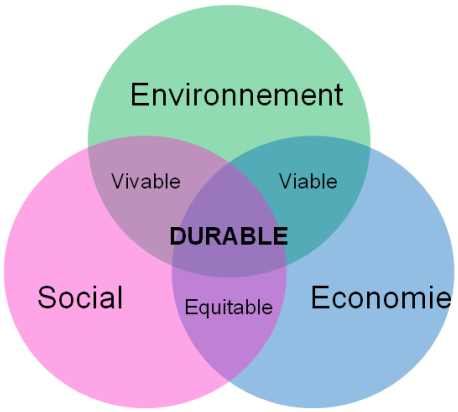


Figure 3 : Les trois piliers de développement durable.
Source : https://www.greenmaterials.fr

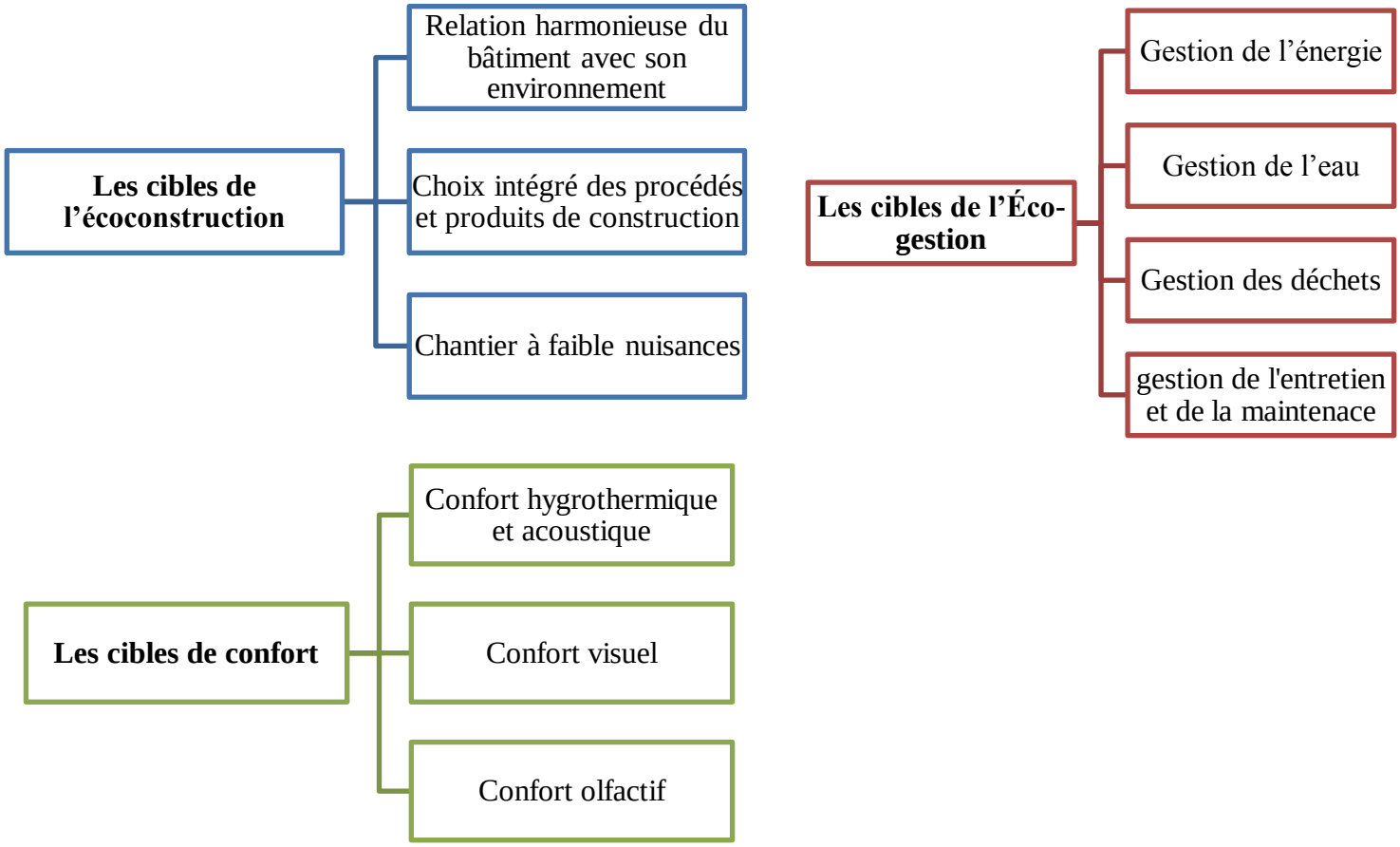
III .1 Gouvernance

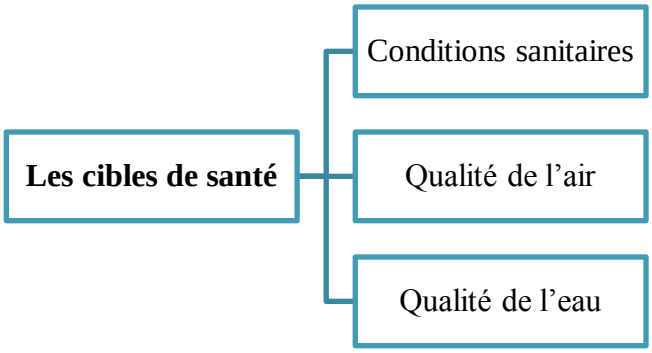
Le développement durable implique un traitement conjoint des effets économiques, sociaux et environnementaux des activités humaines, donc il est indispensable de mettre en place des démarches multi partenariale et interdisciplinaire. Impliquant la coopération d'acteurs de différentes disciplines (économie, sociologie, écologie, sciences pour l'ingénieur, etc.), de différents secteurs (transports, énergie, eau, déchets, milieux naturels, développement social, etc.), et de différents milieux (entreprises, associations, administration, syndicats, etc.). En agissant à différents échelons territoriaux (international, national, régional, et local).

Le développement durable repose donc sur une nouvelle forme de gouvernance, ou tous les acteurs doivent se mobiliser. En d'autres termes, il s'agit de traiter le même problème a tous les niveaux, dans tous les secteurs, et par tous les acteurs.

III.2 Intégration de l'environnement dans la conception d'un bâtiment

La conception est un métier qui a accompagné les progrès technologiques tout au long de l'histoire de l'humanité. Pour intégrer la démarche d'éco-conception dans un projet de réalisation du bâtiment, il faut s'appuyer sur des critères permettant de faire des choix pertinents, afin de faciliter la réduction de l'empreinte environnementale des matériaux. Il est donc primordial de considérer l'étape d'analyse du cycle de vie lors de la conception d'un bâtiment, et de respecter les 14 cibles de la démarche Haute Qualité Environnementale :





Organigramme 7 : Les 14 cibles de la démarche HQE.
Source : L'éco conception dans le bâtiment édition : Dunod 2014

III.3 Approche site et approche produit

Pour mettre en place une politique de développement durable, il est courant d'avoir une approche site. Cela signifie qu'un site ou un organisme va tenter de limiter ses effets sur l'environnement, soit par des mesures curatives, soit par des mesures préventives.
L'approche produit est une approche complémentaire de l'approche site, consiste à faire en sorte que les produits fabriqués impactent moins l'environnement, ce qui débouche naturellement sur l'éco-conception. Pour cela le choix des matériaux à utiliser dans le bâtiment est base sur cinq critères :

- **L'apparence ou design :** ce critère n'est pas le meilleur gage de qualité, mais reste un des critères les plus importants à prendre en compte.
- **La solidité :** un critère prioritaire, décrite principal sur le plan technique.
- **La résistance aux différentes sollicitations :** d'origine physique ou chimique (usure, intempéries) ou encore d'autres événements comme les incendies (résistance au feu).
- **L'isolation :** thermique et acoustique, il faut analyser et choisir un matériau sous l'angle d'un bilan complet, en mettant en balance les consommations des ressources, l'énergie et les émissions liées à sa production, a son transport et à sa fin de vie.
- **Le cout :** doit lui aussi être tempéré par l'isolation fournie par le matériau. Un matériau couteux, mais plus isolant et donc plus économie en énergie.

Ce choix doit intégrer aussi le critère du cycle de vie, qui sert à évaluer différents impacts environnementaux lors de sa fabrication, mais aussi lors de son utilisation, de son élimination. Si le produit est recyclé en fin de vie, cet enchainement des étapes forme une boucle fermée, d'où l'expression cycle de vie.

IV. Patrimoine naturel

Le terme patrimoine naturel fut apparu pour la première fois dans un document officiel en 1967 par UNESCO. Cette Convention Concernant La Protection Du Patrimoine Mondial Culturel Et Naturel a également définie la notion du patrimoine naturel en désignant qu'elle englobe :

- les monuments naturels constitués par des formations physiques et biologiques ou par des groupes de telles formations qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue esthétique ou scientifique ;

- les formations géologiques et physiographiques et les zones strictement délimitées constituant l'habitat d'espèces animale et végétale menacées, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation ;

- les sites naturels ou les zones naturelles strictement délimitées, qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science, de la conservation ou de la beauté naturelle.

V. Patrimoine archéologique et patrimoine naturel : une dualité entre la culture et le tourisme

Le patrimoine entre l'archéologie et la nature est un potentiel à mettre en valeur, en révélant sa double dimension : culturelle et économique[22]. Le patrimoine archéologique est un élément fondateur de la dynamique socioculturelle locale qui s'inscrit dans l'histoire de la collectivité. Il peut aussi permettre aux habitants des zones rurales de retrouver si nécessaire un ensemble de repères, et une identité. Sur le plan économique, il est un facteur de croissance et de renforcement de l'économie locale, suite à l'adoption d'une stratégie de tourisme culturel. L'offre touristique peut être diversifier grâce au patrimoine naturel et mieux réparti tout au long de l'année. Il apparaît alors comme un choix de développement alternatif.
Le tourisme est nécessaire au patrimoine, puisqu'il lui a permis d'accélérer sa mise en valeur et sa protection. Cependant cette relation mutuelle entre le tourisme et le patrimoine s'avère complexe et peut engendrer des conséquences négatives, si le tourisme est mal géré. La sur fréquentation touristique peut affecter et endommager ce qui constitue un des principaux attraits d'un site. Ainsi que des conflits d'usages peuvent y devenir particulièrement intenses. Il peut y voir des conflits entre les habitants et les touristes, puisque, pour la plupart des villes, l'objectif est de retenir la population en place et de préserver un certain cadre de vie, tout en gardant leur attractivité touristique. Il est donc indispensable de protéger le patrimoine face à ces conséquences négatives.

Nous pouvons conclure que les sites archéologiques sont un potentielle a valorisé lorsque ces sites sont mis en lumière, et que les interventions sont planifiées dans le cadre d'une stratégie globale, tenant compte des différentes formes de menaces de dégradation et tirant profit des atouts qu'offrent ces sites. Cette politique doit être en mesure de protéger, d'encadrer et de planifier toutes les formes d'utilisation des ressources territoriales des différents milieux. Cette approche concerne l'aménagement du territoire qui sera détaillé dans les paragraphes suivants.

VI. Patrimoine et cadre législatif en Algérie

La conservation du patrimoine est une objective à atteindre à travers plusieurs outils. La promulgation des lois est l'une de ces outils, elle a prouvé l'importance de son rôle dans le

[22]https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2006-5-page-683.htm

processus de la protection de patrimoine. En Algérie, la politique patrimoniale peut être scindée en quatre étapes :

1.1 Période pré coloniale de (647 – 1830)

La préservation de patrimoine était prise par les « waqf » connu par « habous » en Afrique de nord. Le waqf est un outil patrimonial traditionnel[23] qui « consiste principalement à immobiliser un fonds productif de revenus (commerce, habitat locatif, caravansérail) de sorte qu'il ne soit ni donné ni vendu et d'affecter son produit à l'entretien d'une fondation publique d'intérêt général ; école, mosquée, église, fontaine publique, couvent et hôpital »[24]. « Les habous prélevaient des impôts pour permettre la construction, le maintien, l'entretien la conservation et la restauration des édifices et infrastructures urbaines (rues, marches dans les souks, ponts, etc.) ou rurale.

1.2 La période coloniale (1830-1962)

Lors de la colonisation française, la notion de patrimoine a déjà apparu dans le monde.

Le gouvernement français avait pris en charge, en premier lieu, tous les monuments et sites historiques datant de l'époque romaine.

La première commission d'exploration de l'Algérie, dénommée « **commission scientifique de l'Algérie** » instaurée en **1837** avec un démarrage effectif en **1840**, avait pour mission de faire une recherche dans les différents domaines, géographique, géologique, botanique.

L'intervention sur les monuments de civilisation berbères était minimale malgré son nombre important, la conservation touche seulement les monuments de période numide

Les sites et monuments classés de cette époque antique sont au nombre de 90 selon l'agence d'archéologie et de protection des sites et monuments historiques tels que les villes de Timgad, El Djemila et Tipasa et de monuments comme des théâtres, aqueducs, thermes….

La fondation à Alger (1850) et Constantine (1856) d'une société archéologique qui avait pour mission, la protection des monuments qui étaient découverts lors des missions d'exploration ainsi que l'instauration de la commission des monuments historiques en 1880 qui devait se charger de l'inventaire ainsi que de la restauration des monuments.

Au début des années 1880, la création d'un **Service des monuments historiques** spécialise dans la direction des travaux de fouilles, la restauration des monuments, leur préservation de la destruction et la formation à partir de fragments recueillis lors des fouilles de collections archéologiques destinées aux musées locaux.

La gestion du patrimoine algérien à l'époque se faisait par la **Direction des Beaux-Arts,** elle se composait de deux services, le premier était le **service des antiquités** dont la principale tâche était de mener des fouilles essentiellement sur la période antique et le deuxième était le service des **monuments historiques**. La promulgation de différentes lois ont permis d'élargir la liste de classement à 68 sites naturels et 27 sites préhistoriques, parmi ces lois nous citons :

Loi du 30 mars 1887	Relative à la conservation des monuments et des objets d'art.

[23] SAIDOUNI M., Waqf et patrimoine architectural et urbain traditionnel dans les pays musulmans, article réhabimed, 2006.

[24] GRAVARI-BARBASM, GUICHARD-ANGUIS S., Regards croisés sur le patrimoine dans le monde à l'aube du XXIe siècle, édition Presses universitaires de l'université de Paris-Sorbonne Paris, 2003, p102.

Loi du 21 avril 1906	Organisant la protection des sites et des monuments naturels à caractère artistique.
Loi du 02 mai 1930	Sur les monuments et sites naturels à caractère artistique, historique et scientifique, légendaire ou pittoresque ne vienne l'abroger et lui donner sa forme définitive
Loi sur les monuments historiques en 1913	Qui a institué deux types de protection, le classement au titre des monuments historiques et l'inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques
Décret du 14 septembre 1925	Concernant les monuments historiques en Algérie a induit le classement des sites antiques en 1928.
Loi n° 41-4011 du 27 septembre 1941	Relative à la réglementation des fouilles archéologiques
Le décret du **9 février 1942** portant l'obligation de l'Algérie à appliquer la loi du 27 septembre 1941 complétée par **l'ordonnance du 13 septembre 1945**	Portant les fouilles archéologiques préhistoriques et historiques.
La loi de 1943	Loi sur les abords des monuments historiques, instaurant des abords de 500 m autour des monuments classés et inscrits.
Le 10 septembre 1947	Il y'a eu la promulgation d'un décret qui portait sur l'organisation de la publicité, le collage des affiches et l'implantation des plaques en Algérie. Il interdisait de coller ou d'implanter quelconque publicité sur un monument classé.
Loi de 26 avril 1949	Corrigé et complété portant sur la fondation de départements territoriaux en Algérie pour la surveillance des centres archéologiques datant de la période préhistorique. Ce qui renfonce le désintéressement vis-à-vis du patrimoine musulman

Tableau 4 : Des lois crées pendant la colonisation française
Source : Auteurs

1.3 La période post indépendance

Pendant la période post indépendance, l'Algérie avait tiré son ancrage juridique du patrimoine, de la législation française qui a été attribuées au ministère de l'éducation nationale. Certaines lois et décision ont marqué l'évolution de la politique patrimoniale algérienne tel que :

- **La création de « L'ordonnance n° 67-281 du 20 décembre 1967** relative aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques et naturels », est le premier texte législatif ayant donné un cadre légal général à question du patrimoine culturel. Il fixe des critères, des degrés et une procédure de classements ainsi que les organismes habilités en ce sens.
- **L'apparition du ministère consacré à la culture**

Dans les années70, l'apparition de ministère de la culture et de l'information regroupait les trois sous–directions, des musées, de l'archéologie, des sites et monuments historiques. Les autorités à créer des extensions locales à la direction centrale à travers le territoire national sous forme :

Extension locale	Mission
Parcs	• Aménager et protéger les parcs et mettre en valeur leurs richesses. • Inventorier et étudier systématiquement les richesses culturelles et naturelles.
Musée	• L'acquisition d'objets À caractère historique, culturel ou artistique, leur récupération, leur restauration, leur conservation et leur présentation au public
Ateliers	• Réaliser l'étude spécifique et constituer les archives scientifiques du site historique, dans les domaines de conservation, de préservation, de mise en valeur et de protection du patrimoine ancien. • Consolider, restaurer et mettre en valeur les immeubles bâtis, favoriser la maîtrise des techniques et des formes architecturales traditionnelles. • Favoriser la création ou le maintien d'activités artisanales et faire respecter les normes architecturales ou urbanistiques nécessaires au respect du patrimoine culturel.

Tableau 5 : Les missions de chaque extension locale du ministère
Source : Auteurs

- **La stratégie actuelle :** Depuis les années 80, l'Algérie a connu la promulgation de plusieurs lois et décrets, qui visent à remplir le vide juridique et améliorer la protection de patrimoine. Dans le tableau suivant, nous citons les plus importants :

Arrêté du 17 mai 1980	Relatif aux autorisations de recherches archéologiques fixe les prescriptions et les mesures à respecter pour l'exécution des fouilles archéologiques.

Décret n° 81-382 du 26 décembre 1981	Dans un souci de décentralisation autorise à intervenir sur les monuments sous l'autorité des services des monuments historiques compétents.
La création de loi 90/29	Édicter les règles générales de préservation de l'environnement, des milieux naturels, des paysages et du patrimoine culturel et historique sur base du respect des principes et objectifs de la politique nationale ». Le patrimoine bâti doit, donc, figurer dans la liste des missions et des objectifs de la gestion et la planification urbaine au sein de la politique urbaine algérienne.
Loi n° 98–04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998	Une référence juridique actuelle en matière de protection du patrimoine culturel. Relative à la protection du patrimoine Culturel. L'élément clé de cette loi reste l'apparition de la notion de « biens culturels » composés de : -Biens culturels immobiliers ; -Biens culturels mobiliers ; -Biens culturels immatériels. Il y a eu notamment la création des "**secteurs sauvegardés**" comme mesure de protection.
Décret exécutif du 14 septembre 2003	Fixant les modalités d'établissement de l'inventaire général des biens culturels protégés.
Décret exécutif du 5 octobre 2003	Portant modalités d'établissement du plan de protection et de mise en valeur des sites archéologiques et de leur zone de protection (PPMVSA).
Décret du 1er décembre 2003 modifiant et complétant le décret exécutif n°93-141 du 24 Dhou El Hidja 1413 correspondant au 14 juin 1993	Portant transformation du centre national d'études historiques en centre national de recherches préhistoriques, anthropologiques et historiques.
Nouveau Décret exécutif N°05-80 du 26 février 2005	Portant organisation de l'administration centrale du ministère de la culture. Deux directions du patrimoine culturel ont été mises en place : - La Direction de la protection légale des biens culturels et de la valorisation du patrimoine culturel ; - La Direction de la conservation et de la restauration du patrimoine culturel
Décret exécutif du 22 décembre 2005	Portant transformation de la nature juridique de l'agence nationale d'archéologie et de protection des sites et monuments historiques et changement de sa dénomination.
Décret exécutif du 22 décembre 2005	Portant création d'un centre national de recherche en archéologie.

Tableau 6 : Les lois promulguées pendant la période post indépendance.
Source : Auteurs

VII. L'aménagement de territoire

L'aménagement du territoire est une notion complexe qui englobe à la fois un aspect technique et un aspect social. Le professeur et l'urbaniste Jean Girardon l'a défini comme « la manière dont le pouvoir organise son territoire dans une société donnée », par un ensemble de mesures destinées à assurer un développement équilibré, et une meilleure répartition des populations et des activités. Afin de connaître au mieux les attentes et aspirations des populations, et pour promouvoir la mise en valeur des ressources locales.

Au niveau rural, l'aménagement de territoire rural n'est que l'action volontaire et réfléchie d'une collectivité sur son territoire au niveau local mais intégrée aux actions majeures définis au niveau national et régional. L'espace rural a connu une évolution à la fois comme support spatial pour la gestion des ressources naturelles et patrimoniales. Il est marqué donc par la multiplication de ses fonctions et face au défi de poursuivre son mouvement de territorialisation, a besoin d'un aménagement qui par ses méthodes et ses techniques pourrait organiser son espace en intervenant à la fois sur la grande et moyenne échelle : Cette action doit viser d'une part, l'intégration des nouvelles activités émergeantes au territoire et la contribution à l'organisation spatiale de l'urbanité rurale d'autre part, mais aussi l'instauration de l'équilibre entre activité humaine et environnement. Pour le désenclavement du territoire rural, de faire de celui-ci un nœud des réseaux à finalités économiques qu'il peut maîtriser, donc de valoriser des relations d'échange avec le monde extérieur sans passer exclusivement par la ville avoisinante, comme le propose d'habitude la planification régionale et nationale. Afin d'arriver à cet objectif, l'intégration de patrimoine dans l'aménagement d'un territoire rural peut jouer un rôle majeur.

1.1 Patrimoine et l'aménagement de territoire

Le patrimoine prend une place de plus en plus importante dans les politiques d'aménagement du territoire. Il est devenu ressource pour la construction et le développement des territoires, et ce qui fait leurs forces. En effet, l'importance du patrimoine pour le territoire, nous renvoie à aborder une réflexion sur la parenté conceptuelle entre ces deux notions -patrimoine et territoire-pour comprendre le processus de construction territoriale, aux conditions de sa mise en œuvre, de son organisation et de ses valorisations. Le patrimoine et le territoire apparaissent intimement liés. Ils inscrivent dans un tissu social dans la continuité historique, tout en constituant de solides phénomènes culturels. Ainsi, en attribuant au territoire une valeur signifiante pour l'individu et pour la société.

Les patrimoines constituent une part importante des éléments de différenciation et de structuration des territoires. La singularisation des territoires facilite la construction et le développement territorial.

1.2 Sites archéologiques et instruments d'aménagement territorial en Algérie

Dans la politique nationale de l'aménagement et du développement durable du territoire, les instruments se répartirent selon trois motifs l'échelles spatiales ; l'échelle nationale : Le Schéma national de l'aménagement du territoire SNAT, l'échelle régionale : Les Schémas régionaux de l'aménagement du territoire SRAT, et l'échelle locale : PAW, PDAU, POS. Le

deuxième motif est la spécificité de l'espace ; l'espace littoral : Le schéma directeur de l'aménagement du littoral SDAL, l'espace rural : le renouveau agricole et rural en marche. Et troisièmement selon un domaine visé, nous traitons deux domaines principaux la culture et le tourisme, concernant la culture : le schéma directeur des zones archéologiques et historiques et le schéma directeur des biens et des services et des grands équipements culturels. Pour le tourisme : le schéma directeur d'aménagement touristique SDAT.

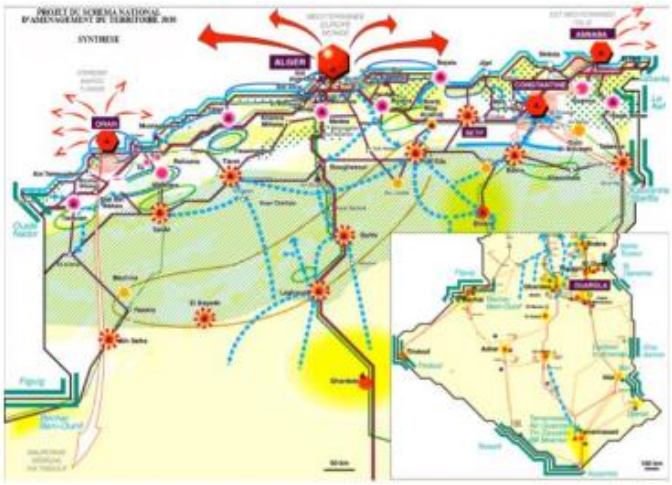


Figure 04 : la carte du Schéma national de l'aménagement du territoire avec son légende.
Source : SNAT

1.3 Le Schéma national de l'aménagement du territoire (SNAT)

Un instrument prospectif et réglementaire de la politique de l'état visant à assurer un développement harmonieux de l'ensemble du territoire national, pour une durée de 20 ans.

Le SNAT a un rôle prépondérant dans l'aménagement du territoire par la détermination des objectifs, des orientations, des plans de développement global. Il vise à :

- Garantir une évolution équilibrée et durable et assurer l'équité, compétitivité et solidarité territoriale.
- La mise en valeur et l'exploitation rationnelle des ressources naturelles.
- La protection et la valorisation du patrimoine.
- Fixe les modalités de conservation et de valorisation des zones littorales.
- Fixe et développe les orientations en matière d'aménagement, d'organisation et développement durable de territoire national.

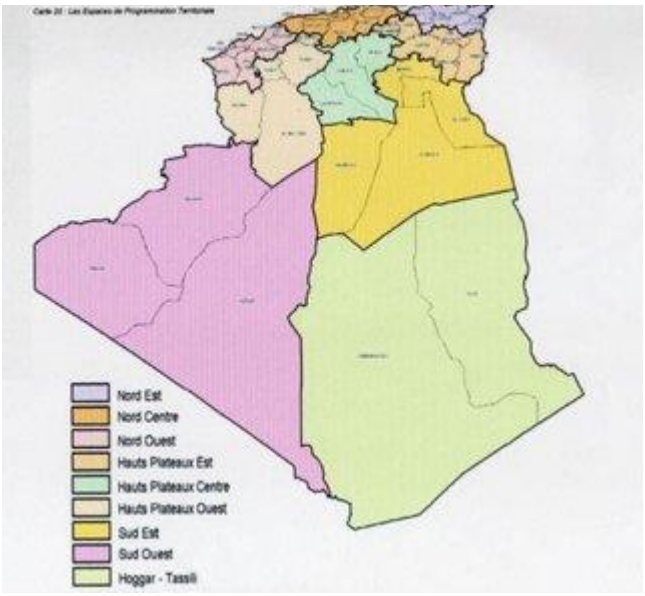


Figure 05 : La carte du découpage de SRAT
Source : SRAT

1.4 Les Schémas régionaux de l'aménagement du territoire (SRAT)

Ce type de schéma constitueun cadre de planification stratégique qui comprend les grandes orientations du développement futur et leurs implications spatiales, pour assurer une utilisation rationnelle des sols. Il est initié à l'échelle d'inter wilaya par l'état ou il établit 9 régions du pays, dans le but de :

- Favoriser l'intégration régionale à longs termes.
- Assurer une cohérence intersectorielle et de favoriser la complémentarité interrégionale.
- Localise les infrastructures et les équipements et règle l'armature urbaine.
- La préservation et l'utilisation rationnelle des ressources.

- Les actions et les traitements spécifiques que nécessitent les espaces écologiquement ou économiquement fragiles.
- Les actions de préservation et de valorisation des patrimoines.



1.4.1 Les orientations du SRAT dans la région Nord-Ouest

Le schéma de la région nord-ouest comprend les wilayas suivantes : Tlemcen, Ain Temouchent, Oran, Sidi Bel Abbes, Mascara, Relizane, Mostaganem. Il oriente la région vers :

- La requalification des tissus oranais, moderniser ces infrastructures
- Une offre économique particulière dans le but de confirmer Oran comme capitale régionale.
- La dynamisation des villes médianes organisées sous deux groupements : celui de « Maghnia, Tlemcen, Sidi Bel Abbes et Ghazaouet » et de « Mascara, Relizane et Mostaganem ».
- Le renouvellement du monde rural.



Figure 06 : La carte du découpage de La région Nord-Ouest
Source : SRAT

1.5 Schéma Directeur des Zones Archéologiques et Historiques

Le schéma directeur des zones archéologiques et historiques s'inscrit dans le cadre de la réalisation du schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) pour 2025 prévu par la loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. Le contenu de ce schéma est codifié par le décret exécutif n° 05-443 du 14 novembre 2005 qui définit, d'une manière générale, les actions à réaliser dans l'élaboration des schémas directeurs sectoriels. Les objectifs de ce Schéma sont :

- La préservation et la valorisation des patrimoines culturels, historiques et archéologiques.
- La promotion des pôles de développement culturel et des activités liées à la création artistique et à l'exploitation adaptée aux richesses culturelles.
- Prévoit l'identification, le recensement et l'enregistrement de l'ensemble des biens culturels protégés.
- Favorise les actions de reconnaissance de l'espace archéologique et historique algérien à travers un renouveau méthodologique et une orientation des sciences de l'archéologie et du patrimoine culturel, vers des préoccupations essentiellement historiques.
- Fixe les perspectives de renforcement des systèmes de contrôle et de surveillance des espaces archéologiques.
- Prévoit la mobilisation des ressources financières pour la prise en charge des opérations d'inventaire ; de restauration et de valorisation des zones archéologiques et historiques

1.6 Un Schéma Directeur des biens et des services et des grands équipements culturels

Le schéma directeur des biens et des services et des grands équipements culturels s'inscrit dans le cadre du schéma national du territoire (SNAT), prévue par le décret exécutif n°05-433 du 14 novembre 2005.Il définit les objectifs et les moyens à mettre en œuvre pour favoriser l'accès de tous les algériens aux biens aux services et aux pratiques de la culture sur l'ensemble du territoire. Le schéma Directeur du secteur de la culture adopte une démarche qui s'articule autour de trois axes suivants :

- Une analyse générale du domaine concerné pour en établir un diagnostic précis.
- Les actions à entreprendre à court, moyen et long terme selon leur répartition territoriale et les éléments de leur programmation.
- Les projets prioritaires et les éléments nécessaires à leur mise en œuvre, tel que les bibliothèques, Le cinéma, et Le théâtre. De même les projets et investissements engagés par le secteur et considérés comme prioritaires permettront un rayonnement culturel national et international.

1.7 Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique SDAT

Le schéma directeur d'aménagement touristique est un instrument qui représente une partie intégrante du Schéma National d'Aménagement du Territoire. Il est l'acte par lequel l'État affiche pour tous les acteurs, pour tous les secteurs, pour toutes les régions, son projet touristique territorial, afin de promouvoir une économie alternative et de substitution aux hydrocarbures et pour valoriser le patrimoine naturel, historique, culturel et cultuel, ce qui permet de valoriser l'image de l'Algérie.

1.7.1 Le pôle touristique d'excellence NORD-OUEST

Le pôle touristique d'excellence NORD-OUEST est constitué de sept wilayas : Oran, Ain Temouchent, Tlemcen, Mostaganem, Mascara, Sidi Bel Abbés et Relizane. La vocation principale de pole est de répondre aux attentes de la clientèle d'affaires et de tourisme balnéaire. Parmi ses vocations secondaires la mise en tourisme culturel, ou on trouve près de 300 sites culturels, historiques et archéologiques fort attractifs et diversifiés, se rapportant aux différentes époques sont inventoriés au niveau du pôle. Les ruines de Siga et le Tombeau du Syphax font partir de ces sites archéologiques qui ont une grande valeur patrimoniale.

1.8 Le Schéma Directeur de l'Aménagement du Littoral SDAL

Le schéma directeur de l'aménagement du littoral est institué par l'articlen°44 de la loi relative à l'aménagement et au développement durable du territoire. Il vise, en conformité avec le schéma national de l'aménagement du territoire, à maitriser les enjeux posés par l'aménagement des espaces littoraux. Il contient des mesures ayant pour objectif de :

- Orienter l'extension des centres urbains existants vers les zones éloignées du littoral.
- Classer et frapper des servitudes non – aedificandi les zones et milieux sensibles -
- Maîtriser l'urbanisation.
- Assurer l'équilibre de l'écosystème littoral par la protection de la biodiversité marine et terrestre.
- Prévenir le recul du trait de côte et l 'érosion des bassins versants côtiers.

1.9 Le Renouveau Agricole Et Rural En Marche

Le renouveau agricole et rural en marche est une politique économique de soutien à l'agriculture et le monde rural. Elle est menée par l'état algérien, dans le cadre de la mutation et le basculement vers l'économie de marché. Dans ce sens, deux instruments ont, vu le jour :

- Le Plan National de Développement Agricole (P.N.D.A), mis en place en juin 2002 pour aboutir à une revitalisation des espaces ruraux et la relance du secteur agricole.
- Le Plan National de Développement Agricole et Rural (P.N.D.A.R), qui est un prolongement naturel du P.N.D.A et qui doit assurer une synergie et coordination entre les différents intervenants et partenaires du monde agricole et rural.

Ces deux programmes affirment que l'objectif fondamental est le « renforcement durable de la sécurité alimentaire nationale tout en mettant l'accent sur la nécessité de transformer l'agriculture en véritable moteur de la croissance économique globale ». Cette politique du développement rural est fondée sur quelques principes :

1) Un principe de développement harmonieux, cohérent, moderne et durable.
2) Un principe de propulsion des actions et des approches plus participatives.
3) Un principe de reformulation des initiatives et des mécanismes en faveur de la relance des sociétés rurale.
4)

Le renouveau agricole et rural s'articule autour de 3 piliers complémentaires :

a- Le Renouveau rural : a pour objectif le développement harmonieux, équilibré et durable des territoires ruraux. Il met en avant l'idée d'élargir son champ d'application aux autres secteurs d'activités artisanat, valorisation du patrimoine culturel, etc.

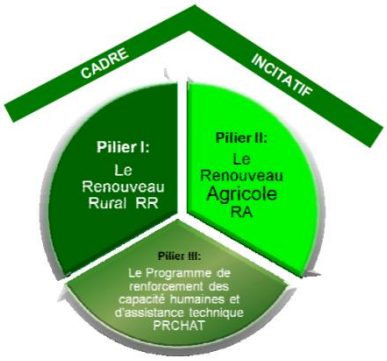


Figure 07 : Les trois piliers de la politique de renouveau agricole et rural.
Source : www.minagri.dz

b- Le Renouveau agricole : met l'accent sur la dimension économique et la rentabilité du secteur pour assurer durablement la sécurité alimentaire du pays.

c- Le Programme de Renforcement des Capacités Humaines et de l'Assistance Technique (PRCHAT) : vise à moderniser des méthodes de l'administration agricole, et à renforcer des capacités matérielles et humaines

Conclusion

Nous conclurons que le patrimoine n'est pas limité au monument mais il a beaucoup évolué et s'élargie au fil du temps aux ensembles urbains et ruraux. Cette évolution a vu le jour par rapport au développement de sa mise en valeur qui a passé par différentes idéologies.

En plus de la notion du patrimoine nous avons développé dans ce chapitre deux autres notions fondatrices de notre travail : la notion du territoire, et la promotion du tourisme. Nous avons conclu que ces trois notions sont interliées et complémentaires, donc la mise en valeur du patrimoine – archéologique et naturel- nécessite la mise en œuvre d'une stratégie territoriale dans le but de contrôler les conséquences de tous les actions d'intervention, surtout qu'aujourd'hui la valorisation du patrimoine est liée directement à la promotion du tourisme, ce qui implique à attirer les touristes sans tomber dans le piège du tourisme de masse.

Chapitre 02 : approche territoriale

Corpus d'étude :

Nous étudions la wilaya d'Ain Temouchent afin de zoomer sur le site archéologique de Siga et le mausolée Royal de Syphax. Nous élargirons la zone d'étude en faisant les villages de Siga, Tadmaya et Béni Ghanem une part d'elle, pour assurer quelle convient à l'échelle d'appartenance de notre intervention et aux équipements projetés.

Objectifs de chapitre :

- Faire une lecture de la wilaya d'Ain Temouchent et définir ses relations avec les villes avoisinantes ;
- Adopter une méthodologie de recherche qui permet de dégager les problèmes spécifiques du corpus d'étude ;
- Analyser des exemples thématiques pertinents et conjuguer les conclusions de différentes analyses dans l'élaboration de la stratégie d'intervention ;
- Sortir avec un programme de base pour la zone d'étude ;

Note méthodologique :

Nous procédons à la méthode systémique vue la complexité de notre thème, ce qui nous a permet de diviser notre territoire d'étude en cinq systèmes et d'étudier l'interaction entre eux, en se basant sur :

- La lecture des instruments d'urbanisme : PDAU de Oulhaça, PDAU de Emir Abdelkader, POS de Siga, POS de Tadmaya, POS de Béni Ghanem ;
- Lecture de PPMVSA de Siga ;
- Analyse et les visites sur terrain du territoire ;
- Les informations recueillies de différents administrations et directions ;

Introduction

Chaque civilisation laisse des traces qui marquent sa puissance et sa dominance sur un territoire. Dans ce chapitre nous étudions le territoire de la capitale Siga -du royaume Massaesyle l'une des plus grands royaumes numides-, qui se trouve dans la wilaya de Ain Temouchent à travers des lectures et des analyses qui font la partie pratique du chapitre précédent afin de prendre les bonnes décisions d'intervention et de programmation.

1. Présentation de la wilaya d'Ain Temouchent

<table>
<tr><th colspan="2">Critères</th><th>Présentation de la wilaya d'Ain Temouchent</th></tr>
<tr><td colspan="2">Chef-lieu/ superficie / division administrative</td><td>

La Wilaya de Ain-Temouchent est créée par une loi du 4 février 1984. Son chef-lieu est la ville d'Ain Temouchent.
Elle se compose de 8 Daïras et 28 communes.
La superficie de la wilaya est d'environ 2 377 km².

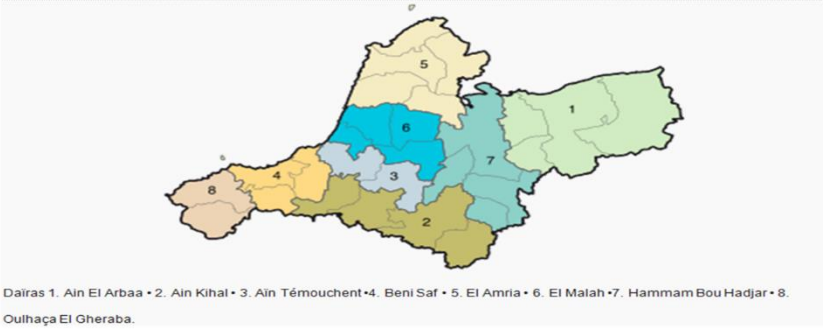
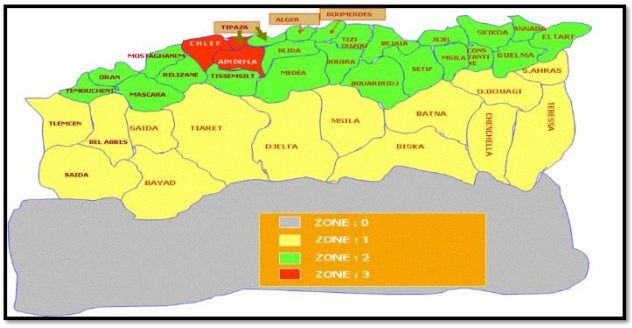
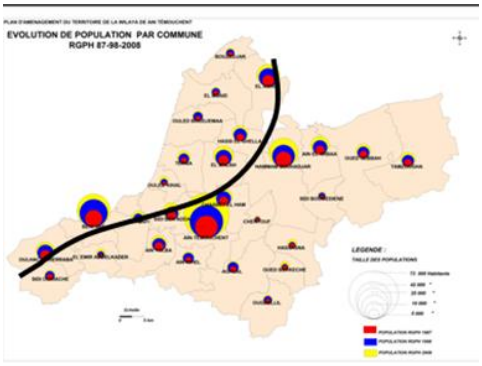


Figure 08 : Daïras de la wilaya d'Ain Temouchent
Source : Wikipédia.com
</td></tr>
<tr><td>Lecture géographique</td><td>Situation</td><td>
• La Wilaya de Ain-Temouchent est située dans le nord-ouest de l'Algérie, au carrefour de (03) grandes wilayas que sont Oran (70km au nord-est), Sidi bel abbés (70km au sud), et Tlemcen (75km au sud-ouest), son littoral s'étend sur 80 km de côte maritime.


Figure 09 : Situation de la wilaya d'Ain Temouchent
Source : Google map traité par l'auteur
</td></tr>
</table>

	Accessibilité	**A- Le réseau routier :** Le réseau routier de la Wilaya est d'une consistance de 1.411,618 Km. L'axe le plus fréquent est la RN 22 qui relie Béni Saf par Tlemcen. **B- Le réseau ferroviaire :** Le réseau ferroviaire de la wilaya s'étend sur une longueur de 57 km. Béni Saf est relié au chef-lieu de wilaya par une ligne ferroviaire où transite des trains de marchandises et de voyageurs.  **Figure 10 :** le réseau routier de la wilaya d'Ain Temouchent **Source :** d-maps.com
	Climatologie	Le climat d'Ain Temouchent est un climat méditerranéen qui se caractérise par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides. Les vents dominants n'apportent généralement que peu d'humidité (vents de direction Nord - Ouest, Sud - Est). Le sirocco registre 15jours/an en été.
	Séismicité	La wilaya d'Ain Temouchent appartient à la zone sismique 2, c'est une zone de sismicité moyenne.  **Figure 11 :** carte de sismicité du nord d'Algérie **Source :** PAW
Lecture urbaine		La Wilaya de Ain Témouchent se caractérise par un nombre réduit de villes moyennes. La population rurale de la Wilaya représentait encore plus du tiers de la population totale. Une concentration urbaine sur le long de la route qui relie Oran à Tlemcen via Ain Témouchent, à cause les relations économiques de la wilaya. Ain Temouchent accuse un retard au plan des équipements régionaux structurants.  **Figure 12 :** évolution de population par commune. **Source :** RGPH 2008

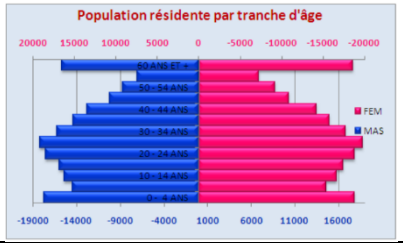
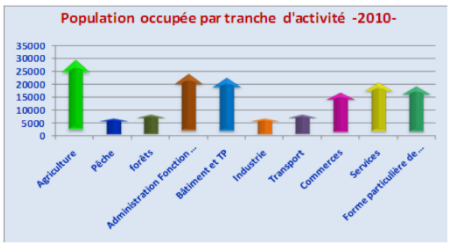
<table>
<tr><td rowspan="5">Lecture socioéconomique</td><td>Démographie</td><td>• La population totale de la wilaya est de 384 565 habitants, soit une densité de 162 habitants par Km². L'évolution démographique relativement faible par rapport à la moyenne régionale.
La population ayant moins de 34ans représente une majorité.
Figure 13 : population par tranche d'âge et de sexe
Source : ONS 2008

</td></tr>
<tr><td>Secteur de l'agriculture</td><td>Ain Témouchent est une wilaya à caractère essentiellement agricole avec une SAU de 180.184 Ha couvrant plus de 70 % de son territoire, et occupant plus de 32% de la Population active.
Figure 14 : population occupée par activité
Source : ANDI 2013

</td></tr>
<tr><td>Secteur de la pêche</td><td>La Wilaya de Ain-Temouchent dispose de deux ports très importants spécialisés dans la pêche, port de Béni-Saf et port de Bouzadjar, ce secteur participe avec 21 % dans la production nationale.
</td></tr>
<tr><td>Secteur de l'industrie</td><td>Principales activités installées au niveau de la Wilaya : Ciment, Détergents, Centrale électrique, Station de dessalement d'eau de mer. Elles ne génèrent qu'un faible taux d'emploi industriel.</td></tr>
<tr><td>Secteur du tourisme</td><td>1 - Sites balnéaires : la wilaya d'Ain Témouchent est aussi une wilaya à vocation touristique qui possède une côte de 80 kms et 20 plages surveillées.
2 – Thermalisme : Les sources thermales de hammam Bouhadjar drainent un flux important de curistes.

Figure 15 : plage de Sbiaat
Source : google image
Les infrastructures d'hébergement se présentent comme suit :
07 hôtels classés d'une capacité de 468 lits.
03 hôtels non classés d'une capacité de 218 lits.</td></tr>
</table>

Lecture environnementale	La wilaya est connue par la diversité de ses milieux et de ses ressources. **A- Les plaines intérieures** : à une altitude moyenne de 300M se caractérise par des terres agricoles de bonne potentialité et d'un réseau hydrographie temporaire et permanent dont oued Tafna et oued Senane sont les plus important.  **Figure 16 :** réseau hydrographie **Source :** d-maps.com **B- La bande littorale** : fait partie de la chaîne tellienne dont l'altitude moyenne est de 200 M le point culminant atteint 409 M à Djebel Skhouna, sur une côte maritime de 80km qui confère à la wilaya des écosystèmes littoraux tels que l'ile de Rachegoun. **C- Zone montagneuse** : l'altitude moyenne varie de 400 à 500 m regroupe : Les Traras orientaux, les hautes collines des Berkeches et les monts de Tessala d'une altitude moyenne de 600 m, où le point culminant atteint 923 m à Djebal Bouhaneche.  **Figure 17 :** l'ile de Rachegoun **Source :** Google image Ain Temouchent souffre d'un manque d'alimentation en eau potable ou d'irrigation à cause de la faiblesse des ressources hydriques locales à mobiliser.

1.1 Synthèse générale

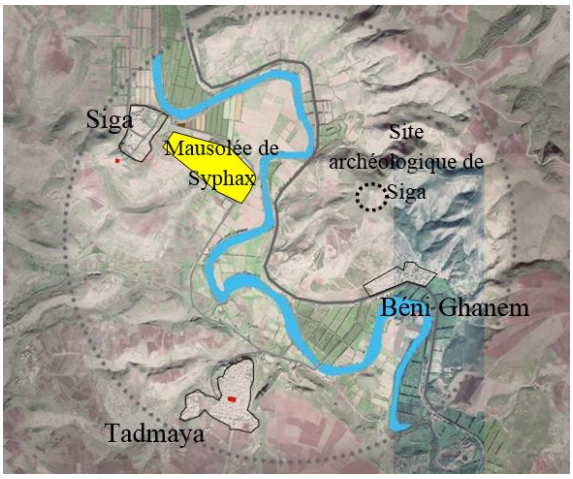
La wilaya d'Ain Temouchent possède une situation stratégique dans la région nord-ouest, et des potentialités naturel, culturel, et économique qui lui permettent de devenir un pôle attractif et compétitif, cependant la mal exploitation de ces atouts engendre le risque de dépendance aux régions avoisinantes (Oran- Tlemcen) et un déséquilibre territorial.

2. La zone d'intervention

2.1 Choix de la zone d'intervention

Le choix du corpus d'étude est justifié par rapport à ses potentialités :

- Deux sites archéologiques : le mausolée de Syphax et les ruines de Siga ;
- Un relief diversifié : entre plaine et colline ;
- Vue panoramique sur la mer et l'ile de Rachegoun ;
- Des terres agricoles à haute potentialité ;
- Présence de trois agglomérations rapprochées : cette répartition permet une gestion facile et une intégration parfaite dans le territoire rural ;
- La proximité aux sites touristiques (Madrid /Rachegoun) ;
- Existence d'un hôtel en cours de construction dans Béni Ghanem ;



Carte 01 : Délimitation de la zone d'étude
Source : Google earth traité par auteur

2.2 La délimitation de la zone d'intervention

Avant de délimiter notre zone d'étude il faut mentionner que la nature de notre cas d'étude a nécessité une analyse des relations entre Ain Temouchent et ses villes avoisinantes (Tlemcen-Oran) économique et culturelle. Nous constatons que l'assiette d'interventions doit convenir à l'échelle d'appartenance du site archéologique de Siga, qui a une dimension régionale, voir même internationale. Pour cela le village de Siga ne peut pas répondre à ses exigences. Donc dans le but d'éviter la surfréquentation du village, et pour la préservation de l'intimité et la vie privé des habitants, nous avons élargir notre zone d'intervention, pour contenir les trois agglomérations approximatives au site archéologique, en s'inspirant des ksour du Mzab ; ou on ne trouve pas une seule grande ville mais plusieurs ksour pour ne pas menacer la vulnérabilité du milieu et pour la facilitée de la gestion.

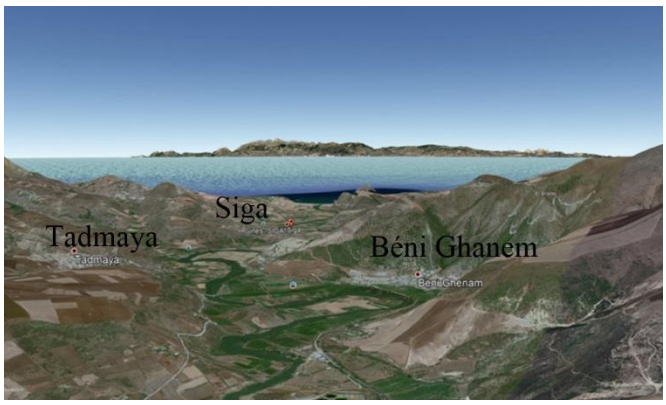


Figure 18 : Relief de la zone d'étude
Source : Google earth

Notre zone d'étude se trouve dont sa partie globale sur la vallée d'Oued Tafna, elle est limitée à l'est et à l'ouest par des colline qui engendre les plaines de part et d'autre.

3. Approche systémique

3.1 Système du patrimoine archéologique

« *Un peuple qui oublie son passé se condamne à le revivre*." Winston Churchill



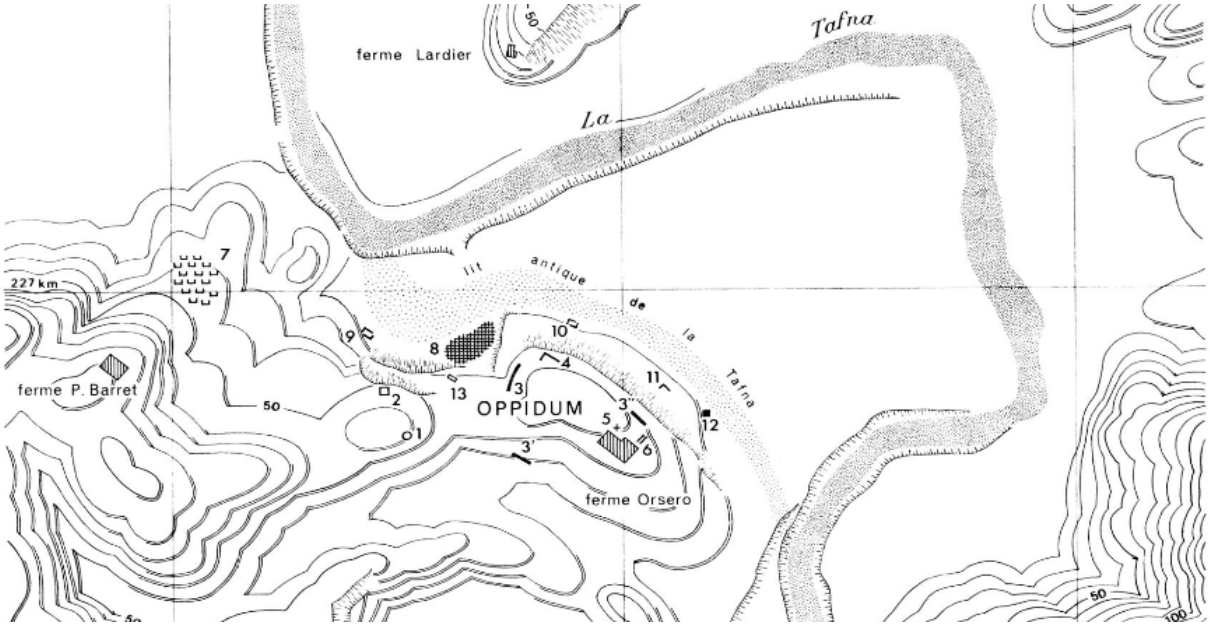
Figure 19 : réservoir d'eau
Source : PPMVSA 2017

3.1.1 La découverte des deux sites archéologiques

3.1.1.1 Les ruines de Siga

Sur la rive gauche de la Tafna, à quatre kilomètres de son embouchure, des ruines signalées depuis longtemps. Les ruines de Siga ont fait l'objet de multiples fouilles.

En 1936 P. Grimal[1] membre de l'Ecole de Rome, procéder à une campagne de fouilles exploratoire sur les lieux été appelé, à exécuter des fouilles sur remplacement de Siga. Dans la propriété appartenant à M. Baptiste Barret qui était un paysan. Il a trouvé des pierres avec des écritures ou il pensait que se sont important alors il intervenait les autorités. P. Grimal a localisé les vestiges découverts sur un plan comme suivant :



Carte 02 : le plan des vestiges trouvés en 1936 par M. Grimal
Source : http://www.persee.fr

1-Le château d'eau principal fait 18 m de longueur et 4 m de profondeur, il peut alimenter une population de 9 à 10 mille personnes.
2- Deux stèles grossièrement sculptées.
3- Des lambeaux d'un rempart subsistent en divers points de la bordure du plateau (3 - 3' - 3''). Ils étaient construits en moellons de basalte liés à la chaux. Les ruines de la muraille ont une largeur de 1.50m.
4- Enormes voûtes qui semblent être appuyées au rempart.

[1] Professeur de langue et littérature latines à la Sorbonne, formé à l'École de Rome, où il avait développé une formation archéologique et historique

5- Une pierre parallélépipédique en calcaire tendre dont une inscription encadrée occupe la grande face. Un texte de onze lignes réparties en cinq registres superposés.
6- Une tranchée profonde.
7- La nécropole.
8- Une superficie d'environ quatre hectares, des ruines complexes : pierres appareillées appartenant à des édifices importants.
9-Un édifice imposant connu par un grand claveau reconnu parmi des pierres soigneusement appareillées de grande taille.
10- Une construction qui parait être d'époque impériale. Le seul élément remarquable est une corniche en grès, avec des pierres, des fragments de tuiles et des plaques de béton romain.
11-Un alignement long d'une trentaine de mètres en pierres assez grosses mais non taillées.



Figure 20 : une stèle
Source : http://www.persee.fr

12-Les ruines d'un édifice, habitation ou celle, dans lesquelles recueilli d'abondants débris d'amphores.
13- Deux réservoirs secondaires voûtés.

En 1950, Le service de la restauration des sols, établissait un réseau de banquettes destinées à lutter contre l'érosion. Les gros engins remuant la terre d'une butte arrachaient du mobilier funéraire à quelques tombes à incinération. L'équipe a pu voir quelques-unes de ces céramiques des IIIe et IIe siècles avant J.-C. Peu de temps après, des travaux agricoles profonds retournaient le sol de la plaine au pied de l'oppidum de Siga. Le défoncement révélait l'existence de ruines antiques importantes d'en faire l'analyse.
Un arrêté de M. le Délégué Général la Direction des Antiquités de l'Algérie décidait les fouilles préparées en 1961. Suite à cette décision G. Vuillemot[2] choisi pour cette fouille un rectangle de 20m×20m environ, en bordure immédiate de la courbe fluviale colmatée et sur laquelle apparaissaient en surface des objets et des éléments architectoniques :

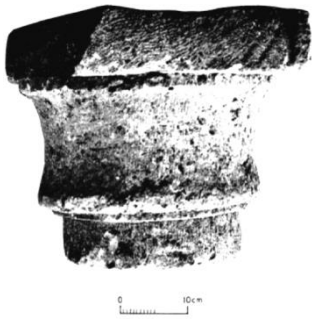


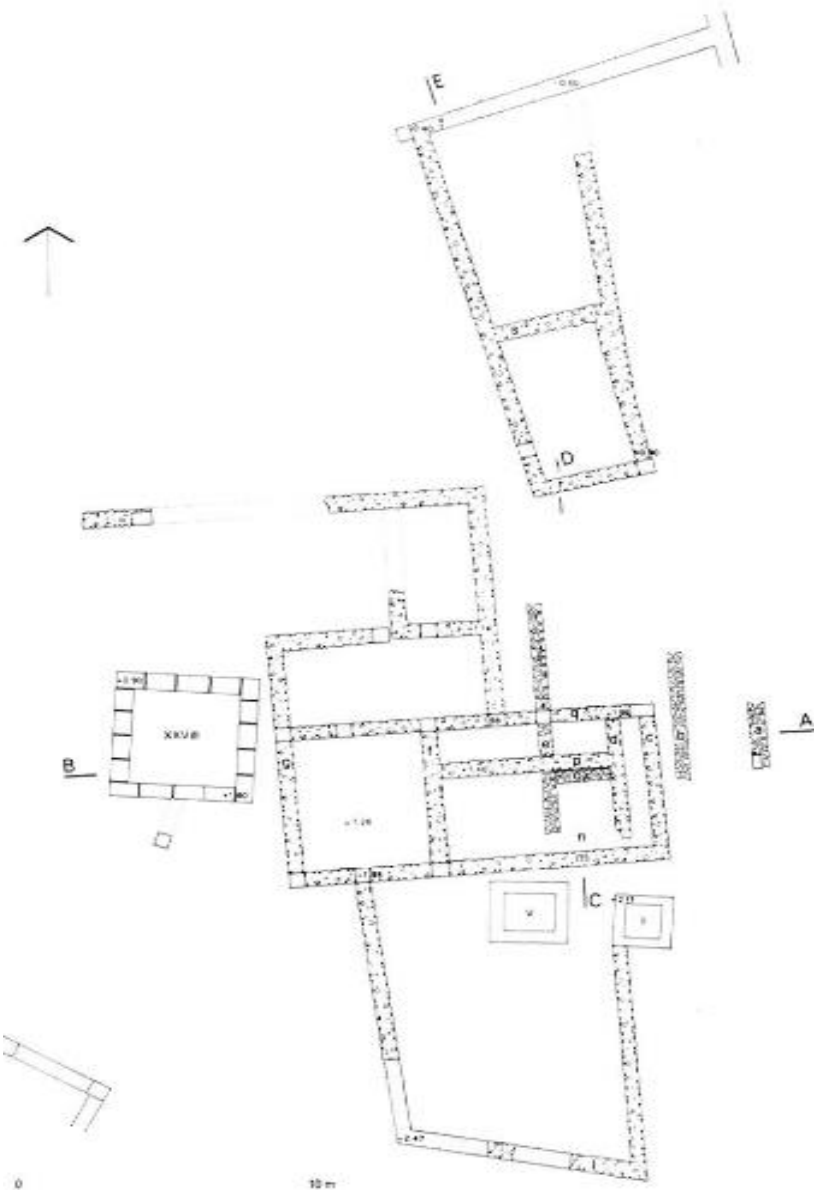
Figure 21 : chapiteau en pierre
Source : http://www.persee.fr

- Un chapiteau en pierre calcaire, de type dit « toscan ».
- Deux « auges » en grès marin creusées dans des blocs taillés avec soin et qui peuvent avoir servi de support à des poteaux.
- Un socle brisé d'une statuette à vernis rouge, portant des décors d'animaux en relief.
- Des lampes en terre cuite provenant du mobilier de tombes dispersées.
- Deux styles en os, et Deux broches en bronze à confectionner les filets.
- Monnaies en bronze.

[2] Un archéologue français, spécialisé dans l'archéologie phénico-punique en Afrique du Nord

Le dégagement des terres labourées a mis au jour un réseau de murs assez compliqué. La fouille a retrouvé deux groupes de bâtiments réunis : le premier disposé autour des deux axes de coupe A B et C D, le second autour de l'axe D E

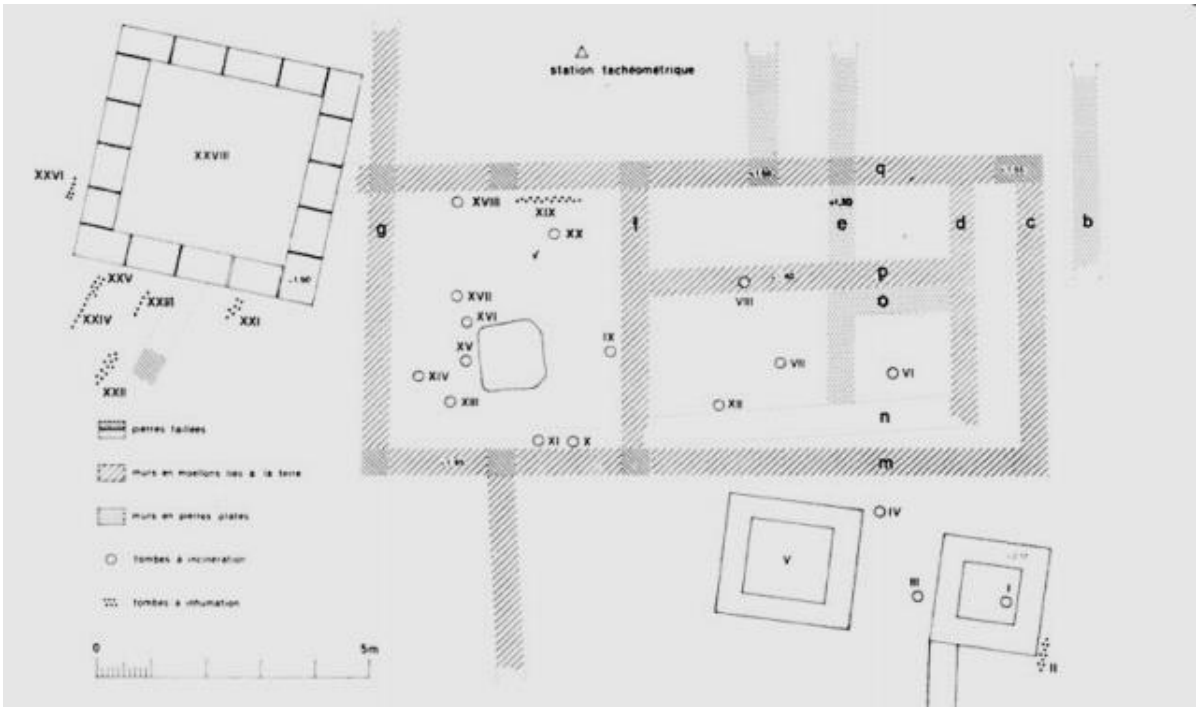
Le premier système se compose de murs dont on ne possède que les bases et qui délimitent plusieurs salles : un grand rectangle coupé par un refend, et une autre pièce rectangulaire, prolongée elle-même par une autre salle vers le nord complète ce bâtiment. Vers l'ouest pour en avoir un dessin complet. La structure : une pierre de taille supporte, de distance en distance un moellonage grossier lié à la terre, conservé sur 0,50 m environ de hauteur. Toute trace d'enduit a disparu.
On trouve aussi dans ce premier système Une construction liée à la terre, mais les pierres ont été choisies : petites dalles non taillées et bien disposées en lits horizontaux. Deux de ces murs reposent sur une base de moellonage, plus large, qui lui sert de fondation. Trois constructions de plan carré arrivent en intruses parmi ces murs : ce sont les tombes collectives qui figurent sur le plan de la nécropole sous les numéros I, V, XXVIII.



Carte 03 : Plan général des fouilles exécutés par Vuillemot
Source : http://www.persee.fr

Le second groupe de bâtiments se compose de deux salles rectangulaires allongées, disposées bout à bout, les Murs présentent le même aspect que les plus hauts du premier groupe.

La nécropole Sur l'emplacement de ces premiers bâtiments la reconnaître d'une trentaine de tombes en place. On peut noter que le niveau ancien est resté en place en de rares endroits : un témoin voisin des tombes XV et XVI, marqué du point d'élévation 1,30 m et les intervalles des murs conservés. Les tombes appartiennent à plusieurs types : a) tombes à inhumation simple.
b) tombes à inhumation protégée par une amphore.
c)l'oculus à incinération simple avec dépôt de cendres et de mobilier funéraire.
d) tombeaux collectifs construit.



Carte 04 : Plan général de la nécropole
Source : http://www.persee.fr

La nécropole contient des mobiliers en céramique, peuvent être classer selon le type de céramique en :

La céramique commune :	La Céramique de luxe
Vases	Des tasses, à une ou deux anses à parois minces et décor en relief.
Une urne à deux anses	Vases de terre sigillée claire.
Des bouteilles à panse globulaire et une anse, d'exécution soignée, en pâte rouge.	Lampes en terre cuite : presque dans toutes les sépultures à incinération.

En 1978, des fouilles algéro-allemandes dirigée par M. Bouchenaki et F. Rakob, qui furent effectués sur le site de la ville, le premier à proximité du mur d'enceinte construit en petit appareil et identifié comme une construction d'époque romaine, et le second à l'emplacement présumé du sanctuaire de Saturne. Ces deux sondages n'ont pas été publiés, dans la mesure où il s'agissait en fait de travaux préliminaires à une recherche plus étendue, qui n'a pas été poursuivie.

