

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**  
**ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**UNIVERSITE-SALAH BOUBNIDER-CONSTANTINE 3**



**FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME**  
**DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

N° d'ordre : ...

Série : ...

**Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master en Architecture**

**Filière :** Architecture.

**Spécialité :**

**THEME :**

**Une architecture durable pour la valorisation des sites et monuments archéologiques à M'sila.**

**PROJET :**

**Centre de recherche en archéologie.**

**Dirigé par :**

Dr. Siham BESTANDJI.

Dr. Zohar BENMEGHSOULA

**Présenté par :**

Asma MAOUCHE.

**Jury :**

**Encadreur:** Siham BESTANDJI (maître de conférence).

**Co-encadreur:** Zohra Benmagsoula (maître de conférence).

**Président:** Hosna KERMICHE (Maître assistant).

**Examineur:** Zinneeddine GUENADEZ (maître de conférence).

Année Universitaire : 2019/2020.  
Session : Octobre 2020

## Table des matières

|  |          |
|--|----------|
| Dédicace   |          |
| Remerciements  |          |
| Table des matières   |          |
| Liste des figures  |          |
| Liste des tableaux   |          |
| <b>Introduction générale</b>   | <b>1</b> |
| I. Problématique   | 2        |
| II. Motivation du choix de thème   | 3        |
| III. Les objectifs   | 4        |
| IV. Méthodologie   | 5        |
| V. Structuration du mémoire  | 5        |
| <b>La première partie : Approche Théorique</b>   |          |
| Introduction :   | 7        |
| <b>Chapitre 1 : approche thématique</b>  |          |
| Introduction   | 8        |
| I.1 Le patrimoine  | 9        |
| I.1.1 Définition   | 9        |
| I.1.2 Evolution de la notion du patrimoine   | 10       |
| I.1.3. Les type de patrimoine  | 11       |
| I.1.3.1. Le patrimoine naturel   | 11       |
| I.1.3.2. Le patrimoine culturel  | 11       |
| I.1.3.3. Le patrimoine architectural   | 13       |
| I.1.4. Les institutions internationales charge de la sauvegarde du patrimoine culturel | 15       |
| I.2. Le monument et le monument historique   | 16       |
| I.2.1 Le monument  | 16       |
| I.2.2. Le monument historique  | 16       |

|   |    |
|---|----|
| I.3. L'archéologie .....  | 17 |
| I.3.1. Qu'est-ce que l'archéologie ?.....                                     | 17 |
| I.3.2. D'un point de vue étymologique .....                                   | 17 |
| I.3.3. La naissance de l'archéologie .....                                    | 17 |
| I.3.4. Les types de l'archéologie .....                                       | 18 |
| I.3.4.1. L'archéologie préventive .....                                       | 18 |
| I.3.4.2. L'archéologie programmée .....                                       | 19 |
| I.3.5. Les domaines de l'archéologie .....                                    | 19 |
| I.3.5.1. L'archéologie environnementale .....                                 | 20 |
| I.3.5.2. L'archéologie expérimentale .....                                    | 20 |
| I.3.5.3. L'archéologie préhistorique .....                                    | 21 |
| I.3.5.4. L'archéologie historique .....                                       | 21 |
| I.3.5.5. L'archéologie urbaine ou l'archéologie de la ville.....              | 22 |
| I.3.5.6. L'archéologie industrielle ou l'archéologie du passé récent .....    | 22 |
| I.3.5.7. L'archéologie du bâti .....  | 22 |
| I.3.5.8. L'archéologie subaquatique .....                                     | 23 |
| I.3.6. Le métier d'archéologue .....  | 23 |
| I.3.7. La recherche archéologique .....                                       | 24 |
| I.3.7.1. Les étapes de la recherche archéologique .....                       | 24 |
| I.3.7.1.1. L'étude de potentiel .....   | 25 |
| I.3.7.1.2. L'inventaire.....  | 25 |
| I.3.7.1.3. La fouille .....   | 26 |
| I.3.7.1.3. La surveillance .....  | 28 |
| I.3.7.1.4. L'analyse et l'interprétation des données .....                    | 29 |
| I.3.7.1.5. La restauration et la conservation préventive des collections .... | 29 |
| I.3.7.1.6. La diffusion des données .....                                     | 29 |
| I.3.8. Les nouvelles technologies dans le domaine d'archéologie.....          | 30 |