Ces travaux de fouille ont permis aussi la découverte des restes d'une habitation composée de plusieurs pièces, de gravures murales, des outils agricoles et hydrauliques, ainsi que des pièces de monnaies frappées à l'effigie du roi Syphax et son fils. Le matériel archéologique qui a été recueilli par les fouilles qui y ont été menées en 1936, 1952, 1961, 1977-1978, a été entreposé a Béni Saf, Aïn Témouchent, Tlemcen, Oran et Alger.

En 1992, 32 hectare du site de Siga était classé. Cette surface atteint les 50 hectare suite aux études algériennes, avec l'élaboration d'un plan de protection et de mise en valeur en 2014

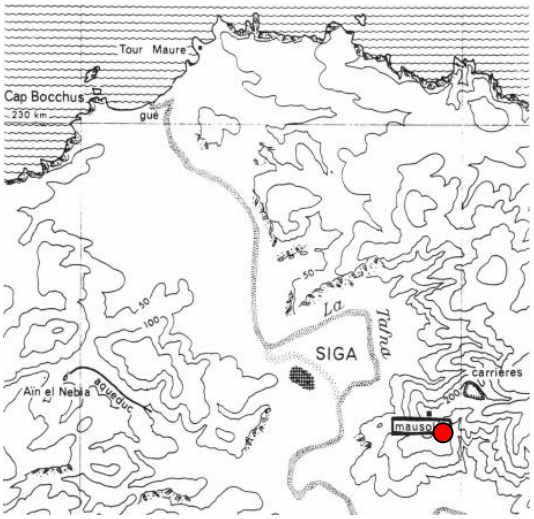
3.1.1.2 Le mausolée royal du Syphax

Le mausolée de Béni Rhénane, se dresse sur le sommet du Djebal Skhouna, à une altitude de 220m, sur la rive droite de la Tafna, dominant le site de l'antique Siga – capitale du royaume du roi Syphax.

Le monument est signalé une première fois par Mr P. Pallary au début du siècle dernier comme tumulus.

En 1936, Mr P. Grimal pensait qu'il s'agissait des ruines d'un fortin romain lorsqu'il entreprit ses brèves recherches sur le site de Siga-Takembrit.

Au début des années soixante, Le monument fut dégagé et fouillé partiellement par G. Vuillemot. Avant cette date, il était enfoui sous un volumineux amas de blocages que les habitants de la région désignaient sous l'appellation de « Kerkar Laraiss » que l'on peut traduire par « le Dôme des mariées » (une tradition locale consistait à ce que les futures mariées fassent plusieurs fois le tour de l'amas de pierre pour s'assurer prospérité et pérennité de leur mariage).



Carte 05 : Situation du mausolée royal de Syphax
Source : G. Vuillemot

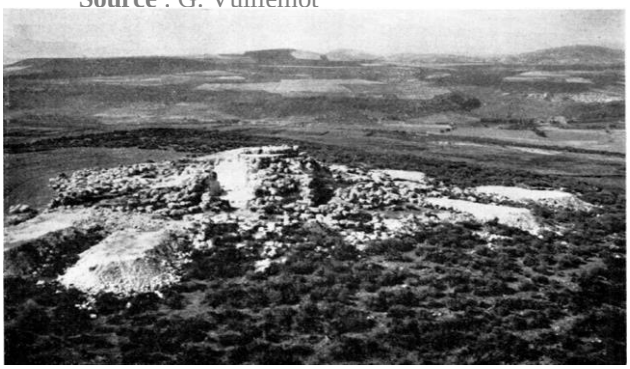


Figure 22 : le mausolée royal de Syphax
Source : G. Vuillemot 1961

Entre 1977 et 1979, une mission archéologique algéro-allemande conduite par Mr Bouchenaki entreprit des fouilles ce qui permit à l'Architecte des monument Mr Rakob de proposer une restitution du monument tel qu'il devait se dresser avant son écroulement.

3.1.1.2.1 Description du mausolée royal de Syphax

Le mausolée de Syphax est une construction élancée, sur un plan hexagonal dont les façades sont alternativement rectilignes et concaves. Podium sur gradins, crépis saillante, étage central supportant un troisième étage avec ses crépis et pyramidion terminal reproduisent, si on suit la reconstitution proposée par F. Rakob, le même plan hexagonal curvi-rectiligne. Tenant compte de la découverte de deux chapiteaux ioniens appartenant à des colonnes engagées et des éléments de corniche, F. Rakob envisage, à l'étage central un entablement à gorge égyptienne supporté par deux demi-colonnes encadrant une fausse porte.

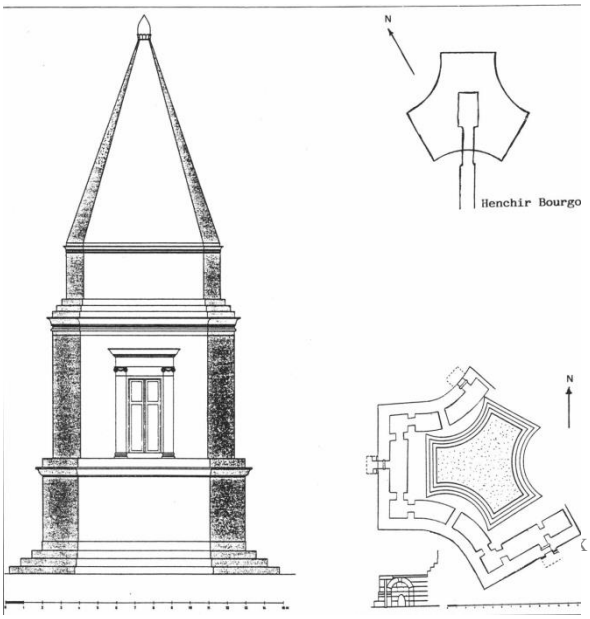


Figure 23 : La structure aérienne du mausolée royal de Syphax
Source : Die Numider 1979

Sa largeur maximale atteint 15 m et sa hauteur devait approcher 30 m, ce qui fait de lui le plus



Figure 24 : Le mausolée de Béni Rhénane, par Rakob
Source : Die Numider 1979

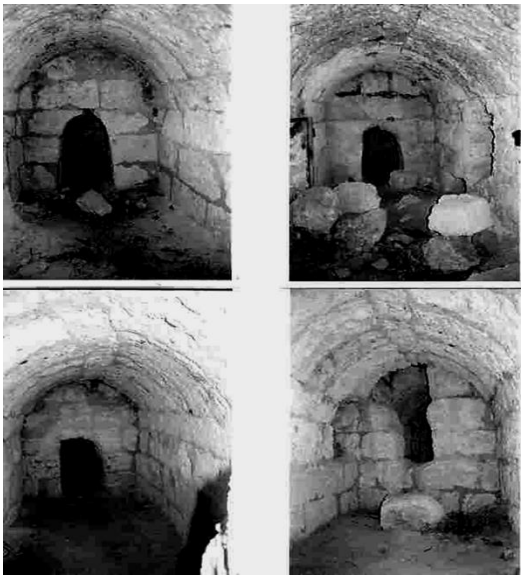


Figure 25 : L'hypogée du mausolée de Béni Rhénane, par Rakob
Source : Die Numider 1979

monumental des mausolées turriformes de l'Afrique du Nord.



Figure 26 : Les tombeaux puniques
Source : OBEBC

Autre caractéristique, le mausolée de Béni Ghanem est le seul à posséder un hypogée complexe sous le dallage qui entoure le monument tout en conservant le même plan à bordures alternativement concaves et rectilignes. L'hypogée comprend le mode de construction de ces chambres souterraines : des galeries furent creusées dans les dépôts volcaniques et les murs furent construits contre les parois. Ils étaient espacés de 1,95 à 2 m. La couverture fut assurée par des voûtes en plein cintre avec claveaux. Le sol des chambres ne fut pas dallé. L'aménagement de tels hypogées est totalement inconnu dans les autres mausolées africains.

Ce mausolée princier dont les pierres furent prélevées dans une carrière voisine et dont le mortier, largement utilisé, était constitué de matériaux pris sur place (pouzzolane) ou dans la région proche (gypse de La Plâtrière à une dizaine de km au sud). Le mausolée comprend une infrastructure, véritable hypogée qui est constituée dix chambres qui sont répartis sur trois ensembles inégaux et sans relation entre eux. Celui qui occupait la partie sud-est comptait quatre chambres, le plus important avait son ouverture à l'ouest et comprenait 5 chambres, le dernier, au nord-ouest, n'avait qu'une seule chambre. L'accès à ces hypogées était des baies à herses de pierre qui furent trouvées brisées. (G. Camps, 2013[3])

[3] Beni Rhénane ; (Mausolée), Encyclopédie berbère, G. Camps p. 1464-1468
https://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/1684

Haouanet taillés dans la roche ou tombeaux phéniciens : forme particulière de chambres sépulcrales qui se trouvent sur la coté haut de ces carrières.

Le mausolée a subi une autre profanation en 2004 lorsque des individus, armés de pics, s'étaient acharnés sur le dallage et les caveaux à la recherche d'une chambre secrète. C'est qu'au 2015 que le site est classé comme patrimoine national, La mise en place d'un plan de protection et de mise en valeur du site (PPMVSA) est confiée à l'OGEBC d'Ain Temouchent.[4]

3.1.2 Lecture chronologique

« *Un peuple qui oublie son passé n'a pas d'avenir* » (Winston Churchill).

3.1.2.1 La période antique : La ville de Siga date de la période antique. Les fouilles archéologiques ont prouvé l'existence d'une installation punique VIIème avant J.C. dont Siga appartenait à un comptoir commercial carthaginois.

- Vers la fin du IIIème siècle avant J.C, Siga devint l'une des capitales de l'Afrique antique, celle du roi berbère Syphax, roi des massaesyliens, un royaume qui englobait les deux tiers de l'Algérie et une partie du Maroc jusqu'à la Moulouya. Lors des guerres puniques, au cours desquelles l'Afrique a pris une part active, Massinissa, ennemi de Syphax et roi des Massyliens dont la capitale était Cirta (actuelle Constantine) s'allie à l'empereur romain Scipion tandis que Syphax se déclare l'allié de Carthage ; ce fut un mauvais choix car il sera vaincu et fait prisonnier et Massinissa deviendra roi d'une partie du royaume de Siga
- Après la chute du roi Syphax la capitale Siga continua d'exercer un rôle économique non négligeable vue sa situation stratégique autant qu'une ville romaine. L'histoire romaine de Siga est difficile à cerner car la ville à trop été bouleversée, ruinée ou brûlée au cours de ses siècles d'existence.

3.1.2.2 La période médiévale : Sous la conquête Arabe elle fut renommée « Archgoul ou Harchgoun » ; Elle a été plusieurs fois saccagée et détruite, toujours reconstruite jusqu'en **1208** où les mercenaires d'Ibn Ghaniya l'incendièrent. Ibn Khaldoun écrit à ce titre :

« Tlemcen, capitale du Maghreb Central et métropole protectrice des tribus Zenâta qu'elle est toujours prête à abriter dans son sein, dût sa prééminence à la ruine de deux villes (…), nous voulons parler d'Archgoul (Rachgoun) et de Tahert (Tiaret). La destruction de ces deux cités eut lieu pendant les guerres des Ben-Ghania, (…), on n'y entend plus le chant du coq, on n'y trouve plus un seul foyer allumé »

- En 1281, une armée mérinide revient encore pour attaquer Tlemcen. Les troupes de la capitale vont se masser sur la Tafna pour l'arrêter mais sous le choc elles plient. Tlemcen, Honain et Archgoul qui n'était plus qu'une bien pauvre agglomération plus ou moins en ruines, passent sous le règne mérinide.
- En 1529 Les espagnols débarquent 2000 hommes sur la plage de Rachgoun et vient camper sur les buttes de l'antique Siga qui n'est plus qu'un village, peut-être même qu'un hameau de quelques gourbis.

[4] https://www.elwatan.com/edition/actualite/protection-et-reprise-dun-programme-de-fouilles-reclamees-26-09-2018

3.1.2.3 La période coloniale : En Octobre 1850, le géographe explorateur Oscar Mac Carthy connut les ruines de Siga. C'est la construction de la ferme Barret qui, lors des fouilles des fondations, que fut l'occasion de la découverte de la capitale Siga du roi Syphax et de la ville romaine.

-
- Baptiste Barret construisit une ferme sur l'emplacement de l'acropole. Il donna par la suite au Musée d'Oran divers objets découverts à cette occasion et dans le reste de sa propriété. À sa mort en 1950, le domaine passa à son gendre, Maximin Orsero. Une autre ferme, située plus à l'ouest, appartenait à Pierre Barret.

3.1.2.4 La période postcoloniale : à cette période les habitants de la région désignaient le mausolée royal de Syphax sous l'appellation de « Kerkar Laraiss » que l'on peut traduire par « le Dôme des mariées ». Il est lié un rituel qui consistait à ce que les futures mariées fassent plusieurs fois le tour de l'amas de pierre pour s'assurer prospérité et pérennité de leur mariage. Aujourd'hui le site de Siga est un terrain broussailleux, malgré son précieux passé.

3.1.3 Evaluation SWOT

Force		Faiblesse
Interne	Le site a une valeur archéologique, historique, culturelle. Siga était une capitale d'une dynastie assez développée (port, les bassins d'eau, acropole). Le mausolée possède un grand intérêt puisqu'il est le seul qui caractérise par une architecture remarquable : une hauteur de 30 m, plan de souterrain le plus compliqué des mausolées numides.	Les dégâts sont considérables au niveau de mausolée royale. Absence d'une recherche archéologique et architecturale. Le mausolée royal n'est pas protégé par un PPMVSA. Un territoire sans vocation culturel.
	Opportunité	Menace
Externe	-Développement de tourisme culturel. -Source d'apport économique. -Une référence d'identité au territoire.	Nuire la stabilité du mausolée. Disparition des vestiges de dynastie numide. Un territoire risque de perdre son identité historique.

Tableau 07: évaluation SWOT du système patrimoine archéologique. **Source** : Auteurs

3.1.4 Synthèse

Le site possède une valeur archéologique, historique dont on y trouvera au moins quatre villes superposées : une ville des IVème siècle et IIIème siècles avant notre ère, puis la capitale de Syphax, la ville romaine et enfin au-dessus la cité médiévale. Ainsi qu'une valeur culturelle et sociale. Le site archéologique de Siga peut acquérir une valeur économique à travers le tourisme mais l'état qu'il arriva peut engendre l'oubli de ce site.

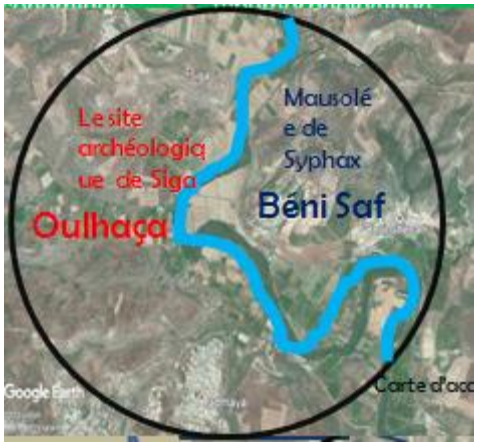
3.2 Système géographique

3.2.1 Situation géographique

La zone d'intervention est à 30Km d'Ain Temouchent sur la côte nord-ouest.



Figure 27 : carte géographique de la wilaya d'Ain Temouchent
Source : google images



Carte 06 : situation géographique de la zone d'étude.
Source : google earth

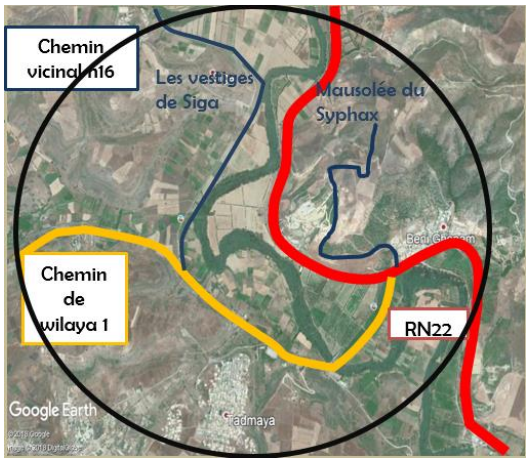
Notre zone d'étude comprend deux sites archéologiques celui de Siga qui se situe à Oulhaça, et le mausolée du Syphax se situe à Béni Saf, séparés par Oued Tafna.

3.2.2 Accessibilité

Notre zone d'étude est traversée par une seule route nationale RN22 et un chemin de wilaya W1
L'accessibilité au site archéologique de Siga se fait par le chemin vicinal n16.

3.2.3 Topographie et relief

Notre zone d'étude se trouve dont sa partie globale sur la vallée d'Oued Tafna, elle est limitée à l'est et à l'ouest par des colline qui engendre les plaines de part et d'autre. Le village du Siga, et les deux agglomérations Tadmaya -Béni Ghenam matérialisent respectivement les limites nord et sud.



Carte 07 : carte d'accessibilité de la zone d'étude. **Source** : google earth

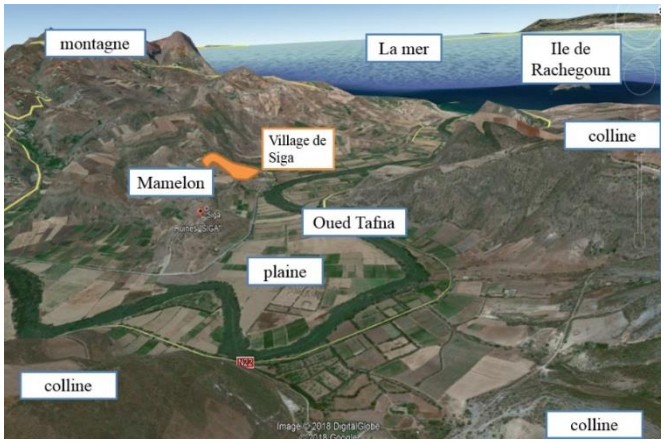


Figure 28 : vue 3D du relief de la zone d'étude.
Source : google earth

3.2.4 Climatologie

Le climat d'Ain Temouchent est un climat méditerranéen qui se caractérise par des étés chauds avec une température maximale de 38C°et secs, et des hivers doux et humides.

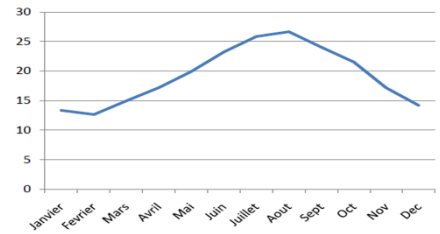


Figure 29 : courbe de température moyenne.
Source : Station météorologique de Béni Saf.

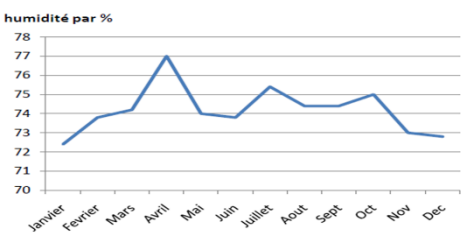


Figure 30 : Diagramme d'humidité.
Source : Station météorologique de Béni Saf.

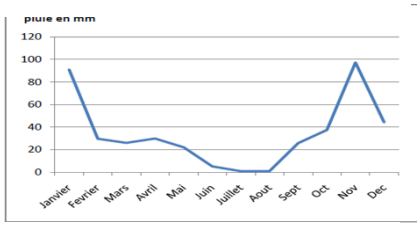


Figure 31 : Diagramme de précipitation.
Source : Station météorologique de Béni Saf.

3.2.2 Evaluation SWOT

Interne	Force	Faiblesse
	Proximité de la mer. Situation à proximité des sites classées ZET Rachgoun et le site touristique Madrid. Une situation stratégique. Zone d'étude desservie par la RN22. Diversité de relief et de paysages.	La zone d'étude est délimitée par des terrains accidentés. Le relief du corpus d'étude génère un site bloqué : il est limité par oued Tafna et des terres agricoles non constructibles Problème d'accessibilité aux sites archéologiques. Taux d'humidité moyennement élevé. Oued Tafna et la RN22 séparent des deux sites archéologiques.
Externe	Opportunité	Menace
	Développement de tourisme balnéaire. Création d'emploi et l'amélioration de la qualité de vie des agglomérations. La fixation de population.	Enclavement de la zone d'intervention. Exode rural.

Tableau 08 : évaluation SWOT du système géographique. **Source** : Auteurs

3.3 Système socio-économique

Notre corpus d'étude englobe trois agglomérations Tadmaya, Siga et Béni Ghanem qui appartiennent à deux communes Oulhaça et Emir Abdelkader dont la démographie répartie comme suit :

Commune	Population urbaine	Population rural	Taux d'urbanisation
EAK	0	4860	0%
Oulhaça	0	17045	0%
Total	0	21905	

Tableau 09 : Répartition de la population dans les communes de Oulhaça et Emir Abdelkader **Source :** PDAU Oulhaça PDAU

Nous avons zoomé sur notre corpus d'étude pour connaître la répartition de la population selon les trois agglomérations :

Agglomérations	Nombre d'habitants	% de chômage
Tadmaya	2000	20%
Siga	900	45%
Béni Ghanem	1500	25%

Tableau 10 : nombre d'habitants et taux de chômage dans notre zone d'étude **Source :** POS de Siga2012, Tadmaya et Béni Ghanem2010

Suite à ces pourcentages élevés de chômage nous s'intéressons a étudié l'économie de notre zone d'étude, voici un tableau qui résume la répartition de main d'œuvre selon les secteurs d'activités selon les pos de différentes agglomérations :

Secteur d'activité	Siga	Béni Ghanem	Tadmaya
Agriculture	78.3%	22,7%	53,36%
Industrie	-	1.42%	10,1%
BTP	3.77%	2,13%	1,8%
Autre	17.91%	48%	34,7%

Tableau 11 : la répartition de la main d'œuvre selon les secteurs d'activités **Source :** POS de Siga 2012 , Tadmaya 2008 et Béni Ghanem 2010

Nous constatons une prédominance de l'activité d'agriculture, cette monofonctionalité économique aggravée par le déficit d'eau constitue un obstacle de l'industrialisation.

3.3.1 Evaluation SWOT

Interne	Force	Faiblesse
	Terre agricole a grande potentialité. Disponibilité de la matière première pour la production artisanale. Prédominance d'une population jeune. Richesse de la pêcherie et des sites touristiques.	Economie monotone. L'érosion des terres agricoles. La dominance des journaliers qui exercent des métiers temporaires. Une faible population avec un taux de chômage élevé.
Externe	Opportunité	Menace
	Développement des activités touristique. Stabilisation de la population rurale par la création de l'emplois.	Déséquilibre et dépendance territoriale. Exode rural. Diminution du capital foncier agricole.

Tableau 12 : évaluation SWOT du système socioéconomique. **Source** : Auteurs

3.4 Système typomorphologie

Nous étudions dans ce système le tissu résidentiel de chaque village, ainsi que les équipements existants.

Village	Siga	Béni Ghanem	Tadmaya
Logement individuel	150	183	319
Logement collectif	12	25	-
Logement illicite	10	07	-

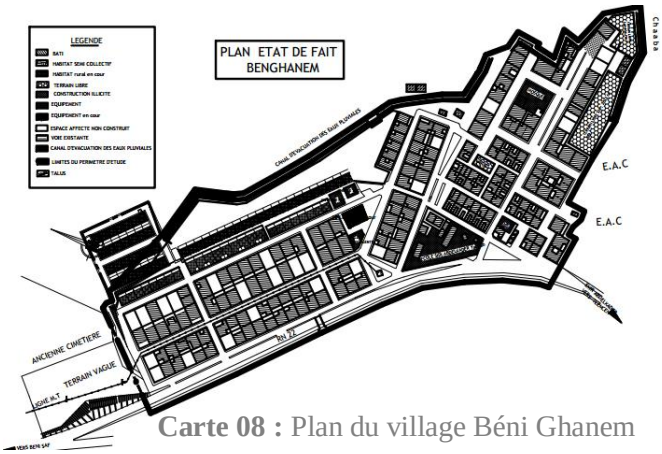
Tableau 13 : La typologie des logements et leurs répartitions dans chaque village
Source : Pos de Siga2012, Tadmaya2008 et Béni Ghanem2010 données vérifiées et actualisées par auteurs

Village	Siga	Béni Ghanem	Tadmaya
Equipement	École primaire Mosquée Mossala Stade Salle de soin Salle de culture Des hangars à divers usage.	Annexe APC. Antenne PTT. Salle polyvalente. Groupe scolaire. Salle de soins. Mosquée	Une mosquée Une école primaire Une annexe d'APC et des locaux commerciaux Une salle de soin Une agence P.T.T Une maison de jeune

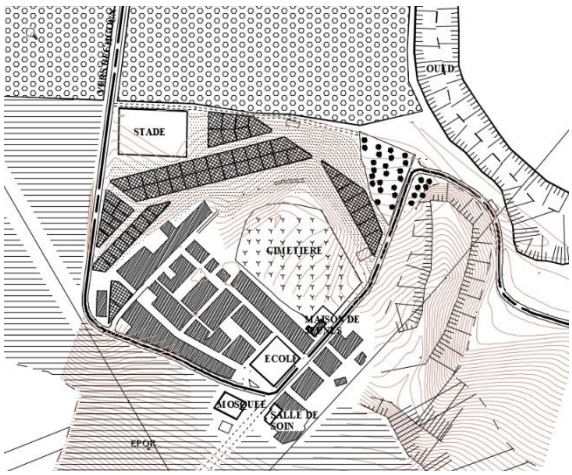
Tableau 14 : Liste des équipements leurs répartitions dans chaque village
Source : Pos de Siga2012, Tadmaya2008 et Béni Ghanem2010 données vérifiées et actualisées par auteurs



Carte 09 : Plan du village Tadmaya
Source : PosTadmaya2008



Carte 08 : Plan du village Béni Ghanem
Source : Pos de Béni Ghanem2010



Carte 10 : Plan du village Siga
Source : Pos de Siga2012

Les trois villages postcoloniaux de notre zone d'intervention sont de petits taille, structurés en trame régulière et organisés en îlots rectangulaires.
Le bâti dans sa totalité est en bonne état mais sans style architectural, avec un gabarit entre R.D.C - R+2 et des toitures plates. Cependant le réseau des voiries est inachevé.
Nous signalons que le village de Siga n'est pas alimenté en Gaz de ville.
Au sein des trois villages nous constatons un déficit d'équipement de proximité et d'espace de loisir et détente.

3.4.1 Evaluation SWOT

Interne	Force	Faiblesse
	Bâti en bon état Un tissu urbain nouveau avec les nouveaux projets et lotissements finis autre en cours de construction.	Site sous équipé. Déséquilibre de l'organisation spatiale. Manque d'infrastructure. Un site bloqué en raison des terrains agricoles. Réseau voirie mal aménagé (aspect inachevé).
Externe	Opportunité	Menace
	Développement économique et social	Défigure le paysage urbain

Tableau 15 : évaluation SWOT du système typomorphologie. **Source** : Auteurs

3.5 Système environnemental

3.5.1 Analyse des risques

3.5.1.1 Les risques naturels

Notre zone d'étude est menacée par des risques naturels et artificiels, les risques naturels sont liés principalement au risque d'inondation d'oued Tafna ou il faut respecter une servitude 50m, et au séisme ; puisque la wilaya de Ain Temouchent appartient à la zone sismique 2, pour ce là un règlement parasismique a été établi en 1999 après le séisme de 1999(magnitude 5.7). Trois principales failles actives sont déterminées dans Ain Temouchent : Faille de StahZilzila (F1), Faille de Djebel Djaddara(F2), Faille de la Sebkha Sud (Faille de l'Ouest de la Mleta F3). La plus proche de notre zone d'étude est celle de StahZilzila qui est localisée le long de la côte au Sud de Beni Saf, près de Souk Etnine (Oulhaça), est une faille supposée active, avec une longueur entre 10 et 21 km.

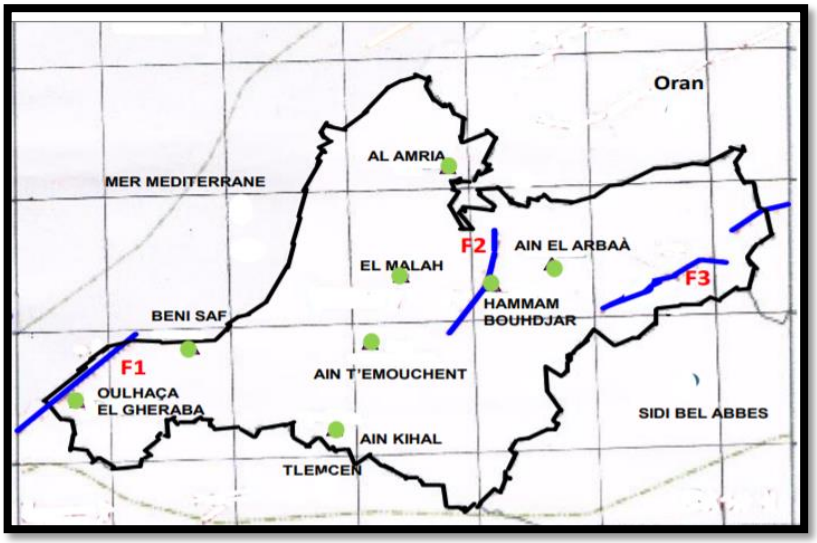


Figure 33 : Carte des zones de séismicité en Algérie

Source : http://www.structureparasismic.com

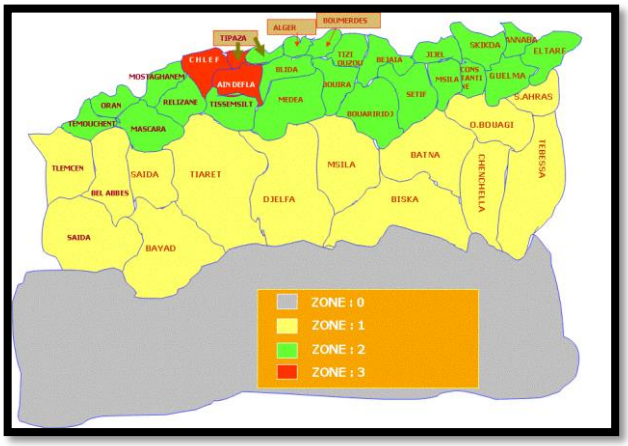


Figure 32 : Carte des failles active à Ain Temouchent

Source : https://docplayer.fr

3.5.1.2 Les risques artificiels

Concernant les risques artificiels, la ligne électrique moyenne tension est le risque principal qui menace notre corpus d'étude. Elle traverse deux agglomération Tadmaya et Siga, dans cette dernière la servitude n'est pas respecté. Nous citons aussi les risques artificiels liés aux routes : la route nationale 22 et le chemin de la wilaya 01, ce qui implique une servitude dans une zone rurale de 8m de part et d'autre de l'axe de la route.



Figure 34 : Ligne électrique MT au niveau du village Siga

Source : Auteurs le 04/02/2019



Figure 35 : RN22 au niveau du village Béni Ghanem

Source : Auteur le 04/02/2019

3.5.1.3 Les risques qui menace les sites archéologiques



Figure 36 : Mausolée de Syphax
Source : Auteur le 26/09/2018

- **Le vieillissement :** les sites archéologiques datent de 300ans avant J.-C. ce qui cause dans le temps une dégradation voire même destruction des monuments historiques[5].

- **Le vandalisme :** Les sites archéologiques ont subi des actions destructrices à travers l'histoire aussi bien en temps de guerre qu'en temps de paix. Le mausolée de Syphax était un tumulus de pierres quand il était découvert la premiere fois suite au vandalisme.



Figure 38 : le mausolée de Syphax détruit volontairement en 105 avant J.-C.
Source : OGEBC Ain Temouchent

- **Le pillage :** Le Mausolée a subi une profanation en 2004 et 2014 lorsque des individus, armées de pics,



Figure 37 : profanation de l'hypogé du mausolée de Syphax 2004
Source : OBEBC Ain Temouchent

s'acharnèrent sur le dallage et les caveaux à la recherche d'une chambre secrète. Leurs dégâts sont considérables car pouvant nuire à la stabilité du monument. Une réaction énergique de la société civile et des médias a amené les autorités compétentes à accélérer la procédure de classement et assurer son gardiennage comme phase préliminaire en attendant des mesures effectives de prise en charge et de réhabilitation.

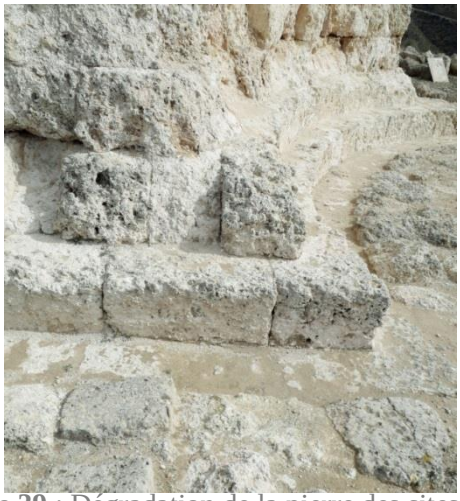


Figure 39 : Dégradation de la pierre des sites archéologiques
Source : Auteur le 26/09/2018

- **Qualité et dégradation de l'environnement :** Les gaz polluants sont à l'origine des conséquences perverses dues aux processus complexes des réactions chimiques et bactériologiques qui se produisent à l'intérieur et en surface des matériaux désignées sous le terme de ≪ maladies de la pierre ».

- **L'urbanisation :** Le site archéologique de Siga a connu une extension urbaine à ses alentours. Une projection des logements sociaux et d'infrastructure pour améliorer le cadre de vie des habitants.

[5] PPMVSA 2014

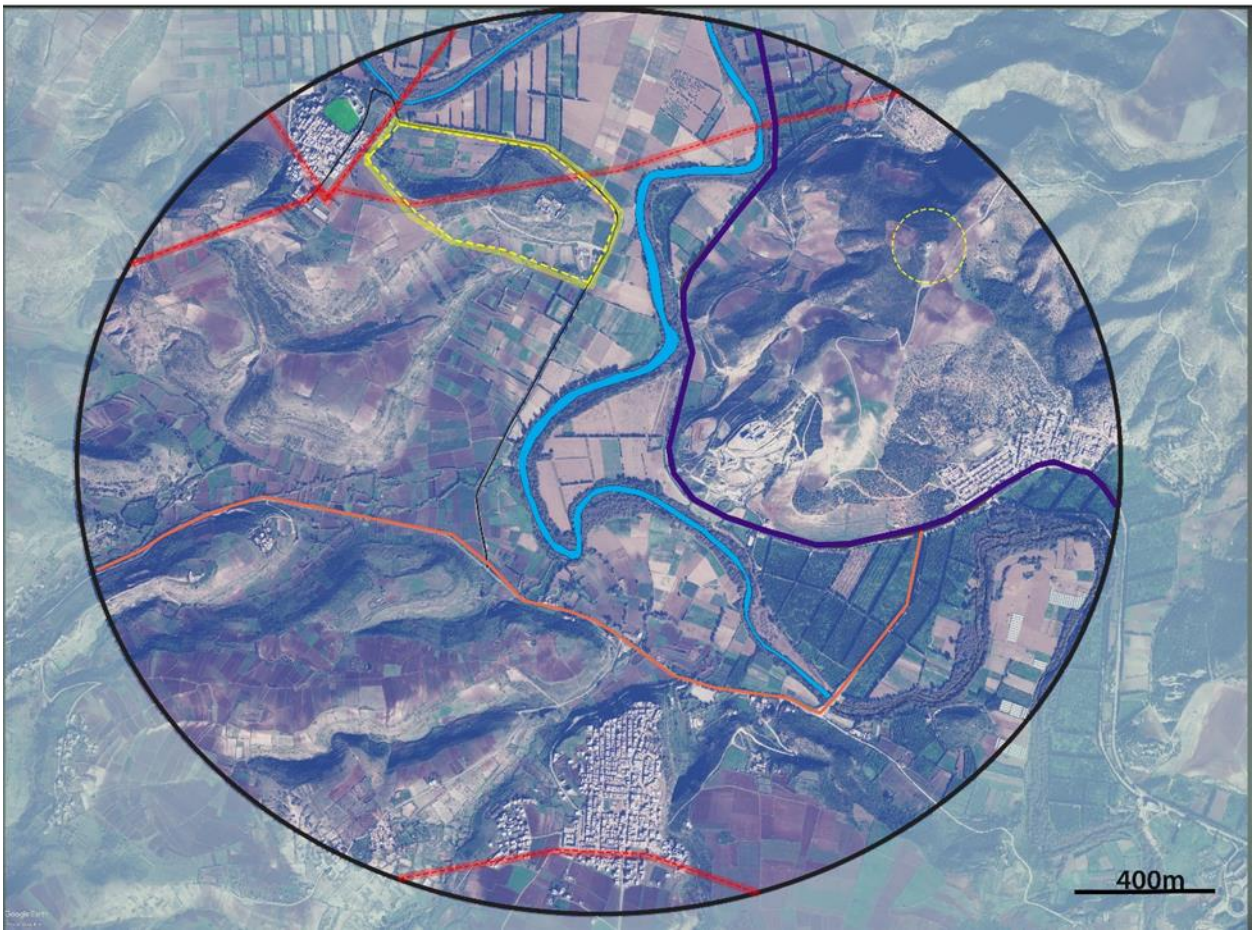


Carte 11 : Urbanisation des alentours de site archéologique de Siga. **Source :** Google earth traité par auteur



Carte 12 : Cultivation des terres à proximité du mausolée
Source : Google earth traité par auteur

Le mausolée de Syphax est aussi menacé par des paysans qui cultivent les terres situées à proximité de ce monument.



Carte 13 : Plan des risques qui menacent notre zone d'étude
Source : Google earth traité par l'auteur

Légende : Servitude de la ligne MT 30m

Servitude de route nationale 8m

Servitude de chemin du Wilaya 8m

Servitude de Oued Tafna 50m

Zone de recule non aedificandi pour visibilité de site archéologique L=20m

Limite de périmètre juridique de visibilité du mausolée de Syphax Rayon 200m

3.5.2 Lecture paysagère

Elle vise à tirer les caractéristiques principales qui forment les paysages de notre corpus d'étude, et de détecter les repères qui le marquent plus.

Nous choisissons trois stations de prise de photos : st1 : mausolée, st2 : site de Siga, st3 : village de Tadmaya. Ce choix est par rapport aux vues dominantes qu'offrent ces stations.

3.5.2.1 Station 01 : Le mausolée royal Syphax

Ce paysage possède des caractéristiques très marquantes, et diversifié. Nous citons : horizontalité, l'harmonie, couleur naturel : vert de la couverture végétal et le bleu du ciel et de la mer. Cependant l'architecture de l'hôtel projeté à agresser le paysage naturel.



Figure 40 : village de Béni Ghanem
Source : Auteur le 26/09/2018



Figure 41 : Village de Tadmaya
Source : Auteur le 26/09/2018



Figure 42 : Vue sur la mer et l'ile de Rachegoun
Source : Auteur le 26/09/2018



Figure 43 : Un hôtel en cour de construction
Source : Auteur le 26/09/2018

Les villages : Bénis Ghenam et Tadmaya sont très minéral, sans aucune intégration avec les paysages naturels. La ceinture végétale est encore visible mais vulnérable.

3.5.2.2 Station 2 : Le site archéologique de Siga

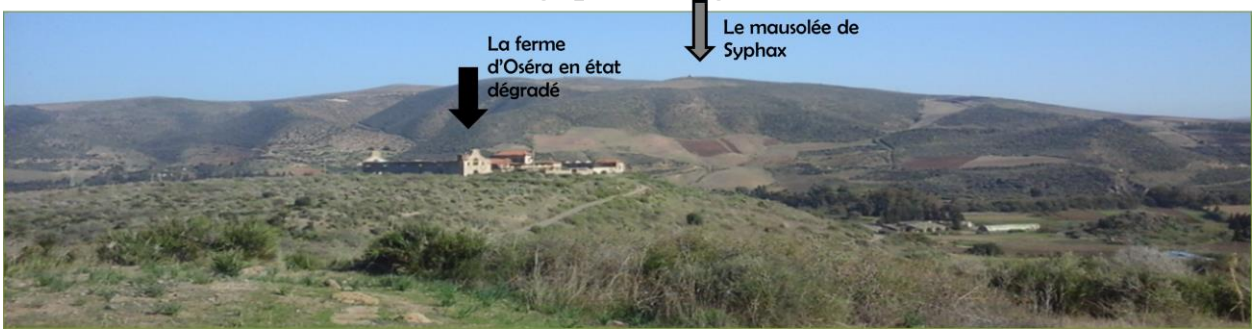


Figure 44 : Site archéologique de Siga et le mausolée de Syphax
Source : Auteur le 26/09/2018

A partir le site archéologique, nous pouvons voir le mausolée de Syphax comme repère principal de notre zone d'étude, et l'hôtel qui gâche toujours le paysage naturel.



Figure 45 : Terres agricoles de la plaine de Tafna
Source : Auteur le 26/09/2018

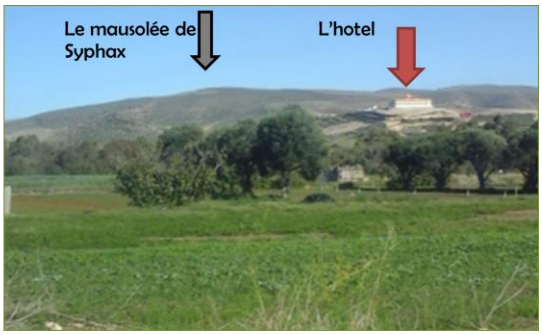


Figure 46 : Vue sur l'hôtel à partir le site archéologique Siga
Source : Auteur le 26/09/2018

Un contexte agricole intensif forme une mosaïque de cultures qui vibre au rythme des saisons, et une vue paysagère plus proche sur la plage de Rachgoun.

3.5.2.3 Station 3 : village Tadmaya

Le mausolée, ferme d'Oséra, l'hôtel sont les points de repère de notre zone d'étude, cependant le mausolée et la ferme sont en état dégradé.
Le lit d'Oued Tafna est marqué par des arbres de grandes tailles.



Figure 47 : Vue sur le ferme d'Oséra
Source : Auteur le 26/09/2018



Figure 48 : Vue sur l'hôtel à partir le village de Tadmaya
Source : Auteur le 26/09/2018

3.5.3 Evaluation SWOT

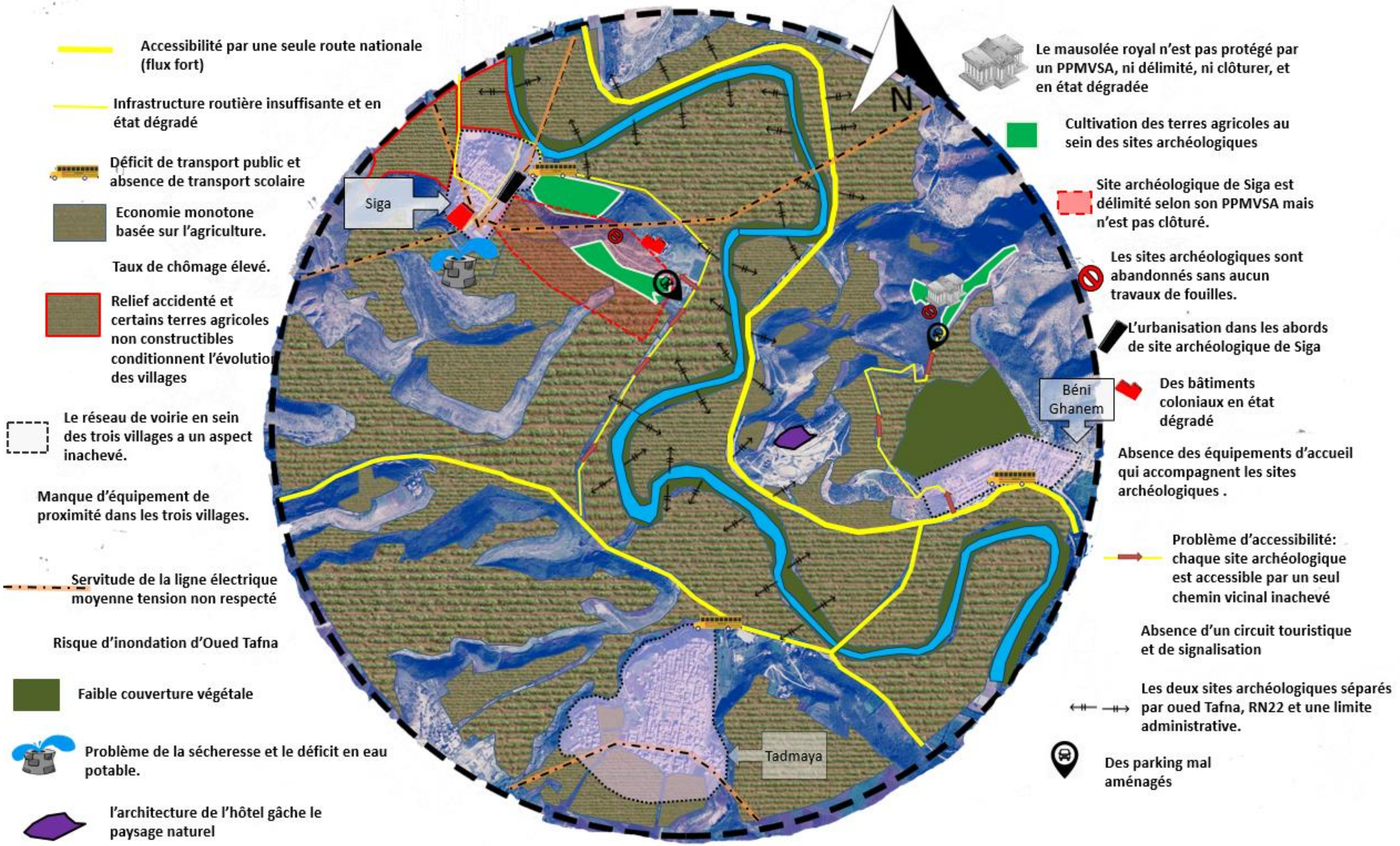
Interne	Force	Faiblesse
	L'existence de trois points d'appel Un relief et des paysages diversifie	Une banalisation progressive des abords du village L'évolution urbaine conditionnée par la topographie contraignante et réseau hydrographique. Faible couverture végétale
Externe	Opportunité	Menace
	Cree une identité au territoire Développement économique : tourisme Implantation d'une télécabine	Fragilisation de l'image des villages. Mauvaise intégration paysagère du village dans le territoire. Problème de la sécheresse et le déficit en eau potable. Risque de séisme. Risque d'électrification au niveau du village de Siga. Destruction du mausolée de Syphax. Urbanisation sur le Site archéologique de Siga.

Tableau 16 : évaluation SWOT du système environnemental. **Source** : Auteurs

3.5.4 Synthèse

Notre zone d'étude a des caractéristiques paysagères frappantes qui constituent un potentiel à exploiter, cependant l'enjeu aujourd'hui pour ce territoire est de renouer avec son identité. Consciente de la valeur de son patrimoine et environnemental, sa problématique est d'imaginer son avenir, son évolution en préservant son intégrité et en s'appropriant les principes de développement durable.

- Afin de faciliter au lecteur la compréhension des problèmes et les dangers que menacent notre corpus d'étude, nous avons synthétisé les analyses des systèmes précédents dans un seul schéma de diagnostic territorial général.



DIAGNOSTIC TERRITORIAL

4. La problématique spécifique

Les problèmes principaux sont ceux qui menacent les sites archéologiques directement ou indirectement, nous citons les actes de pillage et le vandalisme, l'urbanisation et la cultivation des terres sur les sites archéologiques. Ainsi que des contraintes physiques et naturelles tel que la ligne moyenne tension qui traverse le site de Siga et le risque d'inondation d'Oued Tafna.
Afin de saisir mieux ces problèmes et leur relation avec les sites archéologiques, nous posons les questions suivantes qui sont en interaction entre les cinq systèmes composant notre territoire d'étude.

- **Système archéologique**

Comment mettre en lumière les valeurs intrinsèques des sites archéologiques, et créer une valeur économique ?
Comment préserver les sites archéologiques des actes de pillage et de l'extension des villages ?

- **Système géographique**

Comment relier les deux sites archéologiques séparés par Oued Tafna ?

- **Système socio-économique**

Comment faire de la valorisation des sites archéologiques un impact de développement économique régional ?

- **Système typomorphologie**

Comment faire participer les sites archéologiques dans l'aménagement territoriale et le développement local pour créer un pôle attractif et compétitif ?
Peut-on créer un équilibre entre Béni Saf et Oulhaça à travers les sites archéologiques ?

- **Système environnemental**

Comment intégrer un projet architectural dans un paysage naturel sensible ?

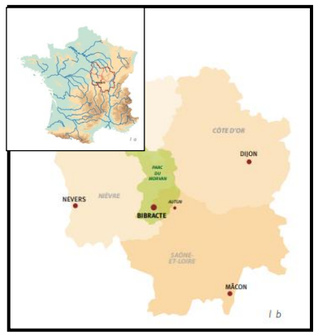
5. Approche thématique

L'objectif de l'approche thématique est de prospecter des expériences renfermant des caractéristiques qui se rapprochent de notre cas d'étude afin de comparer des stratégies d'intervention et construire la stratégie adéquate à notre cas d'étude.

5.1 Critère de choix

- Problématique similaire ;
- Echelle qui convient au cas d'étude ;
- Pertinence d'intervention ;

Pour plus de détails veuillez consulter l'annexe.

5.2 Exemples	Situation	Atouts	Contraintes	Stratégie d'intervention
Bibracte	Le sommet du Mont Beuvry, au cœur du Parc naturel régional du Morvan, France 	Paysage naturel Situation stratégique Site archéologique de grande valeur historique et culturel Un pôle régional touristique	Territoire rural. L'éclatement du site. Déficit d'équipement et de service. La faiblesse des flux touristiques. Economie rurale : élevage. Monuments exposés aux intempéries et aux dégradations.	Appuyer sur les deux dimensions du site pour sa valorisation : - la dimension archéologique : mise à jour d'un oppidum celtique emblématique. - la dimension paysagère : site naturel presque entièrement boisé, au pouvoir attractif bien vivace.
Dougga	 Tunisie	Paysage naturel Site archéologique de grande valeur historique et culturel Inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO	Territoire rural. Déficit d'équipement et de service. La faiblesse des flux touristiques. Economie rurale : élevage, culture... Monuments exposés aux dégradations Accessibilité au site difficile.	Actions sur le site archéologique seulement : Amélioration de la circulation et cheminement sur le site. Mise en œuvre de panneaux de signalétique et balisage. Restauration et restitution des vestiges archéologiques.
Tipaza	Ouest de Tipaza 	Situation à proximité de la mer. Des vestiges archéologiques très importantes Inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO	Site archéologique exposé à la dégradation.	La création d'un centre d'accueil et d'information au Mausolée avec des aires de stationnement. Elaboration d'un PPMVSA pour la protection du site. La promotion du tourisme culturel. Création en cours d'un Centre National de Restauration des Biens Culturels Protégés. Etablissement d'un circuit touristique avec la signalisation.

5.3 Exemples des circuits touristiques

5.3.1 Définition de circuit touristique

Une route ou un circuit touristique se définit comme un trajet en boucle à suivre pour atteindre une destination en passant par des sites touristiques ouverts aux visiteurs le long d'un chemin pittoresque, où des services sont disponibles. Contrairement à un parcours touristique ou le point de départ et d'arrivé se font à deux points différents.

5.3.2 Les principes de circuit touristique

1-Identification de circuit pour passer par les monuments et les points d'intérêt
2-Matérialisation de circuit : se fait par une signalisation touristique
3-Action de valorisation de patrimoine : par la restauration et la réhabilitation
4-Services pour les touristes : Aménagement et équipement des haltes et des points de départ et d'arrivée des touristes.

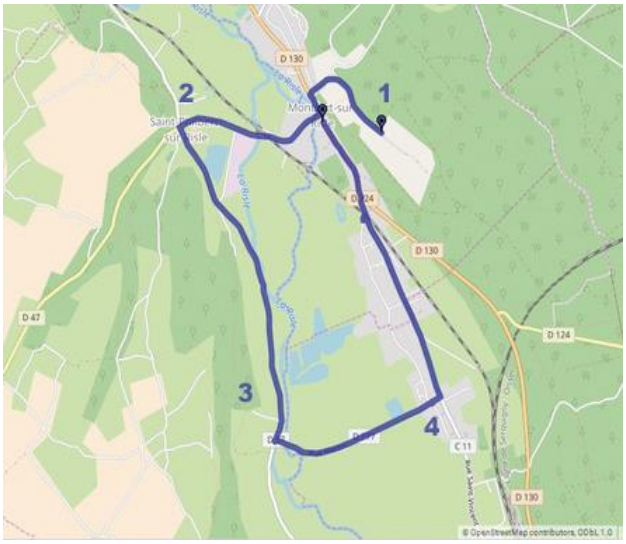


Figure 49 : Circuit touristique de l'Héritage Médiéval
Source : https://www.tourisme-pontaudemer-rislenormande.com



Figure 50 : Parcours touristique de Montmartre
Source : https://slideplayer.fr/

5.3 Synthèse Générale

D'après les exemples thématiques traités nous faisons la différence entre de types d'intervention ; une intervention par l'intégration de site archéologique dans l'aménagement de tout le territoire, et une intervention qui se limite à l'aménagement des abords de site et la restauration de ses vestiges.

Exemples thématiques	Site intégré dans une politique d'aménagement territorial : site de Bibracte	Site non intégré dans une politique d'aménagement territorial : site de Dougga
Conséquences	Un site plus attractif et compétitif. Considéré comme une ressource économique durable	Un site moins attractif. L'élimination du risque d'un tourisme de masse. Un site abandonné.

6. Stratégie d'intervention

La stratégie d'intervention est la synthèse de différentes analyses des instruments de territoire d'intervention, des hypothèse proposées déjà et des exemples thématiques, élaborer dans le but résoudre des problèmes du territoire étudie, et pour protéger et valoriser les deux sites archéologiques. Dans ce cadre nous proposons deux scénarios et un troisième de combinaison retenu. Ces scénarios ont une même vision stratégique (objectif principal) et les même sous objectifs représentés comme axes stratégiques, seulement les actions d'intervention qui se changent ce qui permettre d'atteindre l'objectif principal de différentes manières.

6.1 Vision stratégique

- Mettre en lumière un territoire patrimonial attractif et compétitif ;
- Créer une référence de l'histoire numide ;

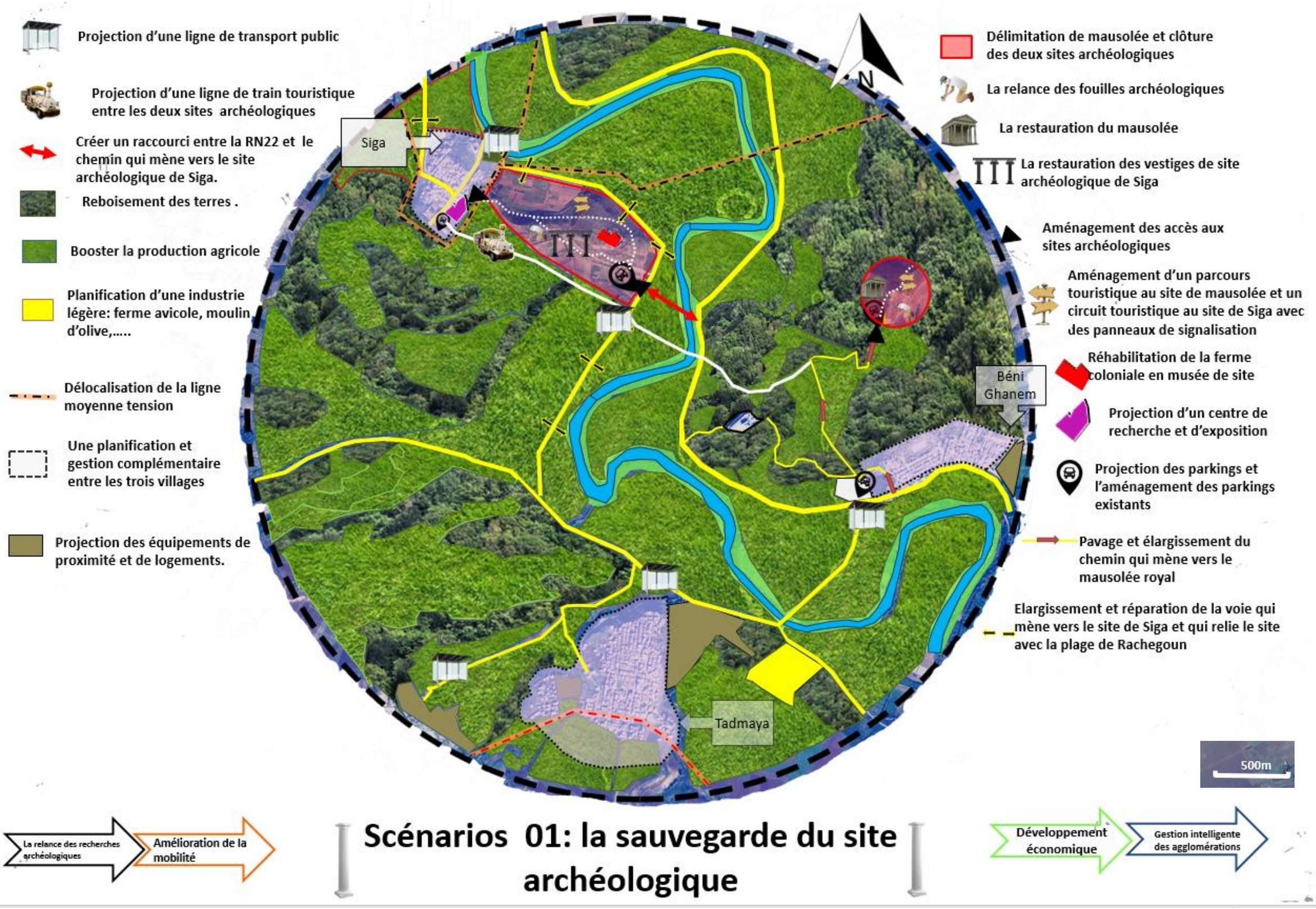
6.2 Axes stratégiques

- La relance de la recherche en archéologie ;
- Promouvoir le tourisme ;
- Gestion intelligente des agglomérations ;
- Amélioration de la mobilité ;

6.3 Scénario 1 : La sauvegarde du site archéologique

6.3.1 Principe de scénario

Il s'agit donc, de donner la priorité à la préservation des deux sites archéologiques par une intervention limitée à l'échelle des dangers qui menacent ces sites. Cette intervention consiste principalement à améliorer la sécurité des vestiges, leur protection, et leur mise en valeur dans le but de relancer la recherche archéologique en adaptant le site à accueillir des fouilles, pour recréer l'histoire numide et pour créer une identité au territoire étudié. Cependant la mise en valeur d'un site archéologique peut-on être durablement rentable et attractif ?



La relance des recherches archéologiques → Amélioration de la mobilité

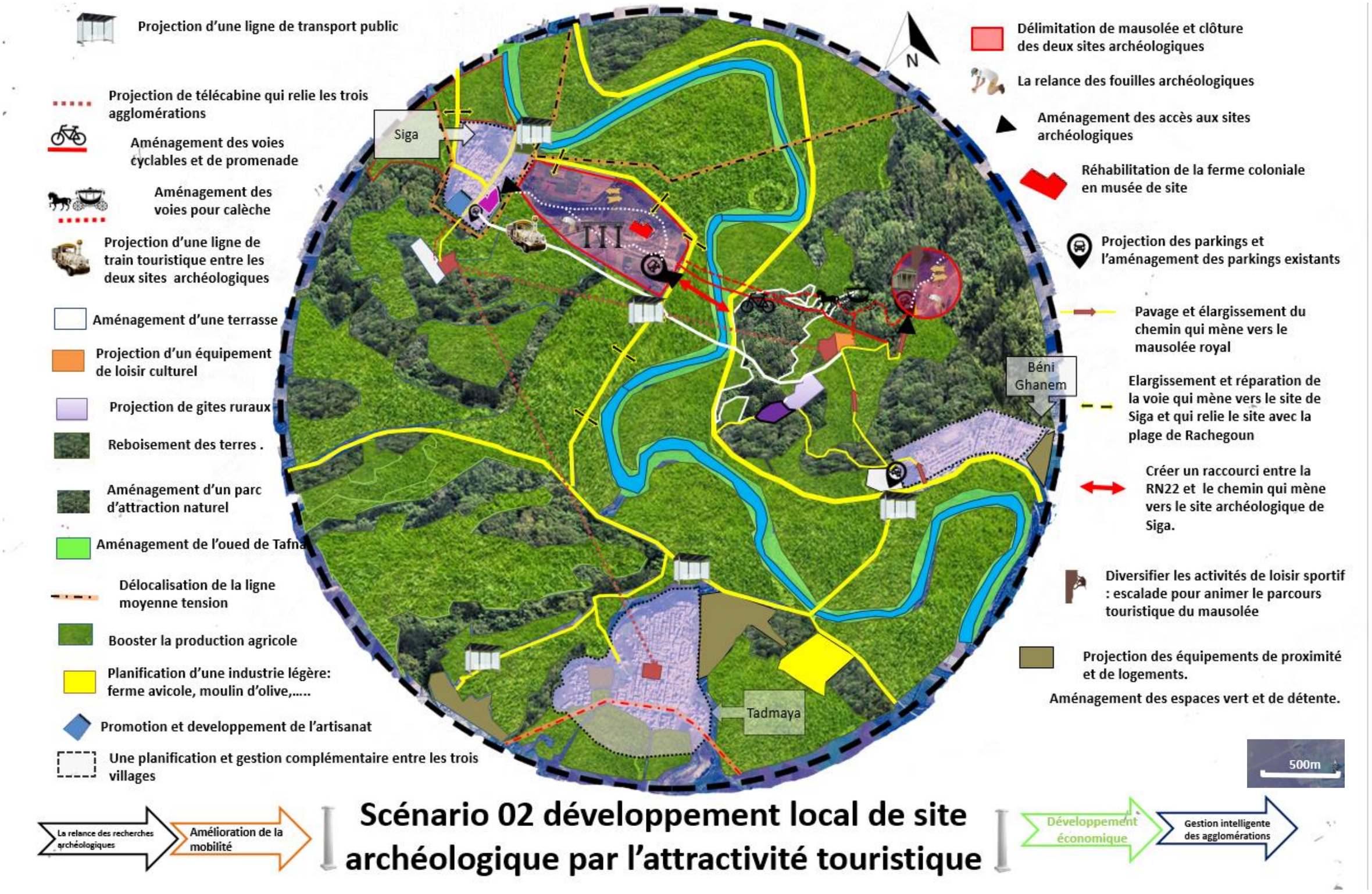
Scénarios 01: la sauvegarde du site archéologique

Développement économique → Gestion intelligente des agglomérations

6.4 Scénario 2 : Développement local de site archéologique par l'attractivité touristique

6.4.1 Principe de Scénario

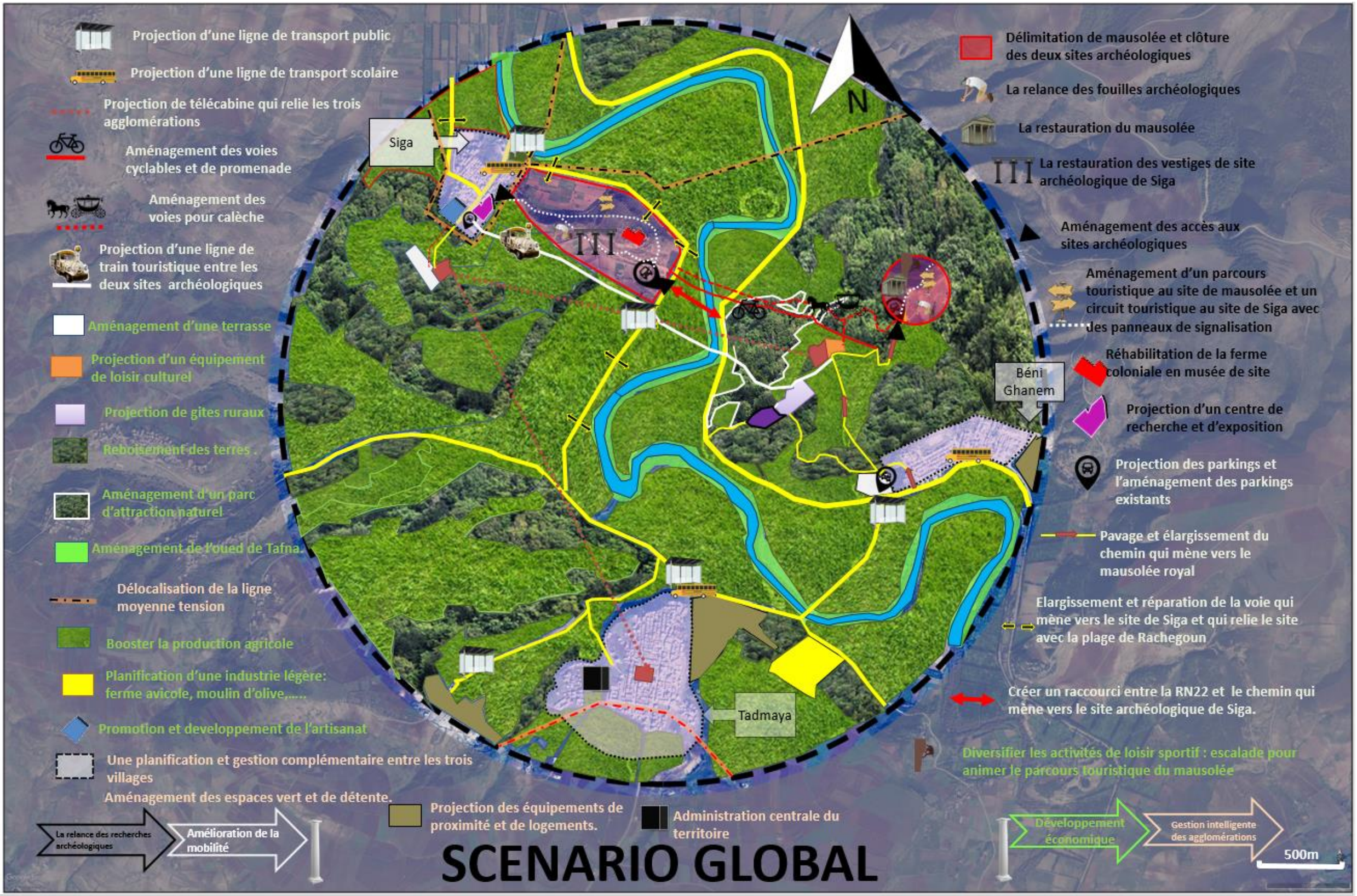
En supposant que les sites archéologiques ne sont pas assez rentables et attractifs surtout en Algérie, nous proposons une intervention globale sur tout le territoire. Elle comprend trois piliers principaux ; la diversification économique, basée sur la promotion de tourisme comme levier de développement économique des territoires, deuxièmes l'amélioration de la qualité de vie des habitants locaux, et finalement la préservation de patrimoine archéologique. Mais l'amélioration de l'attractivité d'un territoire comme Siga saturé de potentiel ne va pas-t-il créer un tourisme de masse qui a des effets néfastes sur les ressources naturelles, ainsi qu'une saturation des sites archéologiques qui peut engendrer une dégradation des vestiges archéologiques ?


Projection d'une ligne de transport public
Projection de télécabine qui relie les trois agglomérations
Aménagement des voies cyclables et de promenade
Aménagement des voies pour calèche
Projection d'une ligne de train touristique entre les deux sites archéologiques
Aménagement d'une terrasse
Projection d'un équipement de loisir culturel
Projection de gites ruraux
Reboisement des terres .
Aménagement d'un parc d'attraction naturel
Aménagement de l'oued de Tafna
Délocalisation de la ligne moyenne tension
Booster la production agricole
Planification d'une industrie légère: ferme avicole, moulin d'olive,.....
Promotion et developpement de l'artisanat
Une planification et gestion complémentaire entre les trois villages
Siga
Béni Ghanem
Tadmaya
N
Délimitation de mausolée et clôture des deux sites archéologiques
La relance des fouilles archéologiques
Aménagement des accès aux sites archéologiques
Réhabilitation de la ferme coloniale en musée de site
Projection des parkings et l'aménagement des parkings existants
Pavage et élargissement du chemin qui mène vers le mausolée royal
Elargissement et réparation de la voie qui mène vers le site de Siga et qui relie le site avec la plage de Rachegoun
Créer un raccourci entre la RN22 et le chemin qui mène vers le site archéologique de Siga.
Diversifier les activités de loisir sportif : escalade pour animer le parcours touristique du mausolée
Projection des équipements de proximité et de logements.
Aménagement des espaces vert et de détente.
500m
La relance des recherches archéologiques
Amélioration de la mobilité
Scénario 02 développement local de site archéologique par l'attractivité touristique
Développement économique
Gestion intelligente des agglomérations

6.5 Scénario global : La gestion durable et multifonctionnelle d'un territoire rural

6.5.1Principe de Scénario

Ce scénario est la combinaison des deux scénarios précédents, nous gardons que les actions d'intervention qui ont un impact positif sur notre zone d'étude. A ce stade, il est incontournable d'intégrer la notion du développement et de la gestion durable, d'abords pour faire face aux effets néfastes que peut engendrer la surfréquentation de site. Ensuite, Vue que le corpus d'étude appartient à deux départements administratifs, la gestion durable va intervenir pour mettre en œuvre une bonne gouvernance. Et finalement La notion de durabilité nous permet d'exploiter les énergies renouvelables du territoire pour conserver les ressources naturelles.


Projection d'une ligne de transport public
Projection d'une ligne de transport scolaire
Projection de télécabine qui relie les trois agglomérations
Aménagement des voies cyclables et de promenade
Aménagement des voies pour calèche
Projection d'une ligne de train touristique entre les deux sites archéologiques
Aménagement d'une terrasse
Projection d'un équipement de loisir culturel
Projection de gites ruraux
Reboisement des terres .
Aménagement d'un parc d'attraction naturel
Aménagement de l'oued de Tafna.
Délocalisation de la ligne moyenne tension
Booster la production agricole
Planification d'une industrie légère: ferme avicole, moulin d'olive,.....
Promotion et developpement de l'artisanat
Une planification et gestion complémentaire entre les trois villages
Aménagement des espaces vert et de détente.
Siga
N
Béni Ghanem
Tadmaya
Délimitation de mausolée et clôture des deux sites archéologiques
La relance des fouilles archéologiques
La restauration du mausolée
La restauration des vestiges de site archéologique de Siga
Aménagement des accès aux sites archéologiques
Aménagement d'un parcours touristique au site de mausolée et un circuit touristique au site de Siga avec des panneaux de signalisation
Réhabilitation de la ferme coloniale en musée de site
Projection d'un centre de recherche et d'exposition
Projection des parkings et l'aménagement des parkings existants
Pavage et élargissement du chemin qui mène vers le mausolée royal
Elargissement et réparation de la voie qui mène vers le site de Siga et qui relie le site avec la plage de Rachegoun
Créer un raccourci entre la RN22 et le chemin qui mène vers le site archéologique de Siga.
Diversifier les activités de loisir sportif : escalade pour animer le parcours touristique du mausolée
Projection des équipements de proximité et de logements.
Administration centrale du territoire
La relance des recherches archéologiques
Amélioration de la mobilité
Développement économique
Gestion intelligente des agglomérations
500m
SCENARIO GLOBAL

7. Programme de base

Suite à notre stratégie d'intervention et pour répondre au problématique, nous programmons des fonctions adéquates, principalement d'ordre culturelles et loisirs. Par cela nous visons à transformer le territoire étudié d'une zone abandonnée et marginalisée à un endroit attractif et compétitif à l'échelle nationale. Nous répondons donc aux questions génératrices de tout programme architecturale.

7.1 Pour qui ?

7.1.1 Les usagers

Ce sont les personnes pour qui le service est conçu. Dans notre cas il s'agit des chercheurs de tous types : professionnel (archéologue, architecte, historien, …), étudiants et écoliers, ainsi que les habitants locaux, les touristes, les promeneurs et les visiteurs occasionnels.

7.1.2 Les utilisateurs

Les personnes responsables de la gestion et de l'entretient des services proposés.

7.2 Pourquoi ?

- Renforcer l'attractivité touristique pour un développement territoriale durable.
- Relancer la recherche archéologique et animer des activités culturelles.
- Mettre les collections archéologiques à la disposition du grand public.
- Maintien de la population local.
- L'amélioration de la qualité de vie local.
- Développement économique local et de toute la wilaya de Ain Temouchent.

7.3 Comment ?

Suivant la stratégie d'intervention et en se basant sur la grille d'équipements en ce qui concerne les équipements de proximités, nous proposons les fonctions suivantes :

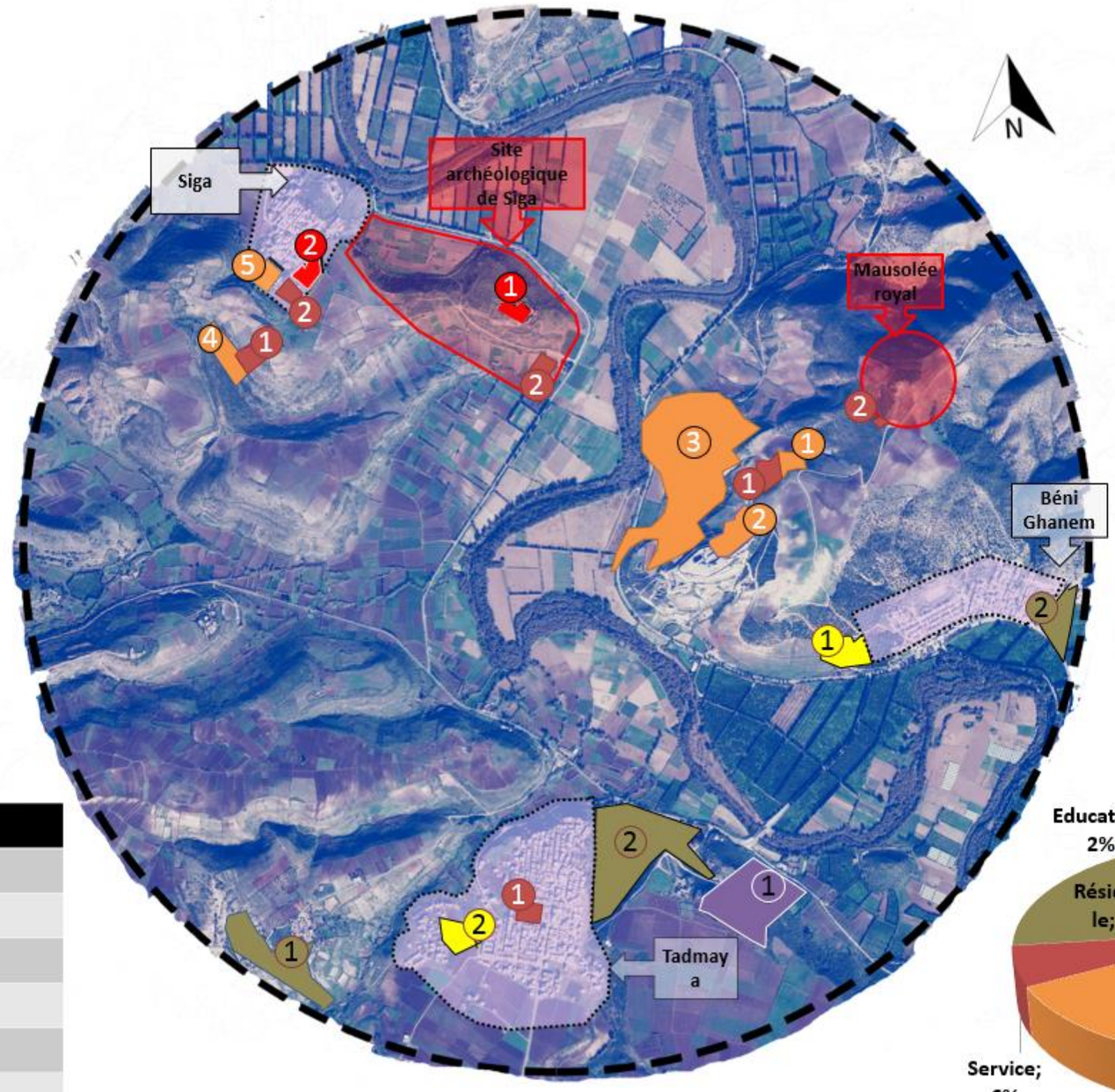
- **Fonction principale** : pour répondre à l'objectif principal, la fonction culturelle et loisir culturelle est indispensable, puisque les sites archéologiques sont abandonnés, en état dégradés et menacés non seulement par des actes de pillages et le climat mais par les habitants locaux qui ne sont pas conscients de l'importance de ce patrimoine, et ils prennent en priorité l'amélioration de leur qualité de vie sur la préservation des vestiges archéologiques. A partir de là nous proposons **des fonctions secondaires** qui participe au développement local : fonction résidentielle, de production, de service, et la fonction éducative.

Fonctions principales:

- Culturelle
- Loisir et détente

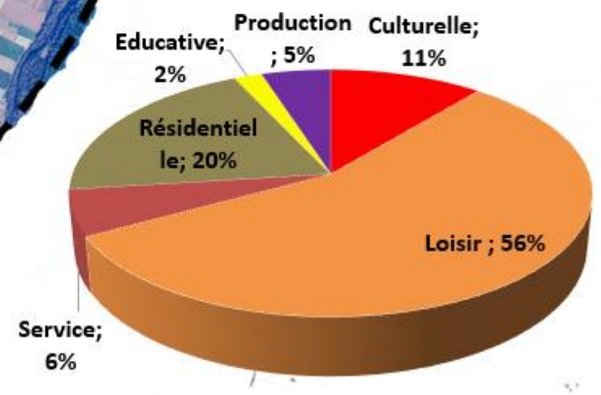
Fonctions secondaires:

- Service
- Production
- Résidentielle
- Educative



1. Musée de site
2. Un centre de recherche et d'exposition archéologique
1. Un centre de loisir culturel et sportif
2. Gites ruraux
3. Parc d'attraction naturel
4. Terrasse aménagée
5. Centre d'artisanat et d'exposition de produits locaux
1. Station télécabine
2. Parking
1. Cem et salle de lecture
2. Complexe scolaire
1. Complexe de production : production alimentaire, moulin d'olive, Battoir, ferme avicole
1. Logement individuel
2. Logement semi collectif

Fonctions	Superficie	Ratio
Culturelle	22600m²	11%
Loisir	117000m²	56%
Service	12400m²	6%
Résidentiel	42000m²	20%
Educative	4000m²	2%
Production	11000m²	5%



Programme de base

500m

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté brièvement la ville choisie, pour ensuite entamer directement d'analyse de notre territoire d'étude, à partir laquelle nous avons fait sortir les problèmes spécifiques. Afin de trouver des solutions adéquates à la problématique nous avons étudié plusieurs exemples thématiques. Pour arriver enfin à l'élaboration de deux scénarios et un troisième global et le concrétiser par une programmation de base avant de passer à notre intervention architecturale.

Chapitre 03 : approche conceptuelle du projet

« Pour qu'une œuvre d'architecture soit belle, il faut que tous les éléments possèdent une justesse de situation, de dimensions, de formes et de couleurs ». Antoni Gaudi

Corpus d'étude :

D'une part nous étudions à une échelle restreinte du territoire le village de Siga et son site archéologique afin d'identifier les composantes de notre projet architectural et de son environnement. D'autre part nous cadrons notre recherche sur le thème d'un centre de recherche et d'exposition archéologique pour élaborer un programme spécifique.

Objectifs de chapitre :

- Choisir l'assiette du projet architectural ;
- Maitriser les contraintes et les potentialités du site ;
- Déterminer les principes d'intégration de notre projet dans le village et la nature ;
- Définir la forme architecturale du projet ;
- Elaborer un programme détaillé pour répondre aux besoins des sites archéologiques ;

Note méthodologique :

- Etude critique des exemples thématiques sur les centres de recherche et d'exposition archéologique ;
- Analyse pittoresque et une analyse du site choisi ;
- Elaboration d'une stratégie d'intervention spécifique ;
- Exploiter les données précédentes dans le processus de conception architectural ;
- Déterminer l'échelle d'appartenance et de rayonnement ainsi que les usagers du projet pour pouvoir définir les activités et les fonctions à projeter ;

Introduction

L'intégration d'un projet architectural dans un milieu rural est une démarche complexe, qui nous a fallu d'étudier tous les niveaux d'intégration : formel, fonctionnel, structurel, et architectural. Pour ce là dans ce chapitre nous allons d'abord analyser les différents exemples thématiques et l'assiette d'intervention, ensuite élaborer le programme de base et le détailler, pour arriver à la fin à une réponse architecturale de qualité.

1.1 Analyse thématique des musées et des centres de recherche archéologique

L'objectif de l'analyse thématique est de trouver des solutions applicables dans notre cas et des sources d'inspirations pour la programmation et la conception architecturale, pour cela les exemples analysés doivent répondent aux critères suivants :

- La proximité à la mer ;
- La proximité à un site archéologique ;
- L'intégration avec la nature ;
- Le programme doit contenir des fonctions liées à l'archéologie : recherche, exposition, stockage ;

Les exemples choisis peuvent être classer selon deux catégories ceux situés dans un milieu rural et ceux situés dans un milieu urbain afin d'assurer une analyse fonctionnelle enrichissante.

1.2 Tableau comparatif des exemples thématique

Projet architectural		Illustration	Aspect formel	Aspect fonctionnel	Aspect structurel	Aspect architectural
Exemples situés dans un milieu urbain	Musée de Cirta – Constantine Algérie		Forme géométrique simple intégré avec le tissu colonial	La séparation verticale entre des espaces d'exposition et de recherche, et par la projection de deux accès.	Structure en béton armé Matériaux : béton, brique, verre.	Style classique inspiré de l'antiquité
	Musée d'Arles Antique - France		Forme géométrique inspiré des trois fonctions principales du musée	La séparation du circuit des chercheurs de celui des visiteurs par la projection de deux accès.	Structure en béton armé Matériaux : béton, brique, verre.	Style contemporain avec l'utilisation des différente couleur
Exemples situés dans un milieu rural	Musée de Moesgård - Danemark		Forme rectangulaire intégré au relief de site	Hall central comme noyau fonctionnel autour des salles d'exposition de différente thématique	Matériaux : le verre et le bois	Style moderne avec un transparence entre l'intérieur et l'extérieur
	Centre culturel de Teotitlán Del Valle - Mexique		Forme composé deux volumes rectangulaires distincts	Séparation verticale entre fonction principale et fonction secondaire, et une disposition axiale des fonctions : recherche, conservation, exposition	Matériaux : béton bois brique et l'argile	Utilisation des martiaux locaux et couleur pour intégrer à l'environnement
	Archeopark Pavlov – La République de Tchèque		Projet totalement enterré, ses puits de lumière inspirés de vestiges archéologique.	Hall centrale multifonctionnel pour l'exposition et pour la recherche	Matériaux : béton, du bois de chêne et du verre	Bâtiment intégrer totalement au site fait un rappel au grotte

1.3 Synthèse comparative

1.3.1 Tableau comparatif des espaces et surfaces

Espace	Le musée de Cirta	Musée d'Arles Antique	Musée de Moesgård	Centre culturel de Teotitlán Del Valle	Archeopark Pavlov	Marge des surfaces
Réception	90m²	200m²	526m²	87m²	210m²	100-400
Boutique	31m²					
Administration	239m²	140m²			60m²	100-200
Cafétéria/restaurant		145m²	909m²			150-500
Exposition temporaire	332m²	300m²	2200	103m²	300m²	100-1000
Exposition permanente	610m²	2785m²	5200	168m²		300-2000
Exposition in situ					100m²	100-600
Salle polyvalente/salle de conférence		380m²	654m²	86m²		100-300
Cinéma					100m²	100m²
Bibliothèque / documentation	83m²	160m²	1316m²	215m²		80-200
Salle informatique/service éducatif		150m²		191m²	250m²	250-1000m²
Atelier pédagogique-ludique-		45m²				
Atelier de restauration	147m²	520m²		29m²		50-400m²
Laboratoire	47m²					
Stockage	240m²	975m²		128m²		200-800
Vestiaire	25m²	60m²				20-60m²

Résidence des visiteurs			701m²			701m²
Logt de fonction	60m²					60m²
Surveillance	39m²					40m²
Sanitaire	40m²	60m²	100m²	104m²	85m²	60-100
Unité de soin		40m²				40m²
Locaux technique	37m²	200m²		62m²	60m²	40-200
Totale	1200	2041	16000	915	1134	2611-9000m²

Tableau 16 : Synthèse comparative des surfaces et des espaces
Source : Etabli par l'auteur

1.4 les points retenus pour le cas de notre projet

1.4.1 Aspect formel

- Une forme intégrée dans la nature, partiellement enterré pour projeter des laboratoires au sous-sol et même temps profiter des vues panoramiques ;
- Construire le minimum de la surface possible, avec un gabarit qui dépasse pas R+1 ;

1.4.2 Aspect fonctionnel

- La projection de deux accès pour la séparation entre le circuit des chercheurs et des visiteurs ;
- Offrir une diversité d'exposition par l'aménagement de deux circuits thématiques et chronologique ;
- Aménagement d'une fenêtre archéologique pour valoriser les vestiges enterrés ;
- Opter pour un éclairage zénithal dans les espaces d'exposition ;

1.4.3 Aspect structurel

- Utilisation des matériaux locaux, et des énergies renouvelables ;

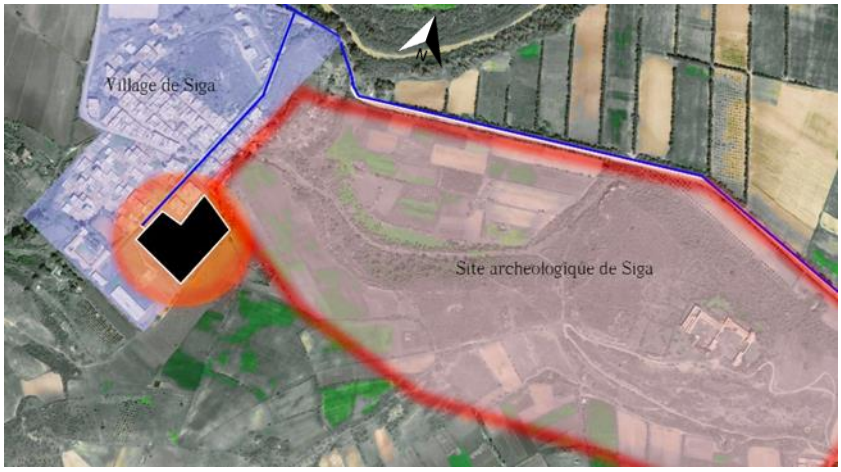
1.4.4 Aspect architectural

- L'ouverture sur l'extérieur sans menacer l'intimité des habitants, par des terrasses aménagées, et des baies vitrées ;

2.Le site d'intervention

2.1 Choix du site

Nous avons choisi cette assiette par rapport aux points suivants :



Carte 14 : situation de site d'intervention
Source : Etabli par l'auteur

- La proximité au site archéologique de Siga qui n'est pas encore fouillé : pour réduire le circuit des objets extraits ;
- La situation au sein d'un village : pour faire profiter les habitants des activités pédagogiques et de formation ;
- Des vues panoramiques sur la mer et l'ile de Rachegoun au nord et sur les sites archéologiques et la verdure des paysages naturels au sud ;



Figure 51 : Vue sur la mer depuis le terrain choisi
Auteurs 03/02/2019



Figure 52 : Vue sur les paysages naturels depuis le terrain
Auteurs 03/02/2019

- L'assiette est en pente ce qui permit l'intégration formel et fonctionnel du projet ;

2.2 Analyse Pittoresque

C'est une analyse de séquences visuelles et d'ambiances spatiales.

2.2.1 Le choix de l'itinéraire

Dans le but d'étudier l'accessibilité et l'ambiance que reflète les voies qui mènent au terrain et au site archéologique de Siga. Nous choisissons la voie principale ; de la RN 22 jusqu'à le terrain du projet.

- **Séquence 01 :** cette séquence de la route nationale 22 est caractérisée d'un bornage latéral. D'un côté des arbres opaques et de grande taille borde la voie, et crée un climat modéré. De l'autre côté, on perçoit un tapis vert et un champ d'arbres de moyenne taille. Cette dissymétrie donne une impression d'un déséquilibre. La voie est en bonne état. Elle permet une bonne visibilité. La vue est gâtée par un arrière-plan figure comme façade naturelle d'une montagne. La circulation est principalement mécanique, avec un flux fort.
- **Séquence 02 :** l'ouverture sur les deux côtés de la rue. Les abords de la voie abandonnée. On constate moins de verdure, la façade du village de Béni Ghanem tourne le dos à la RN22, parce que la circulation mécanique et piéton est importante : dense, bruit, stationnement anarchique, ce qui rend l'espace moins attrayant.
- **Séquence 03 :** intersection de la RN22 et le chemin de la wilaya 01. Un espace de transition entre une voie plus large, plus fréquenté, et une voie cachée derrière des grandes arbres opaques ce qui crée le sentiment de curiosité sur son état et son ambiance. Les panneaux de signalisation guident le visiteur.
- **Séquence 04 :** un changement total de l'atmosphère, par un bornage axial matérialisé par des arbres de très grandes tailles qui ne permettent pas le passage correct de la lumière, et elle crée une atmosphère oppressante mais agréable. La circulation mécanique est moyenne. Le sol est traité par un bitume uniforme, et l'absence d'un traitement des abords de la voie. La séquence dans sa globalité est homogène et symétrique. Une inflexion au fond du chemin ce qui tire toujours l'attention de visiteur, et crée en lui le sentiment de suspense.
- **Séquence 05 :** le passage sur oued Tafna se fait par un nouveau pont juste à cote du pont colonial, dans un espace ouvert et éclairé, mais il a un caractère austère, on voit que les têtes d'arbres d'oued Tafna. Le chemin est en bonne état, avec un flux mécanique modéré. Au fond on perçoit une colline de faible couverture cache la suite du chemin, ce qui crée la curiosité chez le visiteur.
- **Séquence 06 :** un bornage axial reflète l'homogénéité et l'équilibre crée par des arbres moins opaques qui permettre un bon éclairage de la voie, et un climat modéré. Le chemin est droit ce qui permet une visibilité meilleure. La circulation mécanique et piéton est de flux moyen.
- **Séquence 07 :** intersection du chemin de la wilaya 01 avec la voie qui mène au village de Tadmaya. L'espace est homogène, la végétation est variée tant dans le contraste, les formes, et les couleurs. La voie est en bon état et de flux mécanique moyen.

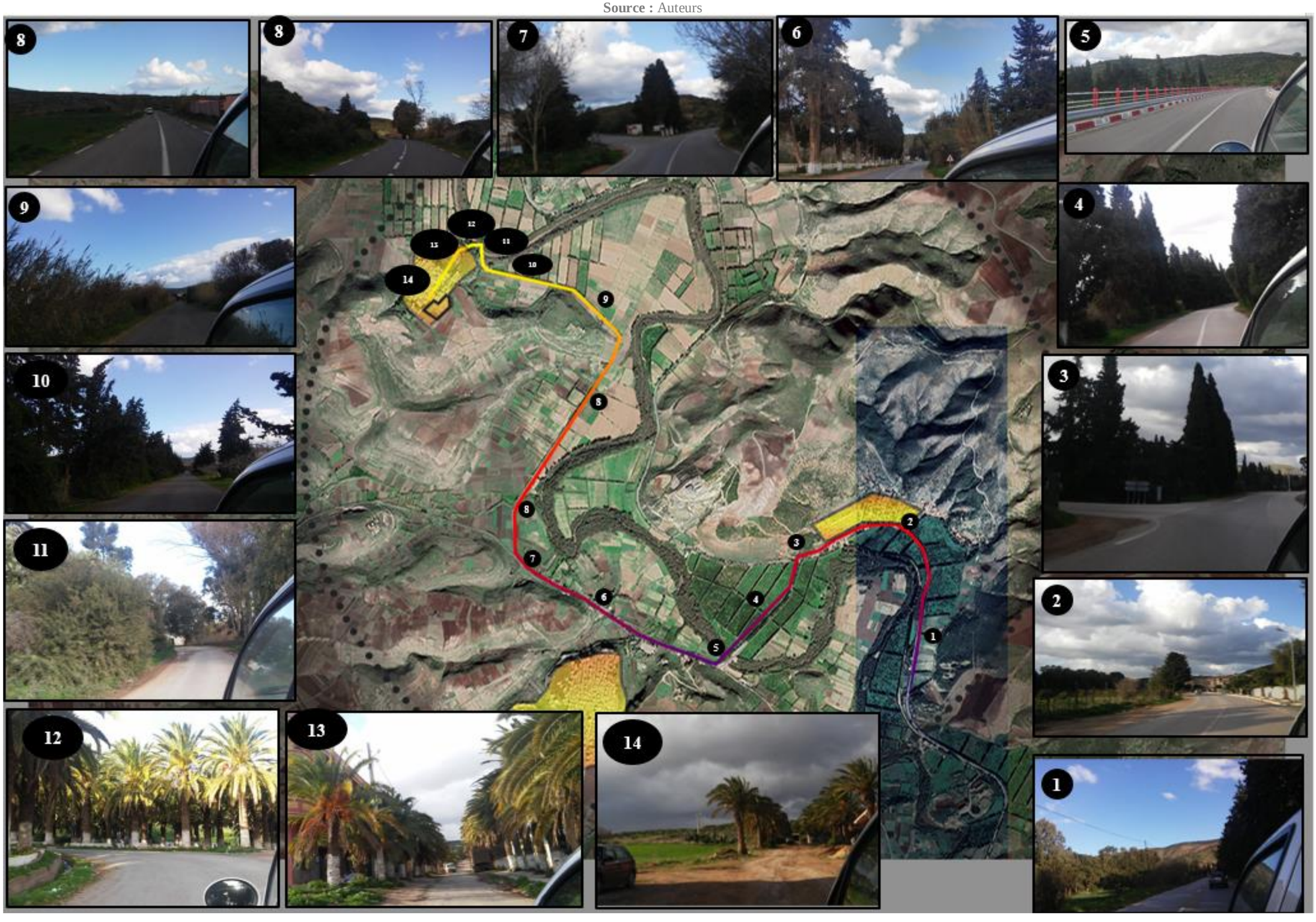
- **Séquence 08 :** inflexion du chemin, ce dernier est borné d'une colline couverte par une massive végétation. La verdure reste la caractéristique la plus frappante, ce qui offre un sentiment de confort et de détente. Sol en bon état avec un flux mécanique faible.
- **Séquence 08 :** un espace ouvert et homogène dans sa totalité mais austère dépourvu des arbres et d'arbuste. Il a l'aspect d'un tapis vert accueillant, une sensation de liberté est possible. Les repères de notre territoire : mausolée, la ferme Oséra, et l'hôtel sont visible. Voie plus restreinte, en bon état, avec une très faible fréquentation.
- **Séquence 09 :** une différence nette de qualité de traitement de sol. Le chemin vicinal est en état dégradé, très peu fréquenté. L'arbuste qui coiffe les abords de la voie est mal organisé donne l'impression que on est dans un milieu abandonné au cœur d'un espace naturel sans aucune trace humaine.
- **Séquence 10 :** bornage latéral, d'un côté une séparation entre les terres agricoles et le chemin vicinal par des arbres opaques de moyenne taille. Et de l'autre cote une forte discontinuité qui permet des vues sur les terres agricoles. Un espace déséquilibré et moins homogène. Le chemin est restreint, en état dégradé, et caractérisé par un flux faible.
- **Séquence 11 :** une forte présence de végétation qui accentue l'étroitesse de chemin. L'espace a une faible visibilité, ou l'inflexion est dangereuse. Le chemin est délimité d'Oued Tafna. Cet aspect peut créer chez le visiteur une sensation de crainte d'inquiétude et de la peur s'il n'aime pas les aventures.
- **Séquence 12 :** la perception change le trajet devient plus agréable. Il s'ouvre sur une placette « ga3det el nekhal » accueillante et marquante par ses palmiers qui offre l'espace et l'intimité. Cependant on signale la présence d'ordure ce qui donne l'impression que l'espace est mal entretenu. La placette est plus fréquentée en weekend et en été que durant les autres saisons.
- **Séquence 13 :** bornage axial du chemin au sein du village de Siga. Le chemin est confiné par deux rangés des palmiers de part et d'autre. Derrières ces palmiers se cachent les façades d'habitation individuelles en garantissant l'intimité. Le chemin n'est pas godronné et en état dégradé. La circulation piéton et mécanique et très faible.
- **Séquence 14 :** l'œil se heurte à la forte discontinuité de palmiers au niveau du terrain choisi. Cette discontinuité crée une impression mitigée entre l'ouverture sur le site et l'aspect de fermeture que crée les palmiers. Aucun traitement de sol, et une très faible fréquentation piétonne et mécanique.

2.2.2 synthèse

L'itinéraire dans sa globalité est intéressant, il offre au visiteur une expérience impressionnante saturée d'émotions : la joie, la curiosité, le suspense, la crainte, l'admiration, la relaxation et la détente. La diversité des séquences et les repères du territoire : mausolée, la ferme d'Oséra et l'hôtel attire l'attention de visiteur et annule l'ennui. Cependant au niveau de certain séquences on constate que les voies sont dégradées et restreintes, et le manque de mobilier urbain. On peut injecter certain fonctions légère adaptées au milieu naturel qui animent plus le trajet sans menacer sa durabilité.

2.2 Analyse pittoresque

Carte 15 : Les séquences de l'analyse pittoresque
Source : Auteurs



2.3 Analyse de site

2.3.1 Analyse technique

Accessibilité : Le site est accessible par une seule voie carrossable qui mène vers la RN22 et Rachegoun.
Superficie : 13758,24m²
Nature juridique : un terrain agricole privé précédemment, selon le POS de Siga des logements sociaux sont projetés au-dessus.
Viabilisation : le site n'est pas alimenté en gaz de ville.
Contrainte physique : passage de deux lignes moyen tension, et existence de 4 pylônes électriques.

2.3.2 Site et relief

Le terrain est relativement accidenté d'un dénivelé de 5.50mètre sur 133mètre, et puisque le gabarit est limité à R+1 cette topographie permettre de profiter des espaces sous-sol.

2.3.3 site et ensoleillement

L'étude d'ensoleillement est un outil d'aide à la décision pour l'implantation de bâtiment. D'après les exemples thématiques l'éclairage naturel est très important dans la conception des espaces muséaux, il peut être un moyen d'expression et de confort, comme il peut avoir une action de dégradation sur plusieurs matériaux sensibles.
Le terrain est bien ensoleillé d'après le site de météoblue.com[1] la majorité des jours sont ensoleillés ou partiellement ensoleillées, avec un taux d'humidité relativement élevé due à la proximité de la mer.

2.3.4 site et environnement

L'assiette est limitée d'un part par d'un tissu résidentiel qui n'a pas un cachet architectural, avec l'absence totale des éléments de référence. La majorité des construction ont un aspect inachevé et un gabarit qui ne depasse pas le R+1 sauf les logements sociaux formant un obstacle visuel entre le terrain et la mer, comme il diminue la visibilité de notre terrain. Et d'autre part par un terre agricole et le site archeologique de Siga. Deux structures coloniales qui se situent respectivement à 90mètre et 814mètre peuvent être restaurer comme annexes à notre projet, ainsi que des palmiers qui constituent un patrimoine naturel colonial très important.
D'après l'archéologue de l'O.B.E.B.C, lors des travaux de l'assainissement du village Siga, ils ont trouvé des habitations antiques enterrées visitable, donc nous supposons que la construction près du réseau d'assainissement en sous-sol n'est possible.

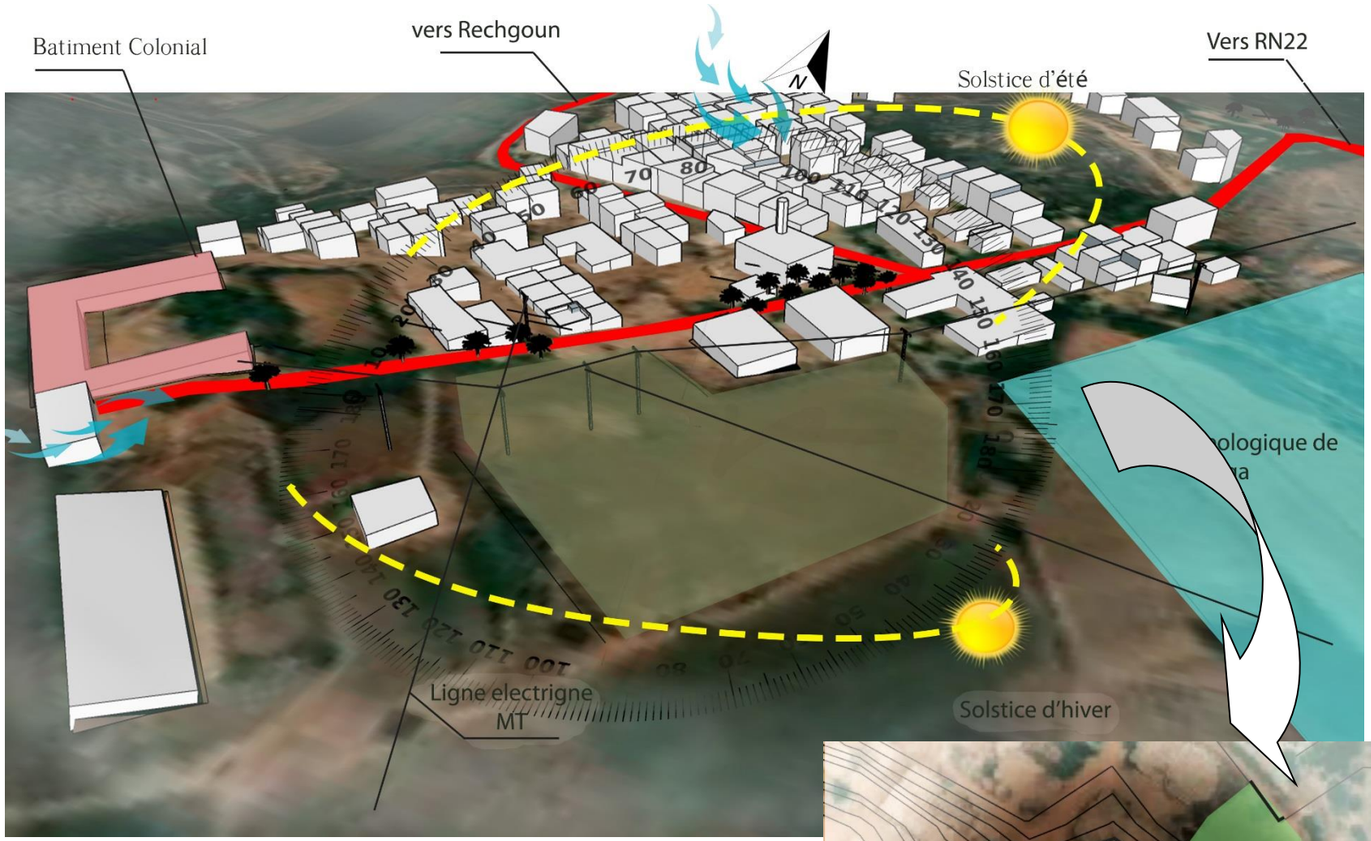


Figure 53 : vue 3D du village Siga et de site choisi
Source : Auteurs



Figure 54 : constructions environnantes
Auteurs 03/02/2019



Figure 55 : Ferme coloniale
Auteurs 11/11/2018



Figure 56 : Bâtiment et palmiers datant de la période coloniale
Auteurs 03/02/2019

[1] https://www.meteoblue.com/fr/meteo/prevision/modelclimate/beni-saf_alg%C3%A9rie_2504581?fbclid=IwAR2sBWgAin09tgUu2MDf13ZElpjfqZbvM22Qfw8MP7MwROZx5PXYB0GpHaI

3. Programme de base

Le programme de base est le produit de l'analyse thématique et l'analyse de site, il consiste à définir le projet, en termes de fonctions principales et secondaires et en termes de ratios de surfaces.

3.1 Fonctions principales

- **Recherche et stockage :** revenant à l'objectif principal de notre projet, qui est la mise en valeur du patrimoine archéologique, il est impossible de valoriser un site archéologique enterré sans le fouiller. Pour cela l'équipement projeté doit être adapté à accueillir les vestiges archéologiques, et les chercheurs. Sachant que l'Algérie possède un seul centre de recherche en archéologie, située à Alger.
- **Exposition :** mettre la lumière sur un patrimoine, c'est de le faire revivre. Ceci ne peut être sans mettre les vestiges archéologiques à la disposition du grand public, sachant que Ain Temouchent ne possède pas d'un musée.

3.2 Fonctions secondaires

- Les fonctions secondaires sont des fonctions annexes aux fonctions principales ; tel que **l'accueil, le commerce et la fonction pédagogique** qui visent à diversifier les activités et répondre aux besoins des usagers. Ainsi que la fonction **hébergement** qui va servir à accueillir les chercheurs pendant leur séjour au site archéologique, pour éviter les déplacements surtout que le site se situe dans un milieu rural, dépourvu de tous équipements d'accueil. Une fonction **administrative** est envisagée pour la gestion du projet.

Fonctions	Superficie	Ratio
Accueil	470m²	**8%**
Commerce	500m²	**8%**
Exposition	1940m²	**31%**
Recherche et stockage	2213m²	**35%**
Hébergement	720m²	**11%**
Pédagogique	200m²	**3%**
Administrative	220m²	**4%**

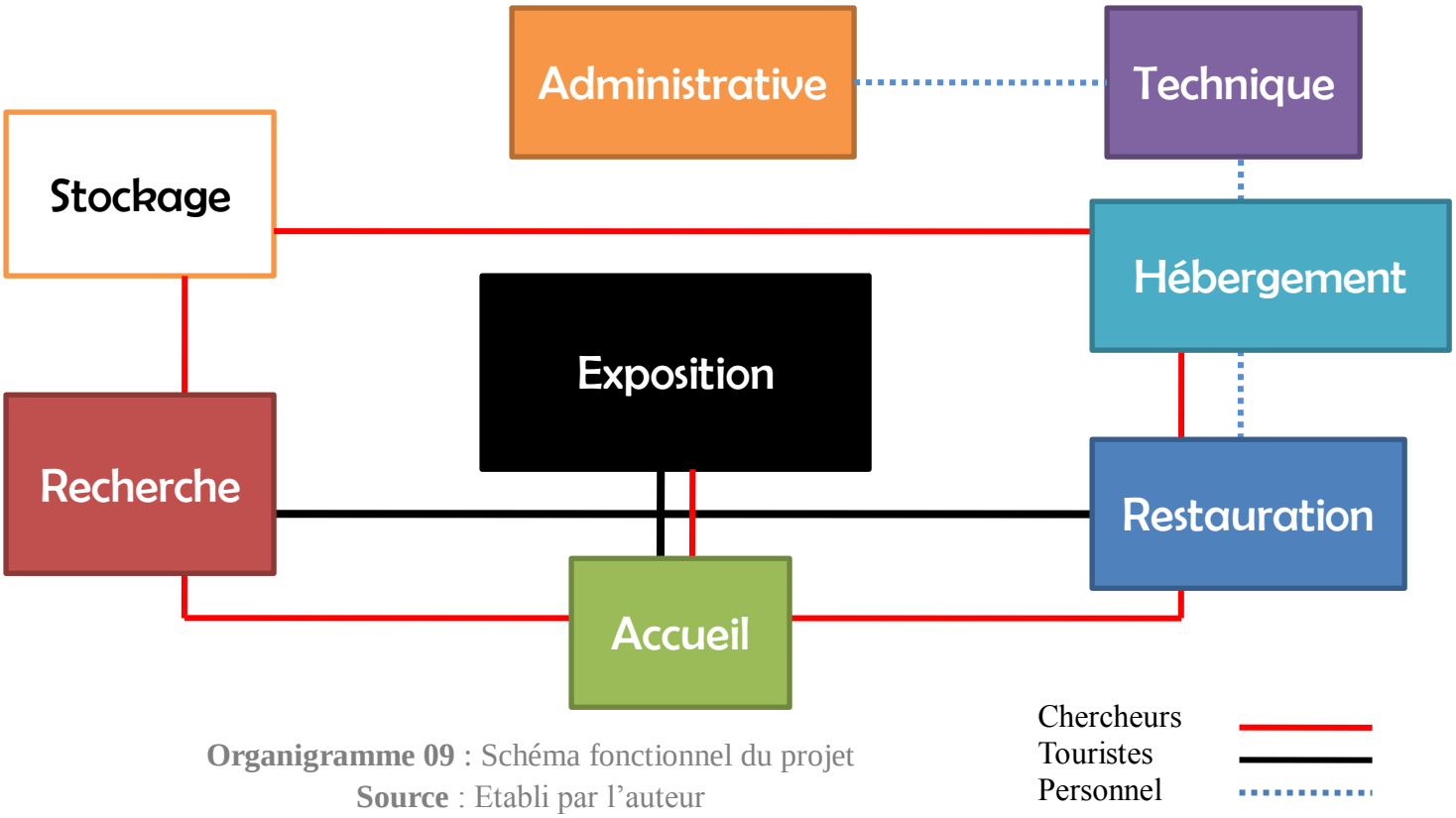
Tableau 17 : Programme de base du projet architectural
Source : Etabli par l'auteur



Organigramme 08 : Programme de base du projet architectural
Source : Etabli par l'auteur

3.3 Schéma Fonctionnel

L'organisation fonctionnelle est étudiée afin de comprendre les relations entre les différentes fonctions, et pour séparer les parcours : visiteur, chercheur, personnel ce qui va permettre le bon fonctionnement de projet.



Organigramme 09 : Schéma fonctionnel du projet
Source : Etabli par l'auteur

3.4 Schéma spatial

Nous traduisons le schéma fonctionnel à un schéma spatial pour fusionner la synthèse de l'analyse thématique avec la synthèse de l'analyse de site. Nous constatons que la ligne moyenne tension qui traverse notre terrain constituée une contrainte physique majeur. Ce qui nous mène à poser la question suivante : peut-on construire un projet architectural dans un terrain pareil ? pour répondre à cette question nous avons visité Sonelgaz de Tlemcen et d'Ain Temouchent, où nous avons eu toutes les explications ; que nous synthétisons dans le tableau suivant ; nécessaires pour prendre la décision.



Figure 57 : Vue 3D sur le village de Siga et la ligne MT
Source : Etabli par l'auteur

Autorisé	Interdit
À condition de respecter les distances de sécurité réglementaires et de garantir l'accès aux équipes d'entretien, on peut : Ériger une clôture séparative munie d'une barrière ; Planter une haie décorative ; Poser un revêtement extérieur	De couper, d'élaguer, d'enlever et de détruire de quelque manière que ce soit et en tout temps tout type de végétation (arbres, arbustes, branches et racines) ; D'élaguer des arbres dans un rayon de 4 m des lignes même s'ils se trouvent à l'extérieur de l'assiette de la servitude ; De circuler à pied ou en véhicule dans l'assiette de la servitude et, au besoin, en dehors de la servitude. Modifier l'élévation du sol par creusement ou par ajout de matériau ; Modifier l'élévation du sol ;

Suite à ces informations nous proposons deux scénarios d'aménagement

4. Scénario 1 : s'adapter à la contrainte

Vue le cout et le long temps que prend les procédures de délocalisation d'une ligne électrique en Algérie qui peut atteindre des années, nous avons projeté un bâtiment qui comprend la fonction de recherche et stockage, en respectant la servitude et les recommandations précédentes. Ce choix est justifié par : à la proximité de terrain au site archéologique, à la superficie de terrain hors servitude, et à la topographie qui permettre d'injecter les laboratoires qui ne nécessitent pas d'éclairage naturel. Et nous avons injecté la fonction d'exposition dans la ferme coloniale qui constitue elle-même un patrimoine à visiter. Comme nous exploitons un autre bâtiment colonial pour injecter la fonction hébergement et commerce qui à proximité à la fois à la station télécabine projeté et à notre terrain. Nous signalons que ces bâtiments coloniaux doivent être réhabiliter.

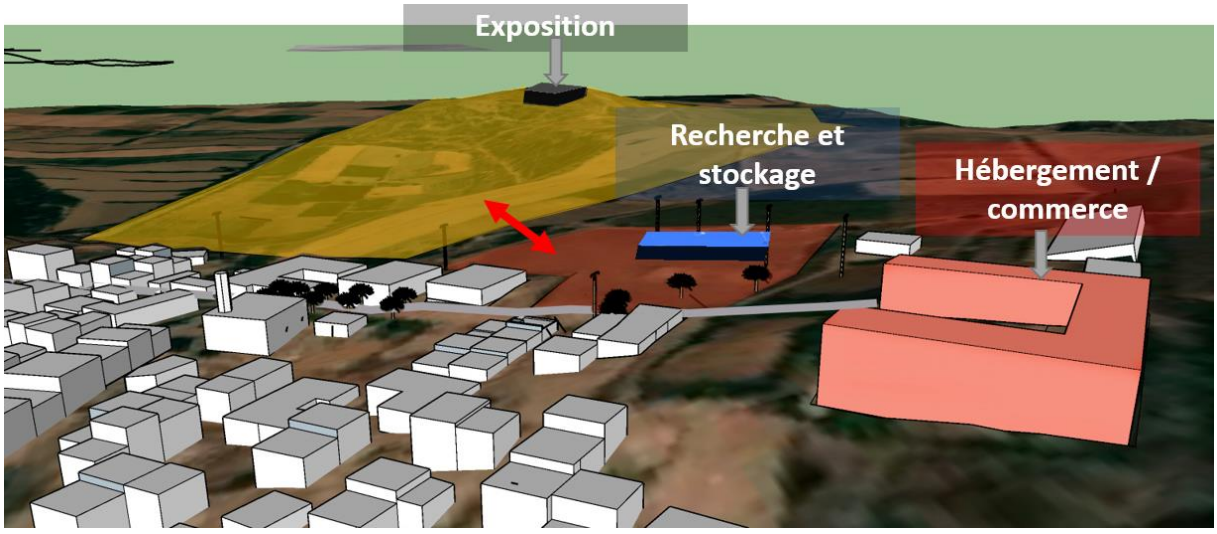


Figure 58 : scénario 1 l'adaptation à la contrainte
Source : Etabli par l'auteur

Selon un responsable à la direction de Sonelgaz Tlemcen, les spécialistes ne connaissent pas tous les dangers que peuvent causer les lignes électriques. Il est donc nécessaire de prendre en considérations certains cas particulier dans le but d'assurer la sécurité des exploiteurs du projet :

- Cas de dommage sur la structure du support ;
- Cas de chute de câble ;
- Cas d'orage, ou mauvais temps ;

Même en respectant la servitude le risque d'électrocution est existant. C'est pour ça nous choisissons le deuxième scénario qui met la priorité à la sécurité, en attendant l'exécution de l'étude de délocalisation de la ligne moyenne tension au niveau du village de Siga déjà faite par la direction de Sonelgaz Ain Temouchent.



Figure 59 : support électrique endommagé
Source : google images

5. Scénario 2 global : la priorité à la sécurité

Ce scénario ne permet pas de garantir la sécurité seulement mais de minimiser les déplacements des chercheurs et des vestiges archéologiques, suivant une conception écologique qui dicte un projet compact, contrairement au premier scénario, où la contrainte physique nous a obligé de proposer un projet éclaté. Parmi les avantages de ce scénario l'exploitation total de l'assiette choisi pour le projet, ce qui permet d'injecter d'autre fonctions dans les bâtiments coloniaux existants. Cela va enrichir les activités du territoire, et améliorer son attractivité.

Nous élaborons une stratégie spécifique inscrite dans la stratégie d'intervention détaillée dans le chapitre précédents. Afin d'organiser et d'encadrer nos actions d'intervention pour aboutir l'objectif principal de notre travail : création d'un territoire attractif et compétitif.

De macro au micro, nos interventions vont être présenter selon deux échelles ; échelle de village et l'échelle de site.

5.1-Intervention à l'échelle de village

L'assiette libérée totalement de tous supports électriques va accueillir notre projet principal qui est un centre de recherche et d'exposition archéologiques, et qu'on va le détailler dans l'intervention à l'échelle de Site.

Les bâtiments coloniaux **:**

Premièrement la ferme d'Oséra située au sein du site archéologiques, nous supposons deux hypothèses conditionnées par le résultat de travaux des fouilles.

La première hypothèse : si des vestiges archéologiques importants vont être trouver au-dessous de la ferme, nous réhabilitons la ferme comme structure de protection. Voir l'annexe pour plus de détaille sur des exemples thématiques pareils.



Figure 60 : la ferme coloniale d'Oséra
Auteurs 03/02/2019

La deuxième hypothèse : en cas où aucun vestige archéologique n'est trouvé, la ferme va être réhabiliter en musée de site, considéré comme une extension de l'espace d'exposition du projet principal.

La liaison entre le site archéologique et le centre de recherche et d'exposition se fait par un circuit touristique, qui passe par les vestiges archéologiques apparents mais il est modifiable, en revenant toujours au résultat de travaux des fouilles. Le circuit est aménagé par des mobiliers urbains et des panneaux de signalisation.



Figure 61 : bâtiment colonial
Auteurs 03/02/2019

Le deuxième bâtiment colonial est destiné à accueillir un centre d'artisanat et d'exposition des produits locaux. Le but de cette action est non seulement de diversifier les activités du territoire et améliorer l'attractivité, mais le plus important est d'impliquer les habitants locaux dans le développement de leurs villages, et de faire connaitre leurs traditions aux touristes. Cet acte crée un contact entre les habitants locaux et les touristes, ce qui introduit l'idée d'accepter les touristes dans le village, sans les voir comme un danger qui menace leur intimité.



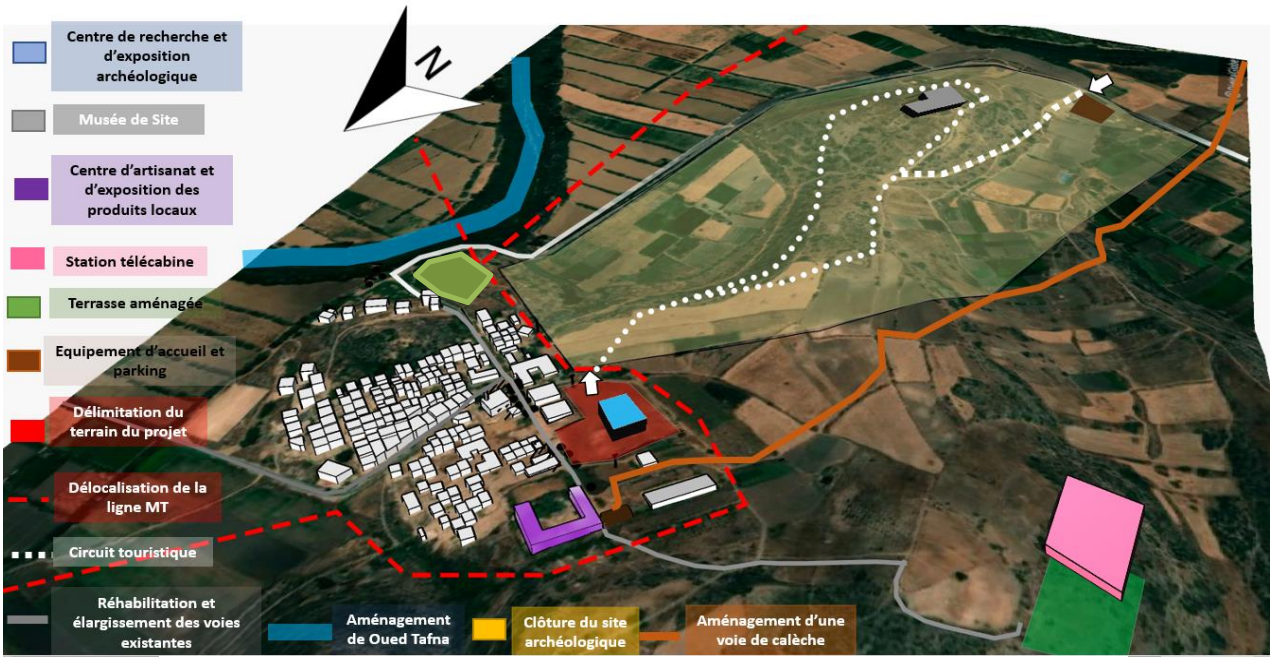
Figure 62 : vestige d'un lieu de culte
Auteurs 03/02/2019



Figure 63 : vestige d'un réservoir d'eau
Auteurs 03/02/2019



Figure 64 : vestiges des bains romains
Auteurs 03/02/2019



Carte 16 : stratégie d'intervention spécifique
Source : Etabli par l'auteur

Un dernier bâtiment colonial situé à côté du centre d'artisanat, une partie de lui transformer à un parking de calèche et de vélo, et une partie comme structure d'accueil et d'orientation, où le visiteur peut avoir des informations sur toutes les activités proposées dans le territoire : activités sportives (la marche, la course, le cyclisme, l'équitation, l'escalade, ...), activités de loisirs (la calèche, Pick Nick, et les endroits recommandés) activité culturelle, ...

Une station de télécabine **:** vue les problèmes d'accessibilité, nous renforçons la liaison entre les trois villages et entre les deux sites archéologiques par une ligne de télécabine, le trajet de ce dernier est fait avec l'aide de Mr. Amine Benmahdi, qui a participé à l'étude de la ligne de télécabine Tlemcen. Le choix de cet outil de transport revient principalement à la diversité du relief et à la nécessité d'un transport doux et durable. Concernant le choix du site de la station ; il est justifié par son altitude, la proximité au village et les vues panoramiques extraordinaires qui surplomb tout le territoire ; des vues sur la mer et l'ile de Rachegoun, sur les villages, sur les sites archéologiques et sur le paysage que crée les terres agricoles et les collines.



Figure 65 : bâtiment colonial
Auteurs 03/02/2019

Pour profiter de ces vues panoramiques nous projetons une terrasse aménagée accompagnée par une cafétéria et un restaurant traditionnel.



Figure 66 : Vue sur la mer et l'ile de Rachegoun
Auteurs 03/02/2019



Figure 67 : Vue sur les paysages naturels depuis la station télécabine
Auteurs 03/02/2019



Figure 68 : Vue sur le village de Siga depuis la station télécabine
Auteurs 03/02/2019



Figure 69 : voie principale du village de Siga
Auteurs 03/02/2019



Figure 70 : la placette du village de Siga
Auteurs 03/02/2019

Au niveau du village de Siga nous améliorant la qualité les voies principales, et nous revalorisons la placette de « Ga3det el nekhal » dans le but d'aménager l'entrée du village, et donner un caractère unique à ce dernier.

5.2 Intervention à l'échelle du site

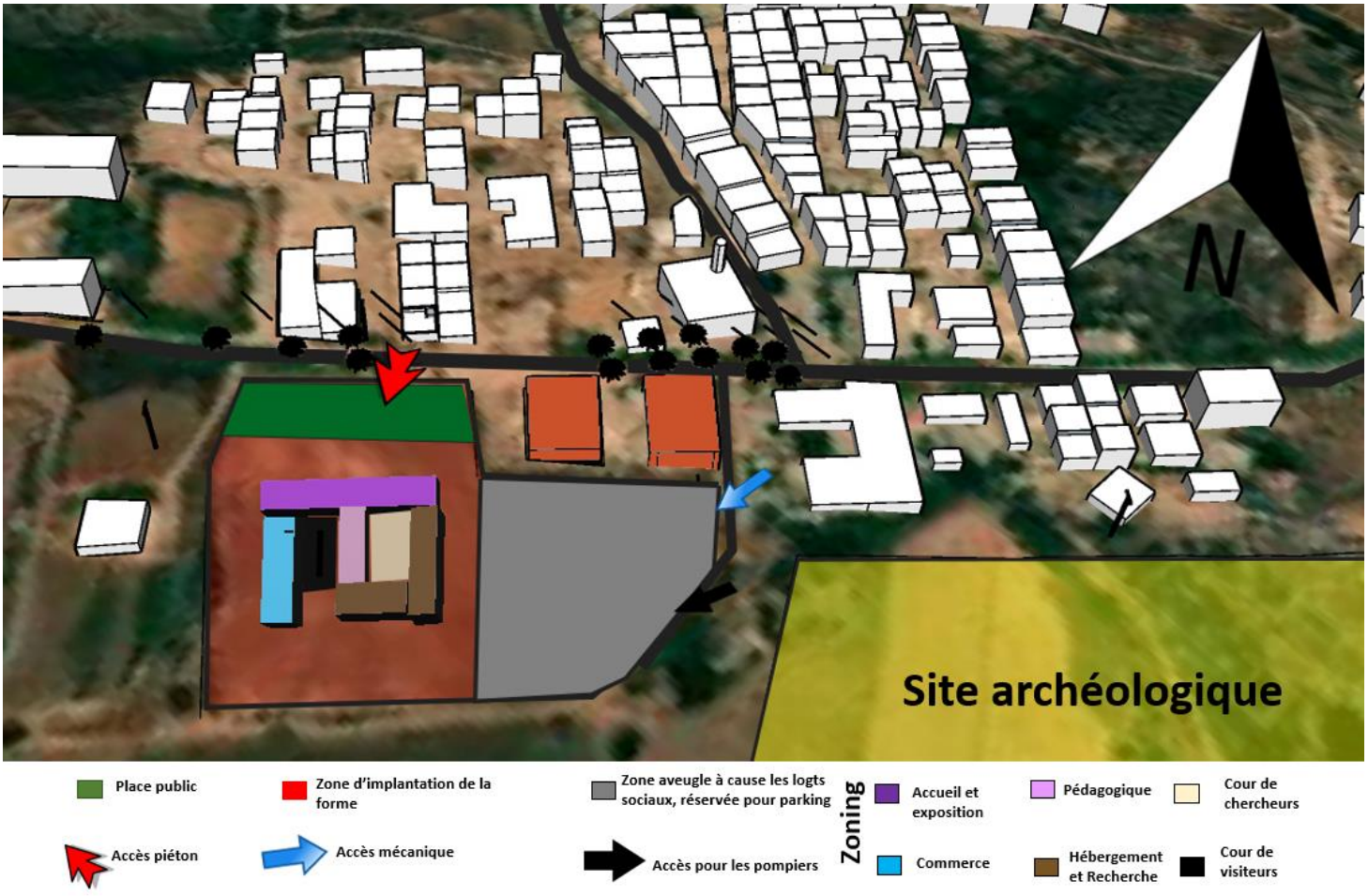


Figure 71 : carte d'intervention à l'échelle du site
Source : Etabli par l'auteur

5.2.1 Accessibilité

Suite à l'analyse et aux visites de Site, nous séparons l'accès mécanique de l'accès piéton pour des raisons de sécurité et pour éviter l'encombrement dans le village. Comme nous avons prévu un accès pour la voiture des pompiers, vu que la protection contre l'incendie est l'une des exigences les plus important à respecter.

5.2.3 Zoning



Figure 72 : schéma d'implantation du projet architectural par rapport au village de Siga
Source : Etabli par l'auteur

Le terrain est divisé en trois parties ;1- une place publique, idée de cette place revient principalement aux manifestations qu' a connu le village de Siga à cause le manque de foncier urbain, donc dans le souci que le projet soit rejeté, ou bien les habitants se sentent que leurs vie privé est menacée, nous projetons un espace de rencontre et de détente pour les visiteurs et les habitants locaux à la fois, et qui matérialise le recule fait pour préserver l'intimité des habitants en évitant les vis-à-vis.

2- Une autre partie réservée au parking derrière les logements sociaux qui constituent un obstacle visuel.

3- La troisième partie est pour l'implantation du bâti. Les fonctions du projet s'organisent autour de deux cours, une pour les visiteurs et une autre pour les chercheurs. La séparation entre ces deux cours assure la séparation entre les circuits (chercheurs/ visiteurs) et permettre le bon fonctionnement du projet.

La cour des visiteurs entourée par la fonction d'accueil, exposition, commerce, et la fonction pédagogique. Alors que la cours des chercheurs est entourée par la fonction d'hébergement, recherche et stockage de vestiges archéologique.

Les cours permettent un éclairage zénithal aux espace enterrés.

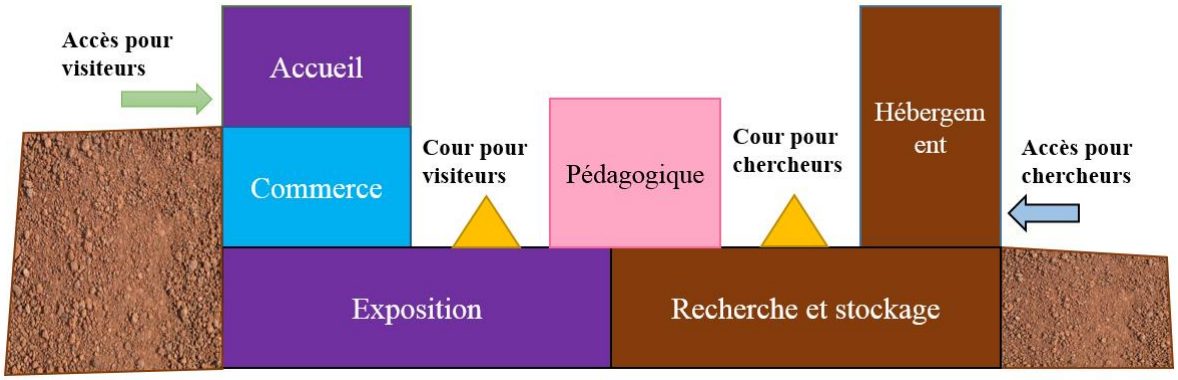


Figure 73 : Schéma fonctionnel du projet architectural
Source : Etabli par l'auteur

6. La genèse de la forme

Dans le but d'intégrer le projet dans le paysage naturel, nous étions très sensibles à la démarche de la genèse. Cette intégration doit :

- Fusionner le projet avec la nature ;
- Etablir une relation entre habitants locaux-visiteurs et améliorer leur relation avec le site archéologique ;
- Améliorer la relation de l'assiette avec l'environnement ;

Notre genèse de la forme est un voyage dans l'histoire qui remonte à la civilisation numide. Nous cherchons dans ce voyage un symbole ou un élément architectural numide, pour le transporter au présent, et le faire revivre autrement. Donc dans la première étape, nous analysons les symboles numides. Le symbole qui nous a marqué le plus est la forme géométrique de base du mausolée royal de Syphax. Elle nous a marqué par sa régularité issue de l'utilisation du nombre d'or, ce qui révèle le progrès impressionnant qu'a connu nos ancêtres à cette période et par le sens de triangle qui reflète l'évolution.