|  |    |
|--|----|
| I.3.8.1. Les drones.....   | 30 |
| I.3.8.2. L'imprimante 3D .....   | 31 |
| I.3.8.3. SCAN 3D .....   | 31 |
| I.3.9. Les sites archéologiques .....                                      | 32 |
| I.3.9.1. Les valeurs des sites archéologiques .....                        | 32 |
| I.3.9.1.1. La valeur culturelle .....                                      | 32 |
| I.3.9.1.2. La valeur sociale .....   | 32 |
| I.3.9.1.3. La valeur économique .....                                      | 32 |
| I.3.9.1.4. La valeur éducative .....                                       | 33 |
| I.3.9.5. La valeur mémorielle .....  | 33 |
| I.3.9.6. La valeur scientifique .....                                      | 33 |
| I.3.9.7. La valeur historique .....  | 33 |
| I.3.9.8. La valeur esthétique .....  | 33 |
| I.3.9.2. Les menaces auxquelles sont exposés les sites archéologiques....  | 34 |
| I.3.9.2.1. Les risques de destruction naturelle.....                       | 34 |
| I.3.9.2.2. Les guerres et les conflits armés.....                          | 34 |
| I.3.9.2.3. Le pillage et le trafic illicite des pièces archéologiques..... | 34 |
| I.3.9.2.4. Qualité et dégradation de l'environnement.....                  | 34 |
| I.3.9.2.5. L'urbanisation .....  | 34 |
| I.3.10. Les organismes internationaux .....                                | 35 |
| I.3.11. Archéologie en Algérie .....                                       | 36 |
| I.4. le rapport entre l'architecture et le patrimoine .....                | 38 |
| Conclusion .....   | 39 |

## **Chapitre 2 : A propos de l'architecture durable**

|   |    |
|---|----|
| Introduction.....   | 40 |
| II.1. Le développement durable.....                               | 41 |
| II.1.1. Définition.....   | 41 |
| II.1.2. Le rapport entre développement durable et la conservation |    |

|   |    |
|---|----|
| du patrimoine .....   | 41 |
| II.2. L'architecture durable.....                                     | 42 |
| II.2.1. Définition .....  | 42 |
| II.2.2. Historique .....  | 43 |
| II.2.3. Les principes de l'architecture écologique .....              | 44 |
| II.2.3. Les leviers de l'architecture durable .....                   | 44 |
| II.2.3.1. La Smart Energy au cœur de l'architecture durable .....     | 44 |
| II.2.3.1.1. La production d'énergie .....                             | 44 |
| II.2.3.1.2. L'isolation thermique .....                               | 45 |
| II.2.3.2. L'orientation du bâtiment .....                             | 45 |
| II.2.3.3. La forme et la taille du bâtiment .....                     | 46 |
| II.2.3.4. La gestion des ressources et des déchets .....              | 46 |
| II.2.3.5. Le choix des matériaux pour des constructions durables..... | 46 |
| II.2.3.6. L'importance de la végétation.....                          | 47 |
| II.2.3.7. Et si on recyclait les bâtiments existants ?.....           | 47 |
| II.2.4. les dispositifs de l'architecture écologique .....            | 47 |
| Conclusion .....  | 50 |
| Conclusion de la première partie .....                                | 50 |

## **La deuxième partie : De l'approche comparative à l'approche programmatique :**

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Introduction...../..... | 51 |
|-------------------------|----|

### **Chapitre 3 : L'approche comparative :**

|  |    |
|--|----|
| Introduction .....   | 52 |
| III.1. Centre de recherche en archéologie LumrahBujang ..... | 53 |
| III.1.1. Présentation et idée principale du projet.....      | 53 |
| III.1.2. Accessibilité et implantation.....                  | 54 |
| III.1.3. organisation spatiale.....                          | 55 |
| III.1.4. L'aspect écologique .....                           | 61 |
| III.1.5. Synthèse.....                                       | 62 |