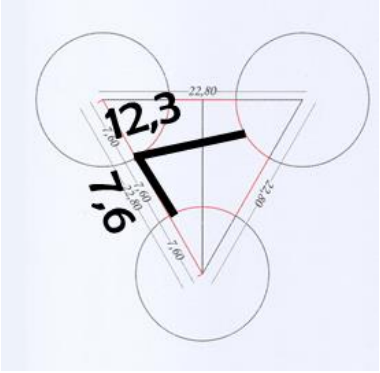


Figure 74 : forme géométrique du mausolée de Syphax
Source : Etabli par l'auteur

Nous avons extrait deux dimensions : 12.3 et 7.6, qui nous ont permis de développer un rectangle d'or avec des dimensions adéquat aux fonctions et aux espaces du projet.

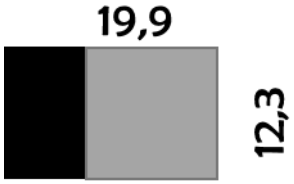


Figure 75 : rectangle d'or
Source : Etabli par l'auteur

Ensuite nous dupliquons le rectangle d'or en trois unités, et nous les orientons vers l'ile de Rachegoun pour profiter le max de la vue panoramique.

Revenant au symbole choisi, nous avons fait sortir un triangle d'or, avec les mêmes dimensions 12.3/7.6

Ce triangle est la combinaison entre le triangle utilisé par les numides et le nombre d'or. Il va jouer le rôle d'un élément de rappel à la civilisation numide.



Figure 76 : l'implantation de rectangle d'or
Source : Etabli par l'auteur

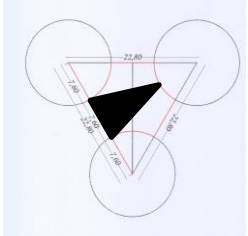


Figure 77 : triangle d'or
Source : Etabli par l'auteur

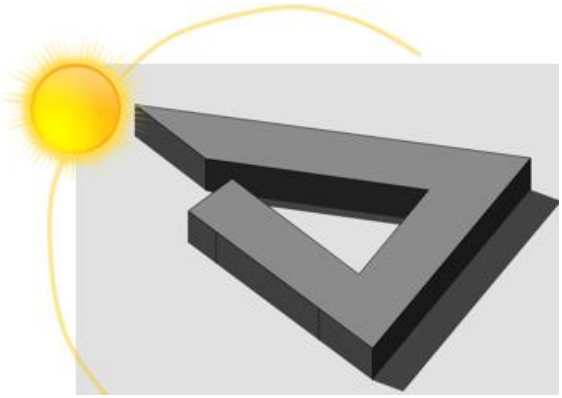


Figure 78 : la forme issue du symbole numide
Source : Etabli par l'auteur



Figure 79 : la juxtaposition d'un triangle d'or avec le rectangle d'or
Source : Etabli par l'auteur

En évitant de reproduire la même forme, nous préférons de remplacer le plein par un vide, entouré par des rectangles d'or, pour que le récepteur découvert le symbole lui-même (figure 78 et 79).

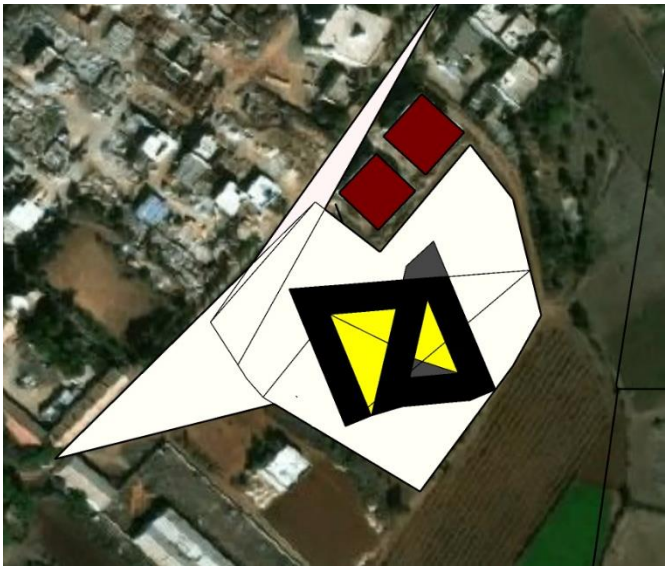


Figure 81 : implantation de la forme dupliquée
Source : Etabli par l'auteur

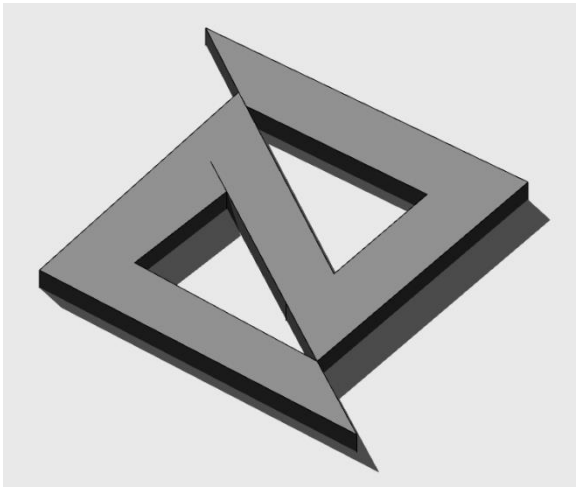


Figure 80 : la forme du projet avec les deux cours
Source : Etabli par l'auteur

La direction du triangle est orienté vers le paysager naturel au sud pour que les façades profitent à la fois du l'éclairage naturel, des vues paysageres et une perspective sur les sites archeologiques (figure 78).

Afin d'assurer le bon fonctionnement du projet, nous dupliquons la premiere forme pour créer deux cours séparés ; une cour pour les visiteurs et une cours pour les chercheurs (figure 80 et 81).

Le deuxieme triangle est pivoté vers la mer et l'ile de Rachegoun, de sorte que la terrasse de la forme final du projet offre des vues panoramiques sur tout le territoire.

La disposition de cette forme permet aussi de contrôler les accès pour des raisons de sécurité.

Nous avons tiré le volume suivant les courbes de niveau pour enterrer une partie du projet afin d'éviter les masques sur les façades intérieurs des cours, et pour créer un contact direct entre l'extérieur et la terrasse (figure 83).

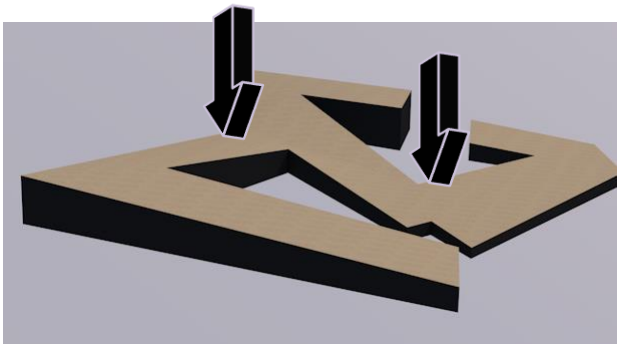


Figure 83 : la volumétrie du projet
Source : Etabli par l'auteur

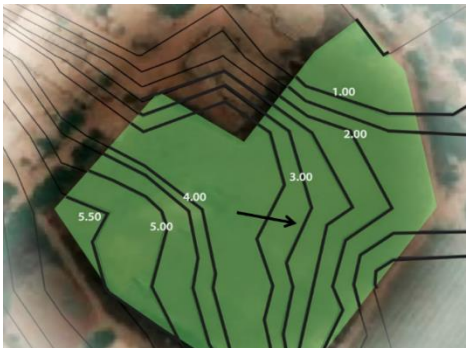


Figure 82 : les courbe de niveau du site
Source : Etabli par l'auteur

Nous avons enterré aussi une partie de la façade ouest pour placer une pente douce qui relie la place publique principale et la terrasse du projet (figure 84).

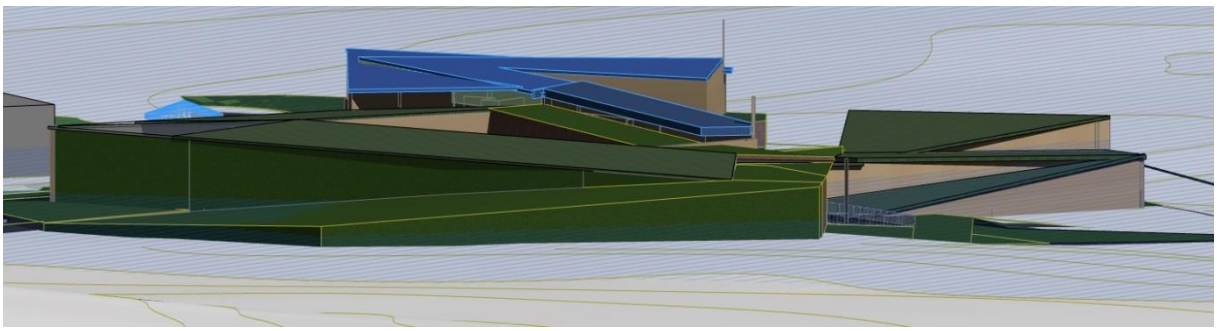


Figure 84 : l'enterrement partiel de la façade Ouest
Source : Etabli par l'auteur

L'enterrement d'une partie du projet permet :

- Une intégration parfaite avec l'environnement ;
- La capitalisation de la masse thermique de la terre, En effet, la terre, grâce à ses propriétés thermiques, constitue un isolant naturel qui permet de maintenir une température constante ;
- Une grande capacité à résister aux intempéries et aux sinistres (incendies, tempêtes, tremblements de terre…) ;

Notre projet est une liaison entre le village et le site archéologique, cette liaison est concrétisée par un passage végétalisé en rampe douce dessinée à partir les bissectrices des triangles suivant toujours une logique géométrique, elle

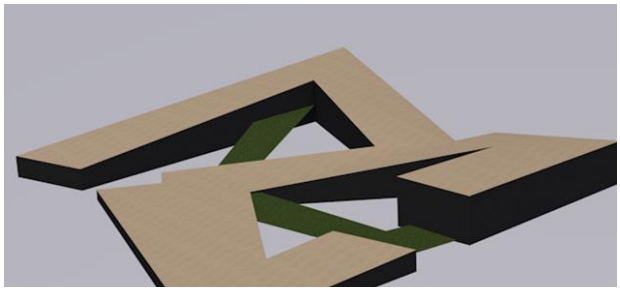


Figure 85 : la rampe qui relie le site archéologique et la terrasse du projet
Source : Etabli par l'auteur

constitue un axe de promenade, comme elle permet d'améliorer la relation entre les habitants et le site archéologique (figure 85).



Figure 86 : l'implantation de la rampe
Source : Etabli par l'auteur

6.1 Source d'inspiration

Les exemples thématiques nous ont bien servi en termes de source d'inspiration pour plus de détaille veuillez consulter l'annexe 3.



Figure 87 : Musée de Moesgård Danemark
Source : http://trends.archiexpo.fr



Figure 88 : Musée de D'Arles Antique France
Source : http://www.arles-antique.cg13.fr

7. La genèse de la façade

Le style architectural que nous avons adopté pour les façades suit l'idée que véhicule notre projet ; la recherche d'intégration sur tous les niveaux en mettant la lumière sur l'histoire de la région. La composition stylistique des façades est une combainison harmonieuse entre plusieurs elements tirés apartir de nos analyses.

Le nombre d'or a joué un role important dans l'évolution de notre projet, ainsi que ses façades. Nous avons fixé la hauteur de la façade à 7.6m ce chiffre issue du rectangle d'or, pour s'intégrer dans le village en respectant la hauteur max que permet le POS de Siga.

Nous avons essayé d'utiliser le triangle d'une manière plus abstraite pour former une trame de fond qui nous aide a faire une composition geométrique cohérente.

Le traitement de l'accès principale est aussi à base du nombre d'or ; exactement d'une spirale d'or, mais avec un tracé régulier. Ce traitement oriente les visiteurs facilement vers l'accès principale, vue il y a d'autre accès secondaires sur la façade principale.

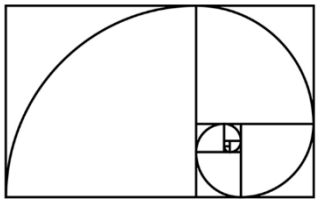


Figure 89 : spirale d'or
Source : google images



Figure 90 : façade principale de notre projet
Source : Auteurs

La façade est coiffée d'une colonnade inspirée d'un bâtiment colonial existant (figure91). Des colonnes romaines utilisées pour supporter la toiture de l'entrée et la toiture de la fenêtre archéologique.

Pour les textures et les couleurs nous avons revenir aux vestiges comme matière d'inspiration de base, en utilisant la pierre taillée comme revêtement et la couleur beige (figure92).



Figure 91 : bâtiment colonial existant
Source : Auteurs



Figure 92 : le mausolée royal de Syphax
Source : Auteurs

7.Programme spécifique

« *Programmer, c'est qualifier plutôt que quantifier* » H. Barneldes

La Programmation nécessite la fixation de l'échelle d'appartenance et de rayonnement du projet, et de définir son capacité accueil, pour ensuite détailler ses fonctions et leurs exigences architecturales et techniques, afin de maitriser la qualité de l'espace, d'assurer la réponse aux besoins des sites archéologiques.

7.1 Echelle d'appartenance

Avant de connaitre l'échelle d'appartenance de notre projet il faut préciser qu'il est le résultat d'une composition entre deux projets un musée et un laboratoire de recherche. En Algérie, on trouve que deux centres de recherche en archéologique ; un national à Alger et l'autre spécialisé en archéologie arabe à Tipaza, donc la qualité des activités proposées dans la fonction recherche permet à notre projet d'être nommé national.

Sur le plan muséal notre projet va accueillir les vestiges d'un site archéologique à grande importance historique, pour déterminer son échelle d'appartenance nous revenons aux normes universelles, qui peuvent être arrêtées comme suit :

- Le musée local ou de site (niveau Daïra) ……. 675 m2
- Le musée régional (niveau Wilaya) …… 1.650 m2
- Le musée national …… 5.500 m2

D'après ces deux données, on peut qualifier notre projet comme centre de recherche et d'exposition national.

7.2 Echelle de rayonnement

Le rayonnement d'un projet culturel se définit selon le ministère de culture par son ambiance et ses missions. Ce dernier ajout aussi qu'il n'y a pas d'automaticité entre une jauge et le rayonnement, et qu'un équipement de rayonnement national peut être un lieu avec une petite jauge[1].

L'importance de site archéologique de Siga et la succession de plusieurs civilisations, donnent au projet une échelle de rayonnement internationale, vu que plusieurs pays : Maroc, Tunisie, Lybie, Italie, …. Sont concernés par les informations historiques et même les vestiges archéologiques trouvés après les travaux de fouilles. Le colloque international sur Siga organisé en septembre 2018 à Ain Temouchent prouve cette dimension internationale du site.

7.3 Les usagers et des utilisateurs

Il est très important de bien saisir les usagers ciblés, pour pouvoir déterminer et dimensionner les espaces et les activités.

Usagers et utilisateurs	Activités	Espaces
Archéologue	Fouille de site archéologique, faire des tests sur les vestiges, conserver les vestiges, faire des	Laboratoire, locaux du matériel des travaux de fouilles, espace de conservation des vestiges, bibliothèque, chambre

[1] Le guide de la normalisation des infrastructures et équipements culturels, le ministère de culture 2008

	recherches, détente et relaxation, …	d'hébergement, espace de loisir, …
Public spécialisé : historien, étudiant …	La rédaction des informations, l'organisation des conférences, faire des stages, former des étudiants, …	Bibliothèque, espace d'exposition, salle de conférence, laboratoire de recherche, espace de conservation des vestiges, ateliers.
Écoliers et enfants	Apprendre, découvrir, détente	Ateliers pédagogiques, espace extérieur dédie aux travaux de fouille.
Le grand public : Touristes et Habitants locaux	Découvrir, visiter, apprendre, détente	Espace d'exposition, boutiques, restaurant, espaces extérieurs de loisirs, fenêtre archéologique.
Administrateurs : directeurs, Gestionnaire, comptable, Secrétaire, …	Gérer, organiser, administrer, ...	Bureau de directeur, salle de réunion, archive, bureaux de gestionnaires, …
Personnels	Entretenir, assurer la sécurité, réparer, nettoyer, …	Locaux techniques, poste police, …

Tableau 18 : type des usagers et utilisateurs du projet
Source : auteurs

7.4 Capacité d'accueil

Nous détaillons la capacité d'accueil de chaque espace pour connaitre la capacité d'accueil total du projet :

- Espace d'exposition 2000m² (5m² pour chaque personne) : :> 400personnes
- Espace de recherche et d'hébergement : 40 personnes
- Salle de conférence 150personnes
- Les ateliers pédagogiques 60 personnes
- Restaurant et cafeteria : 100personnes
- Administration : 15 personnes
- Personnel : 30 personnes
- Total de la capacité d'accueil est 795 personnes, notre projet appartient au 2eme catégorie des établissements recevant du public (700-1500).

Dans ce chapitre nous détaillons que les fonctions principales : fonction de recherche et conservation et la fonction d'exposition, les fonctions secondaires seront exposées dans l'annexe.

7.5 La Fonction recherche et conservation

La planification, la conception et la construction d'un laboratoire de recherche et un espace de conservation, en particulier pour les matériaux archéologiques, est un processus complexe. On distingue deux types de laboratoires :

Laboratoire ouvert	Laboratoire fermé
Soutenir le travail en équipe. Facilite la communication entre scientifiques et rend le laboratoire plus facilement adaptable aux besoins futurs. Facilite les partenariats. Contribue ainsi à réduire le coût de la recherche.	Nécessaire pour des types de recherche spécifiques ou pour certains équipements et activités qui doivent être logés dans des espaces séparés et dédiés.

Tableau 19 : laboratoire ouvert et fermé **Source :** auteurs

On peut classifier aussi les laboratoires en laboratoire secs et mouillés :

Laboratoire humide	Laboratoire sec
Les laboratoires humides ont des puits, des gaz canalisés et généralement des hottes. Les laboratoires humides ont besoin de plans de travail résistant aux produits chimiques et d'air extérieur à 100%. Ils sont équipés de certains éléments fixes.	Les laboratoires secs nécessitent généralement beaucoup d'informatique, avec des exigences importantes en matière de câblage électrique et de données. La construction d'un laboratoire sec est en fait très similaire à celle d'un bureau. Une différence essentielle réside dans le besoin important de refroidissement dans les laboratoires secs en raison de la chaleur générée par l'équipement.

Tableau 20 : laboratoire sec et humide **Source :** auteurs

Traitement des collections en laboratoire :
Une fois que la collection est parvenue au laboratoire archéologique, davantage de décisions et d'actions affectent le soin et la gestion à long terme de la collection.
La première étape d'un bon traitement des collections en laboratoire consiste à utiliser des méthodes de nettoyage appropriées.

Type de nettoyage	Objets nettoyés avec de l'eau, des détergents ou d'autres liquides	Objets nettoyés par brossage	Objets ne doivent pas être nettoyés
Type d'objet	Objets non poreux	La plupart des objets, en particulier des métaux	Les objets dont les surfaces peuvent avoir des résidus d'utilisation, qui vont servir à la datation ou à d'autres analyses scientifiques

Tableau 21 : traitement des collections en laboratoire **Source :** auteurs

Pour ensuite la collection archéologique passe aux différents laboratoires.

7.5.1 Laboratoire de datation

7.5.1.1 Laboratoire de thermoluminescence (TL)

La datation par TL s'applique en archéologie à des matériaux tels que les poteries, terres cuites, noyaux en terre dans les sculptures, pierres ou silex brûlés ou chauffés. Domaine d'utilisation : ~ 100 ans à 800 000 ans.

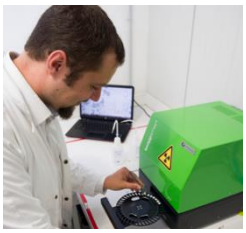


Figure 93 : Laboratoire de thermoluminescence
Source : http://www.ciram-art.com/fr

7.5.1.2 Laboratoire de datation par carbone 14 (14C)

Ou datation par le radiocarbone des matériaux organiques : végétal animal humain. Elle permet de déterminer l'âge absolu, ou le temps écoulé depuis la mort du matériau. Domaine d'utilisation : Ages absolus de ~ 100 à ~ 50 000 ans.



Figure 94 : Laboratoire de datation par carbone 14
Source : https://www.alamyimages.fr

7.5.2 Laboratoire de caractérisation

7.5.2.1 La diffraction des rayons X (DRX)

Elle permet de déterminer quels sont, et en quelles proportions sont les atomes qui composent l'échantillon à analyser. Elle permet d'avoir accès à des informations physiques sur les cristaux : principalement les roches, les métaux, les céramiques, et certains produits organiques, notamment leur taille et leur orientation.



Figure 95 : Laboratoire de la diffraction des rayons X
Source : laboratoire de l'université de Sorbonne

7.5.2.2 La caractérisation par spectrométrie infrarouge (IRTF)

Il est possible de déterminer la nature de composés organiques "transformés", par spectrométrie infrarouge (IRTF) en particulier.
En archéologie, cette approche offre la possibilité de retrouver la fonction d'un objet à partir de la nature des résidus organiques qu'il contient.

Elle permet, via la détection des vibrations caractéristiques des liaisons chimiques, d'effectuer l'analyse des fonctions chimiques présentes dans le matériau.
Cette méthode d'analyse est simple à mettre en œuvre et non destructrice. Elle permet d'analyser aussi bien les matériaux organiques que les matériaux inorganiques. Elle est principalement utilisée dans le domaine des Arts pour caractériser des substances organiques : liants, matériaux constitutifs des œuvres, produits provenant d'anciennes restaurations.

7.5.3 Laboratoire d'imagerie

7.5.3.1 La photographie

La photographie directe en lumière visible est la photographie classique que tout le monde connaît. Produite dans certaines conditions, ces images permettent d'enregistrer fidèlement l'apparence des objets et donc servir de constat d'état.

7.5.3.2 Radiographie X

Dans le cadre d'un constat d'état, l'observation radiographique des objets en bois ou de pièces de construction permet de révéler l'état de conservation du matériau constitutif (fissures, attaques de xylophages, etc.), de mettre en évidence des modes d'assemblage et d'en évaluer la fragilité ou encore de rechercher des éléments métalliques de consolidation. Dans le cadre d'un constat d'état, l'observation radiographique des objets en terre cuite révèle leur mode de fabrication et met en évidence l'étendue de restaurations antérieures.



Figure 96 : Laboratoire de la radiographie X
Source : laboratoire de l'université de Sorbonne

7.5.4 Laboratoire chimique



Figure 97 : Laboratoire chimique
Source : https://www.sciencedaily.com/

Il est spécialisé dans l'analyse des résidus organiques invisible ou imprégnés dans les parois poreuses des céramiques, ou du verre, ou du métal et de la pierre.

L'analyse des résidus est délicate et dangereuse elle nécessite plusieurs équipements et des mesures de sécurité : porte coupe-feu, extincteur, …



Figure 98 : plan d'un Laboratoire chimique
Source : cahier de notes documentaires - hygiène et sécurité du travail - N°188.3e trimestre 2002

7.5.5 Lieux de rencontre

Lors de la conception d'un tel environnement, il est essentiel d'établir des lieux (salles de repos, salles de réunion, espaces atrium) où les gens peuvent se réunir en dehors de leurs laboratoires pour discuter entre eux. Même les escaliers, les escaliers de secours ou les escaliers d'un atrium avec sièges de fenêtre intégrés peuvent donner aux gens l'occasion de se rencontrer et d'échanger des idées.



Figure 99 : espace de stockage
Source : http://www.epi78-92.fr

7.5.6 Espace de conservation

Après avoir passé par des laboratoires, les objets archéologiques vont être conserver. Le processus de conservation comprend les étapes suivantes :

- **Le lavage et séchage**

Il consiste à nettoyer les objets afin d'enlever la pellicule de terre déposée en surface. Certains fragments plus fragiles ou sensibles à l'humidité seront dispensés de cette étape pour appliquer des mesures de conservation. Il nécessite un espace de 5-7 m² par poste de travail et un accès large pour le passage d'une palette (1,60 m).



Figure 100 : lavage et séchage des objets archéologiques
Source : http://www.epi78-92.fr

- **Le marquage et l'assemblage** : afin de conserver l'information de leur provenance.



Figure 101: marquage et assemblage des objets archéologiques
Source : http://www.epi78-92.fr

- **L'inventaire :** Créer, dans une base de données informatisée, une fiche descriptive correspondant à chaque objet, l'espace nécessaire pour cette étape varie entre 4 à 5 m² par personne, espace de circulation autour du poste et stockage du mobilier à traiter inclus.
- **Le conditionnement** : Placer chacun des objets ou lot d'objets dans un emballage adapté selon sa fragilité et sa sensibilité à l'humidité.

Le stockage : Les objets sont stockés définitivement dans des magasins équipés principalement d'étagères mobiles pour optimiser l'espace et de quelques étagères fixes pour les objets les plus sensibles aux vibrations.



Figure 102 : le conditionnement de stockage
Source : http://www.epi78-92.fr

Des mesures de conservation préventive sont appliquées pour assurer la conservation à long terme des collections. Le climat est surveillé régulièrement dans les espaces de stockage au moyen de thermohygrographes (appareils qui permettent d'enregistrer la température et le taux d'humidité relative ou H. R.). L'architecture des magasins de stockage a été conçue pour assurer une température stable, entre 18-20 °C, et un taux d'humidité relative de 50-55 % qui conviennent à la majorité des objets, exceptés pour les métaux qui doivent être conservés dans une atmosphère plus sèche (taux d'humidité relative inférieur à 40%). **Une salle équipée d'un déshumidificateur leur est dédiée exclusivement.**



Figure 103: un thermo-hygrographe et un espace de stockage à température réglée
Source : http://www.epi78-92.fr

- **Condition de stockage :**

Matériaux	Acier	Le verre	Le céramique
Taux d'humidité recommandé	Humidité relative inférieur à 40%idéalement à un taux inférieur à12 %.	Humidité relative 30 % et 42 % d'HR	L'HR doit se situe entre 40 % et 50 %

Tableau 22 : condition de stockage de chaque matériau
Source : auteurs

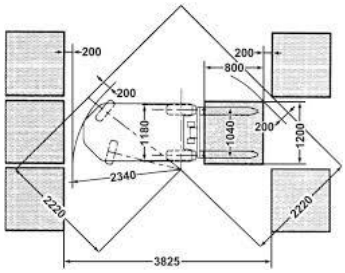


Figure 104 : engin de stockage
Source : http://www.epi78-92.fr

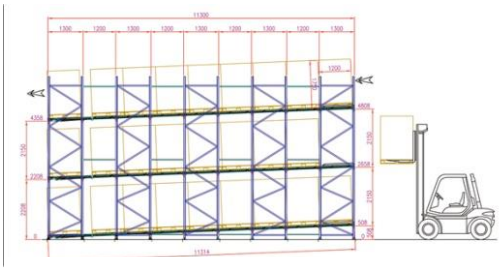


Figure 105 : étagère de stockage
Source : http://www.epi78-92.fr

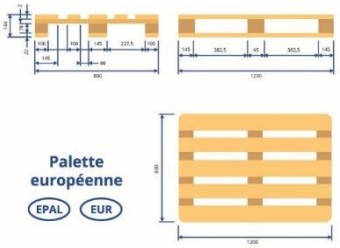


Figure 106 : palette de stockage
Source : http://www.epi78-92.fr

7.5.7 Salle de conférence

Dans les salles de conférences les Règles à respecter pour l'installation des tables, des rangées de sièges constituées pour les activités de spectacle, projection, audition, conférence, réunion et vidéo projection doivent respecter les dispositions suivantes :

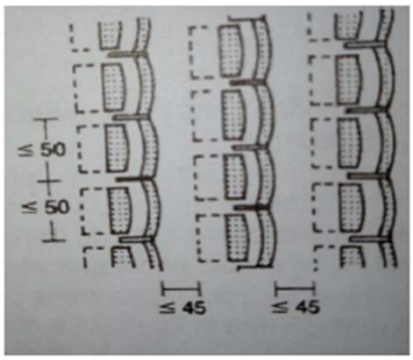


Figure 107 : salle de conférence
Source : Neufert édition 11

– Une circulation principale de 2,40 m minimum doit être aménagée en périphérie de la salle ;

– Les sièges sont installés de manière à laisser libre les dégagements ;

– Chaque rangée doit comporter 16 sièges au maximum entre deux circulations ;

– La largeur minimale des circulations qui desservent les rangées doit être égale au minimum à 1,40m ;

– L'espacement (passage libre) entre les rangées doit être au minimum de 0,35 m sur 1,20 m de hauteur ;

– Les sièges sont rendus solidaires par rangée, les rangées étant reliées les unes aux autres ;

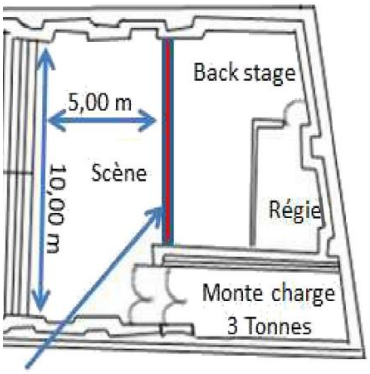


Figure 108 : backstage d'une salle de conférence
Source : http://www.la-biolle.fr/iso_album/1_cahier_des_charges_spectacles_salle_des_fetes_mairie_de_la.pdf

7.5.8 La bibliothèque

La bibliothèque et la médiathèque sont un centre de ressource et d'information pour les chercheurs, et professionnels. La bibliothèque conserve et met à la disposition des usagers des ouvrages et des publications (dépôt et prêt) et possède des salles de lecture et de travail.

La médiathèque comprend des documents visuels, sonores ou informatiques. La surface nécessaire : globalement, pour la bibliothèque et médiathèque : de 0,35 à 0,55m² par personne, pour prêt et retour des documents : environ 5 m² par place de travail, en incluant également une surface pour le catalogue général, soit de 20 à 40m²[2]

La capacité d'accueil de la bibliothèque est calculée à partir de 1.5 m² étant la surface nécessaire pour un individu. Dans notre cas elle pourra accueillir 133personnes, en abritant 2100 ouvrages (la norme étant de 3500 ouvrages par 100 m²)[3].

7.6 La fonction exposition

Pour arrêter la surface de l'espace d'exposition nous avons travaillé avec un ratio, ce dernier est le résultat du raisonnement suivant ; tout d'abord nous avons calculé la surface nécessaire pour exposer les objets archéologiques déjà extrait du site (basant sur le catalogue du musée national de Zabana Oran). Ensuite nous avons calculé le rapport entre la surface des fouilles de ces objets et la surface total du site archéologique, pour afin on peut déduire la surface totale nécessaire pour l'exposition de tous les vestiges archéologiques non fouillés.
Voici par la suite un exemple de calcule, vous trouver dans l'annexe les surface de tous les objets :

L'objets	Illustration/ description	Dimension	Surface
Chapiteau	Fouille de M. Grimal 1936 	H totale 0,92m/ Diamètre 0,48m/ surface 0,07m²	0,07m²
Stèle	Inscription libyque 		1,08m²

Tableau 23 : dimensions des vestiges archéologiques **Source :** auteurs

[2] Neufert
[3]Les petites bibliothèques en milieu urbain

- Surface d'exposition des objets extrait : 3,02m²
- Surface de fouille 1961 : 1657m²/0,16Ha
- Surface total de site archéologique : 50Ha
- Surface brut d'exposition envisagée 50/0,16*3,02=943,75m² environ 1000m²



Cette surface est dédiée pour l'exposition permanente, qui comprend deux circuits ; thématique et chronologique. Dans le but de diversifier l'ambiance muséale ; nous ajoutons un espace d'exposition temporaire, et un espace pour restitution 3D.

Figure 109 : salle d'exposition permanente
Source : https://villedebram.fr/index.php/eburomagus

7.7 Les recommandations d'éclairage

Les rayonnements exercent sur les matériaux une dégradation
On a coutume de classer les matériaux suivant leur sensibilité à la lumière en quatre catégories :

- Insensibles : matériaux inorganiques (objets en métal, pierre, terre cuite…)
- Sensibles : matériaux organiques (sculptures en bois, peintures…)
- Très sensibles : matériaux organiques (papier de bonne qualité, aquarelles, pastels, textiles de laine et de coton, objets en ivoire) –
- Extrêmement sensibles : matériaux organiques (papier de faible qualité, textiles en soie, photographies…)



Figure 110 : Exposition 3D
Source : https://www.agelia.com/fr/

CATÉGORIE D'OBJETS	OBJECTIFS DE PRÉSERVATION		
	1000 ans	100 ans	10 ans
de grande sensibilité	50 lux pour 20 h/an	50 lux pour 25 jours/an 500 lux pour 25 h/an	50 lux pour 250 jours/an 500 lux pour 25 jours/an
de sensibilité moyenne	50 lux pour 25 jours/an 500 lux pour 20 h/an	50 lux pour 250 jours/an 500 lux pour 25 jours/an.	340 lux pour 365 jours/an 500 lux pour 250 jours/an
de faible sensibilité	100 lux pour 365 jours/an 500 lux pour 75 jours/an	1000 lux pour 365 jours/an (500 lux/an pour un objectif de 200 ans)	

Figure 111 : l'éclairage recommandé pour chaque catégorie d'objet
Source : https://www.ccq.gouv.qc.ca

7.7.1Contrôle de la lumière

7.7.1.1 Lumière naturelle

On éloignera les œuvres des plus sensibles de la lumière du jour par les dispositifs suivants :

- Fermeture des volets intérieurs ou des rideaux ;
- Pose de films ou laques anti-UV sur les vitres ;
- Pose de films de contrôle solaire ou de vitrages teintés ;
- Limitation du temps d'exposition ;
- Utiliser la lumière provenant de fenêtres qui donnent sur le nord ;

7.7.1.2 Lumière artificielle

-Éloigner les œuvres des sources lumineuses ;
- choisir des sources à faible dégagement calorifique ou à dégagement calorifique éloigné (fibre optique) ;
- choisir des sources à faible émission de rayonnements UV, ou bien les équiper de filtres anti-UV ;
- limiter le temps d'éclairement (exemple n'allumer les salles qu'au moment où les visiteurs y pénètrent et éteindre à la sortie) ;

7.8 Protection contre l'incendie

La nature de notre projet lui fait face à deux problématiques : l'usage des produits inflammables dans les laboratoires de recherche, et le risque d'une déstabilisation des éléments de construction à cause de feu.
Pour cela il existe deux possibilités de protection, protection active et protection passive. La première consiste à mettre en place des dispositifs qui alerte les personnes où éteindre l'incendie. La deuxième par l'utilisation des revêtements isolants sur les structures.

Ces dispositifs de protection sont utilisés dans le but de réduire le risque d'incendie et de satisfaire deux exigences : Evacuation des occupants, et Intervention des secours. On peut répondre à ces deux exigences par l'application du principe de désenfumage, qui a pour objectif d'extraire une partie de fumé et apporter d'air neuf surtout dans les cheminements de secours. er pat une isolation thermique des éléments de structure, afin de respecter le temps de résistance au feu.

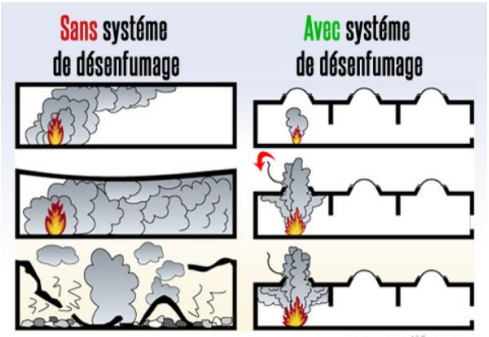


Figure 112 : Système de désenfumage
Source : https://www.actifc.com

Elément de construction	Temps de résistance
Un Poteau	2h
Un Bloc porte	1/2h
Un mur	1h

Tableau 24 : le temps de résistance des éléments de construction **Source :** Neufert 2011

Pour assurer l'évacuation des occupants du projet la distance maximale à parcourir en étage ne doit pas dépasser 40m, et 50m dans un rez-de-chaussée, et 30 mètre en étage. Alors que la largeur d'un escalier de secours doit être comprise entre : 625 et 1850mm

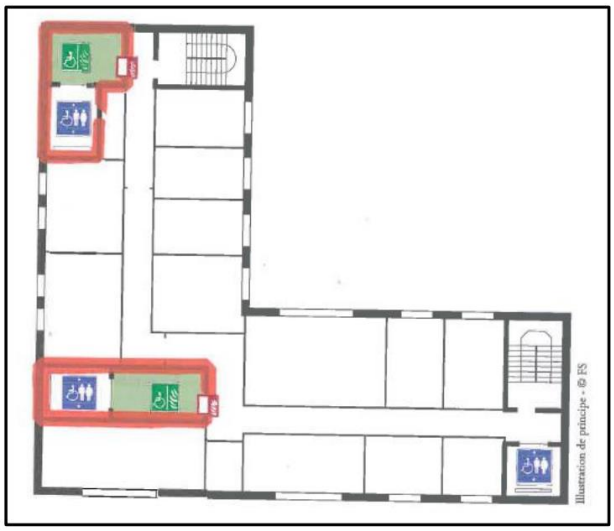


Figure 113 : la distance entre les espaces d'évacuation dans un étage **Source :** pompier de Sapeurs Vendee

7.8.1 La protection et l'évacuation des personnes handicap

Pour tenir compte des personnes handicapées, nous avons travaillé avec les principes suivants :

- Créer à chaque niveau des espaces d'attente sécurisés ;
- Créer des cheminements praticables, menant aux sorties, et aux espaces d'attente sécurisés ;
- Installer un équipement d'alarme perceptible tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap ;

7.8.2 Caractéristiques d'un espace d'attente sécurisé

7.8.2.1- implantation

Etre crée à proximité d'un escalier considéré comme dégagement normal.

Pouvoir être atteints dans le respect des distances maximales réglementaires.

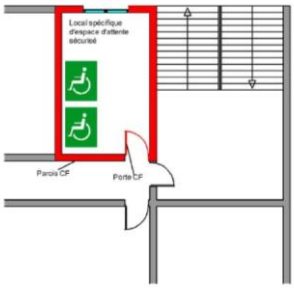


Figure 114 : espace d'attente sécurisé **Source :** https://docplayer.fr/

7.8.2.2-capacité d'accueil des espaces par niveau

Un minimum de deux personnes en fauteuil roulant pour un effectif de public inférieur ou égal à 50 personnes. Dans le cas de notre projet la surface de l'espace d'attente est 21 m².



Figure 115 : panneau de signalisation d'un espace d'attente sécurisé **Source :** http://www.hul-signaletique.fr

7.8.2.3- résistance au feu

Avoir des blocs-portes étant coupe-feu de même degré que la paroi traversée avec un maximum d'une heure et les portes dotées de ferme-portes ou à fermeture automatique.

7.8.2.4-moyen de secours et signalisation

Au moins un moyen permettant à une personne de signaler sa présence doit être prévu : téléphone

L'espace doit être identifié et facilement repérable du public et de l'extérieur par les services de secours au moyen d'un balisage spécifique.[4]



Figure 116 : interphone en cas de local aveugle **Source :** pompier de Sapeurs Vendee

[4] Neufert 2011

Fonction	Espace	Sous espace	Surface	Total
Accueil	Hall d'Accueil	Réception	300	470m²
		Billetterie	20	
		Fenêtre archéologique	150	
Gestion	Administration	Bureau de directeur	35	220m²
		Secrétariat	20	
		Bureau de gestion des collections et de recherche	35	
		Bureau comptable	30	
		Bureau des guides touristiques	30	
		Salle de réunion	40	
		Archive	30	
Exposition	Musée	Exposition permanente	1600	1940m²
		Restitution 3D	170	
		Exposition temporaire	170	
Recherche archéologique	Laboratoires de datation	Atelier de thermoluminescence	90	1713m²
		Atelier de Le carbone 14 (14C)	100	
		Atelier de La résonance de spin électronique (RSE ou RPE	100	
		Laboratoire chimique	242	
	Laboratoire d'Imagerie	Laboratoire de photographie	65	
		Radiographie	70	
		Laboratoire de restitution 3D	85	
	Documentation	Salle d'interprétation des données	70	
		Archive	30	
	Conservation	Atelier de restauration	114	
		Espace de lavage	60	
		Réserve des objets archéologiques fragile	125	
		Réserve des objets archéologiques lourd	370	
	Locaux	Local personnel-vestiaire-	20	
		Douche	15	
		Local des outils de fouille	45	
		Sanitaire	1.75*4	
	Espace de repos		75	
	Bureau de gestion des laboratoires		30	
Culturelle	Bibliothèque	Salle de livre et de lecture	185	700m²
		Stand de prêt	15	
	Salle de conférence		300	
	Ateliers	Atelier pour les enfants	40	
		Atelier pour les écoliers	40	
		Atelier des étudiants	40	
		Atelier de formation	80	
Commerciale	**Boutique**	**Boutique de souvenirs**	**30*2**	
		Libraire	30	505m²
	Restaurant /cafétéria	Cuisine – Laverie	15	
		Cuisine – Préparation de repas	33	
		Cuisine – Espace de cuisson	20	
		Cuisine – Envoi des plats	20	
		Cuisine – Chambre froide	20	
		Cuisine – Chambre de congélation	15	
		Cuisine – Dépôt	30	
		Cuisine – Vestiaire	30	
		Cuisine – Poubelle	17	
		Cuisine – Sanitaire	1.9*4	
		Caisse	15	
		Salle de consommation	200	
Hébergement	Réception	Bureau de gestion	25	720.4m²
		Bureau de réception	20	
		Hall accueil	120	
		Séjour commun	60	
	Chambre	Chambre de groupe	35*5	
		Chambre double	20*5	
		Sanitaire	2.2*7	
		Douche	3*6	
		Espace de détente et loisir	145	
	Service	Buanderie	42	

Service	Unité de soin	Infirmerie	50	968m²
	Surveillance	Poste police	35	
	Locaux technique	Chaufferie	128	
		Local de système géothermie	114	
		Climatisation central	114	
		Générateur électrique solaire et distribution de réseau (électricité de secours)	128	
		Système de récupération des eaux pluviales	90	
		Traitement des déchets	90	
		Local de maintenance	70	
		Poste de Transformation Electrique	86	
	Chambre d'attente sécurisée		21*3	
	Parking		162 places	3600m²
				7236.4m²

Tableau 25 : programme spécifique
Source : Auteurs

Pour calculer les places de parking d'une capacité d'accueil de 795 personnes, on utilise un ratio de 0.2 (chaque voiture compte 5 personnes). On doit donc projeter 159 places.

- Surface de terrain : 13758.24m².
- Surface occupée : 2782m².
- C.E.S : 0.20 /C.O. S : 0.75 (CES max du village de Siga 0.65/ COS max du village de Siga :1.3/ hauteur max R+1).
- Surface des planchers : 10275.3m².
- Capacité d'accueil : 795 personnes.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons vu les étapes et le processus que nous avons suivi pour arriver à la forme finale et le programme spécifique du projet, passant par l'analyse thématique et l'analyse du site. Ensuite nous avons développé une stratégie spécifique à l'échelle du village et à l'échelle du site, où s'inscrit tous nos actions intervention. Pour à la fin nous exploitons tous ces données mentionnées précédemment dans l'évolution conceptuel et dans le choix de notre parti architectural, ainsi que dans le choix des fonctions à projeter.

Chapitre 04 : La réponse architecturale

« L'architecture est un art, qui consiste à apporter des solutions spatiales à la fois fonctionnelles, esthétiques et durables ». Jean-Paul Ndongo

Corpus d'étude :

Nous exposons dans ce chapitre notre projet architectural, ses espaces, ses fonctions, sa structure, et tous ses détails.

Objectifs de chapitre :

- Décrire le projet architectural de l'extérieur à l'intérieur.
- Exposer les détails structurels.
- Expliquer la méthode d'éco-conception.

Note méthodologique :

- Description de l'ambiance extérieur du projet.
- Description de l'aspect extérieur : style, forme, volume, couleur…
- Description des éléments structurants du projet et ses points forts.
- Description de l'ambiance intérieure du projet.
- Choix justifie de la structure.

Introduction

Dans ce chapitre nous allons décrire notre projet de l'extérieur à l'intérieur, en mettant la lumière sur ses principales fonctions. Dans la deuxième partie nous expliquant le système constructif choisi et les détails techniques.

I Approche descriptive

Nous avons donné le titre de centre de recherche et d'exposition archéologique Syphax, pour rendre hommage à ce rois mal connu, qu'il s'est battu pour la paix et pour une Afrique libre.

Nous voulions à travers ce projet non seulement de répondre aux questions posées et aux problèmes rencontrées : Les besoins des sites archéologiques, la nature du site, le programme du projet, mais aussi de transmettre aux visiteurs les émotions que nous avons ressenti quand nous étions sur site, à travers une architecture qui reflète notre amour pour ce métier.

Lorsque nous avons visité le site archéologique et le village de Siga, nous étions impressionnés par les paysages naturels qu'offrent, et en même temps déçu de voir leur état actuel ; marginalisé, oublié. Le site de notre projet a été principalement choisi pour mettre en valeur ce patrimoine archéologique et naturel.



Figure 117 : l'intégration dans le paysage et le village
Source : Auteurs

Il relève de notre responsabilité de créer une connexion entre le village et le site archéologique, qui déclenche les mémoires et les réponses émotionnelles des visiteurs, mais en quel projet architectural peut-on matérialiser cette connexion ?

Peu importe combien un site est triste ou tragique, ou combien il a été maltraité par l'histoire, l'architecture a une notion d'avenir. Donc faire perpétuer la mémoire du site archéologique ne se fait qu'à travers la fonction culturelle, communautaire et publique d'un centre de recherche et d'exposition archéologique.

Venant du village, une place publique couverte aménagée en fenêtre archéologique accueille le visiteur dès qu'il arrive au site. Elle reflète la période romaine par ses colonnes élancées. D'une part, elle permet de sauvegarder les vestiges archéologiques qu'on suppose trouver et les mettre à la disposition du public ce qui génère la curiosité pour découvrir plus. D'autre part cette place matérialise le recul qui protège l'intimité des habitations.



Figure 118 : venant du village ; la fenêtre archéologique et la façade principale
Source : Auteurs

Juste à côté de la fenêtre archéologique un grand gradin est proposé pour que le visiteur apprécie les vues panoramiques sur la mer et l'ile de Rachegoun. Propices aux rassemblements, aux échanges et à la tenue d'événements culturels ou communautaires, accessible à la fois par les handicaps et les personnes normales. Comme il relie la place publique avec la terrasse du projet.

Venant du site archéologique de Siga, la visite est guidée par une rampe douce végétalisée qui fusionne le projet avec le site archéologique, ce qui donne l'impression que le projet a toujours existé pour accompagner le site archéologique. Grace a cette rampe le visiteur peut profiter d'une promenade sur toute la terrasse végétalisée du projet pour apprécier la splendeur les paysages naturels.



Figure 119 : venant du site archéologique ; la rampe végétalisée
Source : Auteurs

Les espaces extérieurs sont diversifiés et en relation avec les espaces intérieurs ; des terrasses comme extension du restaurant, et des placettes adaptées pour s'initier au métier d'archéologie ce qui a enrichi les activités liées à la fonction pédagogique.



Figure 120 : terrasse du parking aménagé
Source : Auteurs

Dans l'objectif de mettre en valeur le progrès géométrique des numides et pour s'intégrer parfaitement dans le relief du terrain, nous avons conçu une forme composée à travers un jeu de triangle et de rectangle d'or. L'harmonie de la forme et sa confusion dans la nature ajoute une valeur esthétique au territoire. L'implantation du volume suivant les courbes de niveau crée un contact direct entre les espaces extérieurs et la terrasse du projet.

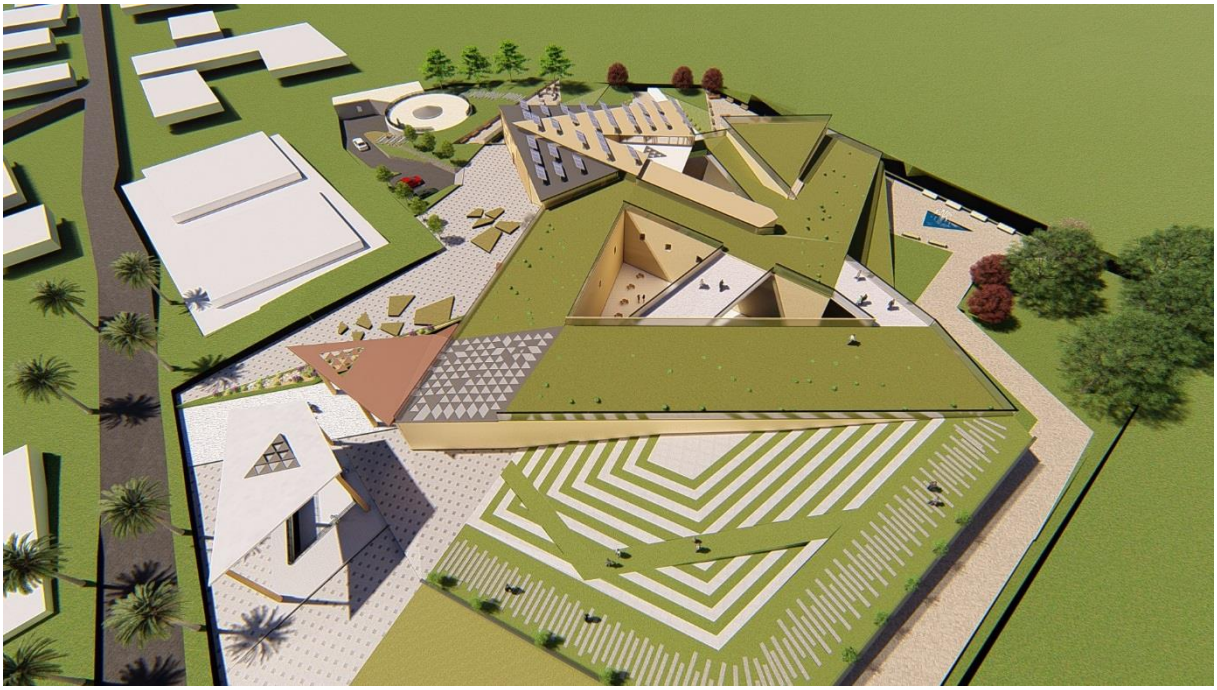


Figure 121 : l'intégration dans la nature et la liaison entre la terrasse et les espaces extérieurs
Source : Auteurs

Le travail de conception généralement véhicule une idée principale. Les façades comme la forme du projet sont issues d'un découpage géométrique à base d'un triangle d'or. Un mariage entre le style dynamique crée par ce découpage et la statique des colonnades qui coiffe la terrasse. Le traitement particulier donné à chaque accès permet aux visiteurs la distinction entre eux. Concernant les textures , les façades sont expressives, elles font rappel aux pierres utilisés dans les constructions numides. A travers les façades on peut connaitre facilement son orientation qui conditionne l'emplacement, la forme et la taille des ouvertures.

La transition de l'extérieur à l'intérieur se fait suivant trois circuits à travers quatre accès ; deux accès pour les visiteurs, deux autres pour les chercheurs et un accès pour le personnel. L'accès principal du projet est précédé par une rampe douce, elle est conçue pour le mettre en valeur et pour faciliter son identification au public en évitant toute confusion avec les autres accès secondaires. L'entrée est surmontée d'une terrasse supportée par des colonnes comme éléments de rappel à l'origine de site.

Les chercheurs venant du village accèdent au projet en passant par le centre d'hébergement. Le deuxième accès est conçu pour minimiser les déplacements entre le centre de recherche et le site archéologique, sans passer le centre d'hébergement.

La clarté de l'organisation fonctionnelle était une exigence et une priorité à satisfaire, et l'enrichir par une ambiance intérieure agréable et accueillante qui fait vivre aux visiteurs des moments remplis d'émotions. Notre projet comprend trois entités principales : recherche, exposition, hébergement, qui s'organisent autour de deux cours offrant des espaces extérieurs. Cette disposition consiste à optimiser l'espace afin qu'il réponde à des besoins fonctionnels, et permettre de créer un intérieur spacieux et lumineux éclairé zénithalement.

A partir du hall d'accueil et sur les deux ailes du projet nous avons conçu deux pôles d'attraction (l'élément du programme qui attire les usagers), d'un côté les boutiques de souvenirs et la librairie. Au fond on trouve une mezzanine qui donne sur le restaurant, qui fait appel aux visiteurs pour continuer leur visite. La deuxième aile est marquée par la muséographie de la salle d'exposition temporaire et l'escalier qui exprime et mis en valeur l'idée directrice de bâtiment, puisque-il est conçu à base d'une spirale d'or. Le visiteur pénètre à la salle de restitution 3D et à la salle d'exposition principale à travers cet escalier.

L'entité recherche contient tous les types de laboratoires nécessaires pour une recherche archéologique complète et avec des équipements modernes. Elle est caractérisée par la fluidité et la flexibilité de ses espaces pour pouvoir s'adapter au changement et l'évolution de la technologie dans ce domaine. Les mesures de sécurité ont été bien étudie ; l'injection des espaces d'attente sécurisé, des escaliers de secours, des murs et portes coupe-feu ; vue le risque d'incendie due aux produits chimiques et aux appareils des laboratoires. Les chercheurs ont le choix de travailler dans des laboratoires fermés ou ouvert selon leur besoin. Un espace de rencontre a été conçu pour cette entité dans le but de favoriser l'échange d'idées et d'informations et de créer un esprit de travail de groupe et de convivialité.

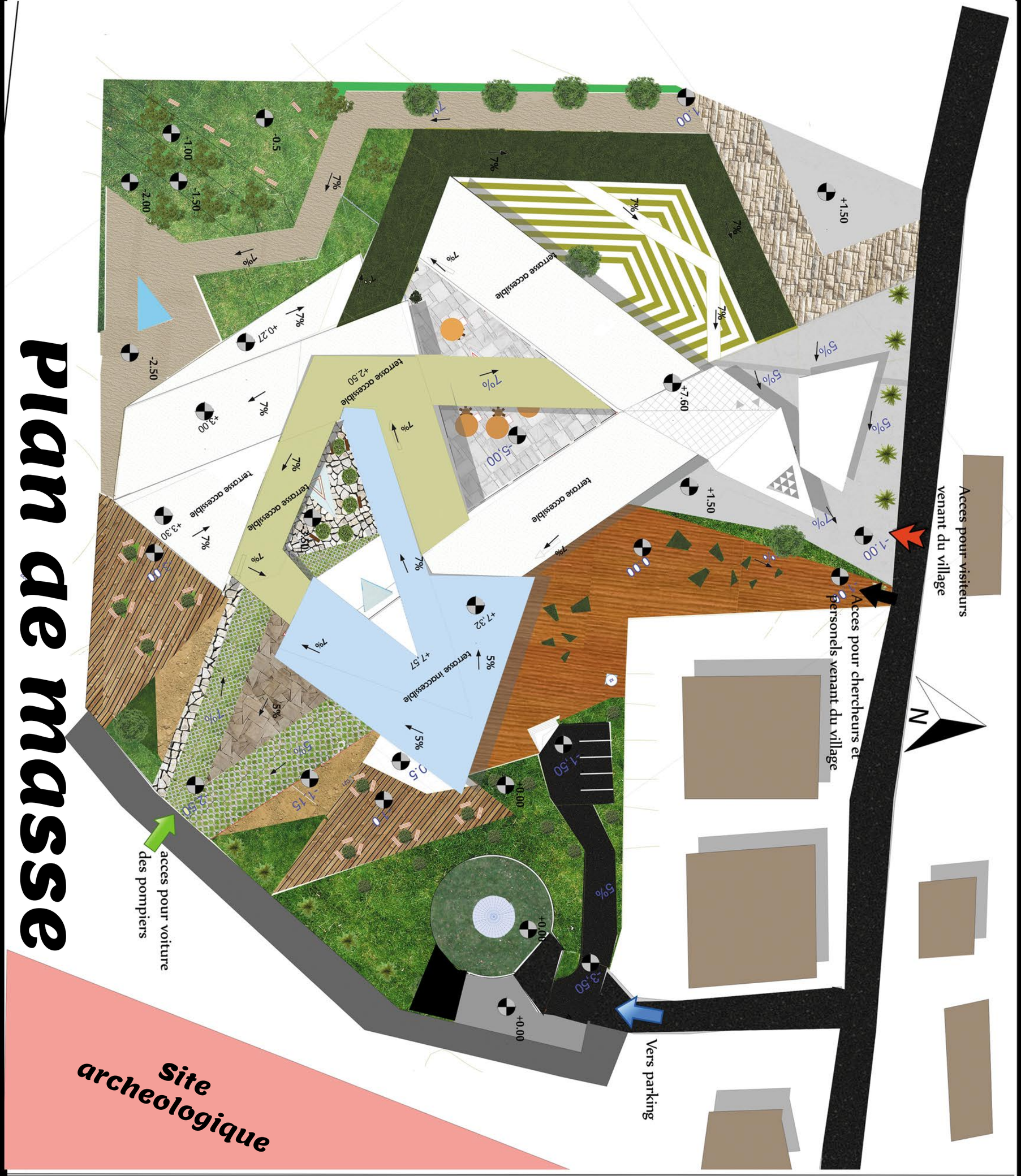
L'entité recherche est dotée aussi d'une salle de conférence et une bibliothèque, qui prennent en compte les conditions à respecter pour maitriser l'acoustique. Ces espaces avaient enrichi le programme du projet, et améliorer sa capacité d'accueil et son attractivité.

Grace au centre d'hébergement les chercheurs éviteront les déplacements journaliers lors leur séjour au site archéologique. Il offre des chambres confortables donnant sur les paysages naturels et sur les deux sites archéologiques, ainsi que des espaces de détente et de rencontre.

Synthèse

Le concept du projet de centre de recherche et d'exposition archéologique répond au désir d'intégrer le site archéologique, dans son environnement. Ce projet culturel est en gros une succession d'espaces accessibles à la fois pour les handicaps et les personnes normales, et interconnectés : fenêtre archéologique, esplanade paysagé, hall lumineux, salle d'exposition ; encourage l'appropriation des lieux et les interactions avec les habitants locaux, les visiteurs et le site archéologique. En priorisant l'espace piétonnier, et en requalifiant l'intégration du paysage naturel, le projet réaffirme par l'architecture, l'identité et le rôle du centre de recherche et d'exposition archéologique comme catalyseur communautaire, culturel et social ; contribuant à l'épanouissement de la collectivité.

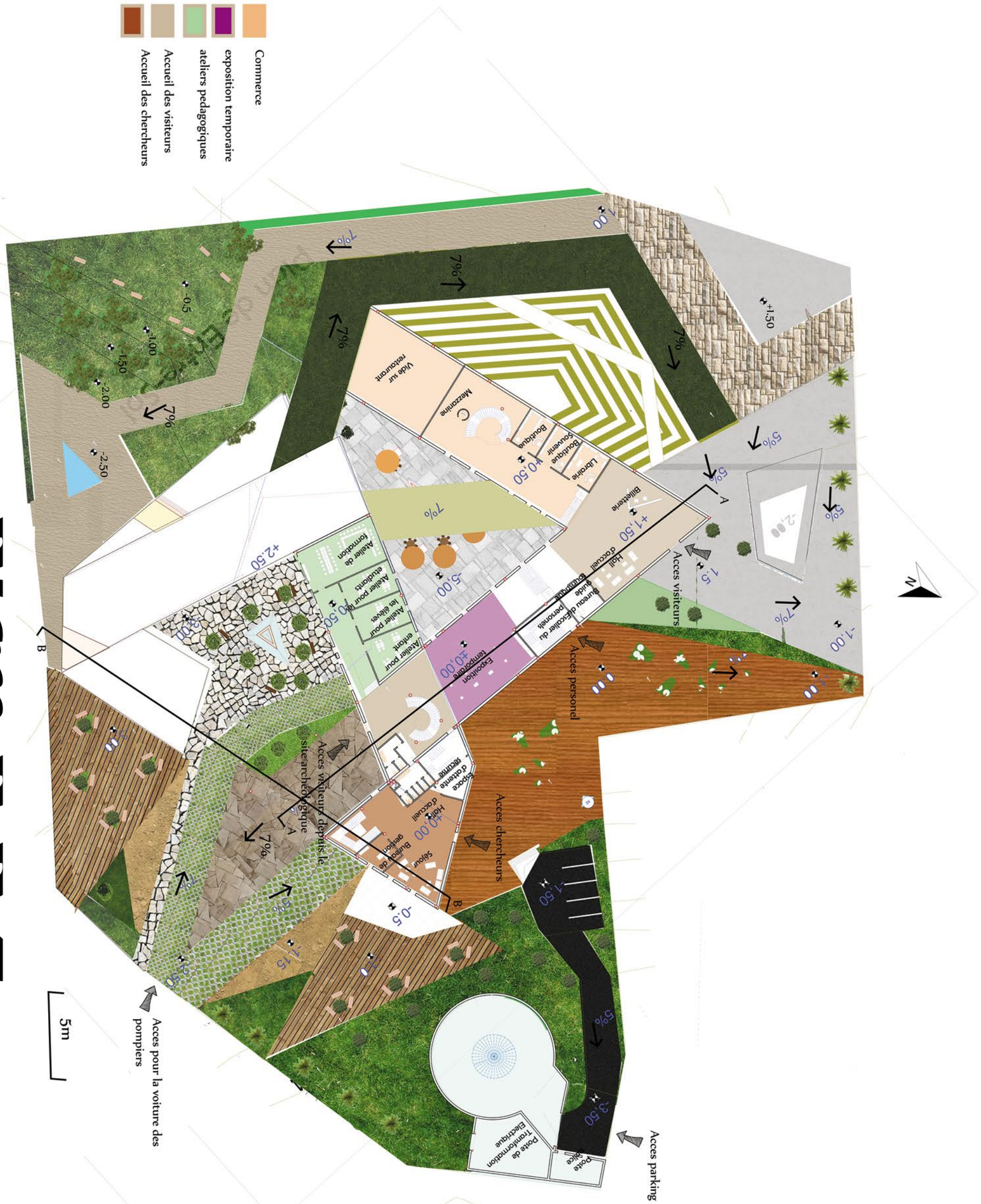
Plan de masse



Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture

Projet de fin d'etude	intitulé : vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga	1/200
24/06/2019		AYACHI Karima BENNAI Djihane

Plan R.D.C



Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture

Projet de fin d'etude	intitulé : vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga	1/200
24/06/2019		AYACHI Karima BENNAI Djihane

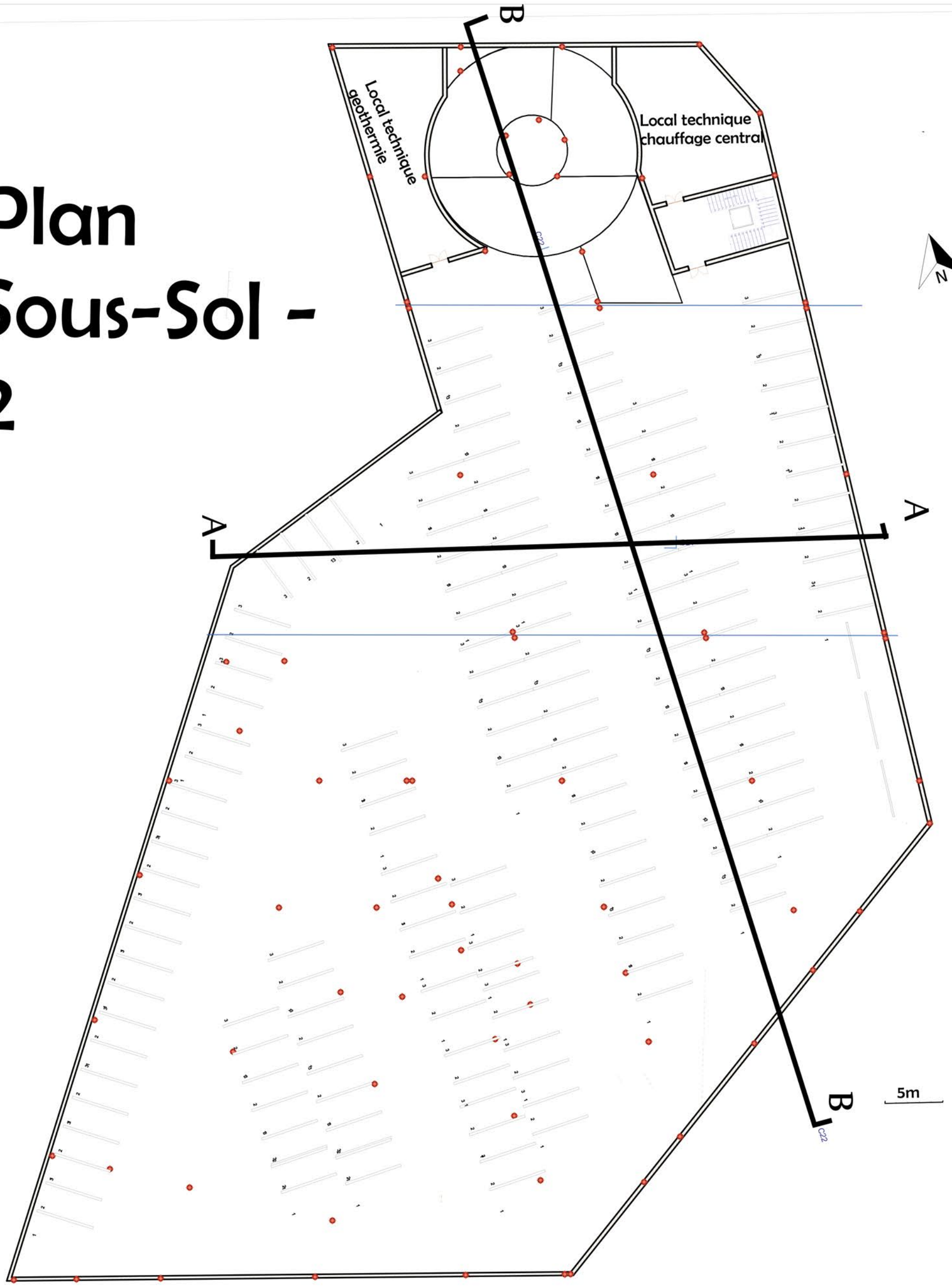
Plan de Entre-Sol



Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture

Projet de fin d'etude	intitulé : vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga	1/200
24/06/2019		AYACHI Karima BENNAI Djihane

Plan Sous-Sol - 2



Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture

Projet de fin d'etude	intitulé : vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga	1/200
24/06/2019		AYACHI Karima BENNAI Djihane



Plan sous-sol

Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture

intitulé :
vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga

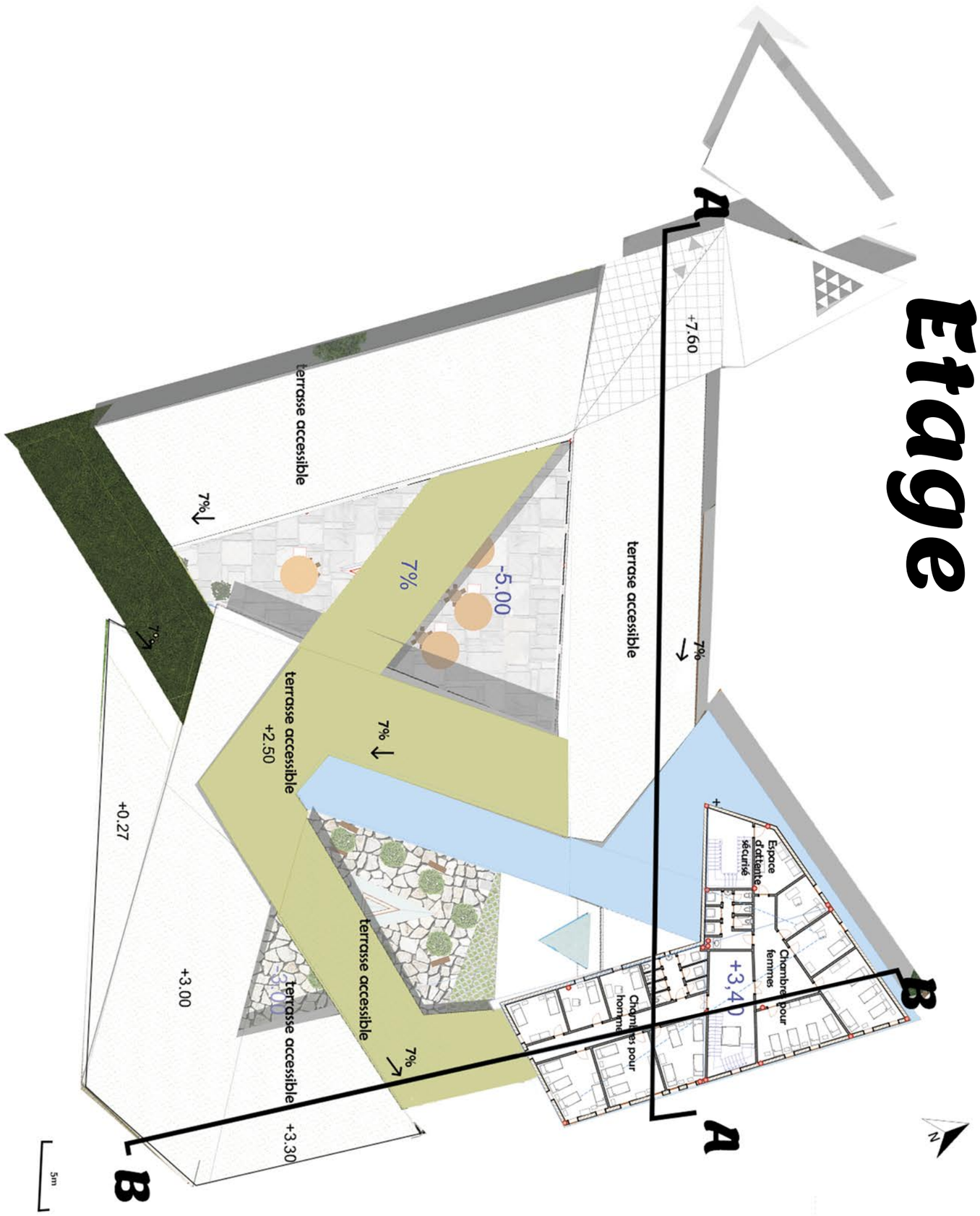
1/200

AYACHI Karima
BENNAI Dihane

Projet de fin d'etude

24/06/2019

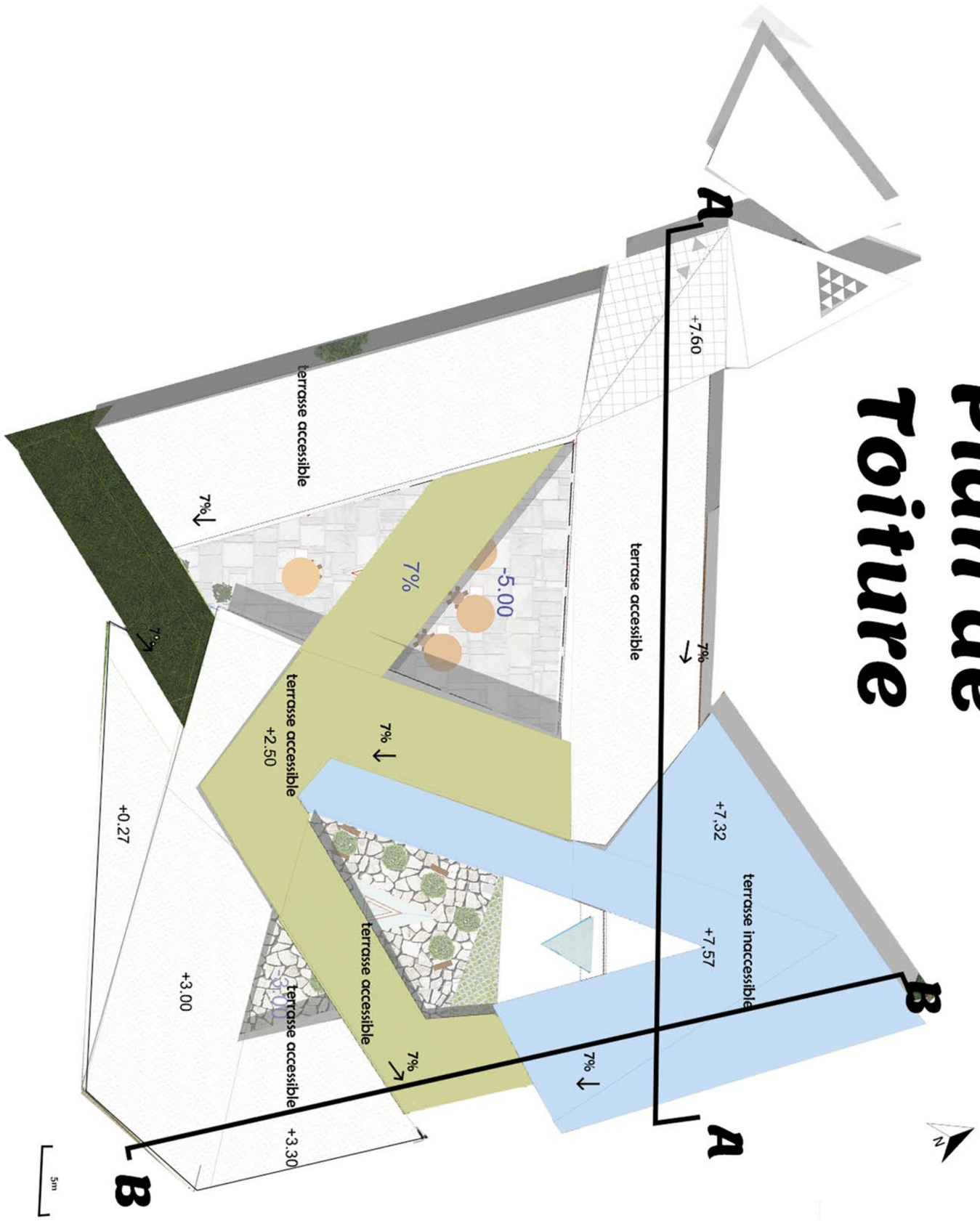
Plan 1er Etage



Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture

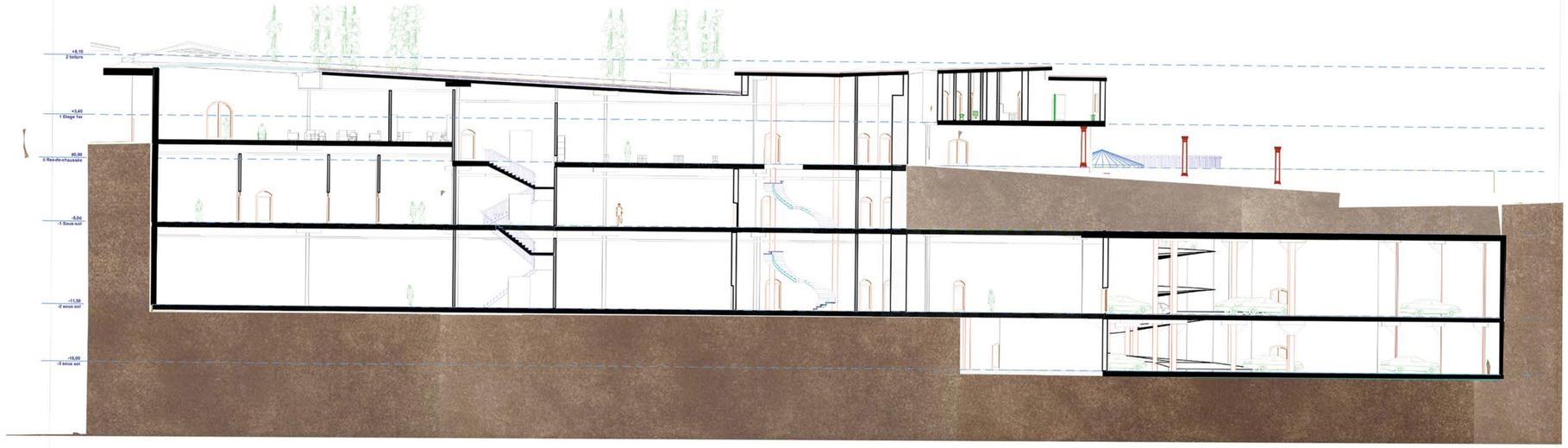
Projet de fin d'etude	intitulé : vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga	1/200
24/06/2019		AYACHI Karima BENNAI Djihane

Plan de Toiture

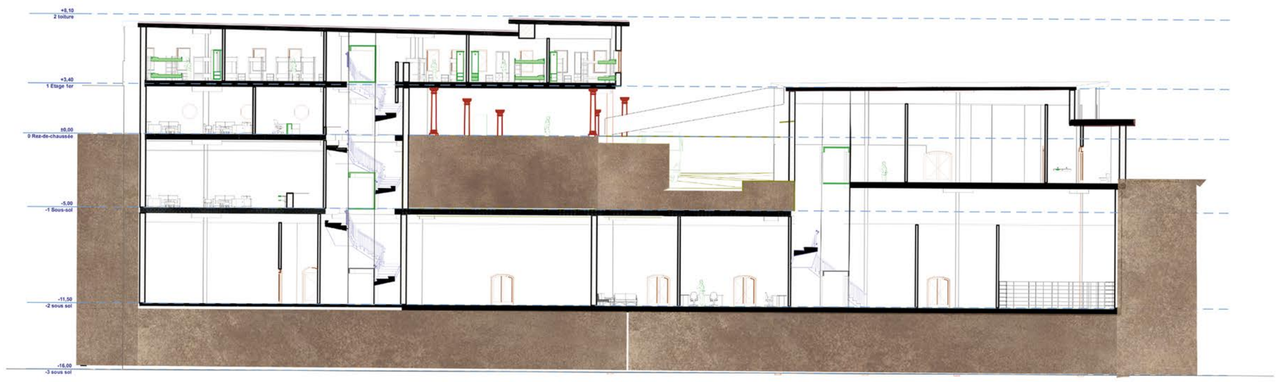


Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture

Projet de fin d'etude	intitulé : vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga	1/200
24/06/2019		AYACHI Karima BENNAI Djihane



Coupe A-A



5m

Coupe B-B

Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture

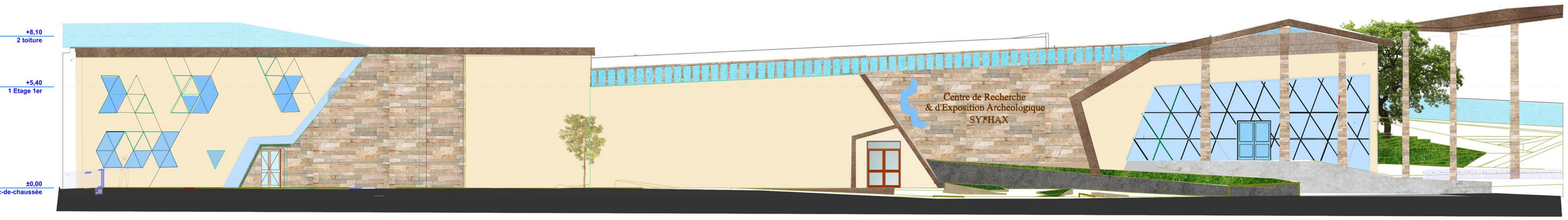
Projet de fin d'etude

intitulé :

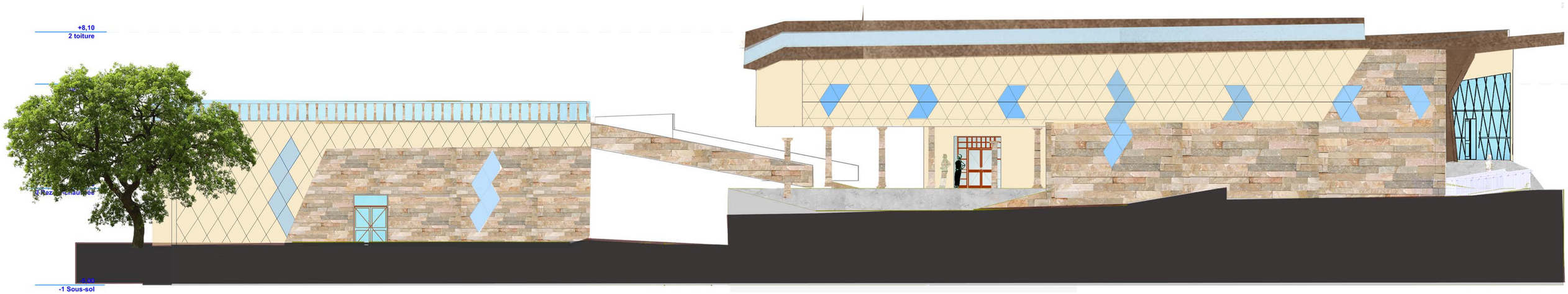
vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga

16/06/2019

AYACHI Karima
BENNAI Djihane



Façade Principale



Façade Secondaire

5m

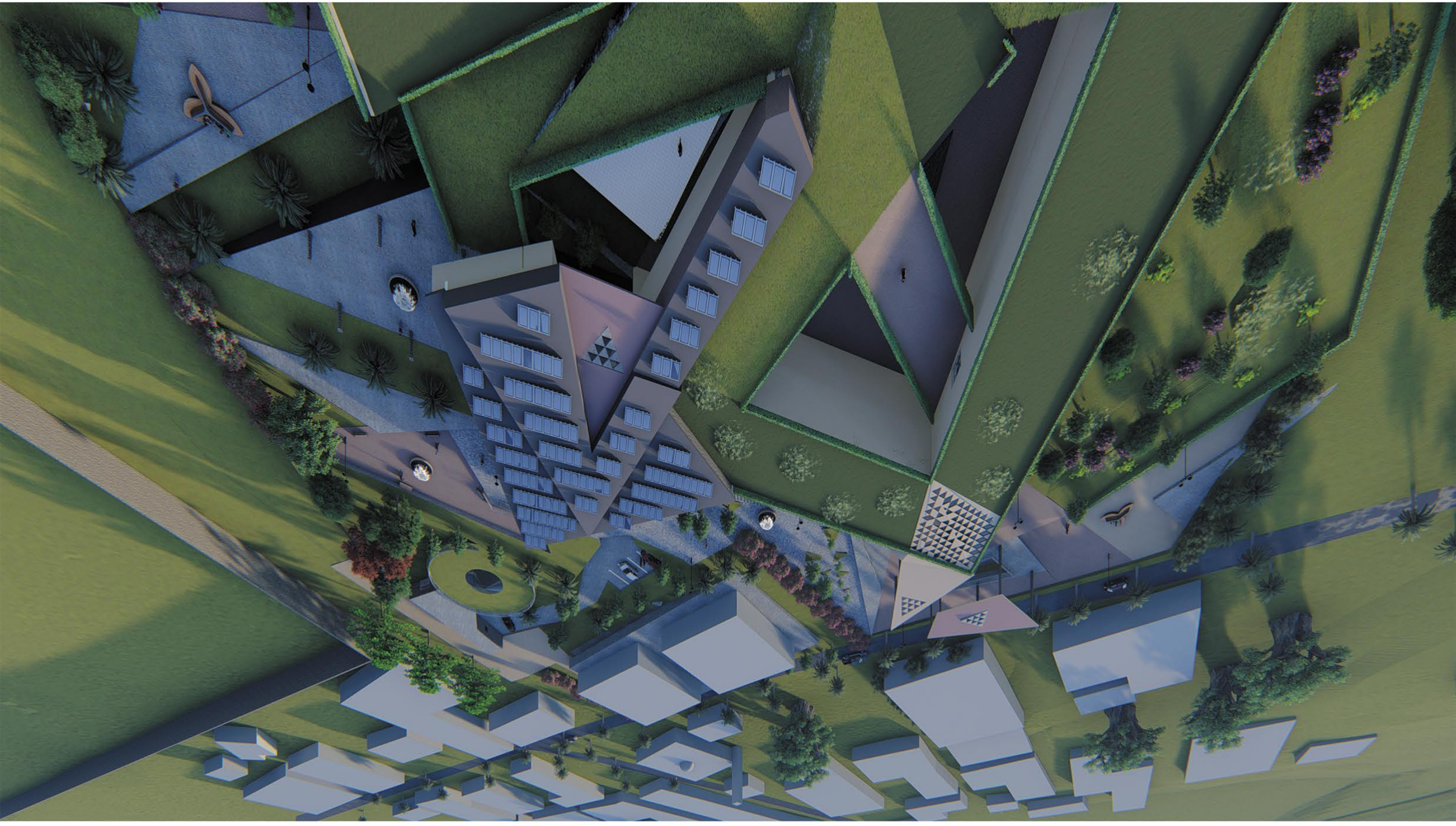
1/200

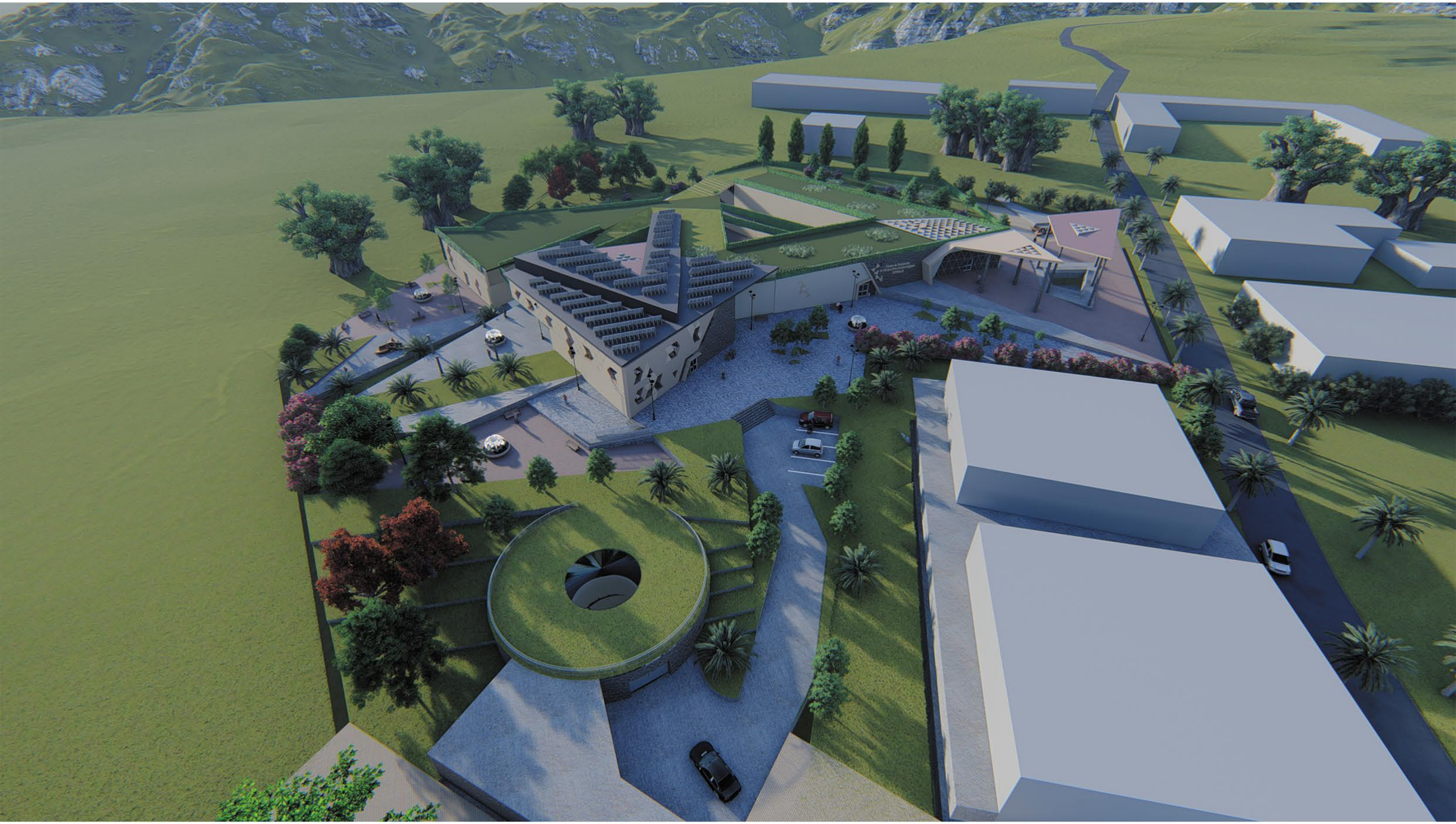
Université Abou Bakr Belkaid
Faculté de Technologie
Departement d'Architecture
intitulé :
vers une valorisation des sites archeologiques oubliés cas de la capitale numide Siga

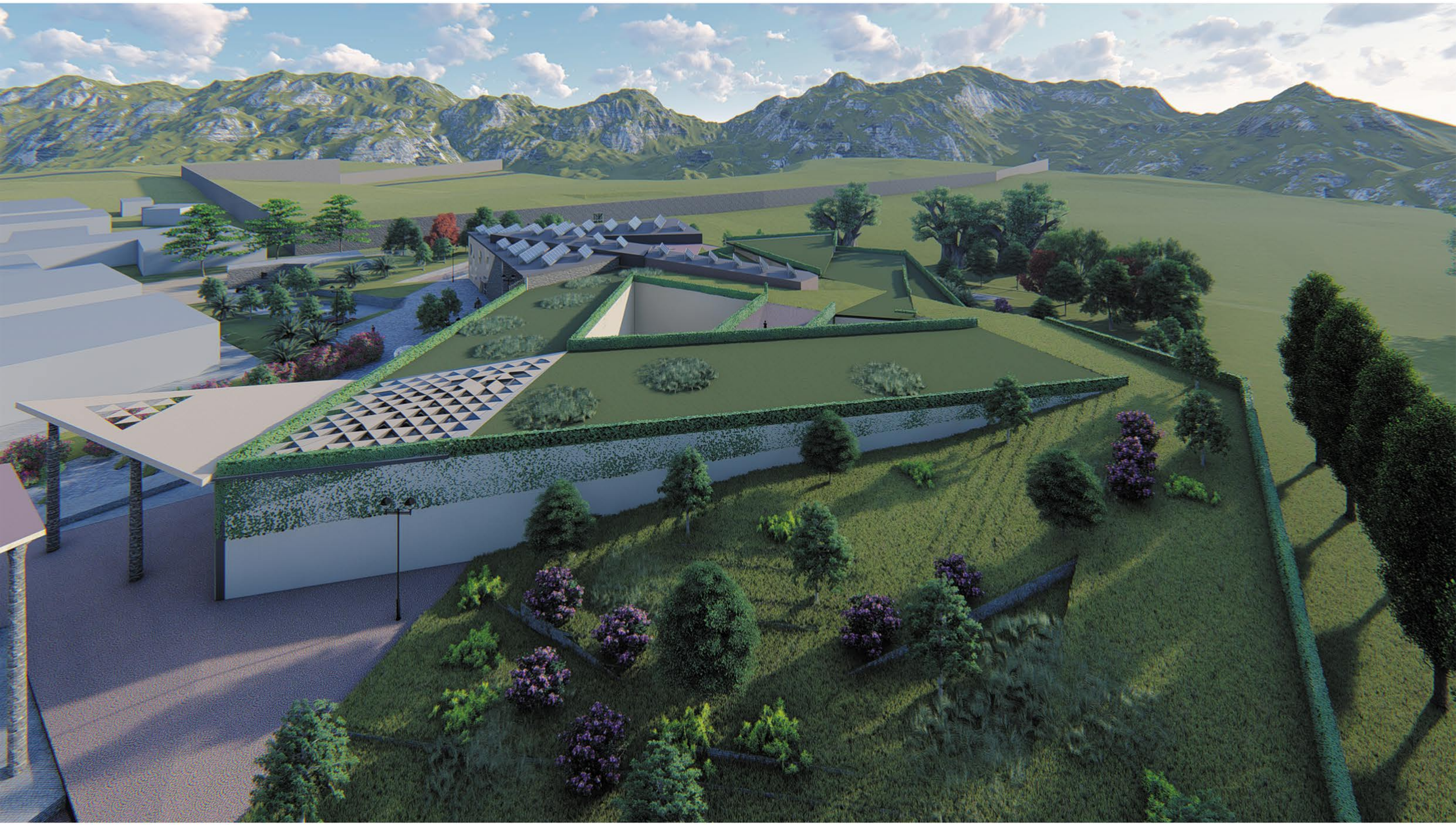
Projet de fin d'etude

16/06/2019

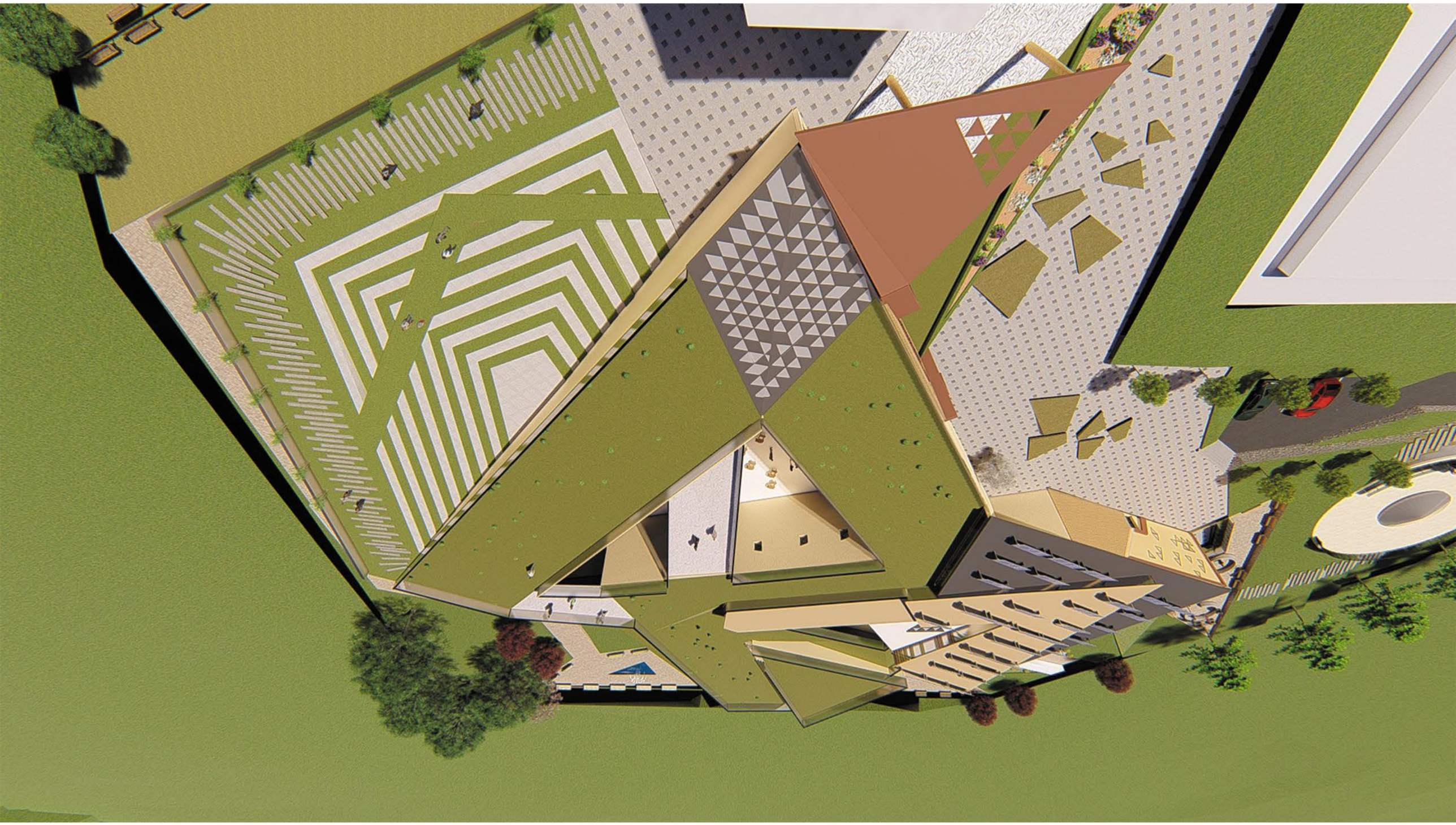
AYACHI Karima
BENNAI Djihane



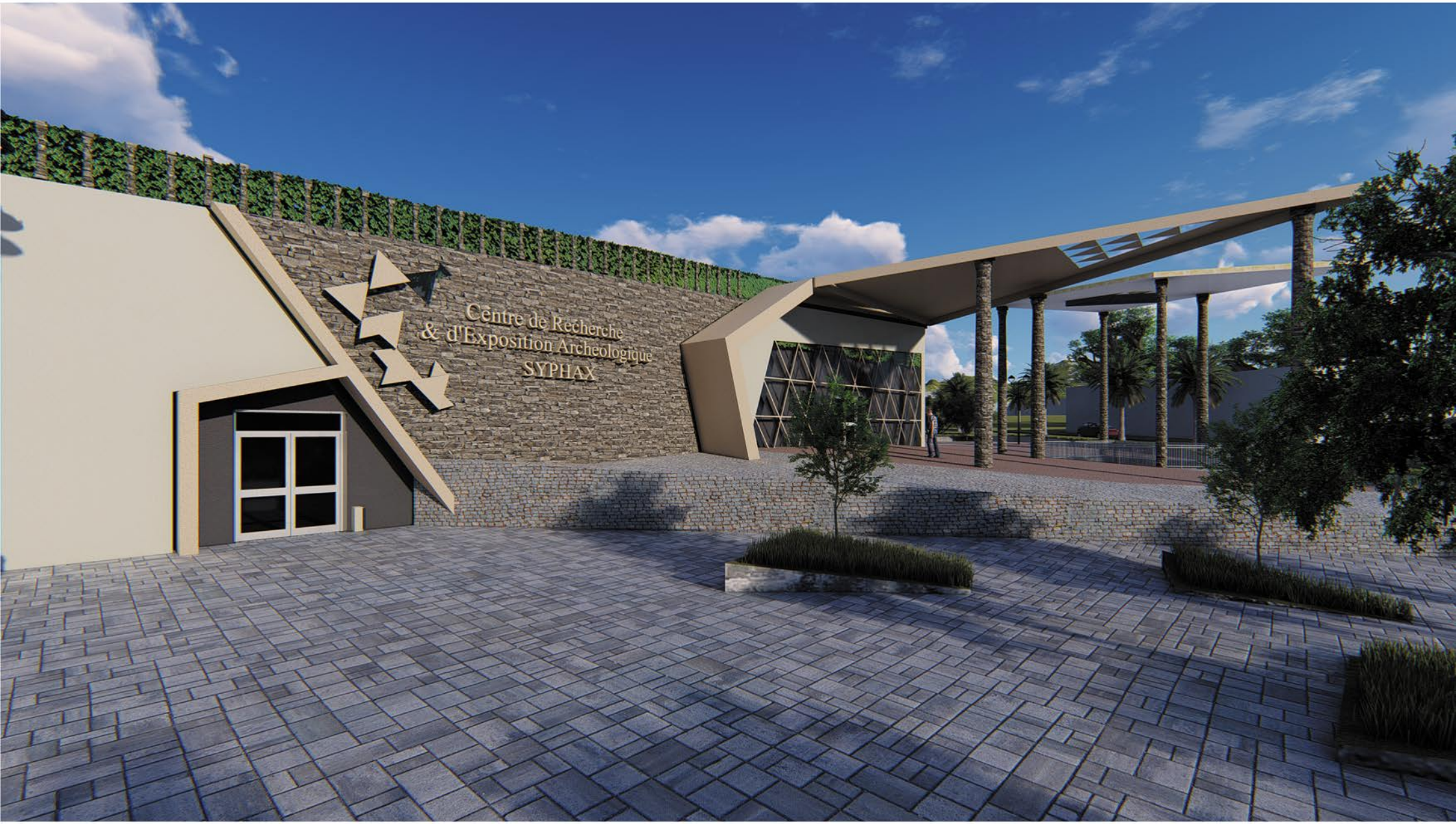








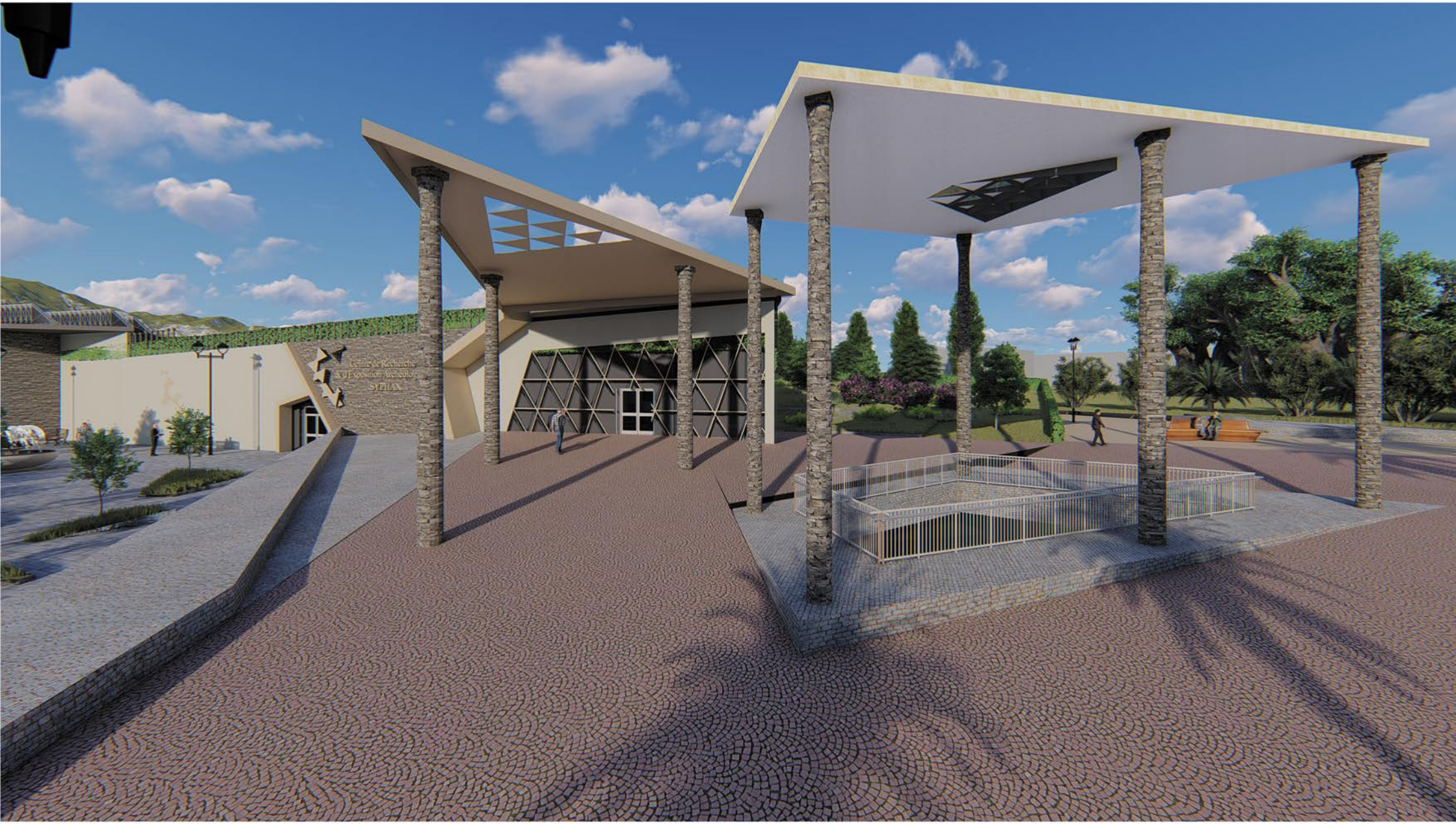



Centre de Recherche
& d'Exposition Archéologique
SYPHAX









II Approche technique

1. Les opérations d'archéologie préventive

1.1 La phase de diagnostic

Avant toutes interventions sur le terrain, on doit procéder à un diagnostic archéologique pour vérifier si le terrain recèle des traces d'anciennes occupations humaines, dans le cadre d'une archéologie préventive. Le résultat de ce diagnostic va déterminer la décision prise, il peut être selon l'institut national de recherches archéologiques préventives de France Inrap[1] :

- Un diagnostic " négatif " : l'État autorise l'aménageur à entreprendre ses travaux.
- Un diagnostic " positif " mais l'État considère que les vestiges archéologiques sont mal conservés ou ne présentent pas de réel intérêt scientifique : l'aménageur est autorisé à entreprendre ses travaux.
- Un diagnostic " positif " : des vestiges ont été découverts sur tout ou partie de l'emprise du projet. Si l'État juge leur intérêt scientifique et leur état de conservation suffisants, il peut décider de la réalisation d'une fouille archéologique ou de la modification du projet d'aménagement.
- Un diagnostic qui a révélé la présence de vestiges exceptionnels devant être conservés in situ : l'État demande à l'aménageur de les intégrer dans son projet d'aménagement. Ce cas de figure est très rare.

Selon les gestionnaires du Site archéologique de Siga, des vestiges d'habitations numides visitables ont été trouvé lors des travaux d'assainissement du village. Donc nous supposons que le résultat du diagnostic archéologique dans notre cas nous permet d'intégrer ces vestiges dans notre projet, pour cela nous avons proposé d'aménager une fenêtre archéologique pour les mettre en valeur.

1.2 Les fouilles

La fouille consiste en des études, des travaux de terrain et de laboratoire. Elle peut être manuelle (pelle, pioche, truelle) ou mécanisée (pelle mécanique).

La fouille vise à recueillir de manière la plus exhaustive possible des données archéologiques, à en faire l'analyse et à en assurer la compréhension avant que les vestiges soient intégrés dans les travaux d'aménagement.[2]

Les données recueillies lors des travaux de fouille seront rédigées dans un rapport est publié.



Figure 122 : des fouilles archéologiques préventives
Source : https://www.deviation-evreux.fr/fouilles-archeologiques-preventives/

2. Système Constructif

L'ensemble des contraintes rencontrés dans l'assiette du projet ainsi que les exigences structurelles et sécuritaire nous a mené à définir des critères à respecter dans le choix de la structure :

- Assurer la fluidité et la flexibilité des espaces.
- Garantir la stabilité, et la sécurité contre l'incendie.

[1] https://www.inrap.fr/les-etapes-du-diagnostic-9721
[2] http://www.culture.gouv.fr

- Affirmer la durabilité de la structure.

Pour répondre à ces critères nous avons choisi une structure précontrainte post tension, ce choix est justifié par rapport aux avantages que possèdent ce type de structure.

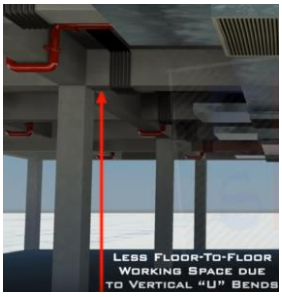


Figure 123 : réseau en plomberie cas d'une structure poteau poutre **Source :** https://www.youtube.com

2.1 Avantages d'une structure précontrainte

- Grandes surfaces ininterrompues de planchers, et la souplesse d'aménagement intérieur.
- Autorise la réalisation de grandes portées sans obstacles, avec un minimum de poteaux et des épaisseurs de planchers réduites.
- Une installation facile des différents réseaux, et l'économie de tuyaux en plomberie.
- Optimiser les structures et réduire les coûts et les délais de construction, tout en respectant leurs exigences architecturales.
- Une diminution et une simplification des fondations.
- L'annulation des flèches en service courant.
- Une réduction du nombre de joints de retrait pour les dallages et des joints de dilatation pour les planchers.

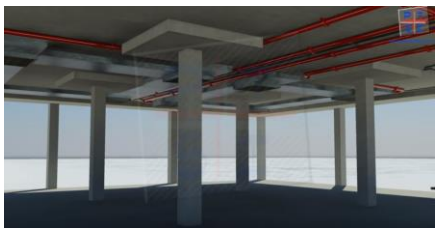


Figure 124 : réseau en plomberie cas d'une structure plancher-dalle **Source :** **https://www.youtube.com**

- Une meilleure maîtrise de la fissuration de retrait permettant une meilleure étanchéité donc une meilleure durabilité.
- L'emploi de planchers précontraints par post-tension permet une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à une conception en béton armé traditionnelle, ainsi que des économies potentielles dans les matériaux utilisés :

Comparatif des solutions/m2 de plancher	Béton	Acier	Ancrage
Béton armé	0,45m3/m²	19kg/m²	-
Béton précontraint	0,20m3/m²	12kg/m²	1,3kg/m²
Différence	-0,25m3/m²	-7kg/m²	1,3kg/m²

Tableau 27 : comparaison entre une structure béton armé et précontraint **Source :** http://www.sedip.org

- Le précontraint post tension ne nécessite pas de transport lourd ni d'engins de levage importants.
  L'approvisionnement du chantier est largement simplifié.
- Le tracé ondulé de la précontrainte permet de compenser les charges permanentes et variables.

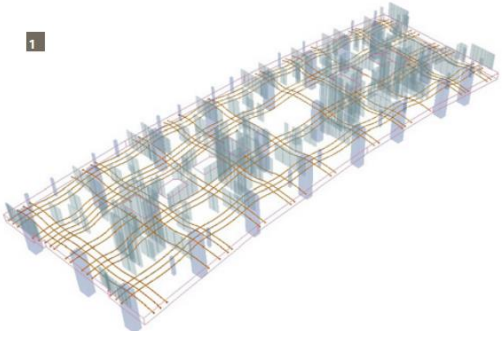


Figure 125 : le tracé ondulé de la précontrainte **Source :** http://www.sedip.org

2.2 Prédimensionnement de la dalle

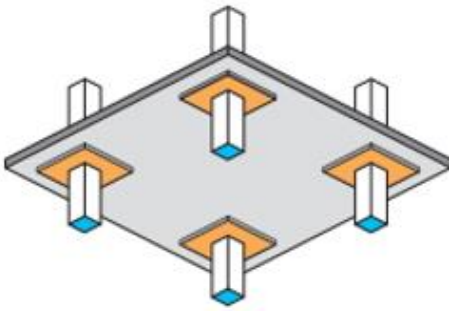
Plancher-dalle avec chapiteaux	Schéma	Charge d'exploitation (KN/m²)	Rapport L/h
Utilisé pour des grandes portées et des charges d'exploitation moyennes.		**5**	**40**

Figure 126 : prédimensionnement d'une dalle- plancher précontraint
Source : http://www.sedip.org

Dans notre projet la grande portée est de 13m, donc l'epaisseur de la dalle egale à 14/40 = 0.35m.

2.3 Prédimensionnement du chapiteau

Nous avons utilisé deux types de chapiteau : un chapiteau droit dans la grande partie du projet.

La retombée de chapiteau est comprise entre 0.75h et 1.5h et débord 2h1. Dans notre cas l'épaisseur du chapiteau égal à 0.75*0.35= 0.25m

Le chapiteau débord avec 50 cm de part et d'autre du poteau.

Le deuxième type de chapiteau : est chapiteau tronconique ou champignon, utilisé dans les parking vue l'importance des charges et de vibration dans cet espace.

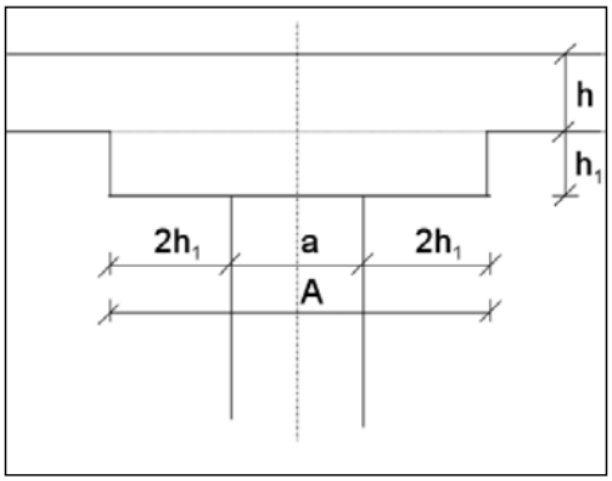


Figure 127 : schéma d'un chapiteau droit
Source : http://www.sedip.org



Figure 129 : dalle sur champignon
Source : cour sur le béton armé de Dr Ir P. Boeraeve

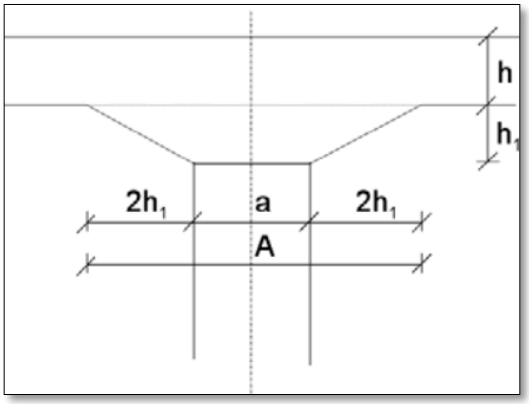


Figure 128 : schéma d'un chapiteau en champignon
Source : http://www.sedip.org

2.4 Prédimensionnement du poteau

Suite à ce tableau de prédimensionnement, où :
a : largeur du poteau et h : la hauteur du plancher

Maille maximale L × L AVEC chapiteau (en m) pour q = 5 kN/m²

a / h	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6
0,2	8,6	10,2	11,4	11,9	12,2	12,4	12,6	12,7	12,8
0,3	8,8	10,4	11,6	12,8	13,8	14,8	15,5	15,7	15,8
0,4	9,0	10,6	11,8	12,9	14,0	14,9	15,8	16,7	17,5
0,5	9,2	10,8	12,0	13,1	14,1	15,1	16,0	16,8	17,6
0,6	9,4	11,0	12,2	13,3	14,3	15,2	16,1	17,0	17,7
0,7	9,6	11,2	12,4	13,5	14,5	15,4	16,3	17,1	17,9
0,8	9,8	11,3	12,5	13,6	14,6	15,5	16,4	17,2	18,0
0,9	10,0	11,5	12,7	13,8	14,8	15,7	16,6	17,4	18,1
1	10,1	11,7	12,9	13,9	14,9	15,8	16,7	17,5	18,3

Tableau 28 : prédimensionnement du poteau
Source : http://www.sedip.org

Pour une portée de 14m la largeur du poteau égal à 0.4m.

2.5 La mise en œuvre de la précontrainte

La réalisation d'une dalle précontrainte passe par différentes étapes :

- Mise en place du coffrage et du treillis inférieur et des aciers inférieurs des poutres

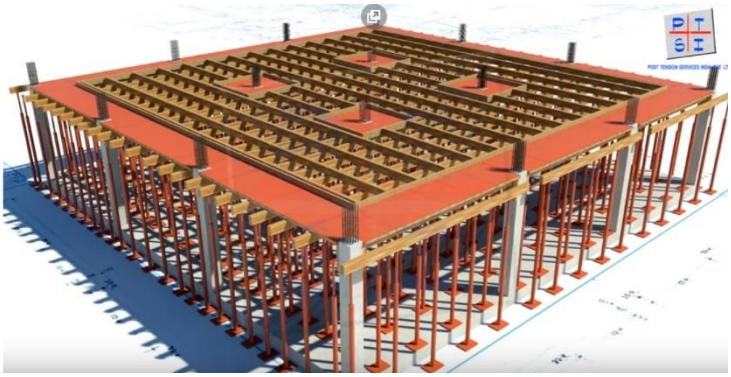


Figure 130 : mise en œuvre du coffrage **Source : https://www.youtube.com/watch?v=mfZo_HvMmM8**



Figure 131 : des ancrages actifs
Source : https://www.youtube.com/watch?v=mfZo_HvMmM8

- Mise en place des ancrages actifs sur les arrêts de bétonnage

- Il existe de type de Précontrainte adhérente et non adhérente. La précontrainte par post-tension est généralement de type adhérent, c'est-à-dire constituée de torons en acier logés dans un conduit, qui est injecté au coulis de ciment après la mise en tension. Cette disposition permet le transfert des efforts des torons à la structure en

béton par adhérence, ce qui autorise une optimisation et une réduction significative du ferraillage passif.

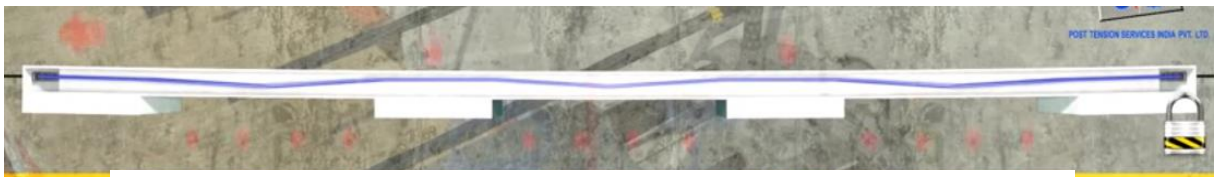


Figure 132 : schéma des torons
Source : https://www.youtube.com/watch?v=mfZo_HvMmM8

Entre autres avantages, la précontrainte intérieure au béton permet de garantir un meilleur niveau de protection incendie et assure un ré-ancrage des câbles dans le cas de la réalisation d'ouvertures de trémies a posteriori.

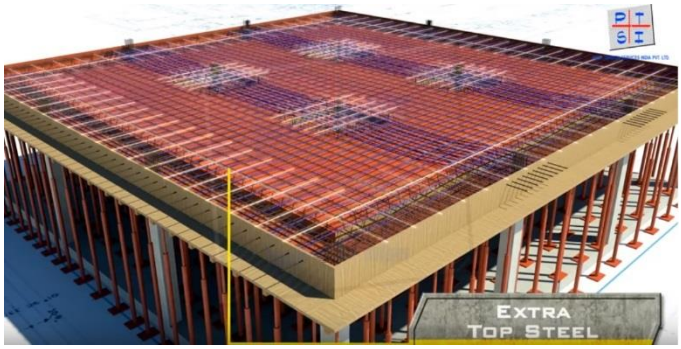


Figure 133 : l'armature dans une dalle précontrainte post tension
Source : https://www.youtube.com/watch?v=mfZo_HvMmM8

Donc dans le cas d'une précontrainte adhérente on fait une installation des gaines et enfilage des torons.

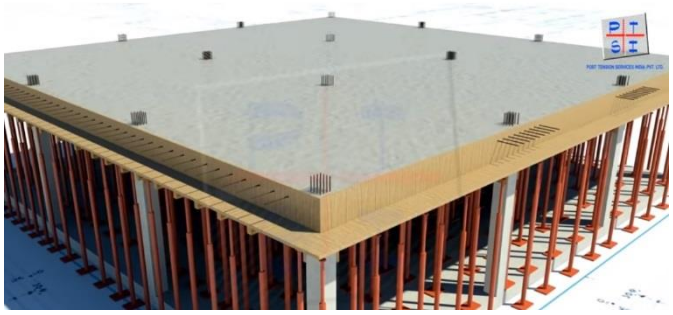


Figure 134 : bétonnage de la dalle
Source : https://www.youtube.com/watch?v=mfZo_Hv

- Mise en place des aciers supérieurs

  Bétonnage de la dalle et la mise en tension des câbles, pour ensuite vérifier les allongements. La dalle sera décoffrée.

- Recépage des torons
- Cachetage des niches d'ancrage
- Injection des gaines au coulis de ciment dans le cas de précontrainte adhérente

2.6 Approche sismique

Suivant l'analyse des risques entamée dans le deuxième chapitre, la wilaya de Ain Temouchent appartient à la zone sismique 2. La conception du projet doit être parasismique par ce qu'elle permet de :

- De minimiser les effets des charges sismiques ;
- D'assurer la résistance ;
- D'abaisser le cout de la protection parasismique ;

Une conception parasismique doit prendre en considération l'implantation de l'ouvrage, et l'intégration d'une architecture favorable à la résistance aux séismes, en respectant les dispositions parasismiques des normes.[3]

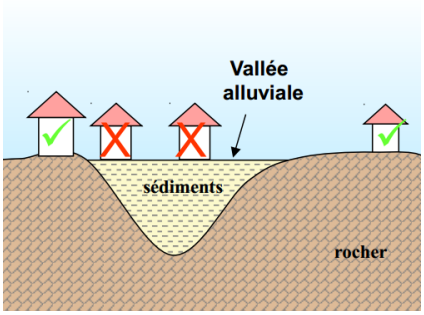


Figure 135 : le type de sol favorable et défavorable
Source : Construire en zone sismique Conception

2.6.1 Implantation et choix du site

Il est nécessaire de connaître le type de sol pour l'utilisation des règles parasismiques et d'étudier le degré de sismicité local pour éviter l'amplification des mouvements vibratoires à ola surface du sol sous l'action d'effet de site

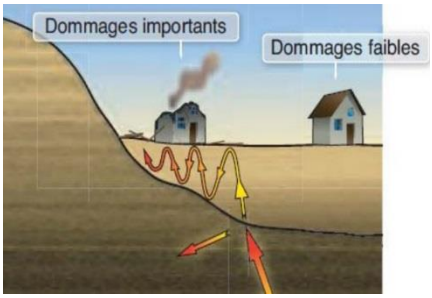


Figure 136 : l'effet de site
Source : Construire en zone sismique Conception et bonnes pratiques

2.6.2 La forme architecturale du projet

Une bonne conception parasismique d'un ouvrage doit tenir compte la forme et l'élévation du projet qui doit être la plus compacte possible.

2.6.3 choix de la structure

A l'addition des avantages de la structure précontrainte mentionnés précédemment, elle a généralement un excellent comportement pendant le séisme. Cependant il faut faire attention à la table de compression et du raccordement. Si la continuité au niveau du raccordement ou l'armatures transversales et longitudinales est insuffisante, les dégâts considérables peuvent être engendré. [4]

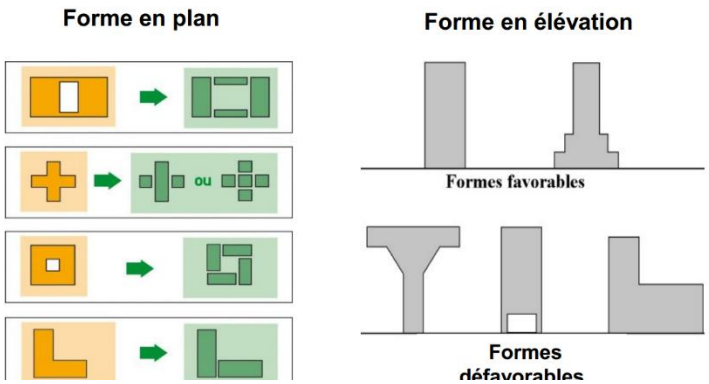


Figure 137 : forme de bâti favorable et défavorable
Source : Construire en zone sismique Conception et bonnes pratiques

[3] Albane RAMBAUD & Sandrine MARNAC, Construire en zone sismique Conception et bonnes pratiques, La construction face au risque sismique Nouvelle réglementation, 2012, CETE du Sud-Ouest / DALET de Toulouse.

[4] J.-L. CAlVIBA1 et R. MELI, Evaluation de la résistance aux séismes des bâtiments en béton précontraint Cas du tremblement de terre de 1985 à Mexico.

2.6.4 choix des matériaux

Il n'existe pas de matériau plus « parasismique » qu'un autre : il est très important de trouver un compromis :

- Une bonne résistance mécanique, tel que l'acier, les alliages d'aluminium et, dans une moindre mesure, le béton armé précontraint ;
- Une ductilité élevée, tel que l'acier et les alliages d'aluminium et, dans une moindre mesure, le béton armé correctement ferraillé ;
- Un rapport « résistance/masse » élevé, tel que le bois, l'acier et l'alliage d'aluminium ;

2.6.5 Les règles parasismiques

2.6.5.1 Les fondations

Il faut assurer la liaison en fondation, que ça soit le type de cette dernière pour garantir une rigidité suffisante.

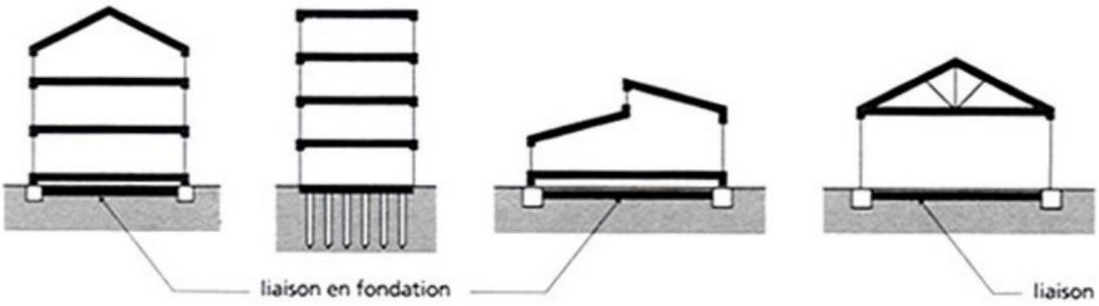


Figure 138 : schéma de liaison au niveau de fondations
Source : Conception parasismique des bâtiments

2.6.5.2 les joints

Pour éviter des irrégularités, il est possible de scinder le bâtiment par des joints parasismiques. Les joints doivent être vides de tous matériaux.
La structure précontrainte ne nécessite par beaucoup de joints, la distance entre deux joints peut atteindre les 50m.

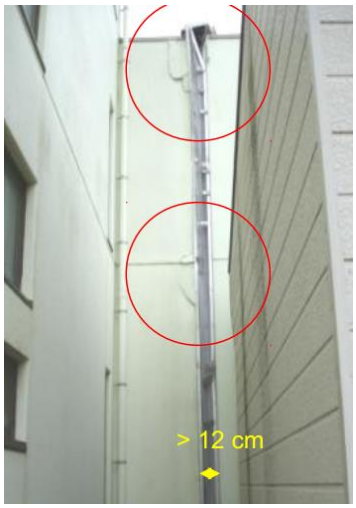


Figure 139 : les joints parasismiques
Source : Conception parasismique des bâtiments

2.6.5.3 les contreventements

L'effondrement des bâtiments sous l'effet d'un tremblement de terre est souvent dû à la dissymétrie de leurs contreventements en plan et en élévation. Les décalages perturbent la transmission des efforts, réduisent la capacité portante et diminuent la ductilité (aptitude à se déformer plastiquement) des contreventements. Ils sont en outre responsables d'importantes sollicitations et déformations affectant d'autres éléments porteurs.

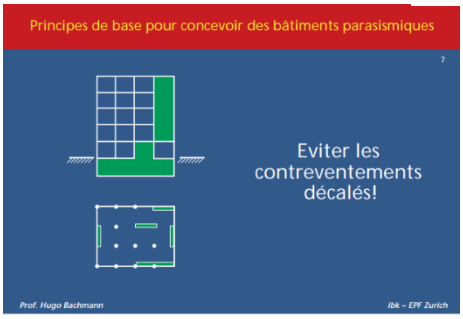


Figure 140 : la dissymétrie des contreventements **Source :** Conception parasismique des bâtiments

2.6.5.4 les murs en maçonnerie

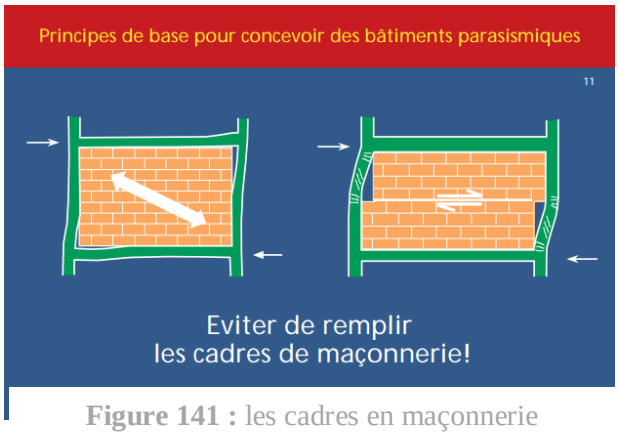


Figure 141 : les cadres en maçonnerie
Source : Conception parasismique des bâtiments



Figure 142 : des lamelles en fibre de carbone
Source : Conception parasismique des bâtiments

On peut améliorer la solidité et la ductilité des parois en maçonnerie des bâtiments existants en y appliquant des lamelles en fibres de carbone ou en acier.

Dans les constructions à ossature relativement peu rigides, il peut s'avérer judicieux de prévoir des joints pour séparer la structure porteuse et les parois intermédiaires non-porteuses, notamment les parois en maçonnerie, qui ont un comportement rigide et fragile. L'ouverture des joints, généralement de 10 à 40 mm, dépend de la rigidité de la structure porteuse et de la déformabilité des parois intermédiaires, ainsi que du degré de protection souhaité. Les matériaux de remplissage de joint doivent être à la fois souple et insonorisant, telles les plaques en caoutchouc.

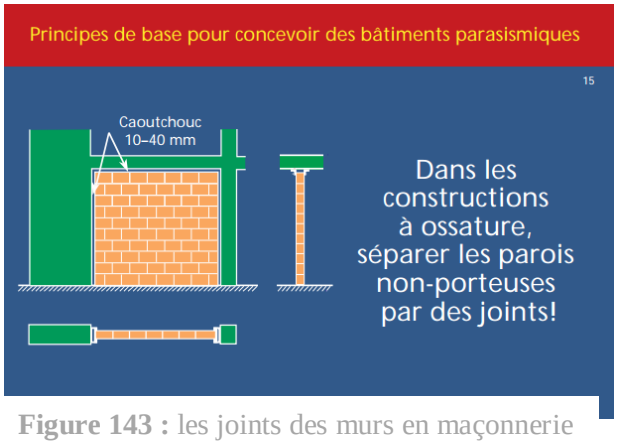


Figure 143 : les joints des murs en maçonnerie
Source : Conception parasismique des bâtiments

2.6.5.5 les faux plafonds

La chute de faux-plafonds ou de luminaires représente un grave danger pour les personnes. Il faut donc prévoir des fixations aptes à résister avec une marge suffisante non seulement au poids propre de ces équipements, mais également aux efforts occasionnés par les accélérations et vibrations verticales et horizontales. Il en va de même pour les fixations des gaines d'aération et conduits de toute nature passant dans l'espace entre le plafond porteur et le plafond suspendu.[5]

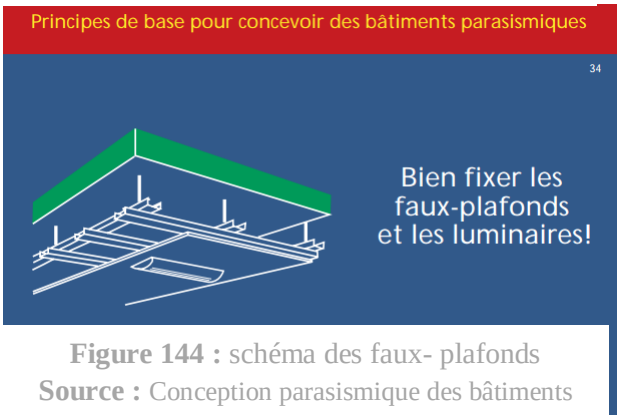


Figure 144 : schéma des faux- plafonds
Source : Conception parasismique des bâtiments

[5] Hugo Bachmann, Conception parasismique des bâtiments – Principes de base à l'attention des ingénieurs, architectes, maîtres d'ouvrages et autorités, 2002, Directives de l'OFEG, Berne.

3. Détails techniques

3.1 Dalle en verre

« L'architecture est le jeu savant, correct et magnifique, de formes assemblées dans la lumière ». Le Corbusier

Dans le but de profiter le max de l'éclairage naturel, nous avons placé une dalle en verre dans le plancher du hall d'accueil. Cette dernière garantisse un plancher esthétique et durable, en créant un effet de puits de lumière procurant un éclairage zénithal agréable, et un effet spatial spectaculaire et moderne.

L'installation d'un plancher en verre requiert la maitrise de certaines techniques. Une dalle de verre dépoli sablé, qui empêchera de voir à travers, mais conservera la luminosité.
Un plancher en verre est composé d'une ou plusieurs dalles de verre trempé et feuilleté en plusieurs couches de 10 mm, créant ainsi une structure d'une épaisseur totale de 35 mm environ. Ce type de sol est très résistant et peut porter des charges importantes selon l'épaisseur et la portée de votre installation. Si la pose est correctement effectuée, que les dalles sont bien à l'appui, le risque de cassure est extrêmement réduit.
La structure se compose généralement d'un châssis métallique venant maintenir la dalle de verre. Un joint en silicone permet l'assemblage de la structure métallique et des dalles de verre.[6]

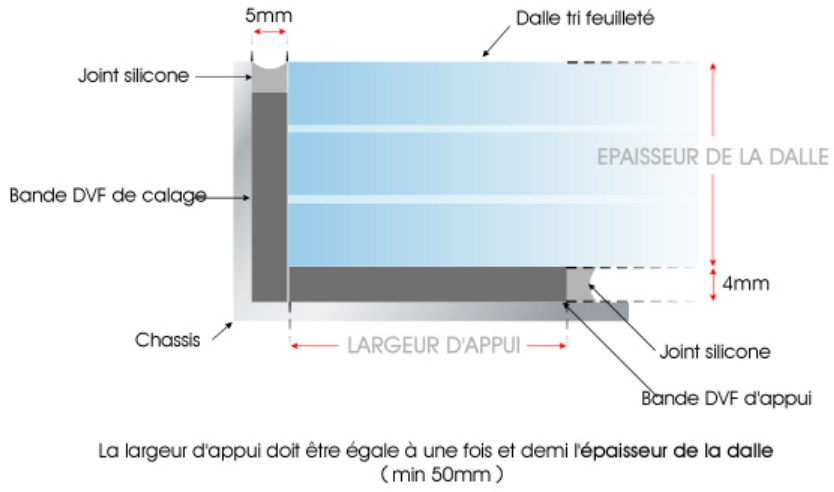


Figure 145 : schéma d'une dalle en verre
Source : https://www.allovitres.com/verre-specifique-sur-mesure/176-dalle-sol-verre-tri-feuillete.html

[6] https://www.arch-and-home.fr/architecte-et-maison-conseils/installer-un-plancher-en-verre.html

3.2 Toiture végétalisée

Notre choix est tombé sur une toiture végétalisée vue la nécessité de s'intégrer dans la nature, et pour profiter de ses avantages. Tout d'abord une toiture végétalisée est une toiture pourvue d'un certain type de végétation. En outre, la végétation peut être combinée avec des panneaux solaires ou des éoliennes. Dans ce cas, on parle d'une toiture énergétique. On fait la distinction entre deux types de toitures végétalisées : des toitures végétalisées intensives, semi intensive et extensives.[7]

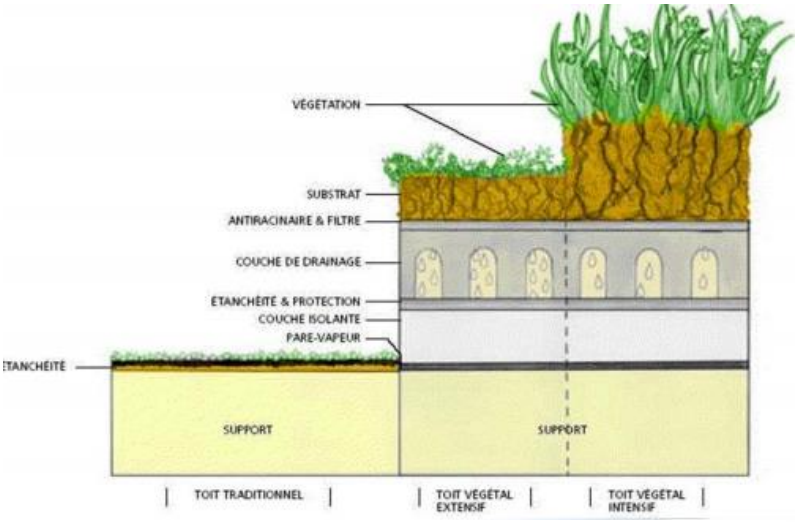


Figure 146 : Coupe d'une toiture végétalisée
Source : https://toiture.ecovegetal.com

CRITÈRES	Végétalisation extensive	Végétalisation semi-intensive	Végétalisation intensive (toiture-jardin)
Élément porteur	BETON BOIS TAN	BETON	BETON *pente maximale 5%*
Choix de la végétation	Sedums, mousses, vivaces	Vivaces, petits arbustes, gazons	Arbustes, arbres, gazons
Épaisseur de substrat (cm)	4 à 15	12 à 30	30 et plus
Poids du système complet (kg/m²)	75 à 180	200 à 500	500 à 2000
Arrosage	non*	✓	✓
Entretien	🖐	🖐🖐🖐	🖐🖐🖐🖐
Coût de la toiture	€	€€€	€€€€
Accessibilité	non	limitée	✓

** Sauf en zone méridionale et pour les toitures en pente*

Figure 147 : comparaison entre les différents types de toiture végétalisée
Source : http://www.vegetalid.fr

Dans notre projet, nous choisissons le type de végétalisation semi- intensive puisqu'elle fonctionne comme acoustique et thermique, et elle permet d'absorber et d'évacuer lentement les eaux pluviales ce qui est adéquat à l'installation d'un système de récupération.

La durée de vie de la toiture est au moins doublée, et les émissions de CO2 sont réduits grâce à la fonction protectrice de la végétation. Cependant la structure du toit doit pouvoir supporter la surcharge importante de végétation.

L'installation de ce type de toiture doit respecter certaines règles :

- Pente de 5° minimum jusqu'à 35°, la toiture de notre projet assure une pente douce de 7°, avec système de retenue anti-glissement.
- Assurance d'une structure portante de préférable en béton

[7] http://www.vegetalid.fr/en-savoir-plus-sur-la-vegetalisation/qu-est-ce-qu-une-toiture-vegetale.html

- Création d'une étanchéité en utilisant une bâche EPDM, pour éviter un nombre de joints trop importants.
- Création du drainage en pouzzolane (matériau disponible dans notre territoire), avec une membrane de drainage.
- Pose d'un voile anti-racines en : toile non tissée ; géotextile ; feutre, etc.
- Plantation et réalisation de la bande périphérique en gravier.[8]

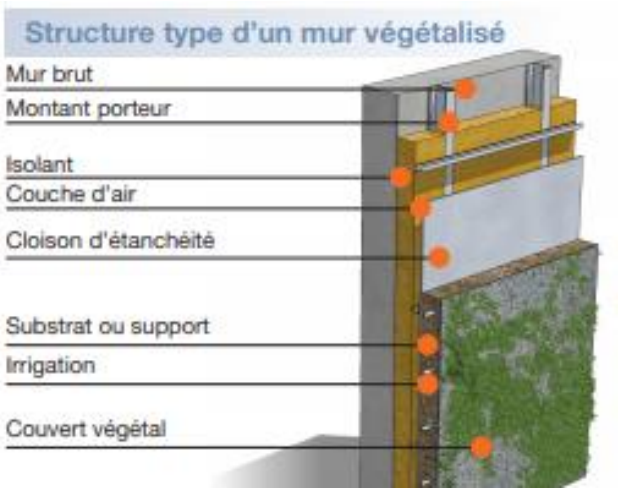


Figure 148 : coupe d'un mur végétalisé
Source : http://www.adivet.net

Concernant les plantes adaptées aux toits végétaux, Il convient de choisir des plantes couvre-sol, ceci afin d'assurer une bonne couverture qui empêche les mauvaises herbes de s'installer et aidera à la stabilisation du substrat. Les sedums sont des plantes particulièrement adaptées aux toits terrasses.

3.3 Façade végétalisée

Le mur végétal est une paroi élevée parallèlement au mur du bâtiment qui peut être revêtue d'un élément porteur, ou d'un support pour la végétation, et d'un système d'irrigation ainsi que de la végétation elle-même qui joue un rôle en matière de microclimat et de qualité de l'air.
Cependant une bonne isolation doit être envisagée pour éviter les problèmes due à l'humidité et aux risques d'incendie. [9]

3.3.1 Technique de mise en œuvre

Les façades végétalisées sont construites à partir de plantes grimpantes qui peuvent se diviser en trois catégories :

- Les plantes ligneuses qui se soutiennent elles-mêmes en se palissant contre un mur.
- Les plantes grimpantes qui ont besoin d'un support.
- Les plantes grimpantes qui ont leurs propres systèmes de fixation.



Figure 149 : le sedum
Source : https://www.sempervivum-et-cie.com

Les structures de soutien des plantes grimpantes peuvent être constituées de bois, de câbles et de fils de fer, de plastique, ou encore de cordes, formant des systèmes de fixation et de portance multiples, afin d'obtenir une bonne répartition du poids des plantes.

4. Construction écologique

Le concept de la construction écologique est fondé sur plusieurs principes bioclimatiques qu'il faut respecter, commençons par le choix de la forme du bâtiment, son implantation, la disposition des espaces et leur orientation en fonction des particularités du site : climat, vent, topographie. Jusqu'à arriver à l'utilisation rationnelle de l'énergie.

[8] https://toiture.ecovegetal.com
[9] http://www.adivet.net/decouvrir-la-vegetalisation/un-concept-innovant.html

4.1 Isolation du bâtiment

4.1.1 Isolation des murs

Afin de respecter l'environnement nous avons choisi un isolant naturel, disponible dans notre territoire pour éviter le cout des déplacements. Le liège expansé est un isolant durable, recyclable, et renouvelable. Il présente des qualités non-conductrices très intéressantes : lambda est de 0,032 seulement, cela sans aucun ajout, et pour une faible épaisseur. Il résiste autant aux variations de température et au bruit qu'au feu, aux rongeurs et insectes, et au temps. Son seul inconvénient réside dans son cout élevé et la nécessité de certain équipement pour sa mise en œuvre.[10]



Figure 150 : liège expansé
Source : https://kelisol.fr/comparateur-produits-isolant/isolation-en-liege-expanse

4.1.2 Isolation des vitrages

Pour éviter les déperditions par les fenêtres, un double vitrage 4-15-4mm avec une lame en argon a été choisi. Il a un coefficient U de 1.1W/m². K et un facteur solaire de 42, ce vitrage a haute transmission et à faible émissivité limite des échanges thermique entre intérieur et extérieur, et permet des économies d'énergie appréciable.

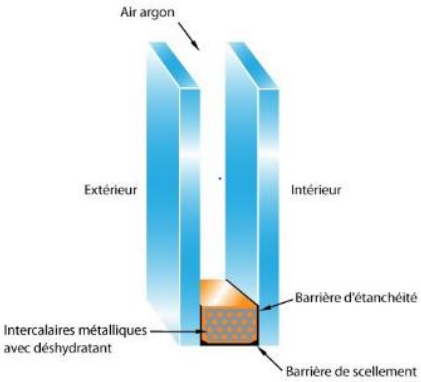


Figure 151 : coupe d'un double vitrage
Source : https://www.sempervivum-et-cie.com

4.2 La ventilation du bâtiment

La ventilation de la construction est nécessaire et incontournable cependant elle doit être maitrisée pour éviter les déperditions liées au renouvellement d'air, qui peuvent représenter jusqu'à 20% des déperdition totales d'un bâtiment non isolé. Une bonne ventilation du bâtiment permet de garantir la bonne qualité de l'air en évacuant l'humidité contenue, et de maitriser le confort thermique à l'intérieur du bâtiment en améliorant la performance énergétique du bâtiment.

4.2.1 Ventilation Double Flux

Notre projet comprend des laboratoires de recherche qui nécessite un bon système de ventilation, pour cela nous avons choisi la ventilation double flux, qui permet de réduire jusqu'à 15% la facture de chauffage.
L'installation d'un VMC double flux est encombrante car elle est équipée à la fois d'un système de récupération d'air vicié (nécessaire pour récupérer la chaleur de cet air) et d'un système redistribuant l'air neuf précédemment chauffé ou rafraîchi.
Comme ce système nécessite un réseau de conduits d'air pour transférer chaleur ou fraîcheur dans les différents laboratoires.
Pour faire plus d'économie et pour réduire au maximum les déperditions thermiques, nous avons opter pour la solution VMC double flux + puits canadien. Le puits canadien permet de préchauffer ou refroidir davantage l'air neuf initialement capté par la VMC double flux à

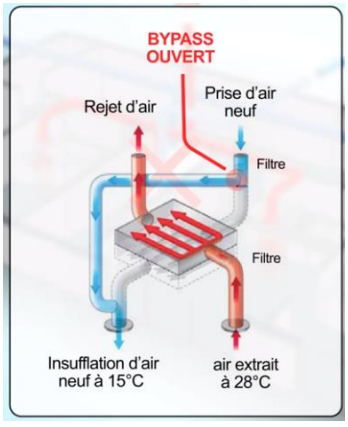


Figure 152 : principe d'une ventilation double flux
Source :
https://www.youtube.com/watch?v=ayaf7Hq765g

[10] https://kelisol.fr/comparateur-produits-isolant/isolation-en-liege-expanse/

l'extérieur de bâtiment. Ceci est possible car la température de la terre reste à peu près constante toute l'année.[11]

4.3 L'étanchéité à l'air

L'étanchéité à l'air est un point clé dans un bâtiment à haute performance énergétique. Un défaut d'étanchéité peut être à l'origine de déperdition thermique, il peut affecter un mauvais fonctionnement de la ventilation, et la condensation. Pour éviter ces problèmes, nous avons élaboré un tableau pour vérifier l'efficacité des solutions adoptées.

Points de fuite	Solutions adoptées
Les liaisons entre les façades et les planchers	Utilisation de liège expansé, une toiture végétalisée, et le recours à des membranes d'étanchéité.
Les menuiseries extérieures	Une attention particulière doit être apporté à la mise en œuvre des matériaux de jointage des menuiseries, et la possibilité d'utiliser des scotch spéciaux
Les équipements électriques	Système de ventilation VMC + puit canadien pour éviter la condensation
Les trappes et les divers éléments traversant les parois.	Utilisation des boitiers électrique étanche, et des scotchs spéciaux.

Tableau 29 : les différents points de fuite de l'étanchéité à l'air
Source : Auteurs

4.4 Utilisation des énergies renouvelables

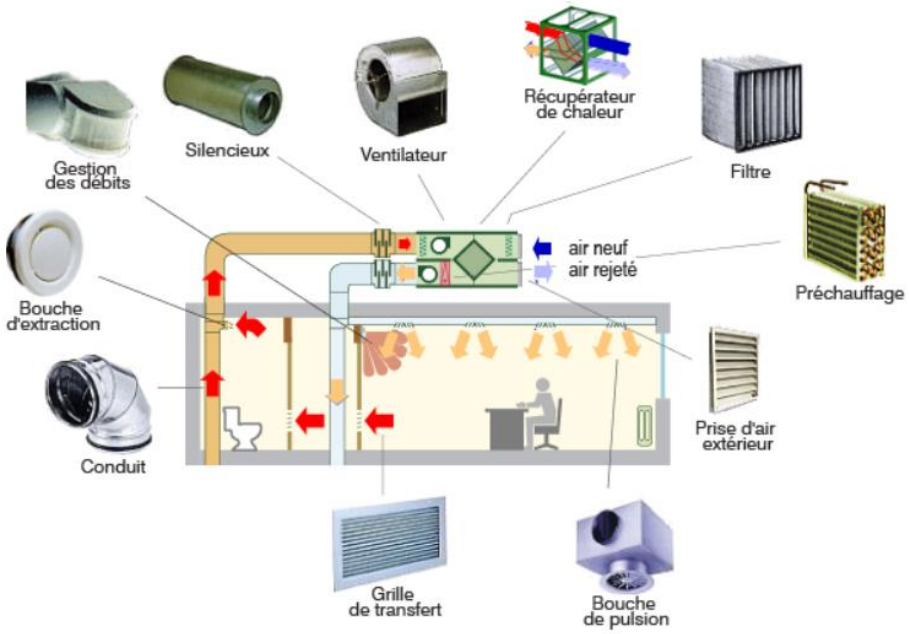


Figure 153 : équipements nécessaires pour un système de ventilation VMC
Source : https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10850

[11] https://www.quelleenergie.fr/economies-energie/ventilation-double-flux/

4.4.1 L'énergie solaire photovoltaïque

Notre territoire est très bien ensoleillé, nous profitons de ce potentiel en utilisant le rayonnement solaire et le transformer en électricité grâce à l'effet photoélectrique pour remplacer les équipements qui nécessite le gaz de ville par d'autre qui fonctionnent en électricité vue que le village de Siga n'est pas alimenté en gaz de ville.

La production électrique d'un panneau PV dépend évidemment de l'ensoleillement, mais l'efficacité de production nécessite de prendre en considération certains critères :

- La puissance installée
- La région.
- La présence et le type de masques
- L'orientation de la toiture.

4.4.1.1 Installation photovoltaïque

Une installation photovoltaïque est composée de plusieurs éléments :

- Une structure porteuse ou de fixation qui doit supporter le poids des panneaux solaires et résister aux contraintes environnementales.
- Les panneaux solaires ou photovoltaïques convertissent le rayonnement solaire et assurent également dans le cadre des projets en toiture une fonction de couverture.
- Les composants de distribution continu (DC) ou alternatif (AC) comme les câbles, connectiques, protections… qui permettent de raccorder les chaînes de panneaux entre elles, de protéger les chaînes de panneaux et les intervenants des risques électriques et atmosphériques, et enfin d'assurer l'acheminement du courant produit vers les postes de conversion.
- L'onduleur, qui convertit le courant continu en courant alternatif, protège les circuits de distribution DC et les intervenants des risques électriques et atmosphériques, génère un courant alternatif de qualité et transforme la basse tension en moyenne tension.
- Des batteries, pouvant être couplés au système afin de ne pas perdre l'énergie générée et pouvoir la consommer à des moments où elle ne peut pas être produite (la nuit par exemple).[12]

Une superficie de 693 m² est envisagée pour les panneaux photovoltaïques, comme ils sont orientés vers le sud.

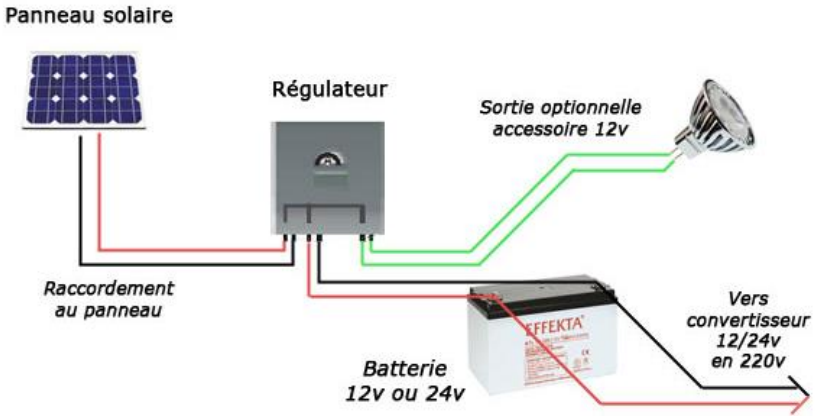


Figure 154 : installation photovoltaïque
Source : https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10850

[12] http://www.solar-energeasy.com/be/fr/3/fonctionnement-panneaux-solaires

4.4.2 La géothermie

La nature volcanique de notre territoire constitue une ressource énergétique importante, son exploitation nous permet de faire des économies de chauffage qui peuvent atteindre 70 %.
La géothermie est une énergie durable et écologique qui assure un confort thermique durant toute l'année. Elle fonctionne selon le principe suivant : C'est d'utilisé le sol pour chauffer durant l'hiver et comme évacuateur de la chaleur récupérée dans la construction pour refroidir durant l'été.

Nous avons opté pour la géothermie basse énergie (entre 30 et 150 °C) utilisé dans le domaine du chauffage des bâtiments collectifs ou équipements publics.

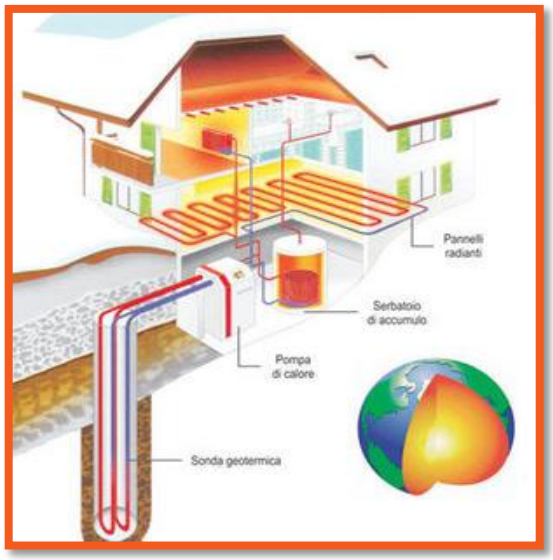


Figure 155 : installation d'un système géothermie
Source : https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10850

Le type d'installation qui convient le plus à notre cas est un circuit fermé, il est constitué de conduites mises en boucles verticales.

Les principales composantes de ce type d'installation :

- Le circuit souterrain conduites souterrain capte la chaleur – ou de fraîcheur – du système géothermique.
- La thermopompe assure le transfert de chaleur entre le circuit souterrain et le bâtiment.
- Le réseau de distribution est le système qui permet de distribuer la chaleur (ou la fraîcheur) dans tout le bâtiment à partir de la thermopompe.

4.4.3 La gestion de l'eau

Le village de Siga souffre d'une alimentation irrégulière en eau potable. Donc une bonne maitrise et une bonne gestion de l'eau doit être prise en compte, en économisant la ressource en eau par le recyclage des eaux usée et par des dispositifs économes. Et en récupérant l'eaux de pluie par un système de récupération qui comprend à la fois les toitures végétalisées et les espaces extérieurs. Cette eau de pluie peut s'utiliser pour arrosage des espaces verts, alimentation des toilettes, et pour le lavage.

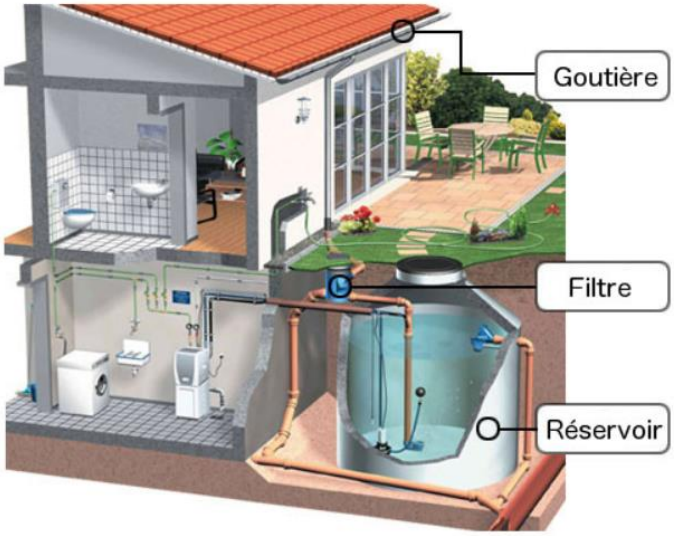


Figure 156 : système d'utilisation de l'eau de pluie
Source : www.recuperateurdeau.org

4.4.3.1 La conception du système d'utilisation de l'eau de pluie

La récupération de l'eau de pluie et de son usage passe par plusieurs étapes :

- Collecte et acheminement : L'eau de pluie doit être collecter à l'aval de toiture, et les espaces extérieurs avec une pente suffisante pour assurer le bon écoulement des eaux collectées au moins 3%. Les matériaux interdits pour les surfaces de collecte : plomb, amiante ciment. Il est recommandé de les remplacer par le : zinc, cuivre, PVC...

- Une installation de dégrillage et filtration en amont du stockage est recommandée.

- Stockage : Les cuves de stockage sont à la pression atmosphérique et doivent être faciles d'accès afin de vérifier en tout temps leur étanchéité. Les parois intérieures sont constituées de matériaux inertes vis-à-vis de l'eau de pluie, tel que le béton par exemple.

Les cuves doivent également être sécurisées pour éviter tout risque de noyade et protégées contre toute pollution d'origine extérieure.

Les cuves doivent pouvoir être facilement vidangées totalement. Tout raccordement, temporaire ou permanent, avec le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est interdit.[13]

- Distribution : la protection du réseau d'eau potable par disconnexion.

4.5 Gestion des déchets

A chaque type de déchet correspond un processus de gestion. Afin de bien diriger le déchet dans la bonne filière, un pré tri est nécessaire. Ce tri va permettre dans un premier temps de séparer les déchets recyclables des déchets non recyclables et dans un second temps de valoriser énergétiquement le déchet.

On peut classifier les déchets en quatre catégories principales :

- Compostables ou biodégradables
- Inertes
- Recyclables
- Ultimes ou dangereux

Type de déchets	Type de processus de gestion
Compostables ou biodégradables : principalement sont des déchets alimentaires	**Compostage :** peut être défini comme un procédé biologique contrôlé de conversion et de valorisation des matières organiques en un produit stabilisé, hygiénique, semblable à un terreau, riche en composés humiques, le compost. **ou par La méthanisation :** La méthanisation est un procédé proche du compostage qui permet le traitement des déchets organiques et des boues par fermentation en absence d'oxygène.
Inertes : Ils proviennent principalement des filières du bâtiment et des travaux publics : brique, céramique, béton ...	
Recyclables : Les déchets ménagers (le verre, les métaux, les papiers, les plastiques)	**L'incinération :** est une technique consistant à détruire par le feu et à réduire en cendre les déchets traités. Les déchets sont brûlés dans

[13] http://www.assainissement-durable.com/CB/AD/recuperation-de-leau-de-pluie_12_33.html

	des fours à une température allant de 700°C à 900° C.
Ultimes ou dangereux : présente une ou plusieurs des caractéristiques suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérogène, infectieux, corrosif, mutagène, …	**Les décharges :** consiste à l'enfouissement des déchets

Tableau 30 : typologie des déchets et leurs processus de gestion
Source : http://www.economiedenergie.fr/Les-dechets--leur-gestion.html

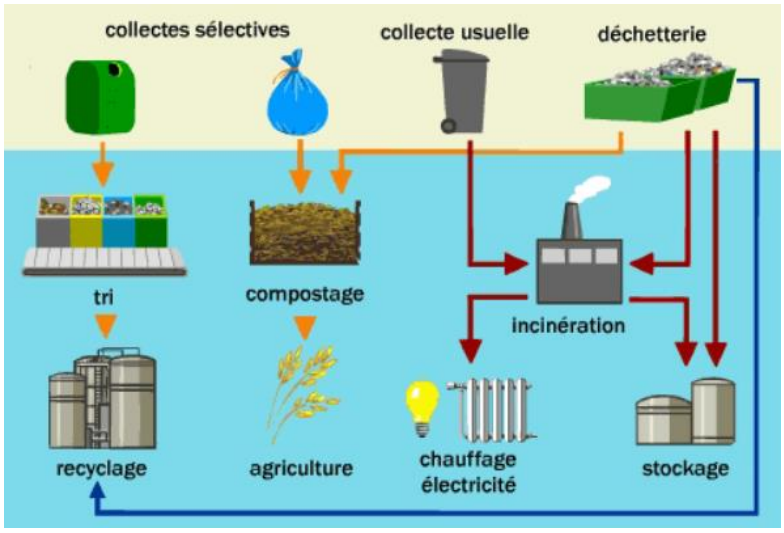


Figure 157 : processus de gestion des différents types de déchets
Source : http://www.economiedenergie.fr/Les-dechets--leur-gestion.html

Conclusion

Nous avons exposé notre réponse architecturale suivant deux approches : descriptif et technique dans l'objectif de présenter, expliquer, et justifier les choix et les décisions que nous avons pris pour arriver à ce produit architectural afin d'assurer qu'il réponde à sa vocation.

Conclusion Générale

Conclusion

L'oubli des sites archéologiques dans la stratégie de development territorial en Algérie ou bien dans l'action à mener sur ces sites a attiré notre attention dès le début de notre recherche. Cette ressource patrimoniale qui peut redynamiser tout un territoire est actuellement menacée et dégradée. Dans une volonté de la mettre en valeur et de l'intégrer dans le développement et la construction des territoires, nous avons choisi le cas du site archéologique de Siga et le mausolée de Syphax classé patrimoine national.

L'absence de moyen efficace de gestion et de protection fait subir à ces sites plusieurs types de menaces : pillage, urbanisation, … et ce qui a aggravé la situation, c'est le contexte rural, où il s'inscrit. L'état de ces deux sites archéologiques nous a emmené à chercher les solutions à adopter pour l'intégrer dans le développement et la construction de l'identité de son territoire.

Dans le but de répondre à cette problématique nous avons proposé deux hypothèses la première s'articule autour la promotion du tourisme qui peut participer à la sauvegarde et la valorisation des sites archéologiques, et la deuxième hypothèse, se base principalement sur le rôle que les vestiges archéologiques peuvent jouer pour être un élément de différenciation et de structuration du territoire.

Ces hypothèses ont été vérifiées dans notre stratégie intervention globale. Cette dernière est une combinaison entre deux scénarios, elle vise principalement à sauvegarder les vestiges et relancer la recherche archéologique, par l'adaptation du territoire à accueillir des travaux de fouille et de recherche, tout en assurant la protection et le gardiennage des sites, c'est de là que vient l'idée de notre projet ; un centre de recherche et d'exposition archéologique qui répond aux besoins réels des sites, et il garantit une variante de fonctions pour récompenser le déficit d'équipement et de service que connait le territoire. D'autre part la promotion du tourisme durable va permettre d'améliorer l'attractivité du territoire, par la projection d'une diversité d'activités culturelles et de loisirs adaptées au contexte rural, et par l'amélioration de la mobilité et de l'accessibilité au territoire et aux sites archéologiques, tout en créant une liaison entre eux.

Notre intervention ne se limite pas à l'échelle des sites archéologiques. Nous avons confirmé par l'étude des exemples thématiques, qu'une stratégie pertinente doit prendre en considération tout le contexte ou s'inscrit les sites archéologiques y compris les villages dans notre cas. A ce propos nous avons constaté que le site archéologique est considéré comme obstacle d'urbanisation et d'évolution du village. Donc il était très important de changer cette constatation chez les habitants locaux et la remplacer par un sentiment de fierté d'appartenance à un site aussi intéressant comme Siga.

En s'inspirant de la disposition des Ksour mzabites de Ghardaïa, nous avons élargi notre zone d'intervention pour assembler les trois villages mitoyens des sites archéologiques. Cette disposition permet de s'intégrer dans le milieu rural fragile, et de gérer une extension et une planification synergique entre les trois villages et en symbiose avec les besoins des habitants locaux.

Le contexte villageois avait aussi un impact à l'échelle du projet architectural, ce qui rend l'intégration au site un point incontournable. Nous l'avons pris en considération au niveau

formel du projet, structurel, fonctionnel, et stylistique. Ces différents aspects permettent à notre projet architectural de s'intégrer aussi avec le site archéologique.

Notre stratégie intervention et notre projet architectural s'insèrent dans une stratégie du développement durable. Notre projet doit produire alors un impact sur l'économie, l'environnement et sur l'aspect social.

- **Sur l'aspect économique :**
- Elle permet de créer un territoire compétitif et attractif, ce qui va élargir son échelle de rayonnement d'une échelle locale à une échelle nationale.
- Sortir de la monofonctionalité et construire une économie solide et multifonctionnelle.
- Création de l'offre d'emploi, ce qui diminue le taux de chômage et permet de maintenir la population.
- Renforcer et créer l'activité artisanale ce qui va faire l'attraction touristique et le rendement économique.
- Faire booster l'activité agricole local par la demande de produits maraichère bio.

- **Sur l'aspect environnemental :**
- La préservation des ressources naturelles par l'utilisation des énergies renouvelables.
- L'amélioration de la biodiversité, et la création d'un micro climat.

- **Sur l'aspect social :**
- L'amélioration de la qualité de vie des habitants.
- Remplacer le sentiment de marginalisation chez les habitants locaux par le sentiment de fierté d'avoir un patrimoine important pareil. Ceci sensibilisera les habitants et assure leur protection aux sites archéologiques.

Nous confirmons alors que l'intégration de patrimoine archéologique d'une manière durable dans son territoire, permet de cueillir les fruits qu'offre un site archéologique et d'exploiter toutes ses potentialités.

Cette méthode peut être généralisée pour ensuite être appliquée aux différents sites archéologiques de l'Algérie. Ceci ouvrira des nouvelles approches sur la façon de mettre en valeur un site archéologique situé en milieu rural.

En s'accompagnant d'une volonté politique qui conjugue cette recherche en un nouvel instrument de gestion et protection des sites archéologique qui ne se limite pas à des actions d'intervention ponctuelles mais il a une vision globale de tout un territoire. Cet instrument peut gérer les interventions à l'échelle nationale pour assurer un équilibre et une compétitivité entre les régions.

ANNEXE 01

Chapitre 01 : état de l'art sur le patrimoine et sa stratégie de mise en valeur

1.La politique internationale de la protection et l'intégration du patrimoine dans l'aménagement territorial

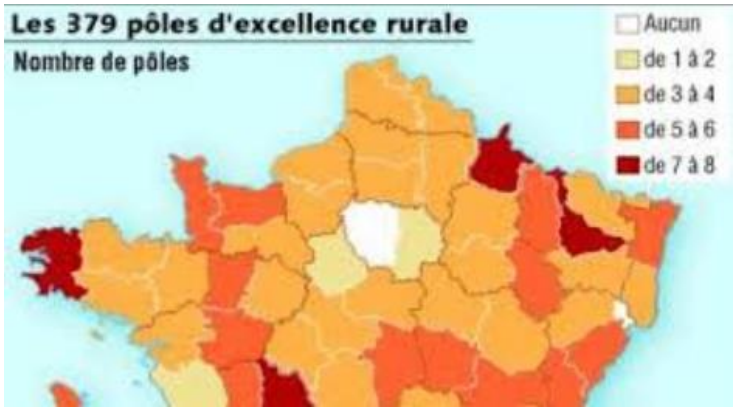
En matière de politique et d'instruments qui garantissent la protection du patrimoine et le développement rural, l'Algérie n'a pas encore réussi à concrétiser ses politiques théoriques sur le terrain, ni pouvoir élaborer un instrument spécialisé dans l'aménagement et le développement des territoires ruraux qui prend en compte toutes les spécificités des territoire ruraux, y compris l'existence d'un site patrimonial.

Nous avons consulté des politiques et des instruments d'aménagement de d'autres pays, pour pouvoir comparer et détecter les carences afin de trouver des solutions pertinentes.

1.1 La politique des pôles d'excellence rurale (PER)

Lancée en 2006, la politique des pôles d'excellence rurale (PER) constitue une des réponses du gouvernement à la relance de l'activité économique française dans les territoires ruraux.

Un PER est un projet de développement économique généralement piloté par une collectivité, une intercommunalité ou un établissement de coopération, portant sur la réalisation d'investissements matériels censés jouer un rôle d'équipements structurants pour des activités de services ou de production.[1]



PER est ouvert aux thématiques suivantes :

- La promotion des richesses naturelles, culturelles et touristiques.
- La valorisation et la gestion des bioressources.
- L'offre de services et l'accueil de nouvelles populations.
- L'excellence pour les productions agricoles, industrielles, artisanales et de services localisés.
- Développer les activités économiques et valoriser les atouts des territoires ruraux.
- Faciliter la vie quotidienne des populations rurales.
- Organiser et animer les territoires afin d'assurer la complémentarité des espaces.[2]

La procédure des pôles d'excellence rurale vise à aider des projets de développement économique situés, soit en zone de revitalisation rurale, soit en dehors des aires urbaines de plus de 30 000 habitants. Les projets sont déposés par des structures intercommunales.

Contrairement à ce qui s'était pratiqué jusqu'ici en matière de développement des territoires, où l'État central et ses administrations déconcentrées jouaient le rôle principal, le législateur et

[1] http://poles-excellence-rurale.datar.gouv.fr/les-poles-d-excellence-rurale
[2] https://www.cget.gouv.fr/ruralites/poles-dexcellence-rurale

le gouvernement ont cherché, pour le développement des PER, non pas seulement à proposer des projets de développement, mais à aider les collectivités territoriales à jouer le premier rôle dans la définition de ces projets. Pour cela, la procédure utilisée a été, nous l'avons dit, celle de l'appel à projets. Ainsi, les collectivités proposaient et les services de l'État choisissaient dans les projets présentés ceux qui étaient à la fois les plus réalistes et les plus prometteurs en termes de création d'emplois et en termes d'aménagement du territoire.

1.2 Le projet PLANARCH

Le projet PLANARCH traite des pratiques et des méthodes d'approches relatives à la protection du patrimoine archéologique dans le cadre de l 'aménagement du territoire.
Les pays membres, instituent leurs actions sur des principes communs qui conditionnent les stratégies de protection du patrimoine archéologique de chaque pays.

Les états partenaires dans ce projet, contribuent à apporter, au sein de leurs régimes législatifs et institutionnels, des éléments de solution aux problèmes causés par la dynamique et l'évolution des projets d'aménagement urbains ou ruraux. Le PLANARCH (planification et archéologie) est un des projets novateurs qui aspire à une meilleure protection du patrimoine archéologique inscrite dans le cadre de l'aménagement du territoire. A travers une approche transnationale initiée par les états de l 'Europe du Nord-ouest, ce programme se donne pour objectif principal de « renforcer l'intégration de l'archéologie dans le processus de planification spatiale pour toute la zone concernée par le projet ».
Le programme PLANARCH attire l'attention des acteurs : aménageurs, archéologues, architectes, urbanistes, etc. Sur l 'activité de ces problèmes. Il les invite, à travers une attitude collaborative et partenariale, à mettre au point des approches intégrées dans le cadre de l'aménagement du territoire visant à protéger le patrimoine archéologique.
Les stratégies et les actions adoptées par les tenants du projet PLANARCH pour la protection du patrimoine archéologique situé sur les territoires des états concernés, reposent sur quatre principes cruciaux. Ces derniers trouvent leur place dans le processus de l'aménagement du territoire. Ces principes peuvent être énumérés comme suit :

- Identification du patrimoine archéologique : L'établissement des inventaires constitue une démarche préalable à toute action de sauvegarde. Ces inventaires doivent être systématiques et continuellement mis à jour en fonction de l'apparition de nouvelles données.
- Evaluation du patrimoine archéologique : Cette opération vise à déterminer la valeur du patrimoine archéologique, visible ou enfoui, par le recours à des techniques destructrices ou non destructrices. Les investigations entreprises sur les éléments du patrimoine archéologique permettent d'établir une compréhension de ce dernier quant à la détermination de son étendue, sa datation, ainsi que ses éléments caractéristiques.
- Gestion du patrimoine archéologique : Toutes les actions menées sur le patrimoine archéologique doivent avoir pour principal objectif la préservation de ce dernier, et ce par l'élaboration de stratégies et de politiques appropriées, mais aussi par leur intégration dans d'autres politiques encore plus globales dont la planification spatiale (ICOMOS 1990).

- Promotion du patrimoine archéologique : La promotion du patrimoine archéologique s'appuie sur la diffusion des connaissances scientifiques recueillies suite aux investigations. Elle est assurée par la publication immédiate des résultats et du progrès réalisé en matière de recherches archéologiques. Ils doivent être mis à la disposition des spécialistes ainsi qu'au grand public en général. [3]

2. Les instruments d'urbanisme

2.1 Le plan directeur d'Aménagement et d'urbanisme de groupement Béni Saf- Sidi Safi- Emir AEK 2009

L'objectif de PDAU de groupement Béni Saf- Sidi Safi – Emir AEK est le respect de l'équilibre entre l'urbanisation et respect des espaces naturels, agricoles ou paysages, satisfaction des besoins en logements, et emploi, en tenant compte des moyens de transport et des ressources en eau, de respect de la diversité des fonctions urbaines et de la mixité sociale dans l'habitat, de préservation des écosystèmes, du patrimoine naturel ou bâti d'utilisation économe de l'espace et de prévention des risques, en inscrivant le développement du groupement dans la perspective régionale et le nouveau contexte fonder sur l'ouverture et la compétitivité territoriale.

2.1.1Problématique du groupement Béni Saf- Sidi Safi- Emir AEK

La problématique globale du groupement est liée principalement à l'insuffisance des réserves foncières vu l'impossibilité d'intégrer certains terrains à cause de leur nature soit agricole, juridique ou de servitude ce qui crée des sites bloqués. Suite à ça les zones ruraux du groupement ont été fortement dépeuplé.

Le groupement connaisse un déséquilibre territorial due à la concentration sur le littoral 78% sur 36%. Il est couvert par une faible carte d'équipement qui reste à compléter par des équipements : scolaire, sanitaire et culturel.

2.1.2 les conditions d'utilisation du sol actuelle

- Analyse spatiale mettant en relief la nature des relations que peut entretenir ce territoire avec son contexte régional ;
- Une analyse détaillée des éléments naturels du territoire montrant clairement les caractéristiques du relief ;
- Analyse des potentialités agricole et d'autres activités de la commune ;
- Un état des servitudes existantes ou projetés, les zones des risques et les zones vulnérables ;
- Analyse des établissement humains (leur évolution, importance, situation, capacité d'accueil) ou leur dépendance par rapport à d'autres milieux plus actifs ;
- Assurer une continuité dans le développement spatiale et fonctionnelle ;
- Renforcement du rôle de béni Saf, qui a une échelle régionale appelé à animer la zone Nord-Ouest de la Wilaya d'Ain Temouchent ;
- Densification du cadre bâti par la rationalisation de l'occupation des espaces libres ;

[3] http://www.planarch.org/about.php

- Assurer un bon fonctionnement des différentes agglomérations secondaires ;

2.1.3 Prospective de développement et d'aménagement

- Développement des zones touristique : création des sites d'accueil touristique dans la commune de Emir AEK ;
- Aménagement de littoral ;
- Développement de la zone rurale ;
- Exploitation optimale et économique des potentialités du groupement ;
- Favoriser les investissements productifs ;
- Densifier l'urbain et rentabiliser l'occupation et l'usage des sols ;
- Relier les agglomérations secondaires pour les désenclaver ;
- Repeuplement des zones ruraux et la stabilisation de la population ;
- Promouvoir une qualité de vie dans les agglomérations ;
- Aménagement du groupement doit viser une dimension prospective et durable ;

2.1.4 Les besoins arrêtés pour le groupement Béni Saf- Sidi Safi- Emir AEK

	Béni Ghanem		Total groupement	
Besoins en logts	7 logts		12342logts	
Besoins en Surface	S.A.U 3.8ha	S.U.F 1.56ha	S.A. U 174.46ha	S.U. F 156.39ha

2.1.5 Orientations du PDAU pour la commune de Béni Ghanem

Objectifs RETENU par le POS	Programme retenu par le POS	Programme proposé par le PDAU
Affectation des nouveaux programmes selon les besoins de la commune Donner une importance à l'espace vert Les constructions en mauvaise état nécessaire des opérations d'entretien	Extension de la salle polyvalente au centre culturel Hammam Locaux commerciaux Parking Espace vert Placette	Centre culturel Cafeteria Centre commercial Place publique Antenne adm Musqué Aire de jeux Parking

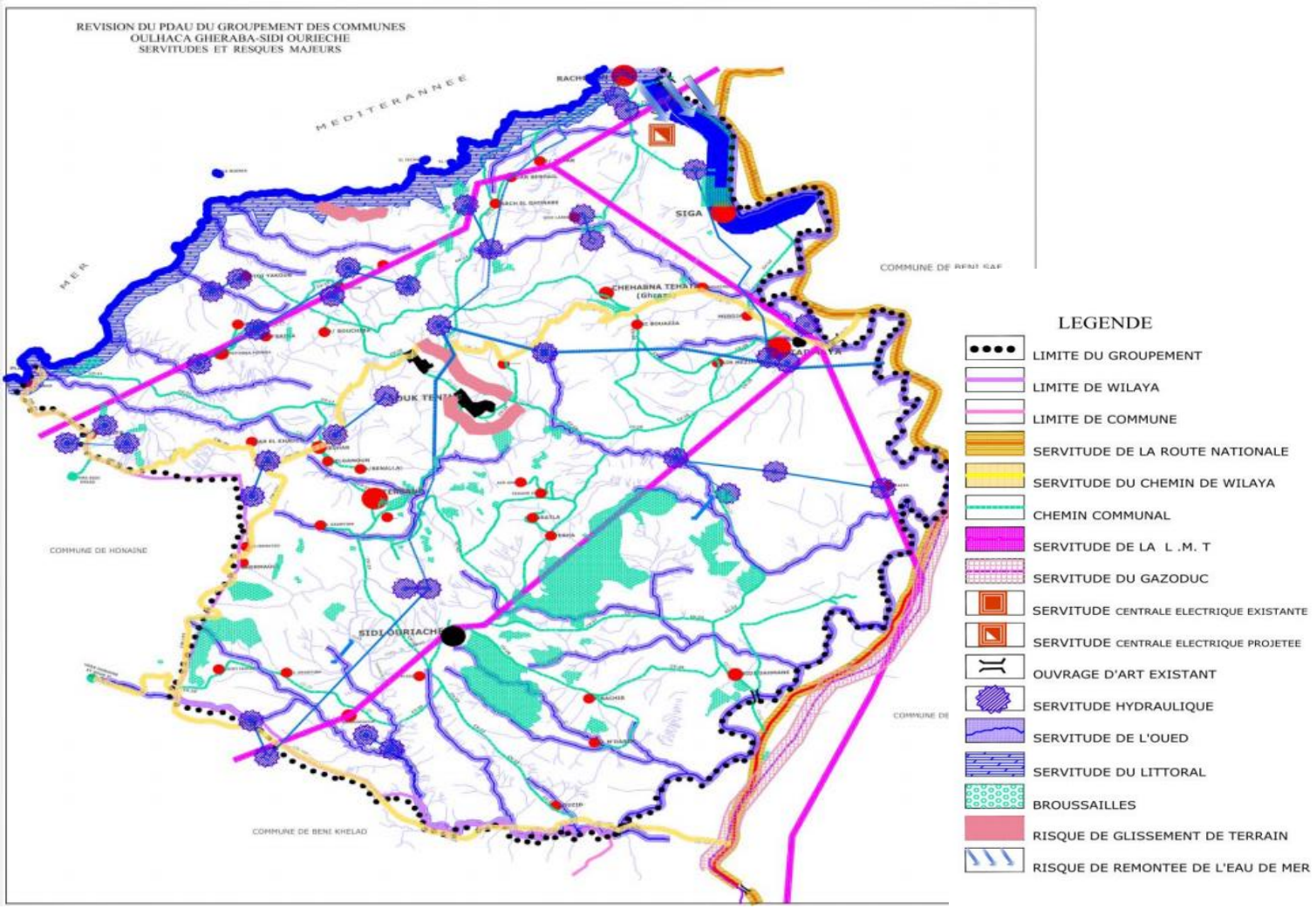
2.2 Le plan directeur d'Aménagement et d'urbanisme de groupement Oulhaça – Sidi Ouriache 2016

Le groupement se caractérise par un mode de vie typiquement rural s'articulant sur une agriculture de montagne, un paysage naturel côtier, traditions culturelles et archéologique Siga d'importance régionale. Les actions à mener doivent converger vers la reconquête du territoire ayant été depuis longtemps marqué par une marginalisation du fait des multiples contraintes. Autrement dit, il s'agit de s'inscrire dans la stratégie du développement rural durable (SDRD), conformément aux principes de la loi relative à l'aménagement du territoire dans le cadre du développement durable, initié par les pouvoirs publics.

2.2.1 Problématique du groupement Oulhaça – Sidi Ouriache

La problématique d'aménagement dégagée se résume comme suit :

- Un territoire montagneux constitue un caractère d'enclavement contraignant ;
- Une zone littorale (environ 16 Km) très peu fréquentée, du fait de son relief fortement accidenté ;
- La densité de population est relativement faible (132 habts/km²) ; S'agissant d'un groupement à forte population éparse et à agglomérations principales de population inférieure à 5000 habitants, le caractère rural est à l'origine de l'absence d'infrastructures structurantes créatrices d'emplois, telles que le gaz de ville, les zones d'activités, les infrastructures de pêche, complexes touristiques, etc. ;
- Le potentiel touristique balnéaires (Rachgoun, Ourdania et Malousse), les sites et monuments historique (Siga, Sidi Yacoub, Boudjra, Zaouai Djazouli) et les gisements d'argiles à usage d'artisanat de Hamamouche s'ajoutent au contexte rural particulier d'Oulhaça marqué par l'attachement de la société aux traditions locales pour offrir des milliers de postes de travail et un revenu appréciable dans le domaine des services. Toutefois, cela nécessite un accompagnement en aménagement complémentaire et un suivi régulier et permanent des actions engagées ;
- Enfin, et en attendant la mise en service du nouveau système d'approvisionnement par l'eau de dessalement, les quantités mobilisées restent en deçà des besoins exprimés. La fréquence de distribution de 6 heures/3 jours est jugée insuffisante, d'où les pénuries persistantes et la création d'un marché de l'eau parallèle pour subvenir aux besoins des ménages ;



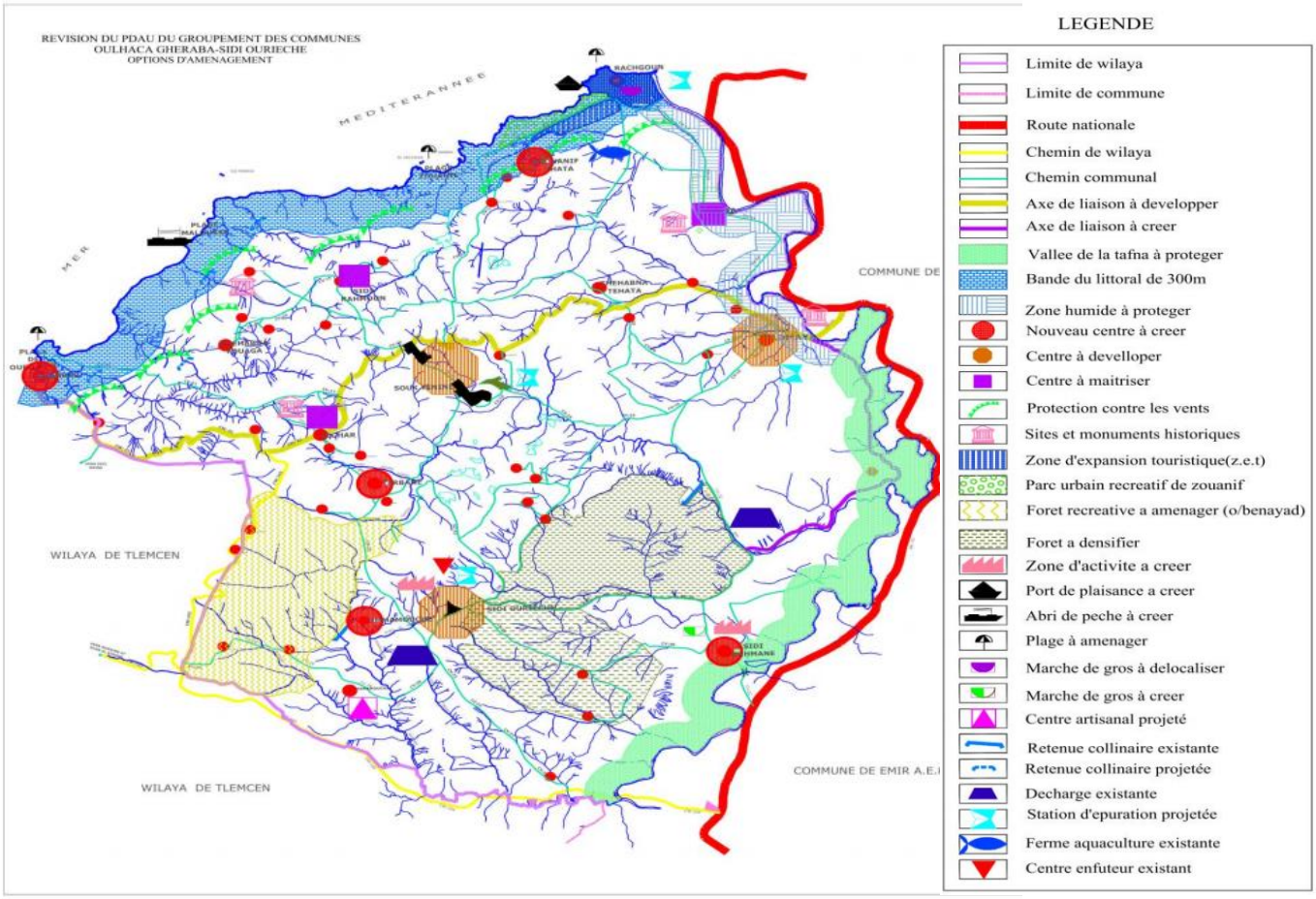
2.2.2 Prospective de développement et d'aménagement

- Un programme de développement agricole soutenu, conforme au grand projet de mise en œuvre du plan national de l'agriculture de montagne ;
- La promotion d'une économie rurale induite par l'exploitation de nouvelles richesses, sous utilisées ou non utilisées ;
- La valorisation optimale du patrimoine et de l'action culturelle locale ;
- Le développement et le redéploiement des services publics devant contribuer à améliorer le cadre de vie des populations ;
- La création de nouveaux centres ruraux permettant de promouvoir l'agriculture, le commerce de détail, l'artisanat, la protection et des sites et paysages, le tourisme rural et les loisirs de plein air ;
- Concernant le village de SIGA : agglomération à maîtriser, du fait de sa présence à la limite du périmètre de servitude du site historique de Takembrit (capitale du roi numide Syphax) ;
- Le village de Tadmaya est classé comme centre à développer, du fait de sa position stratégique ;

- Le renforcement des infrastructures de protection et de préservation de la côte ainsi que les zones naturelles adjacentes ;
- La restauration des repères historiques du groupement ;
- Amélioration foncière et valorisation du potentiel agricole en encourageant la Mobilisation des ressources hydriques disponibles à travers des retenues collinaires et le fonçage de puits à usage d'irrigation par des techniques économiques et rationnelles ;

2.2.3 Les besoins du groupement Oulhaça – Sidi Ouriache

	Siga	Tadmaya	Total groupement
Besoins en logts	56logts	310logts	1627logts
Besoins en surface	2.8ha	15.5ha	81.35ha
Besoins en salles de classes de l'enseignement primaire	0	5	39
Besoins en salles de classes (CEM)	4	4	91
Enseignement secondaire			48
Besoins en équipements sanitaires		Centre de santé	

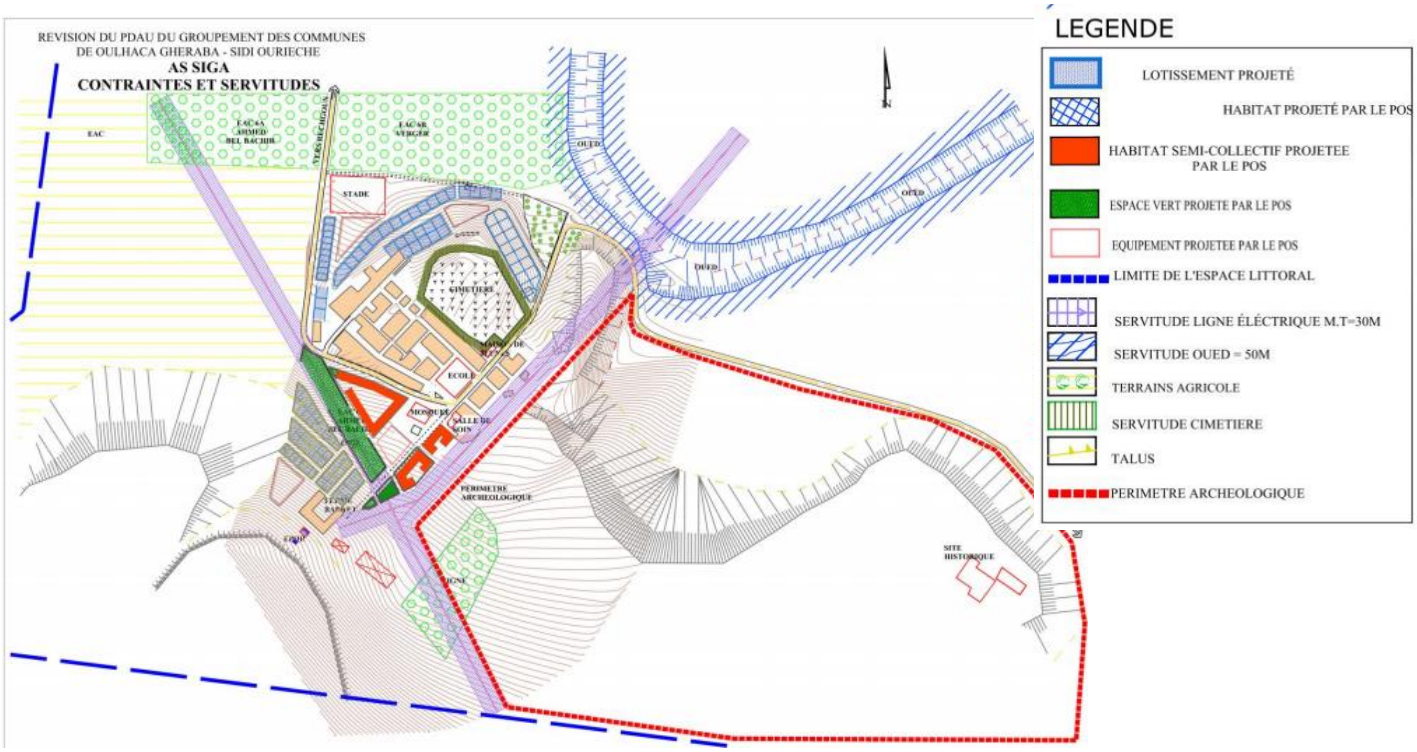


2.3 Plan d'occupation du Sol de village Siga 2012

Cette étude de POS est relative à une petite agglomération secondaire de la commune de OULHACA. Il s'agit d'un tissu urbain existant composé dans sa totalité de l'habitat individuel de types maisons de maîtres, haouches, grandes villas et fermes anciennes de type coloniales.

2.3.1 Problématique du POS de Siga

Le village de Siga se voit comme un site bloqué entouré de terres non urbanisables : agricole, de servitude, nature juridique privé, etc.



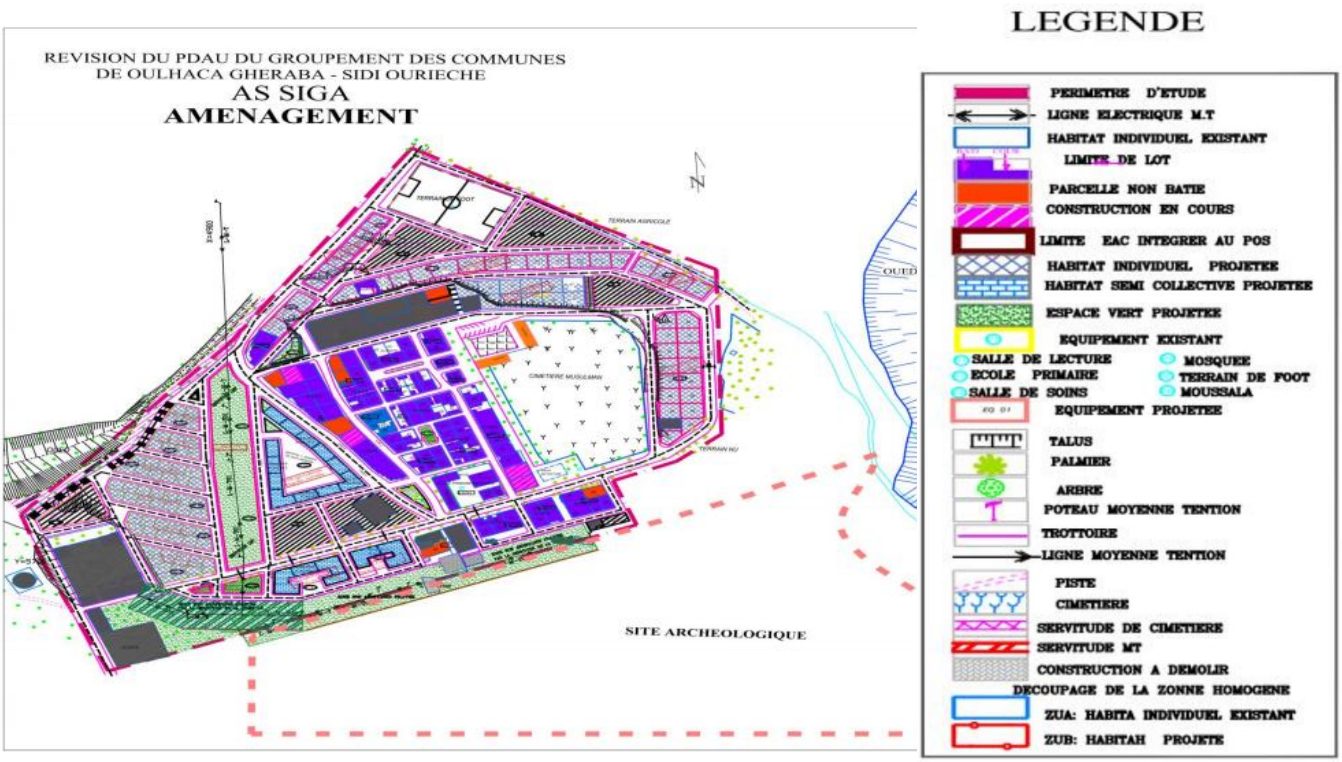
2.3.2 Orientation du PDAU pour Siga

- Préserver le site Siga (patrimoine National Classé) contre toute dégradation en tenant compte du périmètre de protection de l'ancienne Ville de Siga ;
- L'extension de l'agglomération est orientée au NORD et à l'Ouest de l'agglomération ;
- Stopper l'extension urbaine vers les terres agricoles ;
- $0.60 \leq COS \leq 0.65$;

- Aménagement et revêtements des voies ;
- Réorganisation et densification du tissu existant ;

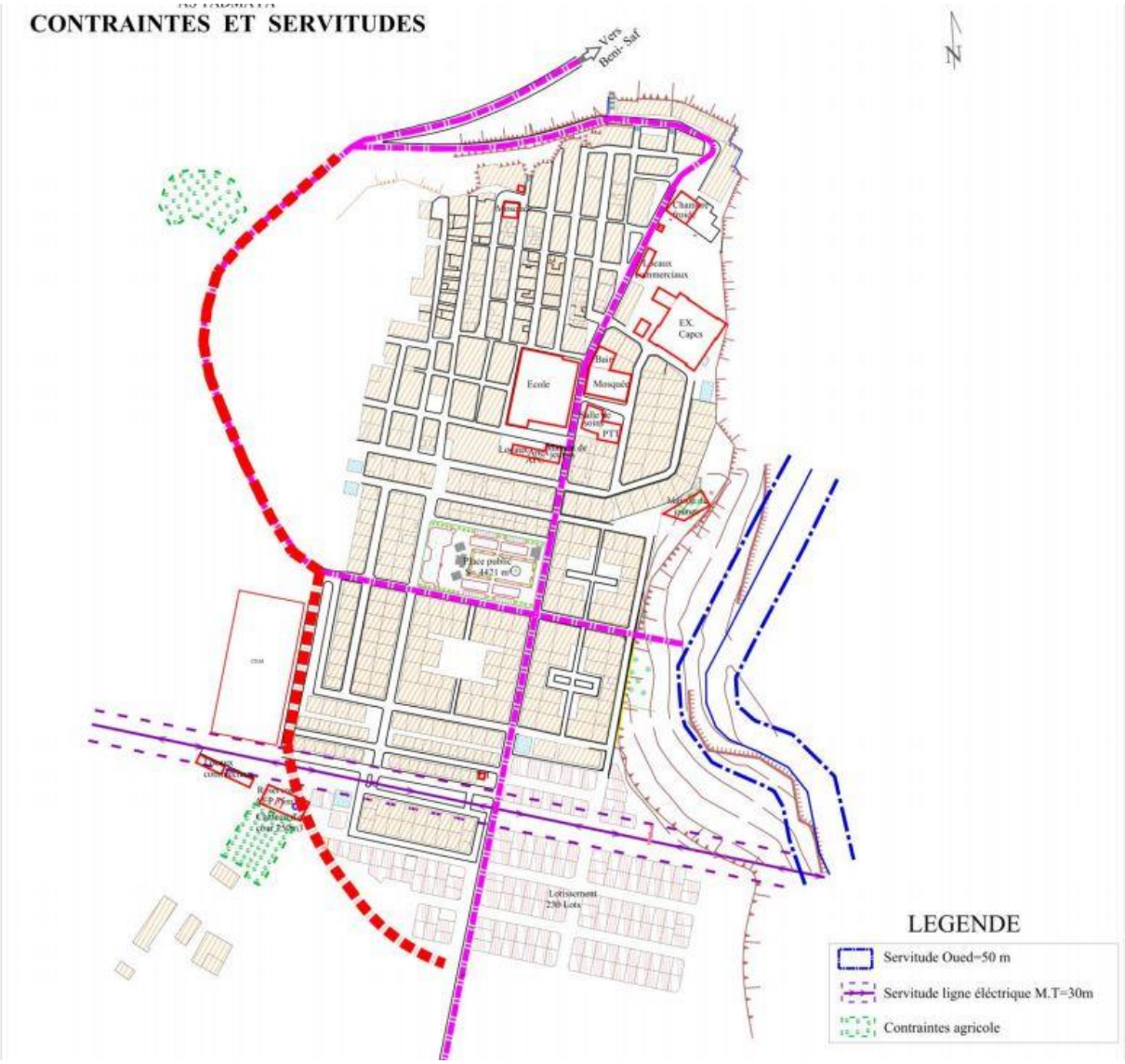
2.3.3 Les principes d'aménagement

- L'aération des espaces par l'ouverture des voies au niveau des grands îlots enclavés ;
- Ceinturer le périmètre d'étude par des voies de ceinture fluide et d'accès à la zone (voie périmétrale) ;
- Aménagement des espaces libres tout en suivant les besoins futurs de la zone ;
- Assurer des liaisons spatiales entre les différentes parties du site d'une part et entre l'ensemble de l'aire d'étude ;
- Régler les problèmes relatifs aux réseaux divers ;
- Répondre aux problèmes d'inertie et de marginalisation du site en proposant un programme de fonction facilitant les échanges et la communication (mixité des fonctions) ;
- Densification en hauteur pour tout projet d'habitat futur (semi collectif) ;
- La réhabilitation et l'amélioration du cadre bâti existant ;



2.4 Plan d'occupation du Sol de Tadmaya

L'appellation de Tadmaya est d'origine romaine qui veut dire une collectivité bien exposée sur une zone montagne.



2.4.1 Problématique du village de Tadmaya

La problématique du village est liée principalement à la nature géographique de l'espace qui se réduit à un site enclavé où prédomine une mono-activité caractérisé par la pratique des grandes cultures à sec. Elle se caractérise aussi par un sous -équipement qui a subit un mouvement migratoire et un exode rural considérable.

2.4.2 Orientation du PDAU

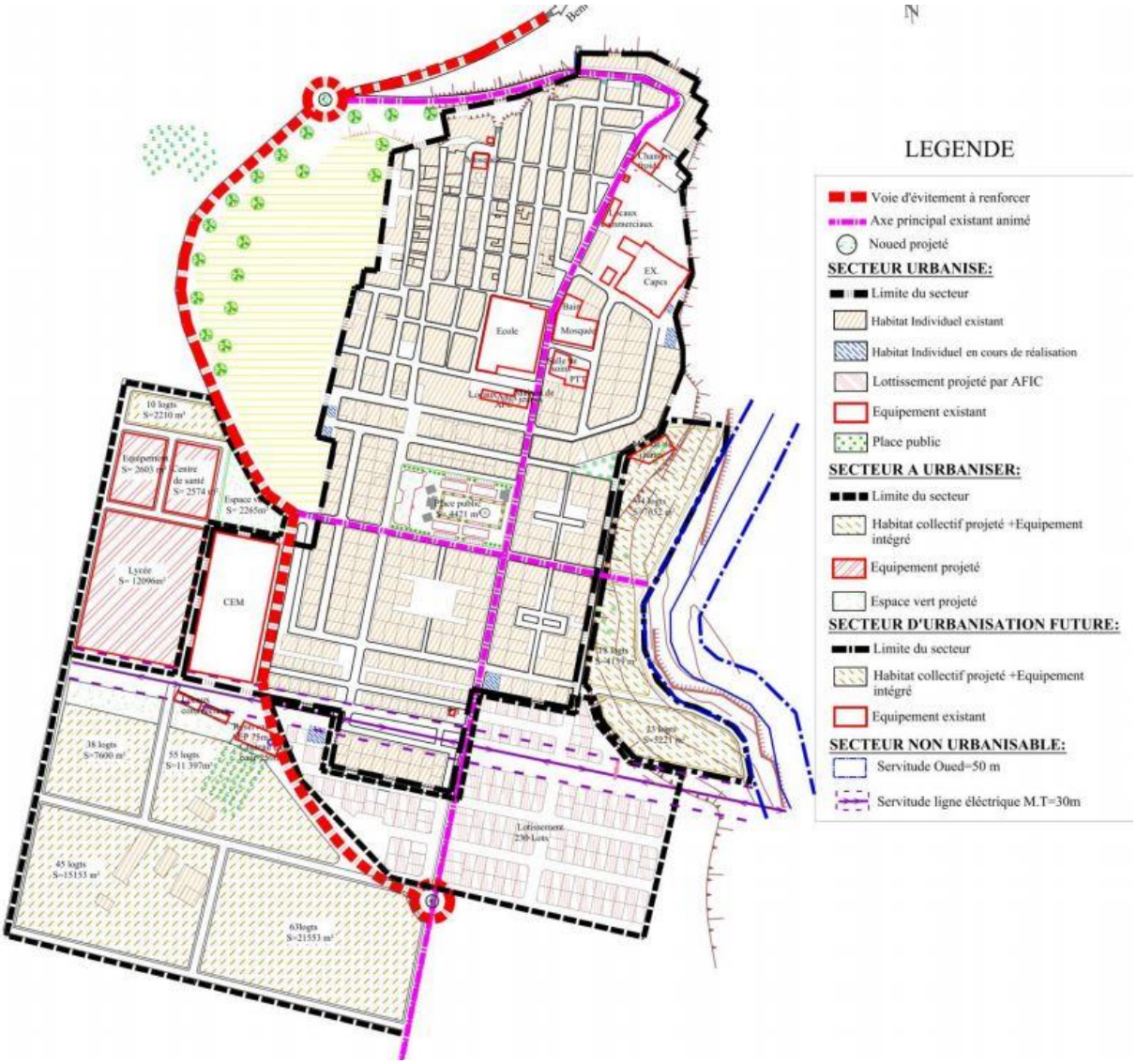
- La mise en place d'un réseau d'infrastructure et d'équipement susceptible de constituer l'assise matérielle pour une réelle relance économique ;
- La valorisation du potentiel agricole ;

- La restructuration du tissu urbain ;
- L'extension de l'agglomération sur une superficie de 5ha ;

2.4.3 Principes d'aménagement

- L'aménagement de cette agglomération doit s'articuler sur des équipements structurants, tels qu'un lycée, un centre de santé et l'habitat collectif. Le programme du lotissement de l'agence foncière de lotissement de 230 lots sera intégré dans sa forme initiale, du fait que certains lots ont déjà fait l'objet d'attribution.
- En matière d'aménagement, il est proposé l'urbanisation des terrains limitrophes à cette agglomération, situés à l'Ouest de la voie d'évitement et à l'Est vers l'Oued, ainsi que vers le programme de l'agence foncière concernant lotissement de 230 lots situé au Sud de l'agglomération.
- Le POS est affecté pour une esplanade aménagée. Cette superficie a été définie selon les besoins exprimés et dans le respect des servitudes des lignes de moyenne tension traversant le tissu aggloméré ainsi que les servitudes de l'Oued.
- Les axes principaux auront une emprise minimale de 11m.
- Les espaces extérieurs notamment les places et les espaces plantés doivent avoir un traitement approprié d'une qualité tel que précisé dans le plan d'aménagement.
- L'Oued doit être entretenu et pris en charge avant chaque saison de pluie.
- Les servitudes de ligne électrique de moyenne tension doivent être respectés : 30m.
- Surface : 2,3 ha.
- Densité brute : 20 logement /ha.
- C.O.S max : 2,8
- C.E.S max : 0,7
- Hauteur maximum : R+3.

Equipement projeté	Nombre
Ecole fondamentale	1
Groupe scolaire 06 classes	1
Centre de santé	1
Centre culturel	1
Activité agro-alimentaire	/
Stade	1
Locaux commerce	21
Boutique artisanat	5
Habitats collectifs	72
Habitats individuels	04



2.5 Plan d'occupation de sol Béni Ghanem 2008

L'objectif du POS est d'améliorer l'aspect socio-économique par la création des activités absorbant le chômage en exploitant les potentialités de la zone, qui se caractérise par :

- Sa situation proche à la mer ;
- Vocation primaire : activité productive agriculture ;

2.5.1 Problématique du plan d'occupation de sol Béni Ghanem

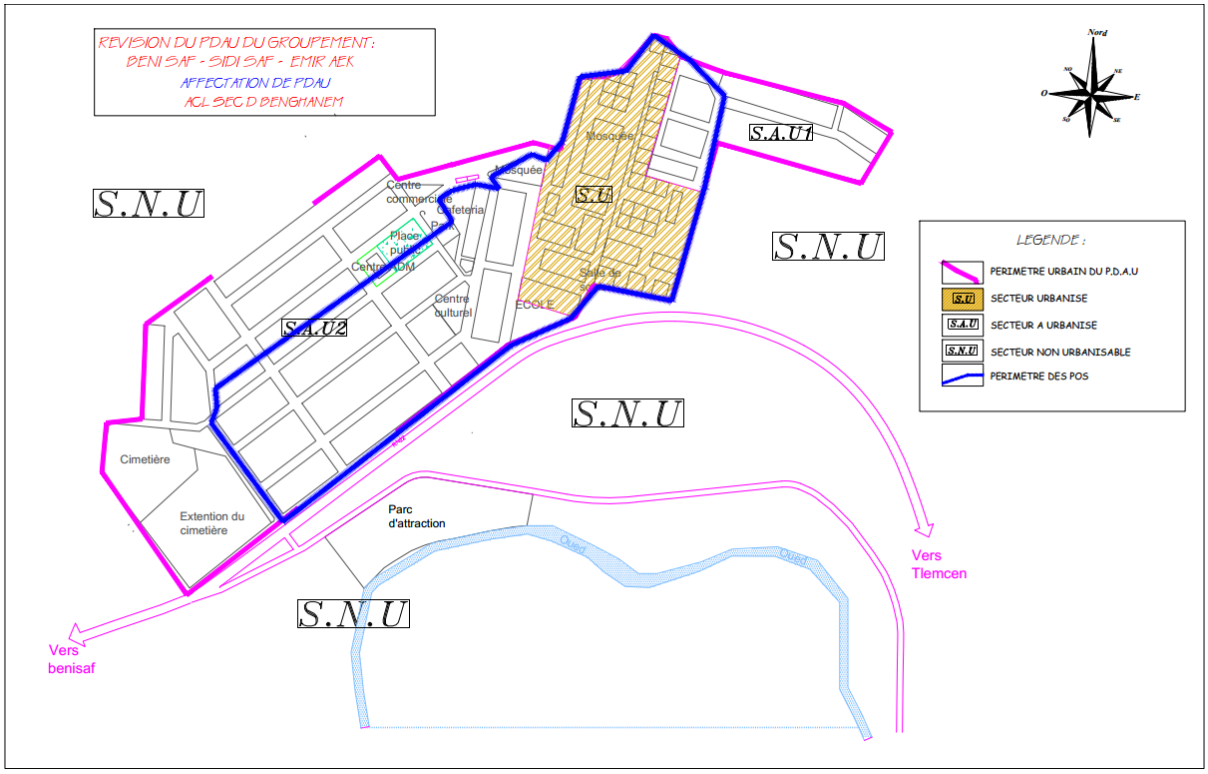
- Occupation inconsciente de l'espace urbain ;
- Sous équipé ;
- Une destruction de l'aspect économique : terrains qui se situent au bord de la RN 22 destiné à l'habitat individuelle pouvaient être affectés pour la création d'un boulevard commercial parallèle à la RN 22 pour subvenir aux besoins des habitants et inciter les passagers à s'arrêter pour créer une ambiance qui permet l'échange ;
- Absence des espaces collectifs de détente ;
- Existence d'une ligne électrique de moyen tension ;

- Absence des moyens pour réduction de vitesse des véhicules traversant la RN22 ;



2.5.2 Actions d'aménagement

- Création des activités d'animation de service et de commerce ;
- Aménagement des espaces pour jeu et de détente ;
- Une maitrise parfaite de son développement en tenant compte de sa situation stratégique qui peut la transformer en une pénétrante à la ZET ;
- Des opérations de stabilisations des talus et leurs protections contre le phénomène de l'érosion par des opérations de reboisement des talus, la réfection des banquettes ou la correction torrentielle pour assurer la sécurité des habitations et des habitations ;
- L'agglomération doit donner la face et pas le dos à la RN pour profiter du trafic très important des véhicules ;
- Rationnaliser l'occupation de l'espace ;



3. Plan de protection et de mise en valeur du site archéologique de Siga (PPMVSA)

La préservation des sites archéologiques pour les générations à venir et la sélection des vestiges dans un but didactique, permettra aux futurs visiteurs de comprendre l'évolution historique du lieu et de la région. Il faut toutefois noter que dans bien des cas, la décision de valoriser n'intervient qu'après fouilles archéologiques.

L'intégration complète des sites archéologiques dans les divers échelons de planification est le moyen approprié qui permet de parvenir à :

- La sauvegarde durable des sites archéologiques.
- Inscrire les sites archéologiques dans leurs contextes et veiller à ce qu'ils soient intégrés dans le processus de développement des sociétés, en réaction à une attitude muséale qui fige les sites archéologiques dans l'espace et dans le temps.
- Garantir une meilleure appropriation des sites archéologiques par le public et en faire un vecteur de la construction identitaire des populations, et un élément d'enrichissement pour l'établissement humain.

L'étude de valorisation du site archéologique de SIGA doit aboutir à une série de directives, qui comprennent :

- Un espace d'accueil et d'information des visiteurs ;
- Mise en valeur des vestiges et fouilles archéologique ;

- Un espace pédagogique et d'animation culturelle pour promouvoir le tourisme culturel régional, national et international ;
- Un lieu d'exposition –musée de site- ;
- Un espace pour les locaux administratif et réserves ;
- Des panneaux signalétiques ;
- Aménagement de circuits thématiques, qui constitue un atout majeur pour les visiteurs du site archéologique ;
- Aménagement pour faciliter d'accès des visiteurs ;
- Aménagement de sanitaires pour les visiteurs et personnel ;
- Installation de sièges et banc pour les visiteurs aux niveaux des parcours ;

3.1 Clôture du site

- Le site peut être éventuellement clôturé par la réalisation d'une clôture avec structure métallique IPN ou HEA avec une clôture formée par des panneaux en forme d'ondes sinusoïdales de grillage électro-soudé en baguettes d'acier galvanisés et plastifié diamètre 5 mm nominale avec nervures horizontales de renfort, maille 200 x 50 mm.

3.2 Mise en place d'un plan de gestion

- Gestion des flux des visiteurs ;
- Créer une entité administrative ;
- Mise en place d'un plan d'entretien permanent ;

3.3 Sensibilisation de public

• Mette à disposition des visiteurs du site, des guides et prospectus documentés et illustrés qui rendent accessible la lecture des structures archéologiques ;

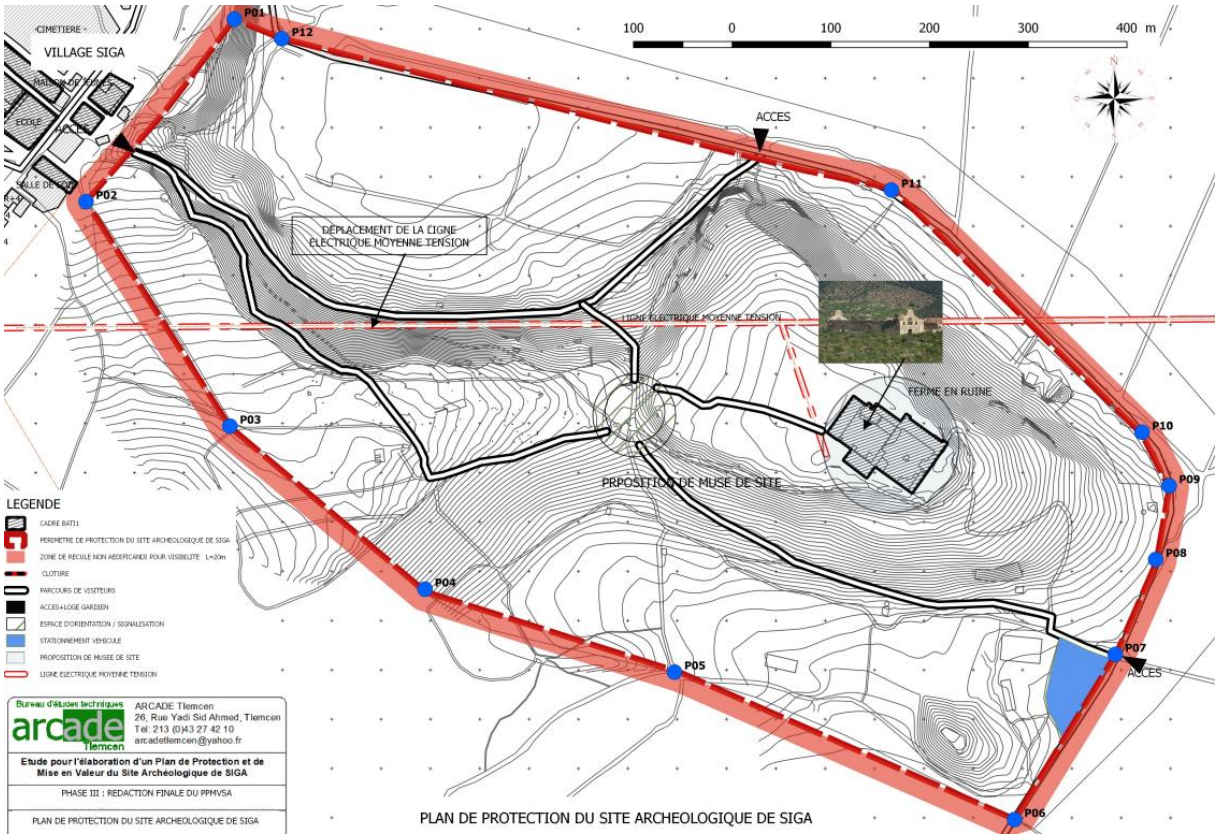
• Promouvoir l'accès du public au site archéologique, et encourager l'exposition des structures et éléments archéologiques ;

3.4 Maintenance et conservation du site

- Assurer l'entretien saisonnier et le gardiennage journalier des structures archéologique et site ;
- L'ensemble des opérations d'entretien préventives ou curatives, ne doivent en aucun cas modifier l'aspect extérieur ou intérieur des structures archéologique et du site ;
- Mettre en place une politique de gestion des collections archéologiques ;

3.5 Désherbage du site archéologique

- En milieu archéologique l'envahissement de la végétation entraine de graves dégradations, les nuisances sont ordinairement de deux types : esthétiques et surtout physiques qui entrainent des fissurations au niveaux des vestiges archéologiques ;

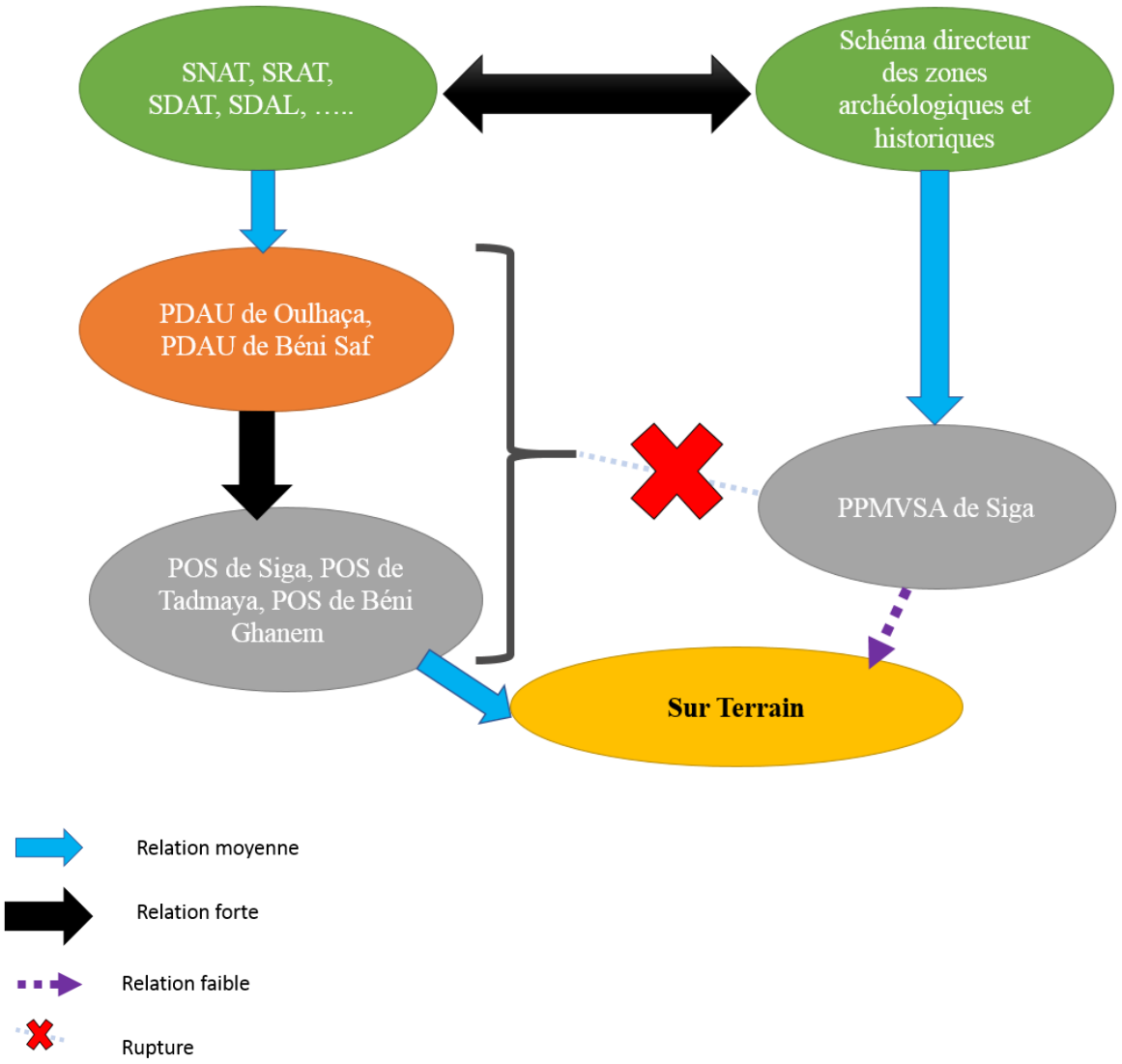


4. Analyse critique des instruments d'urbanisme et du PPMVSA

D'après la lecture des différents instruments locaux, nous constatons que leurs orientations « théoriquement » est synergique avec les objectifs de la politique nationale.

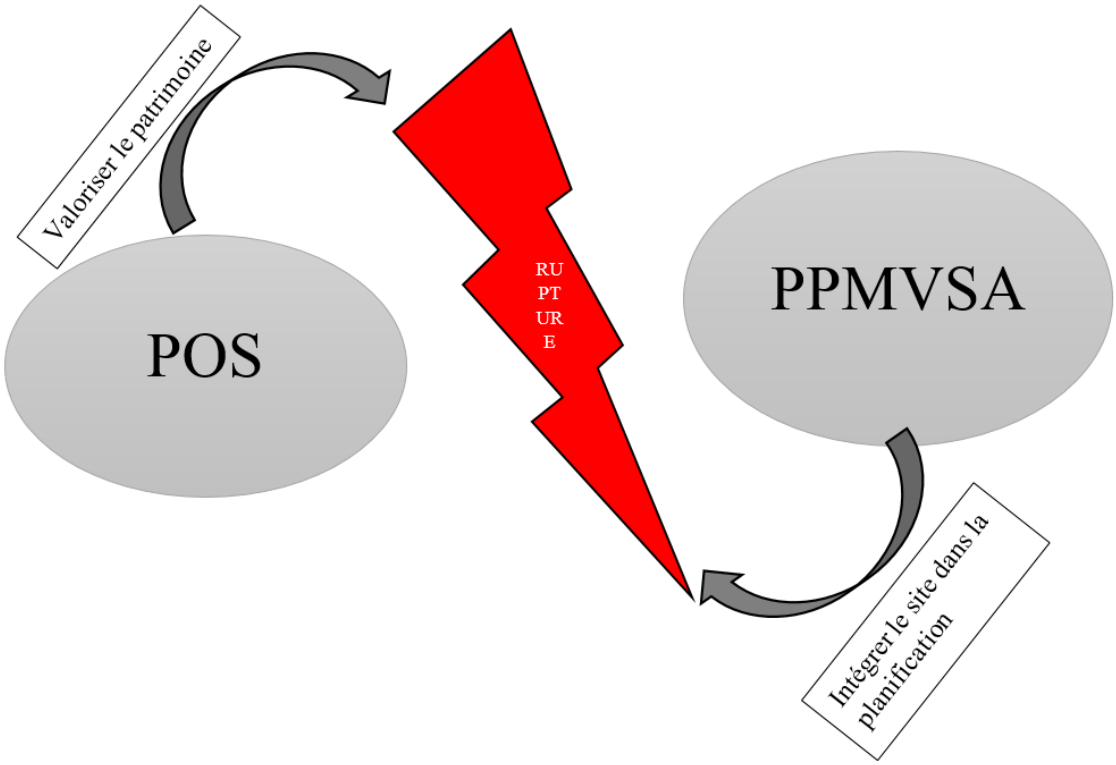
Les PDAU et les POS détaillent les différents problèmes dont souffrent la zone étudiée mais les actions d'intervention ne prennent pas la protection, et la valorisation des deux sites archéologiques en charge, ce qui donne l'impression que les gestionnaires locaux ne sont pas conscients de l'importance et le rôle du patrimoine dans le développement local. Le PDAU de Oulhaça et le POS de Siga mentionnent que brièvement l'histoire du site archéologique de Siga alors que sa délimitation n'est même pas actualisée, et plus loin que ça le POS de Siga avait profité de l'absence d'un PPMVSA pour projeter des constructions sur le site archéologique en préférant la solution facile.

En ce qui concerne le mausolée royal de Syphax est beaucoup plus ignoré. Chose que nous avons constaté aussi lors de notre visite à la direction de culture d'Ain Temouchent. Les responsables de la direction ne connaissent pas les tombeaux phéniciens qui se trouvent à 200m seulement du mausolée.



D'autre part le PPMVSA pris en charge tous les actions nécessaires pour proteger le site archéologique de Siga mais qui restent limitées à des actions ponctuelles et insuffisantes pour la valorisation du site.

A ce niveau-là on peut dire qu'il y a un problème de communication entre les PDAU- POS et le PPMVSA. Cette rupture est due principalement à la méthode d'élaboration de ces instruments. L'absence des réunions qui regroupe tous les acteurs concernés n'a pas permet de sortir des orientations stratégiques à des actions opérationnelles pertinentes qui peuvent répondre à la fois aux besoins des habitants et des sites archéologiques.


Valoriser le patrimoine
POS
RU
PT
UR
E
PPMVSA
Intégrer le site dans la planification

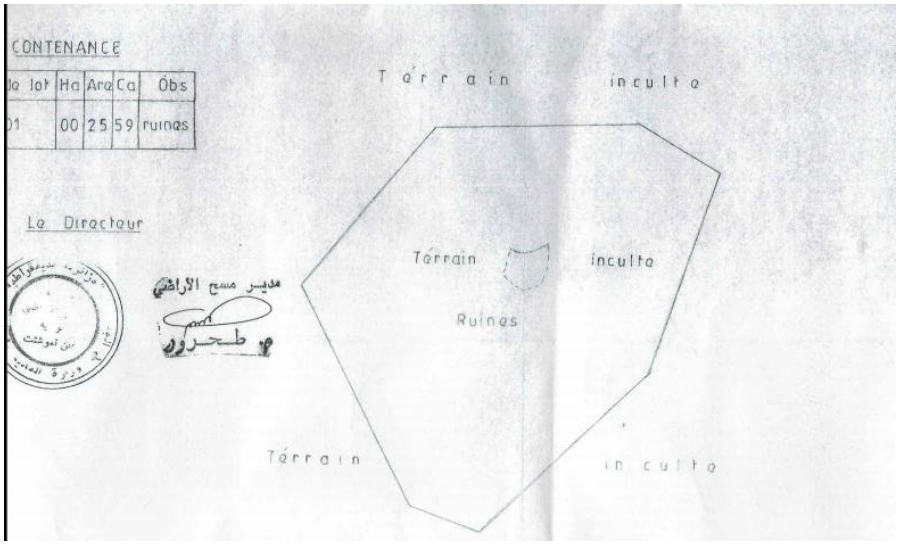
ANNEXE 02

Chapitre 02 : Approche territoriale

1. Système de patrimoine archéologique

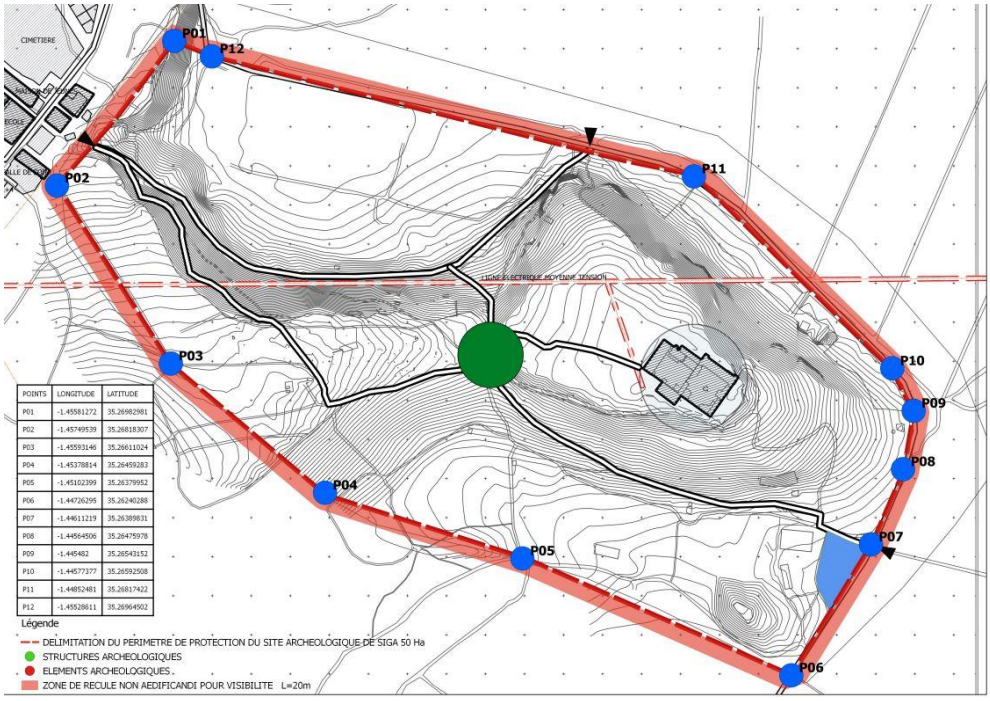
1.1 Plan de cadastre du mausolée royal de Syphax

Le mausolée de Syphax n'est pas protégé par un PPMVSA. La direction de culture en partenariat avec la direction de cadastre qui a élaboré un plan provisoire pour préparer son dossier de classement comme patrimoine nationale en 2014.



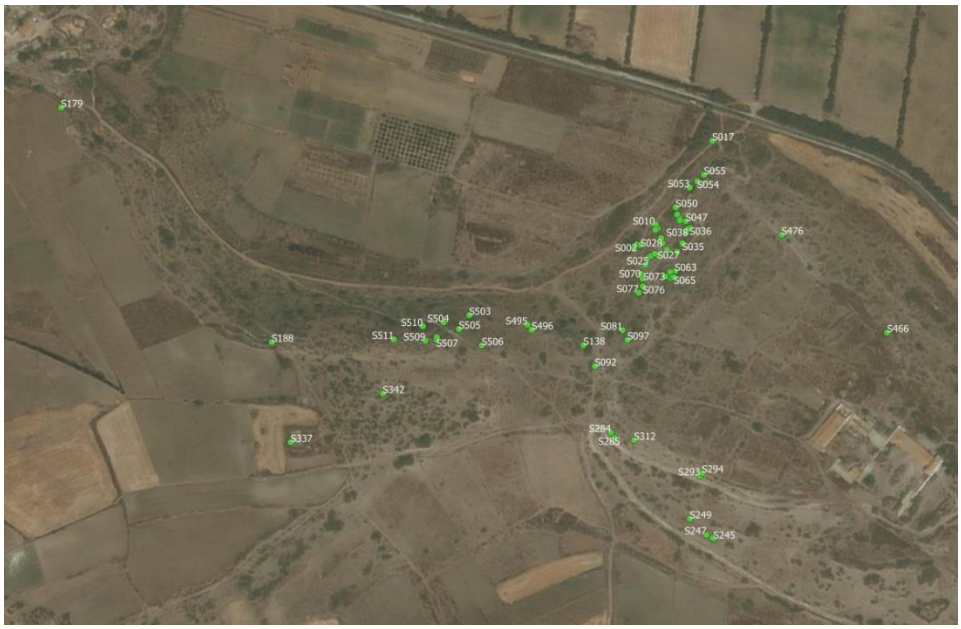
1.2 Le plan permanent de mise en valeur des sites archéologiques

Le PPMVA du site archéologique de Siga est élaboré par le bureau d'étude ARCAD en 2014, s'étend sur 50 HA.



1.3 Carte de positionnement des structures

La carte présentée ici, positionne tous les vestiges visibles sur site. Elle nous a servi dans l'élaboration du circuit touristique.





Structure 505



Structure 342



Structure 179



Structure 285

2.Approche thématique

Nous détaillons ici les exemples thématiques, présentés dans le deuxième chapitre brièvement.

2.1Exemple international : le site de Bibracte-France

2.1.1 Situation

La ville de Bibracte est située sur le sommet du Mont Beuvry, au cœur du Parc naturel régional du Morvan, France.

Il s'étend sur deux départements de la région Bourgogne (la Nièvre et la Saône-et-Loire) et sur trois communes rurales (Glux-en-Glenne, Larochemillay, Saint-Léger-sous- Beuvry). sa superficie est de 200 ha

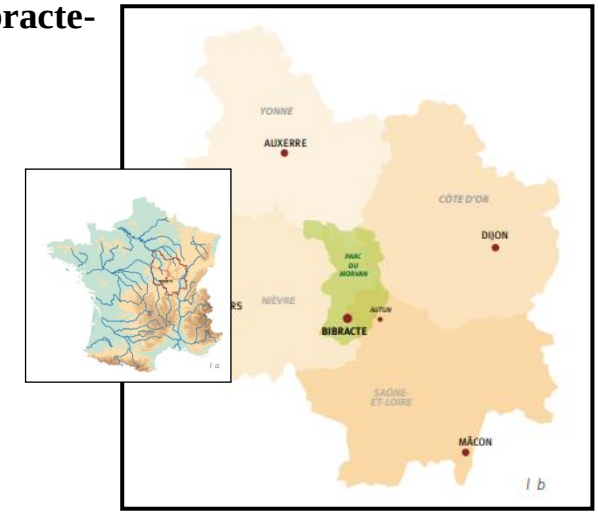


Figure : Situation de site archéologique de Bibracte
Source : Article de Vincent Guichard intitulé Bibracte une expérience de gestion intégrée d'un site archéologique

2.1.2 Présentation

Les vestiges archéologiques de Bibracte remontent à la ville gauloise du i er siècle avant J.-C. il s'agit d'une des plus grandes agglomérations de la Gaule.

Plan du Mont Beuvry, montrant les deux lignes principales de fortification (en vert la fortification initiale du 1er siècle avant J.-C. ; en rouge celle de la ville du siècle suivant) et les principaux vestiges archéologiques.

2.1.3 Objectifs d'intervention

Encourager la mise en place des stratégies originales du développement durable intégrées.
Développer l'offre du site et sa fréquentation.
Renforcement de l'environnement économique.
Consolider l'originalité de Bibracte.
Enrichir l'attractivité ≪ nature ≫ de la région du Morvan.

La fortification initiale du 1er siècle avant J.-C

La fortification de ville du siècle suivant

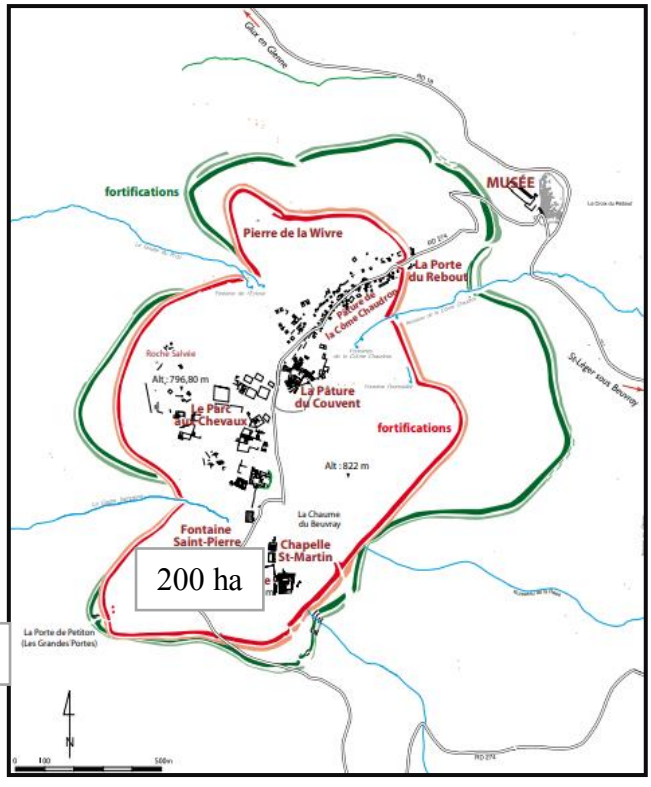


Figure : Plan de site archéologique de Bibracte
Source : Article de Vincent Guichard intitulé Bibracte une expérience de gestion intégrée d'un site archéologique

Atouts du Site	Contraintes du site
Un cadre naturel et la beauté des paysages (bocage et forêts) et la tranquillité des campagnes. Le secteur se prête donc très bien au tourisme vert. Une situation géographique stratégique : proximité à la Côte bourguignonne. Un pôle régional d'attraction culturelle et touristique. Un site archéologique en constante évolution. Une vitrine de la civilisation celtique et des premières villes de l'Europe moyenne. Le domaine forestier est producteur de ressources économiques.	Monuments exposés aux intempéries et aux dégradations. Les grandes distances entre les points de visite compliquent la gestion des flux de visiteurs L'économie de ce secteur est essentiellement rurale. Le territoire (rayon de 50km) ne dispose que d'un seul pôle urbain de faible importance La situation du territoire engendre certaine complexité de gestion. L'infrastructure de ce territoire est médiocre : pas de routes rapides, services publics. La faiblesse des flux touristiques dans le Morvan. La recherche archéologique n'a aucun lien avec le tissu économique local.

2.1.4 Stratégie d'intervention

La stratégie d'intervention à Bibracte s'appuye sur les deux dimensions du site pour sa valorisation :

- **La dimension archéologique** : par la mise à jour d'un oppidum celtique emblématique.
- **La dimension paysagère** : puisque le site est presque entièrement boisé, et il a le pouvoir d'être attractif et vivace.

Cette stratégie est matérialisée par la projection de plusieurs projets :















(1) Emprise de la ville gauloise.
(2) Extension des terrains gérés par BIBRACTE, (3) musée de la Civilisation celtique 2660 m2, dont 1600 m2 d'exposition. - le restaurant du musée : 200 m2.
(4) hangar technique.
(5) centre de recherche et administration : - le centre de recherche (qui héberge aussi l'administration de la société) : 2300 m2 de surface utile. La cafétéria du centre de recherche, installée dans un bâtiment agricole réhabilité : 400 m2.
(6) restaurant et gîte (27 lits) dans une ferme réhabilitée : 560 m2.
(7) centre d'hébergement –gîte- (56 lits) 680m².

Figure : Stratégie d'intervention du site archéologique de Bibracte
Source : Article de Vincent Guichard intitulé Bibracte une expérience de gestion intégrée d'un site archéologique

2 .2 Exemple régional : Site de Dougga- Tunisie

2.2.1 Situation

Le site archéologique de Dougga se situe à une centaine de kilomètres au sud-ouest de Tunis, à 8 km de Téboursouk. Il s'étend sur une superficie de 70 hectares.



Figure : Situation du site archéologique de Dougga
Source : https://slideplayer.fr

2.2.2 Présentation

Le site archéologique de Dougga est l'un des plus célèbres de Tunisie, il est inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Le Site est une cité autochtone numide, Ses monuments témoignent la synthèse entre différentes cultures : numide, punique, hellénistique et romaine.

2.2.3 Objectif d'intervention

La valorisation du site pour améliorer la fréquentation touristique, actuelle et à venir.

2.2.4 Problèmes de site

Accès au site et stationnement : l'accès principal au site est relativement étroit et déformé.[1]
Le site se situe dans un territoire à une économie rurale.
Dégradation des vestiges archéologiques.

2.2.5 Stratégie d'intervention

Dans le but de résoudre ces problèmes une stratégie a été élaboré, elle comprend les actions suivantes :

- **Circulation et cheminement sur le site** : des itinéraires de visite du site à privilégier en fonction des principaux monuments en prenant en considération les personnes âgées et handicapées.
- **Signalétique et balisage** : description détaillée des éléments de mobilier proposés, leur positionnement sur le site et leur cohérence générale au regard du cheminement. Ce volet de la mission sera abordé en lien avec la production d'un support d'information au public comprenant notamment une cartographie des différents itinéraires retenus pour la découverte du site.
- **Restauration et restitution des vestiges archéologiques.**

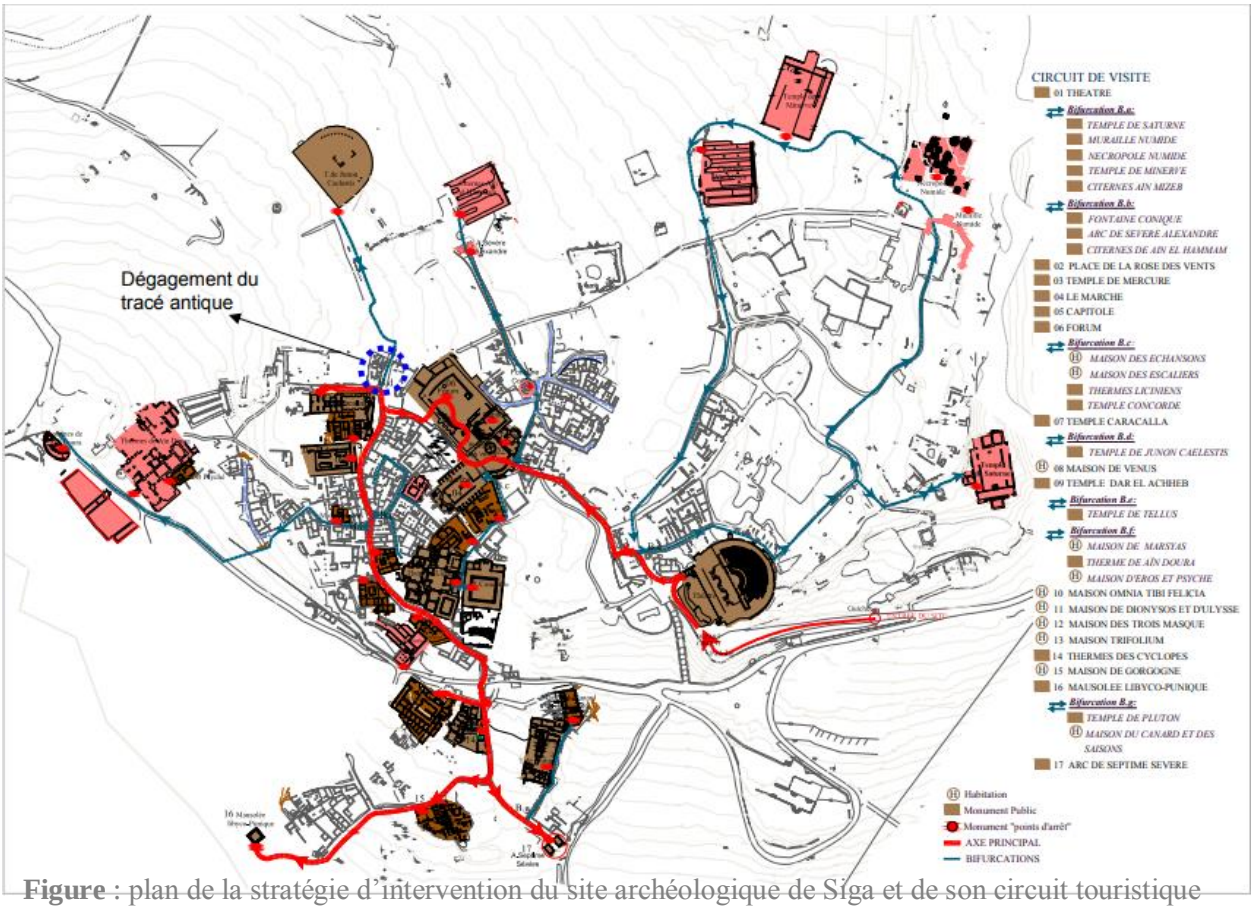


Figure : plan de la stratégie d'intervention du site archéologique de Siga et de son circuit touristique
Source : http://www.dougga.rnrt.tn/file/Degagement_trace_antique.pdf

2.2.6 Synthèse

Le site de Dougga ne prend pas en considération l'intégration du site archéologique dans son territoire rural, ainsi que le paysage naturel c'est un potentiel non exploité qui peut améliorer la fréquence touristique.

[1] http://www.inp.rnrt.tn

2.3 Exemple local : Parc archéologique de Tipaza- Algérie

2.3.1 Situation

Le parc archéologique de Tipaza se situe à 70 km à l'ouest d'Alger, au milieu de la ville côtière de Tipaza.

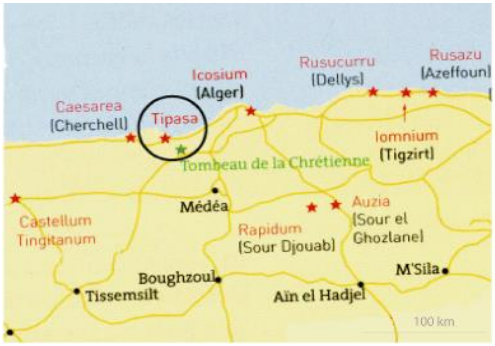


Figure : Situation du parc archéologique de Tipaza
Source : Google images

2.3.2 Présentation

Le parc archéologique de Tipaza comprend des ruines d'une ville romaine, reflétant les contacts entre les berbères et les vagues de colonisation punique et romaine entre le vi^e^ siècle av. J.-C. et le vi^e^ siècle de notre ère. En l'état actuel, les ruines se présentent en deux grandes masses. La première, située en dehors des murs, à l'entrée de la ville actuelle, à droite de la route qui vient d'Alger, correspond à une grande nécropole avec la basilique funéraire de Sainte Salsa. La seconde, c'est le parc archéologique, situé à la sortie ouest de la ville moderne, qui regroupe la majorité des monuments mis au jour.

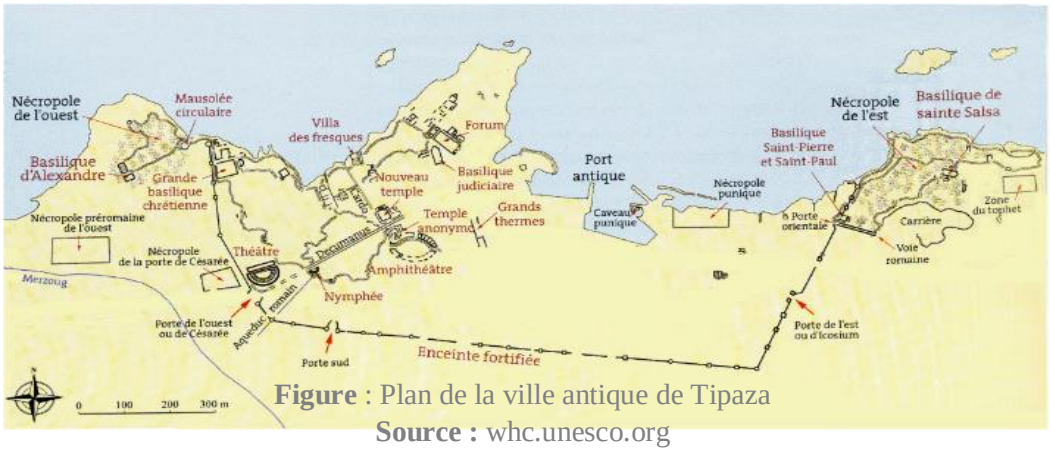


Figure : Plan de la ville antique de Tipaza
Source : whc.unesco.org

2.3.3 Problèmes du site

- Des dégradations naturelles dues à l'érosion du littoral.
- Une détérioration des vestiges provoquée par des « actes de vandalisme », des « vols » et une fréquentation qui entraîne des dépôts d'ordure. Les mosaïques millénaires sont foulées au pied sans aucune intervention des agents de sécurité.
- Une urbanisation des abords du site.
- Le lit d'un ancien oued servant d'égout à ciel ouvert qui traverse le secteur est pour se jeter directement dans la mer, du fait de l'absence de réseaux d'assainissement.

2.3.4 Stratégie d'intervention

L'état a mis en œuvre une nouvelle politique urbaine pour une meilleur gestion du parc archéologique de Tipaza, qui consiste à :

- Une réfection de la route d'accès, avec un réaménagement des aires de stationnement, et la création d'un centre d'accueil et d'information au Mausolée.
- Des études sont également financées et en cours de réalisation comme l'établissement du plan cadastral, du Plan de Protection et de Mise en Valeur du Site Archéologique et de sa Zone de Protection ou la révision du PDAU de Tipasa.
    - ✓ La promotion du tourisme culturel par :

- ✓ La projection d'un complexe culturel Abdel Wahab Salim, et un Centre arabe d'archéologie.
- ✓ La création d'un Centre National de Restauration des Biens Culturels Protégés.

3. Programme de base :

Nous avons travaillé dans l'élaboration du programme de base avec la grille d'équipements. Dans le but de projeter les équipements qui conviennent à la nature et à la taille de notre territoire.

UNITE DE BASE : 1200 habitants / 160 Logements

Equipement	Surface unitaire (m²)	Ratios		Emploi Induit
		m²/habitant	m²/logement	
A.E.P (6 classes)	2793	2.197	17.434	10
Commerces de 1ère nécessité (2 x 60)	Pour mémoire : RDC Immeubles			
Terrain de sport plein air	3218	2681	20.113	02
TOTAL	6011	5078	17.569	12

UNITE DE VOISINAGE : 4000 habitants / 533 logements

Equipement	Surface unitaire (m²)	Ratios		Emploi Induit
		m²/habitant	m²/logement	
E.F 360 (avec annexe pour le secondaire).	4500	1125	8442	25
Commerces de 1ère nécessité (10 x 60)	Pour mémoire : RDC Immeubles			
Salle de sport polyvalente	750	0.187	1.407	05
Salle de sport spécialisée	2000	0.500	3.732	10
Maison de jeunes 250	550	0.137	1.032	15
Hôtel des postes R4 *	400	0.150	1.125	05
TOTAL	2400	2.099	1.5758	60

4.Stratégie d'intervention

4.1 Fiche des projets

Système	Projet	Axes stratégique	Objectifs et résultats attendus
Patrimoine archéologique	Centre de recherche et d'exposition archéologique	La relance de la recherche en archéologie	Accueillir les chercheurs et les vestiges ; mettre à la disposition du public. Etudier et mettre en valeur l'histoire des deux sites archéologiques.
	Restauration du mausolée royal		La sauvegarde du monument, et l'amélioration de son attractivité
	Réhabilitation de la ferme d'Oséra (musée de site)		Sauvegarder la ferme coloniale, et profiter de plus d'espace d'exposition. Animer le circuit touristique.
Géographique	Station télécabine	Amélioration de la mobilité.	Relier les deux sites archéologiques. Faciliter les déplacements entre les trois villages.
	Administration locale du territoire	La relance de la recherche en archéologie	Gérer le territoire et faire face aux problèmes liées aux limites administratives.
Socio-économique	Un centre de loisir culturel et sportif	Développement économique	Améliorer l'attractivité du territoire. Promouvoir le tourisme culturel et sportif. Offrir des espaces de détente.
	Centre d'accueil et bureau des guides touristiques.		Orienter le visiteur, et lui donner toutes les informations sur les activités proposée.
Socio-économique	Centre d'artisanat et d'exposition des produits locaux	Développement économique	Diversifier les activités du territoire. Améliorer l'attractivité. Impliquer les habitants locaux dans le développement de leurs villages.

			Créer un contact entre les habitants locaux et les touristes, ce qui introduit l'idée d'accepter les touristes dans le village, sans les voir comme un danger qui menace leur intimité.
	Gites ruraux		Héberger et accueillir les touristes.
	Complexe de production alimentaire		Diversifier l'économie. Aboutir une autosuffisance. Créer d'emplois
Typomorphologie	Logements individuelle	Gestion intelligente des agglomérations.	Héberger le max de population Gérer l'extension des villages. Maintenir la population dans les villages.
	Logement semi collectif		
	Cem et salle de lecture		Minimiser les déplacements des écoliers. Garantir une qualité de vie meilleure.
	Complexe scolaire		
Environnemental	Parc d'attraction naturel	Développement économique	Attirer plus de touristes Préserver les paysages et les ressources naturelles. Améliorer l'image paysagère du territoire.
	Terrasse aménagée		
	Aménagement de l'Oued Tafna		

4.2 Technique de restauration des monuments archéologique

Dans notre stratégie d'intervention nous avons propoé de restaurer le monument royal Syphax afin de le proteger et le sauvegarder. Dans ce propos les archeologues utilisant la technique de l'anastylose est une technique de reconstruction d'un monument en ruines grâce à l'étude méthodique de l'ajustement des différents éléments qui composent son architecture. La reconstruction est faite en utilisant les fragments trouvés sur place avec des matériaux modernes, de couleur et de qualités différentes, de sorte que l'on puisse distinguer à l'œil nu l'ancien du moderne et préserver les pierres antiques de l'altération (par exemple en utilisant des matériaux légers). Cette technique était déja utilisée sur plusiers monuments tel que:

- ✓ **Restitution du Mausolée de Sabratha (Di Vita 1968)**





- ✓ **Restitution du Mausolée de Dougga**





ANNEXE 03

1.2.1 Exemples situés dans un milieu urbain :

Exemple national : Musée de Cirta

Critère de choix : Programme contient des fonctions liées à l'archéologie.
Cirta était une capitale numide.

Fiche technique :

Situation	Constantine, Algérie
Maitre d'œuvre	Maruis Castelet
Date de construction	1931
Superficie	1200m²
Matériaux et technique de construction	Structure en béton armé, Brique





Analyse formelle : un volume monobloc, qui a une forme géométrique : rectangulaire avec un patio central. Cette volumétrie lui permet de s'intégrer dans son environnement.

Analyse fonctionnelle :

Le musée se compose de 3 niveau superposé, ayant une forme rectangulaire simple. La circulation verticale se fait uniquement à travers une cage d'escalier, qui n'est pas adéquate pour le déplacement des objets archéologiques.

Les fonctions principales du musée sont l'accueil : sous forme d'un patio ouvert, espace d'exposition permanent réparti sur deux niveaux avec une superficie totale de 942m², un espace pour les chercheurs qui englobe des laboratoires, un atelier de restauration et une réserve des objets archéologiques.

Une séparation verticale entre des espaces d'exposition et de recherche, et par la projection de deux accès.

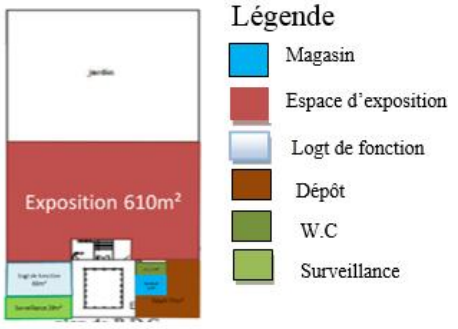


Figure : Plan de R.D.C
Source : Calameo.com traité par l'auteur

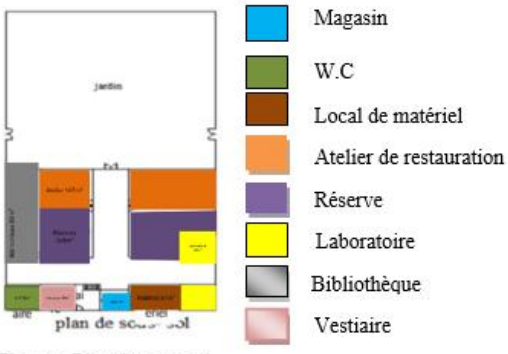


Figure : Plan de sous-sol
Source : Calameo.com traité par l'auteur

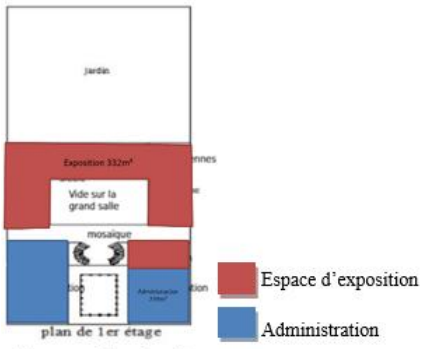


Figure : Plan 1er étage
Source : Calameo.com traité par l'auteur

Analyse architecturale :

Les façades sont de style classique, caractérisées par l'horizontalité et l'utilisation des colonnes d'antiquité ainsi que des sculptures géométriques.

L'architecte a utilisé la symétrie, répétitivité au niveau des ouvertures et une toiture plate pour exprimer la stabilité du musé.



la



Exemple international : Le Musée D'Arles Antique

Critère de choix : La proximité à la mer et à un site archéologique.
Programme contient des fonctions liées à l'archéologie.

Fiche technique : Situation	Arles, France
Maitre d'œuvre	Henri Ciriani
Date de construction	1995
Superficie	2041m²
Matériaux de construction	Béton brut, verre émaillé



Analyse formelle :
Le musée archéologique Arles dégage une identité moderne, par une forme triangulaire avec un patio central en forme de triangle aussi. Le volume est orienté vers la lumière pour profiter d'un éclairage naturel.

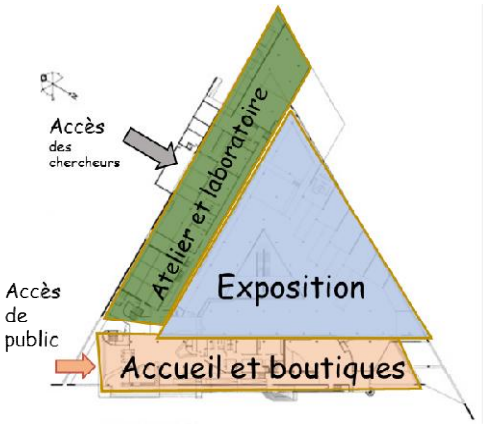


Analyse fonctionnelle :

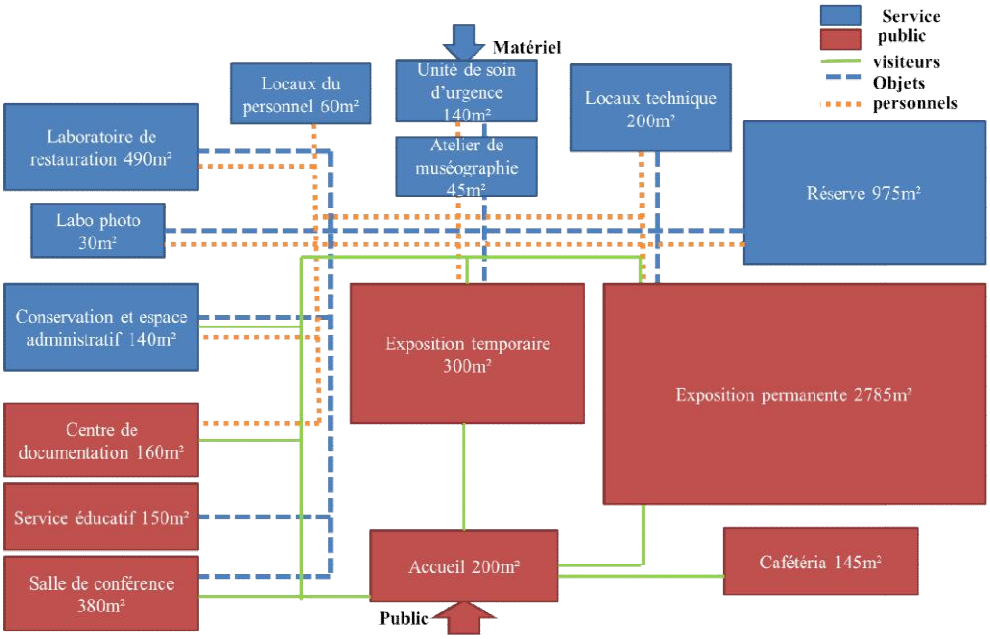
Le plan triangulaire du bâtiment incarne symboliquement trois fonctions : l'accueil, la restauration par un atelier de restauration des mosaïques et un laboratoire de recherche ainsi qu'un espace de stockage, la troisième fonction est la présentation des collections au public **selon deux principes :**

• un parcours chronologique allant de la Préhistoire, 2500av.J.-C.(l'entrée) à la fin de l'Antiquité, VIe siècle (la sortie).

• un parcours thématique correspondant aux caractéristiques des collections du musée (la vie quotidienne, le commerce, l'économie, la parure…).



Le musée possède deux accès un pour le grand public et l'autre pour les chercheurs, cela facilite la séparation entre

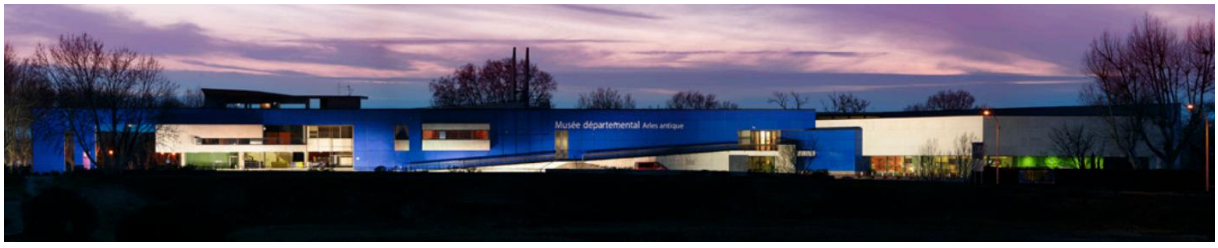


les deux circuits, ce qui permet d'avoir un espace calme réservé pour la recherche et faire déplacer les objets archéologiques en toute sécurité.

Analyse architecturale :

Vu de l'extérieur, le bâtiment a un style contemporain, sa couleur est majoritairement bleue et blanche, cependant certaines surfaces sont rouges ou vertes. Le rouge, renvoie à l'envie et à la vivacité et signale les espaces interdits au public car consacrés à la recherche. Le vert symbolise le temps passé et avec le blanc, délimite les espaces de conservation, d'archives et d'administration.

Les terrasses offrent un point de vue privilégié sur le site du cirque romain et sur la forme triangulaire du musée.



1.2.2 Exemples situés dans un milieu rural :

Exemple international : Musée de Moesgård

Critère de choix : La proximité à la mer et à un site archéologique.
L'intégration avec la nature.

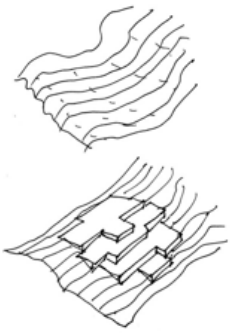
Fiche technique :

Situation	Aarhus, Danemark
Maitre d'œuvre	Henning Larsen
Date de construction	2014

Superficie	16000m²
Matériaux	Béton armé, verre.

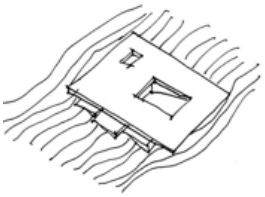


Analyse formelle :



Le musée est en forme de rectangle semble sortir du paysage, sa toiture végétalisée constituera, pendant l'été, un espace propice aux pique-niques, aux barbecues, aux conférences en plein air et aux feux de joie traditionnels du milieu de l'été. En hiver, lorsque la neige tombe, le toit en pente deviendra la meilleure colline de luge de la ville.

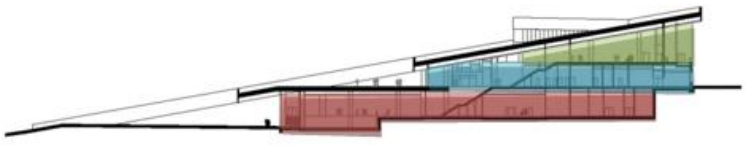
Analyse fonctionnelle :

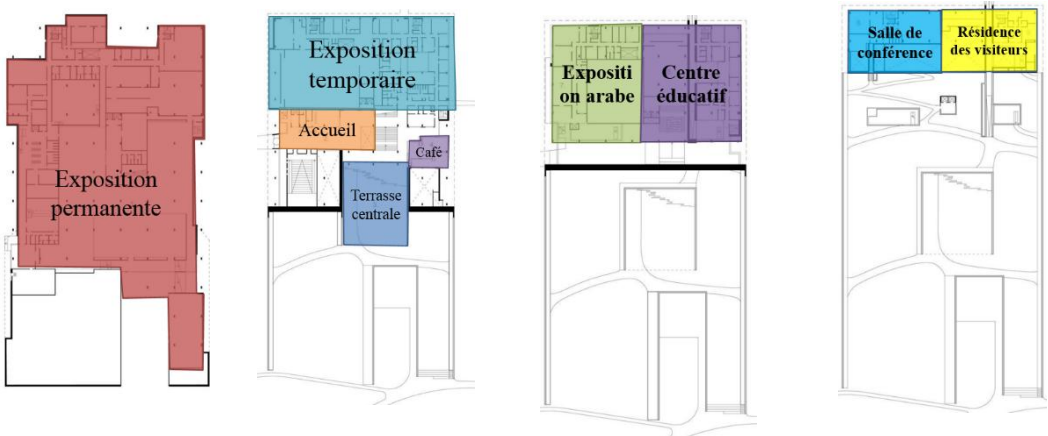


Un grand hall d'accueil constitue le noyau fonctionnel du bâtiment ainsi que son principal espace de socialisation et de rassemblement, comprenant un hall d'entrée, une billetterie, une boutique du musée et un grand espace salle à manger. L'exposition permanente du musée Moesgård est poly-thématique et couvre actuellement trois sujets principaux : l'anthropologie, l'ethnographie et l'archéologie.
L'escalier central a été conçu, de façon assez ingénieuse, comme une exposition d'anthropologie où sont reconstruites sept « étapes » de l'évolution humaine.



Le toit sert à la fois de conteneur pour toutes les fonctions du musée ci-dessous, tout en offrant également un espace public accessible. Au lieu que le toit soit une fonction secondaire du bâtiment, les visiteurs semblent apprécier la vue autant que les expositions ci-dessous.









Analyse architecturale :



Le bâtiment est ponctué de matériaux plus doux et humanisants tels que le verre et le bois. Des lamelles de bois verticales font écho aux troncs de la forêt voisine en brisant la façade en minces panneaux de verre. Cette façade hautement transparente dissout la frontière entre intérieur et extérieur et inonde l'intérieur de lumière naturelle.

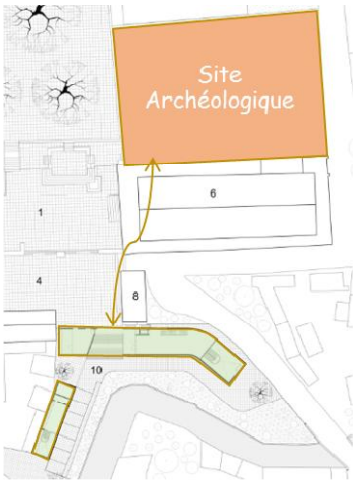
Exemple international : Centre Culturel Communautaire De Teotitlán Del Valle

Critère de choix : La proximité à un site archéologique.
Programme contient des fonctions liées à l'archéologie.



Fiche Technique :

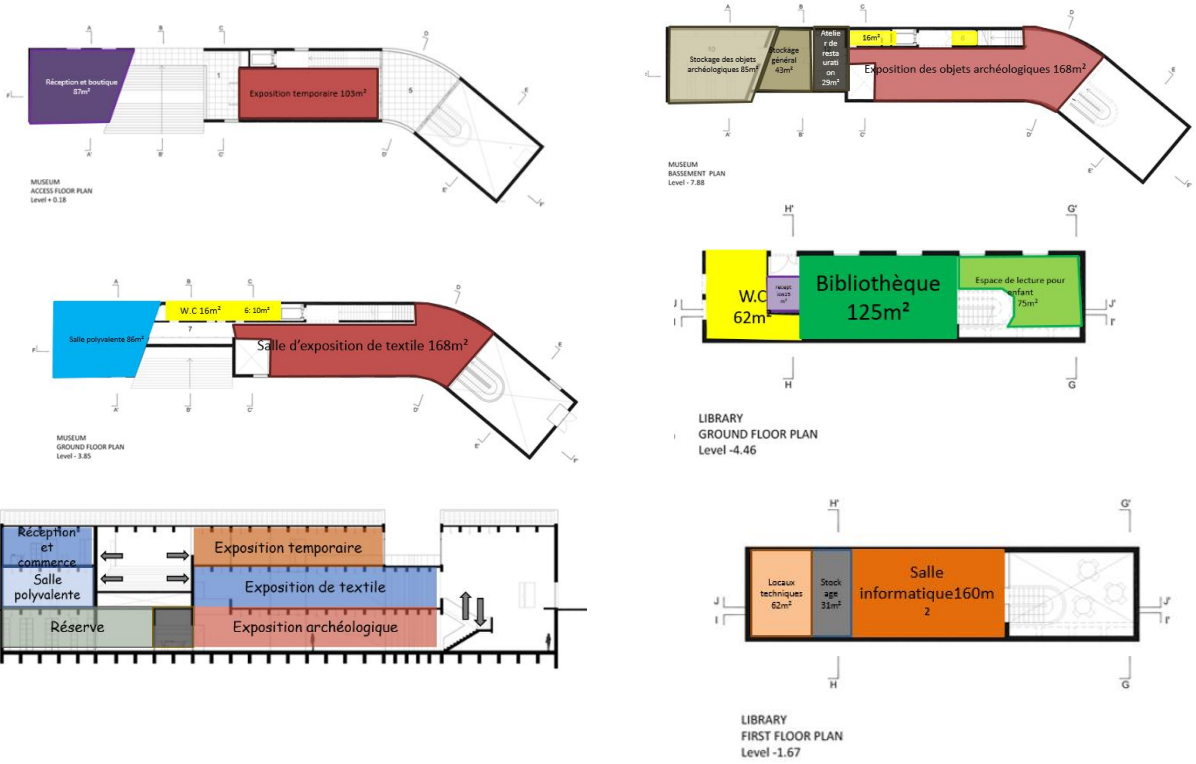
Situation	Oaxaca, Mexique
Maitre d'œuvre	Productora
Date de construction	2016
Superficie	915m²
Matériaux Locaux	Béton, Brique, Argile, Bois.



Analyse formelle :
Le musée est construit en deux volumes distincts sur un site en gradins proche du site archéologique.
Le volume le plus grand est en forme de L avec une angle ouvert pour suivre la forme de la parcelle, le deuxième volume comprend une bibliothèque, il est plus petit en forme rectangulaire.

"De manière formelle, le projet est régi par l'esthétique du contexte immédiat, qui détermine la hauteur, la couleur et les matériaux utilisés", a déclaré Productora.

Analyse fonctionnelle : Le volume principal, face à la place du village, abrite le musée qui abritera les collections et les activités de l'actuel musée d'histoire de Teotitlán. La superficie occupée par les deux bâtiments sur le site ne représente que 18% de la surface totale, laissant un grand espace public de place et de jardins.



Les toits à double dalle, les murs en béton de 30 cm d'épaisseur et les ouvertures contrôlées, créent un système passif qui répond aux conditions climatiques défavorables. Cette stratégie de base permet de réguler la température à l'intérieur du bâtiment et offre aux utilisateurs un espace confortable, tout en éliminant la nécessité d'installer des systèmes de climatisation.

Analyse architecturale :

Le projet est régi par l'esthétique du contexte immédiat, qui détermine la hauteur, la couleur et les matériaux utilisés.

Des façades neutres et austères. "Courbé à l'avant du site pour faire face à la place principale de la ville Les murs en béton sont pigmentés et texturés avec les empreintes de planches de bois verticales, et restent également exposés à l'intérieur. D'autres matériaux, notamment le bois d'œuvre, la brique et l'argile, proviennent tous de la région.



Exemple International : Archeopark Pavlov.

Critère de choix :

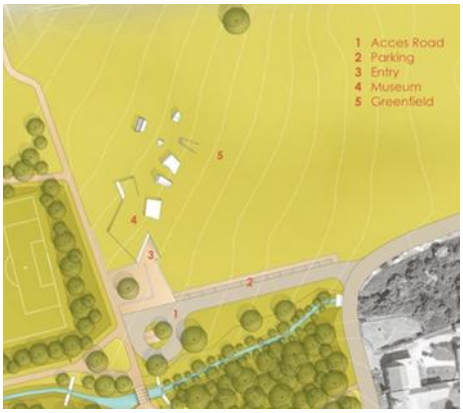
La proximité à un site archéologique.

L'intégration à la nature.

Programme contient des fonctions liées à l'archéologie.

Fiche technique :

Situation	La république de Tchèque
Maitre d'œuvre	Architektonicka kancelar Radko Kvet
Date de construction	2016
Superficie	1134m²
Matériaux Locaux	Béton.



Analyse formelle :



L'Archeopark est situé à la frontière entre la frontière du village et la campagne environnante et fait partie du paysage impressionnant des collines de Pálav. La majeure partie de la construction est située sous terre, avec seulement les tours de béton blanches en saillie qui ressemble à des vestiges archéologiques. Cette réponse architecturale est lie au :

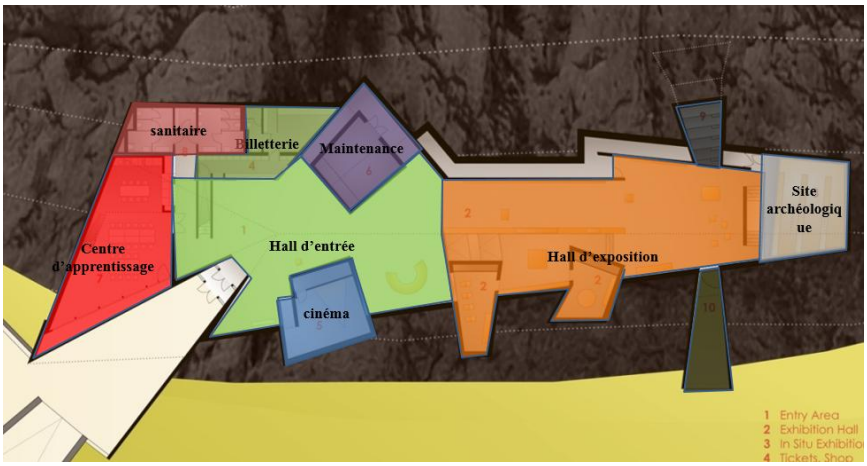
- Supposition que les fouilles archéologiques sont situées à 4–5 mètres sous le terrain actuel.
- L'environnement paysagère du projet.

Analyse fonctionnelle :



Ce projet de paysage en plein air permet une utilisation spatiale et fonctionnelle de toute la zone.

La zone d'exposition principale, ainsi que les domaines administratif, technique et social, sont cachés dans les collines. L'utilisation d'une technologie audiovisuelle contemporaine à des expositions de musée traditionnelles.



La zone d'entrée est multifonctionnelle : elle pourrait également être utilisée





pour des activités en plein air, telles que des représentations théâtrales ou un fond supplémentaire pour des travaux archéologiques.



Analyse architecturale : La tour de lucarne fait saillie vers l'extérieur, de même que l'entrée conique. L'intention est que le bâtiment rappelle la forme d'une grotte. En ce qui concerne les matériaux, des moyens modernes sont utilisés pour exprimer des reliefs monolithiques avec du béton, du bois de chêne et du verre.

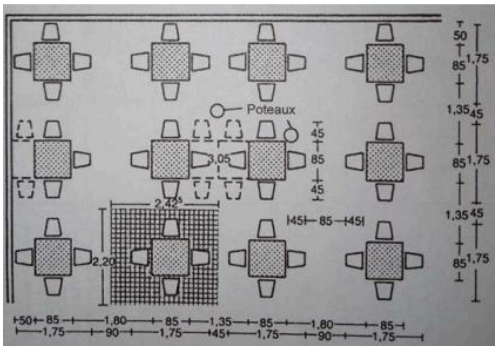




Programme détaillé

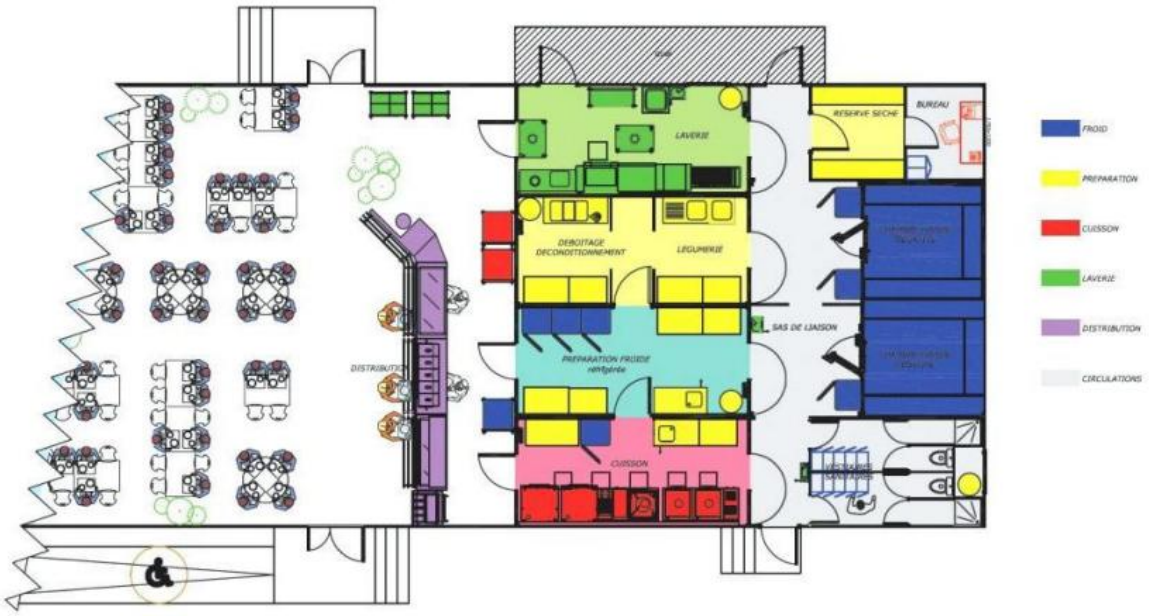
Salle de consommation

Pour un mobilier de qualité, stable, confortable est requis. Les tables, doivent être d'un gabarit suffisant : 80 cm x 140 cm pour une table de 4 à 6 personnes, 60 cm x 60 cm pour une table de 2 personnes.



Les espaces de circulation ne doivent jamais être trop serrés, ni trop proches de leurs voisins de tables. Aussi, dans le cadre de l'aménagement restaurant, prévoir un espace suffisant (50 cm au minimum) entre les tables et les chaises est primordial

La cuisine :



La fonction pédagogique :

La surfaces des ateliers pédagogiques doit permettre une certaine flexibilité, pour s'adapter aux différents thèmes organisés. Nous projetons 4 ateliers : un atelier pour enfant, un atelier pour les écoliers, et un atelier pour les étudiants chaque atelier s'étend sur une surface de 40m², le quatrième atelier est de formation, vu le besoin de plus d'équipements et d'un espace de projection nous avons prévu une surface de 80m² pour ce dernier.

Nous projetons aussi des espaces extérieurs adaptés à la fonction pédagogique comme extension des ateliers.









Figure : Atelier pour les écoliers
Source : https://www.arar.mom.fr/recherche-et-activites/operations-archeologiques



Figure : Atelier pour étudiants
Source : https://www.arar.mom.fr/recherche-et-activites/operations-archeologiques



Figure : Atelier de formation
Source : https://www.arar.mom.fr/recherche-et-activites/operations-archeologiques



Figure : espace extérieur pour expérimenter le travail d'archéologue
Source : https://www.arar.mom.fr/recherche-et-activites/operations-archeologiques

La fonction hébergement :

Salle de séjour et détente :

- 1piece pour environ 20 à 25 lits : constitué en salle de restauration, cafeteria, salle de conférence
- Femme/ homme séparé
- Chambre avec coin travail
- Douches et lavabos reliés aux chambres, WC séparés, adaptés aux handicapés, dépôt de bagage verrouillable. Locaux pour produits d'entretien et dépôt de chaussures avec nettoyage à chaque niveau.
- Logement de fonction

ANNEXE 04

Chapitre 04 : la réponse architecturale

1. Les exigences conceptuelles d'Hall d'accueil

Le hall d'accueil porte en quelque sorte la signature du bâtiment. Son vocabulaire architectural doit donner le ton à celui de toutes les aires publiques afin d'offrir au visiteur un ensemble cohérent, de même qu'une image institutionnelle juste et adéquate.



Figure : hall d'accueil

Source : www.kob-one.com

- Le hall d'accueil étant un espace public doit se caractériser par une ambiance accueillante et lumineuse, ouverte sur l'extérieur et vivante.
- Afin de bien disposer le public à la découverte des collections, et ultimement de l'inciter à fréquenter régulièrement l'institution muséale, il est primordial d'offrir un confort maximal, tant physique que psychologique le hall d'accueil se veut plutôt un espace chaleureux et confortable,
- Il doit se caractériser par une flexibilité maximale grâce à son traitement architectural et son aménagement. Le comptoir d'information doit être bien visible pour le visiteur dès qu'il rentre à l'air d'accueil, et il est courant d'intégrer la billetterie
- Peu importe que le visiteur soit un piéton, un cycliste ou un automobiliste, il doit pouvoir accéder facilement au hall d'accueil. Les accès doivent être clairs, visibles, fluides et sécuritaires à plusieurs mètres du bâtiment d'accueil.
- L'aménagement extérieur doit refléter l'accueil, tout comme les abords des bâtiments qui peuvent être dotés de marquises ou de projections de toiture afin de protéger le visiteur
- L'espace doit être suffisamment vaste pour recevoir des groupes sans pour autant nuire au confort des visiteurs individuels. Des aires de repos en quantité suffi sante doivent être offertes et localisées de manière à ce qu'on s'y sente à l'aise et tranquille
- La signalisation doit être lisible, claire, facile à décoder et localisée à chacun des nœuds de décision le long du parcours du visiteur. Tout compromis d'ordre graphique ou esthétique doit être remis en question.
- Il est important d'apporter une attention particulière au comptoir d'information. Son traitement, sa localisation, ses fonctions, il doit être bien visible de tous les points d'accès. Situé dans l'aire d'accueil, soit avant que le client n'ait franchi la billetterie, le comptoir d'information doit être clairement identifié. À proximité du comptoir, le visiteur peut consulter, sans avoir à faire la file, les renseignements de base.

- L'éclairage du hall d'accueil doit être avant tout naturel, assuré par un éclairage zénithal ou bien latéral à travers des façades vitrées, car plus un espace est lumineux, plus il est accueillant. Assurer un niveau d'éclairement de l'ordre de 1000 lux au niveau du hall d'accueil afin d'adapter l'œil du visiteur venant de l'extérieur à la luminosité diffuse du hall d'accueil.
- Les parois acoustiques sont recommandées pour un environnement calme qui participe à détendre les visiteurs.
- Il est souhaitable pour un hall d'accueil d'avoir de grande hauteur pour assurer la ventilation efficace et la facilité de la lecture de l'espace (lisibilité).



Figure : diffuseur de ventilation

Source : www.master.ca

2. BOUTIQUE

Le rôle d'une boutique à l'intérieur d'une institution muséale est de fournir un complément à la visite des expositions et de promouvoir ces dernières par la vente de publications, affiches, cartes et objets. La boutique offre souvent des objets de promotion de l'institution muséale ou de sa collection.

- La visibilité de la boutique à partir du hall d'accueil (et de la rue si possible) est un atout essentiel. De plus, afin de ne pas restreindre les achats aux seuls visiteurs des expositions, la boutique doit être accessible sans que le client ait à franchir la billetterie.
- Avant même de déterminer la superficie requise pour l'aménagement d'une boutique, il convient de définir son contenu (du moins dans les grandes lignes) et d'évaluer le rayonnage nécessaire pour chaque type d'objets mis en vente.

3. SALLE D'EXPOSITION

1. Certaines prémisses doivent être prises en considération :
   - Une grande surface flexible ;
   - Les accès à la salle doivent être généreux et adaptés aux collections présentées ;
   - La hauteur du volume dépend grandement du contenu présenté ;
   - Il importe d'offrir des surfaces d'accrochage continues, libres d'éléments architecturaux (portes, prises de courant, interrupteurs, détecteurs, sondes, cabinet incendie, fenêtre, etc.) ;
   - Les surfaces de plancher doivent être neutres et faciles d'entretien.

Pour permettre la planification adéquate d'une salle d'exposition, il importe de transmettre le type de contenu qui sera présenté dans celle-ci. On peut distinguer deux types de salles d'exposition :

Salle d'exposition permanente

Ce type de salle sert généralement à présenter la collection qui est propre à l'institution muséale. La superficie de la salle et le nombre de salles dépendent bien sûr de l'importance de la collection, la salle permanente est aménagée pour une longue période

- Ses installations sont relativement fixes.
- La qualité des conditions climatiques ainsi que le type d'éclairage s'avèrent, quant à eux, particulièrement importants, compte tenu de la durée de présentation des œuvres ou des artefacts.

Salle d'exposition temporaire

Salle pour exposition temporaire ou itinérante permet à l'institution muséale de diversifier sa programmation en offrant des présentations temporaires, en accueillant les collections ou expositions d'autres institutions muséales ou encore d'autres projets spécifiques (d'artistes, de fondations, etc.).



Figure : salle d'exposition

Source : www.villars.fr

- Puisque le contenu est appelé à varier, la plus grande flexibilité est de mise.
- La superficie de la salle peut dépendre des projets temporaires visés ou encore de la dimension moyenne des expositions itinérantes offertes.
- Ce type d'exposition demande généralement entre 200 m2 et 300 m2
- Les salles pour expositions temporaires ou itinérantes doivent être localisées beaucoup plus près des aires d'accueil, puisque ces expositions attirent généralement plus le visiteur que les expositions permanentes.

2. Une salle d'exposition doit bénéficier d'un traitement climatique parfaitement indépendant de celui des autres fonctions. Elle doit être pourvue d'une stabilité exceptionnelle de son humidité relative.

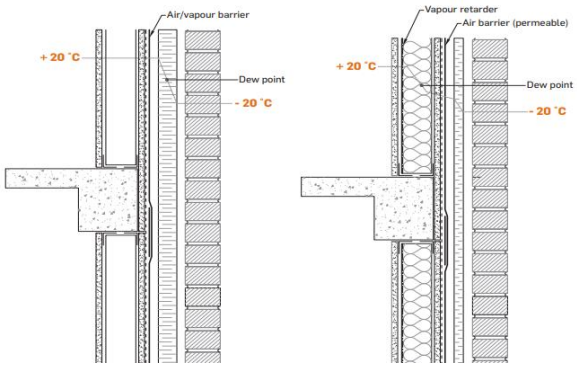


Figure : pare vapeur et pare air

Source : blog.soprema.ca

- La salle d'exposition soit isolée par une compartimentation dotée de pare-vapeur et de pare-air, malgré cela, elle doit bien évidemment permettre l'accrochage d'œuvres ou d'artefacts. En général, les murs d'exposition sont munis d'une première paroi jouant le rôle de finition murale derrière laquelle se trouve un contreplaqué offrant un fond de clouage adéquat. Ce contreplaqué doit être placé à bonne distance du pare-vapeur afin d'éviter la perforation récurrente de ce dernier

- La fenestration peut jouer un rôle intéressant, non seulement dans la mise en valeur de certains types de collections moins fragiles, mais également dans le confort du visiteur, cependant toute fenestration mettant en péril la stabilité du traitement climatique, la

lumière naturelle offre un éclairage fluctuant, souvent trop intense, et toujours source de rayons ultraviolets indésirables, Il demeure cependant préférable de répondre à ce dernier besoin en plaçant la fenestration dans les aires de circulation extérieures aux salles d'exposition. Si l'on maintient l'idée d'une fenestration à l'intérieur de la salle, il s'avère impératif de doter les fenêtres d'un filtre UV de même que d'un dispositif d'occultation : filtres, stores, rideaux, etc.

- La qualité d'une salle d'exposition réside dans la neutralité de ses surfaces, les grilles de ventilation, détecteurs et autres accessoires normalement apparents gagnent à être le mieux intégrés possible

L'éclairage de salle d'exposition

Eclairage naturel

La lumière naturelle peut mettre en valeur les œuvres d'art, Cependant, elle peut être nuisible à la conservation de certains matériaux. L'intensité lumineuse provenant d'une ouverture, par une journée d'été ensoleillée, peut être jusqu'à 100 fois plus élevée que la limite moyenne permise de 150 lux qui peut entraîner, des problèmes importants de condensation durant l'hiver tout en déstabilisant l'humidité relative de la salle.

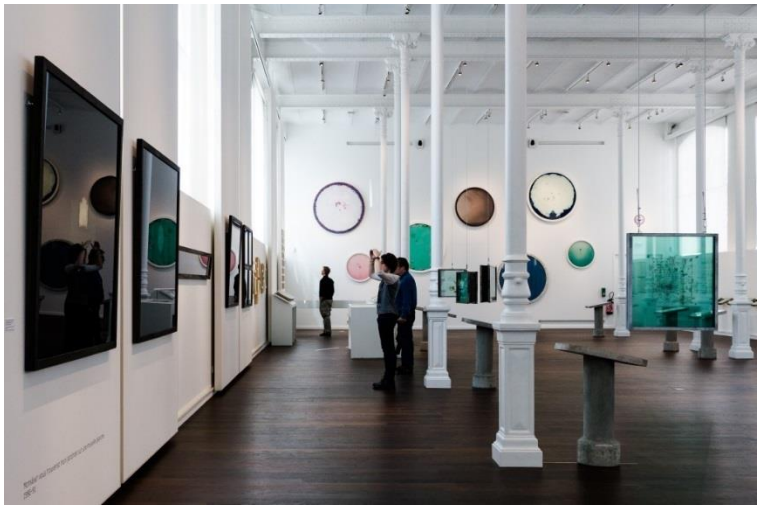


Figure : éclairage naturel à la salle d'exposition

Source : http://www.accessibilite-patrimoine.fr

Éclairage zénithal

L'éclairage zénithal est celui qui est introduit par les plafonds d'une salle, au moyen de puits de lumière, de lanterneaux, etc. Il offre l'avantage de ne pas réduire ni limiter les possibilités d'aménagements au sol ou sur les murs. Il minimise l'importance de l'orientation des ouvertures, puisque le soleil levant ou couchant ne pénètre pas directement par une ouverture verticale. Le principal inconvénient de ce type d'éclairage est son coût d'exécution élevé.

L'espace immédiat intérieur doit également être ventilé mécaniquement afin d'éviter la condensation qui risque de survenir au contact de l'air chaud et humide avec les parois froides du verre.

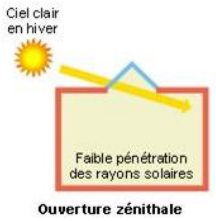




Figure : éclairage zénithal

Source : slideplayer.fr/slide/1592423

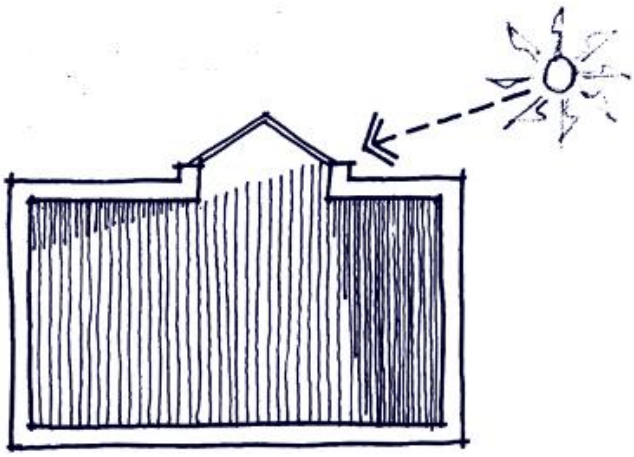


Figure : éclairage zénithal

Source : www.mcc.gouv.qc.ca

Il faut s'assurer que le verre est muni d'une pellicule limitant le rayonnement ultraviolet. Il faut également prévoir un mécanisme d'obturation des ouvertures pour contrôler l'intensité lumineuse. Le système doit être de type mécanique ou électronique, compte tenu de l'inaccessibilité des toiles ou des Louvres dans les lanterneaux.

Éclairage artificiel

Plusieurs types d'éclairage artificiel existent et les façons de les mettre en application abondent. On peut distinguer deux catégories distinctes dans l'éclairage artificiel intérieur :

Éclairage fonctionnel

L'éclairage fonctionnel est un éclairage d'accompagnement, utilitaire, généralement réparti uniformément dans la salle, et qui complète l'éclairage de mise en valeur



Figure : éclairage artificiel de la salle d'exposition

Source : filiere-3e.fr

Il peut être utilisé pour combler différents besoins non reliés à la scénographie (éclairage d'urgence, éclairage pour l'entretien, le montage, etc.). Au moment de l'utilisation de l'éclairage fonctionnel, il faut s'assurer de certains points :

- Un contrôle complet de l'éclairage fonctionnel doit être possible par des commutateurs ou des gradateurs d'intensité (rhéostats), indépendamment de l'éclairage d'ambiance et d'accentuation afin de pouvoir l'éteindre au bénéfice de ce dernier.



Figure : projecteurs sur rail

Source : Batiproduits.com

- L'éclairage fonctionnel doit être compatible avec l'éclairage d'ambiance par sa température de couleur, par son intensité ou par la localisation des appareils
- L'éclairage fonctionnel ne doit pas être le seul prévu, car il n'offre généralement pas la flexibilité d'un éclairage d'ambiance ou de mise en valeur.



Figure : gradateurs d'intensité

Source : fr.rs-online.com

Eclairage de mise en valeur

On peut distinguer deux types d'éclairage de mise en valeur :

- Éclairage d'ambiance utilisé comme éclairage de soutien pour rehausser certains éléments de présentation, de décor ou d'architecture, ou encore pour créer un milieu ambiant confortable pour le visiteur en rendant plus visibles, par exemple, les aires de circulation. Pour mettre en valeur le contenu d'une exposition, Il doit plutôt accompagner et servir la scénographie mettant en valeur ce contenu.
- Éclairage d'accentuation : est un éclairage directionnel qui sert à mettre en valeur des objets ou à faciliter la lecture adéquate des textes. Cet éclairage d'appoint transforme les objets en centres d'intérêt en les mettant en relief tout en tenant compte des normes de conservation et du confort visuel du visiteur.

Il existe une grande quantité de projecteurs sur rail, de projecteurs de type scénique beaucoup plus puissants et performants ainsi qu'une nouvelle famille de projecteurs DEL (diodes électroluminescentes) offrant une intensité plus faible.

La fibre optique, pour sa part, est surtout utilisée pour l'éclairage intérieur des vitrines, puisqu'elle n'émet aucune chaleur et ne déstabilise donc pas les conditions climatiques. La principale limite à l'éclairage d'accentuation est trop souvent fixée par le peu d'installations de base qui sont prévues dans la construction du bâtiment.

Aménagement des infrastructures d'éclairage

Le principe de la planification des installations de base est fort simple :

- Il faut pouvoir éclairer n'importe quel point de la salle, mais pas n'importe comment.
- Le contrôle de l'intensité lumineuse constitue un élément primordial dans tout type d'exposition soit en choisissant la bonne puissance de lampe, soit en modifiant la longueur du faisceau lumineux,
- Les installations électriques de base doivent donc offrir une bonne flexibilité quant au déplacement des appareils.
- L'angle d'éclairage d'un artefact est un élément primordial de présentation. Si l'artefact est disposé au sol ou sur un support, la marge de manœuvre devient plus grande. Cependant, si l'objet est accroché au mur, l'enjeu est tout autre, car un éclairage rasant risque d'exagérer les reliefs, alors qu'un éclairage trop lointain peut projeter l'ombre des visiteurs sur l'objet.

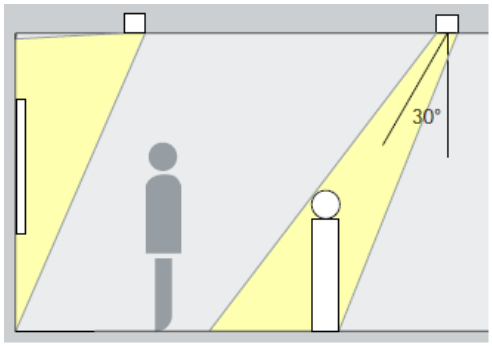


Figure : recommandation d'éclairage

Source : docplayer.fr consulter le14/06/2019

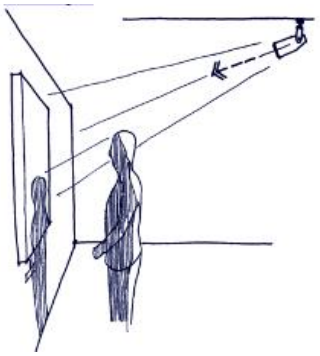


Figure : recommandation d'éclairage

Source : www.mcc.gouv.qc.ca consulter le14/06/2019

L'angle d'incidence

L'angle d'incidence de la lumière projetée est celui formé par un axe vertical (soit le mur lui-même) et l'axe central du faisceau de lumière. L'angle idéal d'incidence est de 30°. Cet angle est valable sur le plan tant vertical qu'horizontal. Il minimise la présence du relief et permet au visiteur de s'approcher de l'objet ou du texte sans en masquer l'éclairage. Si l'on prend pour référence une hauteur moyenne des yeux de 1 600 mm, on peut calculer la distance à partir du mur à laquelle il faut localiser le rail d'éclairage à l'aide de la formule (h−1 600) tan 30° = D, où h est la hauteur totale de la salle en millimètres, tan 30° = 0,57735 et D est la distance du rail à partir du mur.

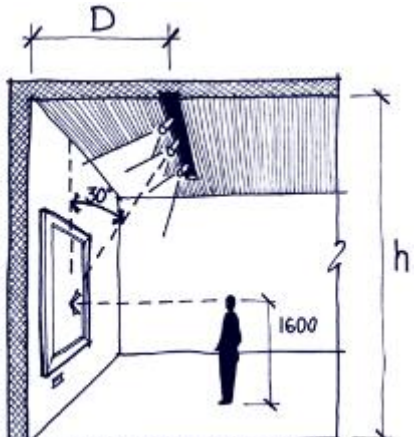


Figure : l'angle d'incidence

Source : www.mcc.gouv.qc.ca

Si les barres de fixation et les rails sont intégrés à l'intérieur de caniveaux. Ces caniveaux, ou tout autre encastrement dans le plafond, doivent également permettre une flexibilité totale dans l'orientation des projecteurs, c'est-à-dire au-delà de l'angle d'incidence recommandé de 30° puisque, encore une fois, il est très difficile de connaître le besoin d'éclairage pour chaque exposition.

La répartition ovale

La répartition ovale de la lumière se prête à l'éclairage efficace des œuvres oblongues et des accrochages d'œuvres en linéaire.

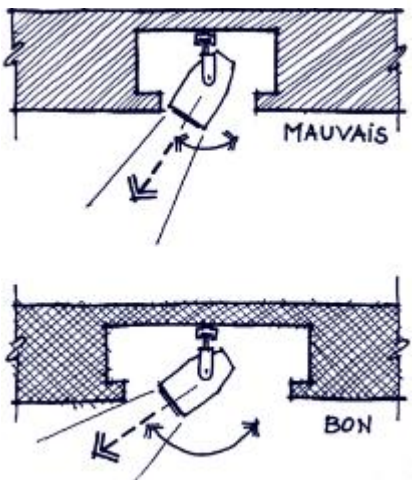


Figure : rail intégrer à l'intérieur de caniveaux

Source : www.mcc.gouv.qc.ca



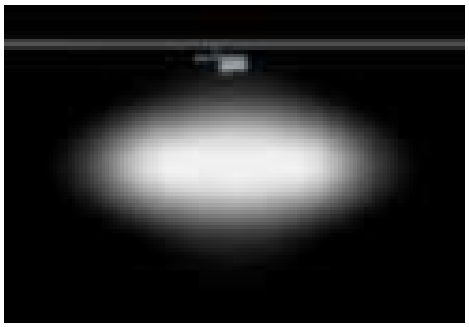


Figure : répartition ovale d'éclairage

Source : www.mcc.gouv.qc.ca consulter le14/06/2019

Disposer les appareils éclairant des objets imposants

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



Figure : éclairage d'objet

Source : Sylvania Lighting consulter le14/06/2019

Eclairage des vitrines

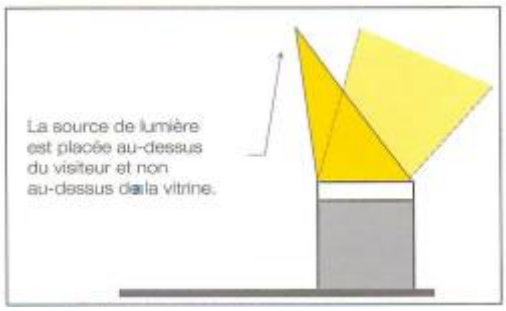


Figure : éclairage extérieur d'une vitrine table



Figure : éclairage extérieur d'une vitrine centrale

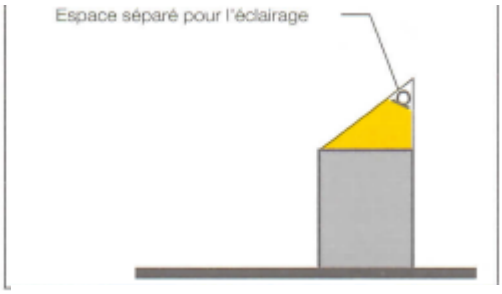


Figure : Eclairage intérieur d'une vitrine centrale par fibres optiques

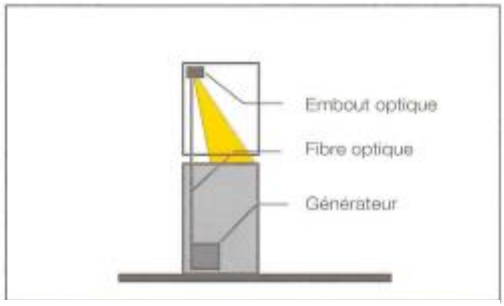


Figure : Eclairage intérieur d'une vitrine centrale par fibres optiques

Source : www.culture.gouv.fr

L’exposition muséographique

Supports-soclages

Ce sont des compléments des mobiliers de présentation et du mobilier de réserves pour poser, suspendre ou fixer une œuvre.



Figure : Supports-soclages

Source : www.Soclage-Verspuy.com consulter le 14/06/2019

Les vitrines d’exposition

La fonction principale d’une vitrine est la protection de l’objet qu’elle contient. Cette protection s’exerce aussi bien vis-à-vis de l’environnement et du public que du personnel du musée. Une vitrine devra apporter à l’utilisateur :

• La sécurité contre la malveillance

•La stabilité physique par une conception adaptée des socles et des pieds ;

• La stabilité climatique

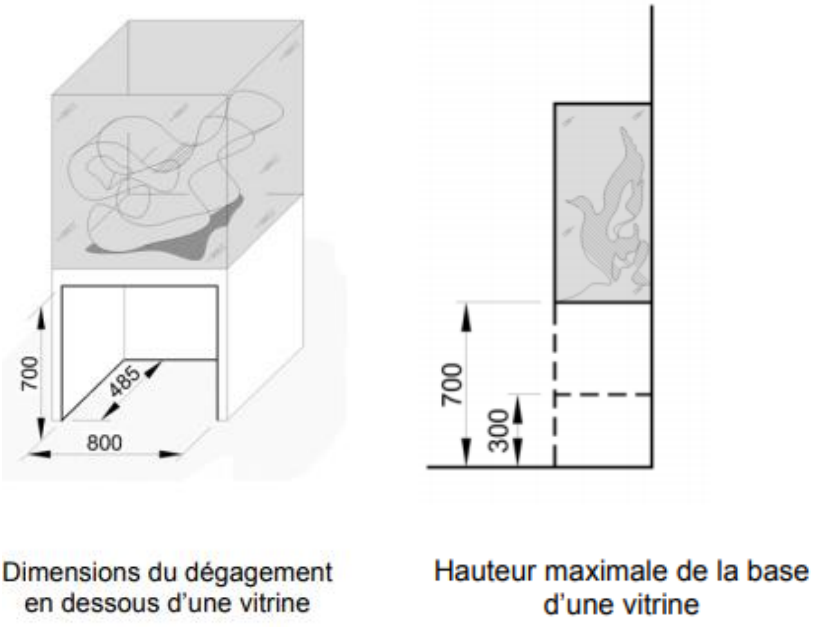


Figure : normes des vitrines

Source : https://www.mcc.gouv.qc.ca consulter le 14/06/2019

Vitrine murale



Figure : vitrines murales

Source : www.ateliersdelodon.fr

Les vitrines centrales



Figure : vitrine centrale

Source : www.techni-contact.com

Les vitrines suspendues



Figure : Les vitrines suspendues

Source :www.vitrinecenter.com.com

Les vitrines plates



Figure : Les vitrines plats

Source : www.archiexpo.fr

Les panneaux d'exposition



Figure : Les panneaux d'exposition

Source : http://www.lesbdm.com

L’usage de la technologie au musée

Les sites web

La présence des musées deviendra sur les réseaux sociaux, des site web qui livre les information pratiques, permettre les réservations, et offrir le catalogue en ligne des collections du musée.
Afin de rendre le patrimoine accessible à tous, à toute heure et en tout lieu et dont le but d’ouverture sur le monde, le musée propose aujourd’hui des visites virtuelles de leurs galeries via les sites web ou des applications pour tablettes et mobiles.



Figure : tablette tactile

Source : http://www.formation-exposition-musee.fr

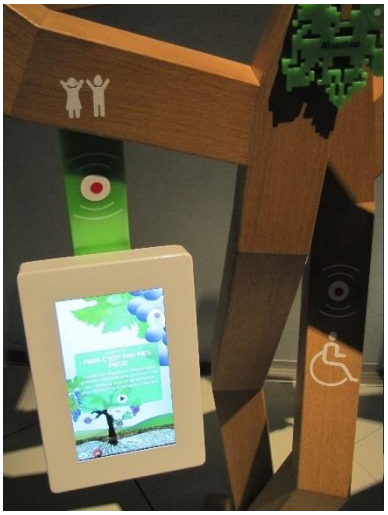


Figure : audioguide
Source : http://www.formation-exposition-musee.fr

Les audioguides ou des applications mobiles

Les audioguides pilotés par étiquette RFID

Il s’agit d’un nouveau dispositif de médiation numérique qui permet d’offrir à chacun une visite spécialisée, « le dispositif est composé d’une puce et d’un lecteur spécifique permettant de lire à distance par radio fréquence, le contenu de la puce »[103]
Ce type d’audioguide peut aussi répondre aux problèmes particuliers des personnes handicapées visuelles ou malentendantes.

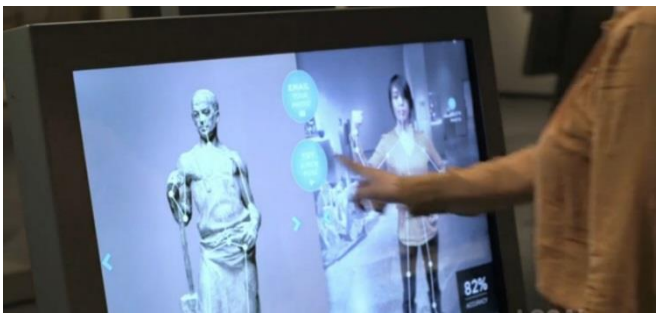


Figure : Les écrans interactifs
Source : www.nytimes.com

Les écrans interactifs

Des installations numériques placées à proximité des œuvres, de types cartels numériques, bornes d’exposition, feuilletage d’albums ou de manuscrits, projection d’images, qui permettent la médiation et les actions pédagogiques au même temps, dont le but est d’assurer une muséographie interactive.

Les robots de téléprésence

Ils offrent l’opportunité aux publics particuliers comme les enfants hospitalisés, qui n’avaient pas la possibilité de se rendre dans les musées de visiter ces



Figure : Les robots de téléprésence

Source : www.nytimes.com

lieux culturels virtuellement via des robots de téléprésence.

Salle de conservation

Les réserves doivent répondre à plusieurs exigences :

- Respect des conditions de conservation ;
- Conditions de sécurité optimales ;
- Accessibilité ;
- Capacité,
- Volume

- L'entreposage des collections doit être basé prioritairement sur les exigences de conservation requises pour chaque type de matériau.
- Il faut se questionner sur la préférence qu'on accorde à un espace localisé au sous-sol ou à l'étage, de même qu'à la configuration de l'espace envisagé. La localisation au sous-sol comporte des points positifs qui sont :

- Traitement climatique plus facile à stabiliser, car aucune pression de vent n'est en cause ;
- Meilleure sécurité anti-intrusion ;
- Contrôle d'éclairage total ;
- Capacité portante supérieure des planchers
- Limiter l'accessibilité tant pour le personnel que pour les visiteurs

- Déterminer la hauteur requise pour les plafonds ainsi que la largeur des couloirs d'accès
- Assurer une circulation fluide pour les œuvres et artefacts de grande dimension.
- La nécessité de la présence des monte-charges pour faciliter le transport entre les salles d'exposition et les réserves.
- Assurer l'accès de service direct aux réserves.

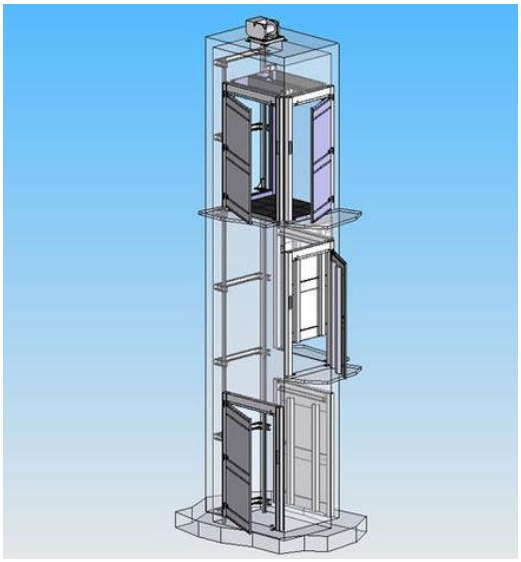


Figure : monte-charges

Source : www.L'Usine Nouvelle.com

Le calcul du besoin en superficie doit reposer sur l'évaluation volumétrique de la collection

CONTRÔLE DE L'ÉCLAIRAGE

L'éclairage à prévoir dans ces espaces doit permettre la consultation et l'examen des œuvres; la recherche ; l'entretien ménager ; l'inventaire tout en assurant la conservation des collections, l'économie d'énergie et un minimum d'entretien.

Afin d'assurer une distribution de lumière optimale tout en maximisant le rendu de couleur, il convient de peindre les murs et les plafonds en blanc.

Le tube fluorescent est le plus recommandable, puisqu'il diffuse une lumière uniforme avec une consommation d'énergie relativement faible. De plus, ces tubes offrent une durabilité très intéressante, ce qui l d'un espace où la circulation humaine doit être mainten



Figure : tube fluorescent

Source : www.ces-elec.com

Il est préférable d'aménager les aires de consultation à l'extérieur du local d'entreposage afin de réduire l'exposition des œuvres à la lumière

La sécurité

Pour des raisons de sécurité, le musée doit contenir 2 accès, une pour le public et l'autre pour le service

Les immeubles intelligents



Figure : Caméra de surveillance
Source : www.compoundsecurityspecialists.com



Figure : Détecteurs thermiques.
Source : www.old.aat.pl

L'usage d'un éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité est obligatoire au niveau des établissements recevant du public, il doit permettre l'évacuation facile du public vers l'extérieur lorsque l'éclairage normal est défaillant, il assure les deux fonctions suivantes :

L'éclairage de balisage

Ce type d'éclairage aide le visiteur à quitter l'équipement à l'aide de foyer lumineux



Figure : Eclairage de balisage.
Source : www.outiz.fr

L'éclairage d'ambiance ou antipanique

Il doit permettre de maintenir un éclairage uniforme pour tout la surface pour garantir la bonne visibilité et éviter tout risque de panique.
Il est préférable de choisir des blocs fluorescents.
L'éclairage d'ambiance doit basé sur un flux lumineux de 5 lumens/m2.
Un espacement entre 2 blocs doit être inférieur ou égale à 4 fois la hauteur d'installation (par rapport au sol).



Figure : Des blocs d'éclairage antipanique.
Source www.cinquelec.com

Bibliographie

Bibliographie

Ouvrages

ANDRIEUX, J. (1997). Patrimoine et histoire, Paris, Belin.

Babelon, J. et Chastel, A. (1995). La notion de patrimoine, Edition Liana Levi.

BEGHAIN, P. (2012). Patrimoine, politique et société, Nouvelle édition revue et augmentée de 1998., Paris, Presses de Sciences Po.

Choay, F. (1996). L'allégorie du patrimoine, Edition du Seuil.

Frederick, M. (2015). Petits secrets d'architecture qui font les grands projets, édition Dunod,

Fuchs, P. (1996). Les interfaces de la réalité virtuelle, Montpellier, Association des journées internationales d'informatique de Montpellier-district.

GIOVANNONI, G. (1998). L'urbanisme face aux villes anciennes, Paris, Seuil.

GUNTER, H. & CHRISTOPH B. RUGER. HORN. (1979). Die Numider, édition allemand français Art et Antiquités sur le Rhin.

Le Petit Robert. (2003). Dictionnaires le Robert.

Menet, J.& Gruescu, I. (2014). L'éco conception dans le bâtiment édition : Dunod.

MONOD, J. & GASTELBAJAC, P. (2004) aménagement du territoire que sais-je ? Edition PUF.

Mohen, J. & Olivier, L. (1980). Archéologie en France, 30 ans de découvertes. Paris : Edition de la Réunion des musées nationaux,

Nora, P. (1997). Les lieux de mémoire, Tome 1, Paris, Gallimard, p. 1460 (étude sur l'art anglais en 1867).

Oulebsir, N. (2004). Les Usages du patrimoine : Monuments, musées et politique coloniale en Algérie 1830-1930 Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme.

PETIT LAROUSSE, dictionnaire.

Robert Paul, (1985). Dictionnaire de la langue française.

TORRE, Marta de la et MASON, Randall (2002). « Introduction ». Assessing the Values of

Cultural Heritage. Rapport de recherche. Los Angeles : The Getty Conservation Institute.

Articles

Bénie Rhénane ; (Mausolée), Encyclopédie berbère, G. Camps p. 1464-1468 : https://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/1684

Collectif, Archéologie et aménagement, Rapport du Colloque de Florence, Ed. UNESCO, Strasbourg, 1987.

Georges Vuillemot Siga et son port fluvial 1971 https://www.persee.fr/doc/antaf_0066-4871_1971_num_5_1_919

Georges Brunel, 2015, « La foire aux valeurs », http://journals.openedition.org/ceroart/4639

Jacques Doucet Catalogue raisonné des objets archéologiques du musée de la ville d'Oran (musée Demaeght) ARDOUIN2007 Source gallica.bnf.fr

Journal el-Watan 09-2018 : https://www.elwatan.com/edition/actualite/protection-et-reprisedun-programme-de-fouilles-reclamees-26-09-2018

La mise en valeur du patrimoine : www.fondationruesprincipales.qc.ca.

La gestion par les valeurs : exploration d'un modèle Une publication de la Commission des biens culturels du Québec Juin 2004

Grimal, P. (1937). Les fouilles de Siga. https://www.persee.fr/doc/mefr_0223-4874_1937_num_54_1_8701

LEVEQUE, S. et BONNEFOY, S. (2013) Les spécificités des territoires ruraux Pour un SCoT rural de Qualité territoriale.

SAIDOUNI M., (2006). Waqf et patrimoine architectural et urbain traditionnel dans les pays musulmans, article réhabimed.

Site archéologique de Dougga Tunisie
http://www.dougga.rnrt.tn/file/Degagement_trace_antique.pdf

Vincent Guichard, Bibracte une expérience de gestion intégrée d'un site archéologique

Mémoires et thèses

Bennabi Khadija, 2017-2018, La Ré articulation entre l'abord Nord –Est et le centre-ville de Tlemcen Cas d'étude « le quartier Sidi El-Haloui, limite Agadir et centre-ville » Mémoire de master université Tlemcen.

BENARBIA Islem, juillet 2012, L'évaluation de la valeur esthétique de l'œuvre historique Cas de la grande mosquée de Nédroma.

BOUSSERAK Malika, 2000, La nouvelle culture de l'intervention sur le patrimoine architectural et urbain : la récupération des lieux de mémoire de la ville précoloniale de Miliana, mémoire de magister, Mémoire de magister, EPAU, Alger.

GRAVARI-BARBASM, 2003, GUICHARD-ANGUIS, Regards croisés sur le patrimoine dans le monde à l'aube du XXIe siècle, édition Presses universitaires de l'université de Paris Sorbonne Paris.

HAFSI Fatma Zohra, 2012, Pour une conservation intégrée des sites archéologiques dans la politique nationale de l'aménagement du territoire Exemple d'étude : la wilaya de Souk Ahras, Mémoire magister, Université Mentouri.

Hakima Hebali, 2016-2017, Le renouvellement urbain par l'affirmation d'une liaison potentielle - cas d'étude : R'Hiba – El Mechouar, Mémoire de master, université de Tlemcen,

HAMMA Walid, 2011, Intervention sur le patrimoine urbain ; acteurs et outils Le cas de la ville historique de Tlemcen, Mémoire de magister, université Tlemcen.

HASSAS Ep. KHALEF Naïma, 2012, Etude Du Patrimoine Architectural De La Période Ottomane : Entre Valeurs Et Confort, Mémoire De Magister, Université Mouloud Mammeri De Tizi-Ouzou.

Hocine AOUCHAL, 2013, Pour une reconnaissance politique et sociale des valeurs des abords du patrimoine bâti en Algérie. La basilique St-Augustin et ses abords à Annaba, Mémoire de magister, Université de Constantine 3 -

Latifa SAIDI, 2017/2018, Mise en Pratique du Patrimoine Archéologique La Maison de l'Archéologie à AGADIR, Mémoire de master, université Abou Bakr Belkaid

Naceur BELOUADAH, Développement urbain et préservation du patrimoine architectural dans les médinas Cas de la médina de Bou-Saada, Mémoire de magister, université Biskra

NEGADI Mansour Ahmed et BOUHEDDADJ, Ahmed Badr, 2017-2016, Réappropriation des vides urbains dans la Haute Casbah Cas d'étude : Partie haute du Boulevard Ourida Meddad, Mémoire de master, université Abou Bakr Belkaid

Philippe Fleury, 2008, La mise en valeur du patrimoine culturel par les nouvelles technologies, Prépublications de l'Université de Caen Basse-Normandie, Presses universitaires de Caen.

YOUCEF TANI Khadîdja, 2012-2013, Les monuments historiques de Tlemcen Essai d'analyse : cas de la mosquée SIDI BELAHCEN, Mémoire de magistère, université de Tlemcen.

Publications officielles

PPMVSA : Etude pour l'élaboration du plan de protection de mise en valeur du site archéologique de Siga 2014 bureau d'étude arcade

Le Schéma national de l'aménagement du territoire (SNAT)

Le Schéma régional de l'aménagement du territoire (SRAT)

Schéma Directeur des Zones Archéologiques et Historiques

Un Schéma Directeur des biens et des services et des grands équipements culturels

Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique SDAT

Le Schéma Directeur de l'Aménagement du Littoral SDAL

Le Renouveau Agricole Et Rural En Marche

PAW, plan d'aménagement de la wilaya d'Ain Temouchent

Normalisation les infrastructures et d'équipements culturels, ministère de la culture 2008

Grille d'équipements, la direction des équipements publics.

Source phonographique

Enregistrement du colloque international sur le royaume des Massaesyle Syphax et la rencontre de Siga 206 avant J.C. 2018 (archive de radio d'Ain Témouchent)

Sites

www.minagri.dz

https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2006-5-page-683.htm

http://www.ons.dz

http://cnra.dz

https://www.greenmaterials.fr

http://www.parc-causses-du-quercy.fr/pnr-quercy/videos

http://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/typologie-g-nrale-des-campagnes-fran-aises

https://journals.openedition.org/ocim/1283

http://www.structureparasismic.com/MaMaisonParasismique.html

https://docplayer.fr/32401154-Figure-1-geometrie-d-un-seisme-et-les-differentes-ondesemises.html

https://slideplayer.fr

http://www.ecco-eu.info/

http://www.culture.gouv.fr/culture/actualités/.

https://www.tourisme93.com/petite-histoire-de-la-restauration-des-monumentshistoriques.html

http://restauration-patrimoine.eklablog.com/i-les-theories-du-xixe-siecle-viollet-le-ducruskin-et-boito-a114226482

https://dictionnaire.reverso.net/francais-definition/ville-musée

www.fondationruesprincipales.qc.ca article intitulé la mise en valeur du patrimoine

https://www.tourisme93.com/petite-histoire-de-la-restauration-des-monumentshistoriques.html

https://fr.calameo.com/read/002060374f0eae7a15bb8

http://www.persee.fr

https://www.youtube.com/watch?v=nWSP9ntJnis&list=PLf4fUcCME1MIhjAt0FX38qqkbwEQM90O

https://www.lemonde.fr/culture/article/2009/06/19/le-musee-de-l-acropole-bouleversant-etmaudit_1208930_3246.html

https://www.flickr.com/photos/dalbera/30605395271

https://benisaf-tour.puzl.com Omar BRAHAMI, Décembre

2004http://www.archeologiesenchantier.ens.fr/spip.php?article92

https://www.archdaily.com/883746/teopanzolco-cultural-center-isaac-broid-plus-productora

https://fr.calameo.com/read/005523257e03bc84a1e5b

whc.unesco.org

http://www.arquitecturaviva.com/media/Images/visores/octubre_2017/isaac_broid_auditorio_teopanzolco_0

http://ciriani-en-arles.blogspot.com/2012/03/les-dessins-drawings.html

http://www.arles-antique.cg13.fr/popup_dp/urbanisme/root/index.htm

https://www.avignon-et-provence.com/musees/musee-departemental-arles-antique

https://www.dezeen.com/2018/02/08/productora-community-cultural-centre-archeologytextiles-tinted-concrete-walls-teotitlan-del-valle-oaxaca/#/

https://www.caraa.fr/larcheologie/

http://www.ciram-art.com/fr/archeologie/thermoluminescence.html

https://rescoll.fr/caracterisation-de-surface/

https://dendrotech.fr

http://www.res-artes.com/techniques/caracterisation/microscopie-et-microanalyse/

https://ezrati-eclairage.weebly.com/eclairage-museacuteographique.html

https://www.handinorme.com/accessibilite-handicap/217-l-accessibilite-culturelle-au-sein-devotre-musee

https://www.construction21.org/france/articles/fr/les-maisons-enterrees-habitat-du-futur.html

https://www.encyclo-ecolo.com/Pouzzolane

http://www.vegetalid.fr/en-savoir-plus-sur-la-vegetalisation/qu-est-ce-qu-une-toiturevegetale.html

http://www.adivet.net/decouvrir-la-vegetalisation/un-concept-innovant.html

https://www.infoenergie38.org/wp-content/uploads/toiture_vegetalisee.pdf

https://toiture.ecovegetal.com/

http://restauration-patrimoine.eklablog.com/i-les-theories-du-xixe-siecle-viollet-le-ducruskin-et-boito-a114226482

http://www.inp.rnrt.tn

https://www.tourisme-pontaudemerrislenormande.com

Résumé

La mise en valeur du patrimoine archéologique est un enjeu de développement et d'identité d'un territoire, surtout quand il s'agit d'un territoire rural fragile. Dans ce travail nous abordons le cas du site archéologique de Siga et du mausolée royal de Syphax à Ain Temouchent, un site digne de potentialité et d'importance historique, puisqu'il est considéré comme référence dans l'histoire numide. Cependant il est dégradé et menacé par l'oubli et l'ignorance de cette importance.

Dans l'objectif de valoriser et de sauvegarder le patrimoine archéologique, ce travail questionne les méthodes à adopter pour l'intégrer dans le développement et la construction de son territoire. Afin de répondre à cette problématique nous proposons d'exploiter les potentialités du site pour créer un territoire attractif et compétitif. Notre proposition s'oriente vers l'adaptation de ces sites pour accueillir des recherches archéologiques ainsi que vers la mise en route d'un tourisme durable pour améliorer leur attractivité. Notre réflexion aborde la possibilité de relier par un circuit touristique les deux villages renfermant les vestiges archéologiques (la ville antique de Siga et le tombeau de Syphax). **Mots clés :** patrimoine urbain**,** patrimoine archéologique, valorisation, territoire rural, Siga, Mausolée royal de Syphax histoire numide, tourisme durable.

الملخص

يعد تثمين التراث الاثري عامل فعال في تطور وبناء هوية الاقليم، خاصةً ان كان في منطقة ريفية وهشة. في هذه المذكرة نتطرق الى حالة الموقع الأثري لسيجا والضريح الملكي صفاقس الواقع بعين تموشنت، وهو موقع غني بالإمكانات وذو بعد تاريخي مهم، الذي يجعله مرجعًا في التاريخ النوميدي. الا ان النسيان والجهل بأهميته يهددانه.

من أجل تثمين وحماية التراث الأثري، هذا العمل يطرح تساؤلات حول الطرق التي يمكن تبنيها لإدماجه واشراكه في تطوير وبناء اقليمه. للإجابة على هذه الإشكالية، نقترح استغلال إمكانات الاقليم لإنشاء منطقة تنافسية وسياحية، واقتراحنا يتجه نحو تكييف الموقعين لاحتضان البحوث والحفريات الاثرية، وبتشجيع السياحة المستدامة، وذلك بدراسة إمكانية الربط بين الموقعين الاثريين (مدينة سيغا القديمة وضريح صفاقس) بمسار سياحي.

الكلمات الرئيسية: التراث، التراث الأثري، تثمين، الإقليم الريفي، سيغا، الضريح الملكي لصفاقس، التاريخ النوميدي، السياحة المستدامة.

Abstract

The development of the archaeological heritage is an issue of development and identity of a territory, especially when it is a fragile rural territory. In this work we approach the case of the archaeological site of Siga and the royal mausoleum of Syphax in Ain Temouchent, a site worthy of potentiality and of historical importance, it is considered as reference in the Numidian history of Algeria. However, it is degraded and threatened by oblivion and ignorance of its importance.

In order to enhance and safeguard the archaeological heritage, this work questions the methods to adopt to integrate it into the development and construction of its territory. In order to answer this problematic, we propose to exploit the potentialities of the sites to create an attractive and competitive territory. Our proposal is oriented towards the adaptation of these sites to welcome archaeological research as well as towards the setting up of a sustainable tourism to improve their attractiveness. Our reflection addresses the possibility of connecting the two villages containing the archaeological remains (the ancient city of Siga and the tomb of Syphax) with a tourist circuit.

Keyword: heritage, archaeological heritage, valorization, rural territory, Siga, Numide history, sustainable tourism