|  |    |
|--|----|
| III.2. Centre archéologique de Mleiha, Sharjah, Émirats arabes unis... | 63 |
| III.2.1. Présentation du projet .....                                  | 63 |
| III.2.2. Accessibilité .....   | 64 |
| III.2.3. La forme du projet .....                                      | 65 |
| III.2.4. Intention de conception .....                                 | 65 |
| III.2.5. L'aménagement extérieur.....                                  | 66 |
| III.2.6. L'aspect écologique du projet .....                           | 66 |
| III.2.7. Synthèse .....  | 67 |
| III.3. Centre Arabe d'Archéologie .....                                | 68 |
| III .3.1. Présentation de projet .....                                 | 68 |
| III.3.2. Choix de site d'intervention.....                             | 69 |
| III.3.3. Aspect architectural de projet.....                           | 69 |
| III.3.4. Les composantes du projet.....                                | 69 |
| III.3.5. Synthèse .....  | 73 |
| Conclusion .....   | 73 |

#### **Chapitre 4 : l'approche programmatique**

|  |    |
|--|----|
| Introduction .....                             | 74 |
| IV.1. Les composantes du projet.....           | 75 |
| IV.1.1. Section recherche et conservation..... | 75 |
| IV.1.1.1. Espace accueil .....                 | 75 |
| IV.1.1.2. 1er traitement (post feuilles) ..... | 75 |
| IV.1.1.3. Les laboratoires .....               | 76 |
| IV.1.1.4. Les bureaux des chercheurs .....     | 78 |
| IV.1.1.5. Une salle des chercheurs .....       | 79 |
| IV.1.1.6. Centre de documentation .....        | 79 |
| IV.1.1.7. Bureaux d'étude .....                | 79 |
| IV.1.1.8. Dépôt de conservation .....          | 79 |
| IV.1.1.9. Dépôt.....                           | 79 |

|  |     |
|--|-----|
| IV.1.2. Section formation.....                   | 80  |
| IV.1.2.1. Les salles de classe.....              | 80  |
| IV.1.2.2. Les amphis.....                        | 80  |
| IV.1.2.3. Les Ateliers .....                     | 80  |
| IV.1.2.4. Les laboratoires d'apprentissage ..... | 80  |
| IV.1.2.5. Les salles de projection .....         | 80  |
| IV.1.2.6. Salle de travail en groupe .....       | 81  |
| IV.1.2.7. Des clubs scientifiques .....          | 81  |
| IV.1.2.8. Bibliothèque .....                     | 81  |
| IV.1.2.8. Salle d'internet .....                 | 82. |
| IV.1.3. Section information .....                | 82  |
| IV.1.3.1. Exposition .....                       | 82  |
| IV.1.3.2. Salle de conférence .....              | 82  |
| IV.1.4. Section service .....                    | 82  |
| IV.1.4.1. L'administration .....                 | 82  |
| IV.1.4.2. Foyer .....                            | 83  |
| IV.2. Le programme détaillé .....                | 83  |
| Conclusion .....                                 | 86  |
| Conclusion de la deuxième partie.....            | 86  |

### **La troisième partie : contexte et philosophie du projet :**

|                   |    |
|-------------------|----|
| Introduction..... | 87 |
|-------------------|----|

#### **Chapitre 5 : Approche contextuelle.**

|  |    |
|--|----|
| Introduction.....  | 88 |
| V.1. Présentation et historique de site archéologique<br>de kalaa Beni Hammad..... | 89 |
| V.2. Présentation de la ville de M'sila .....                                      | 92 |
| V.3. Présentation de (Z.E.S.T) « MAADID ».....                                     | 93 |
| V.4. Analyse du terrain d'intervention.....  | 95 |

|   |            |
|---|------------|
| V.4.1. Situation de terrain.....                                    | 95         |
| V.4.2. Accessibilité.....   | 95         |
| V.4.3. Superficie, forme, topographie de terrain.....               | 96         |
| V.4.4. L'environnement immédiat .....                               | 97         |
| V.4.5. Climat de M'sila (vent et ensoleillement) .....              | 98         |
| V.4.6. Analyse SWOT .....   | 99         |
| Conclusion .....  | 99         |
| <b>Chapitre 6 : Approche architectural.</b>                         |            |
| Introduction .....  | //.....100 |
| VI.1. Présentation de l'assiette d'intervention.....                | 101        |
| VI.2. Objectif d'intégration dans le site .....                     | 101        |
| VI.3. La démarche conceptuelle .....                                | 101        |
| VI.3.1. Principe et concept .....                                   | 101        |
| VI.3.1.1. Urbain .....  | 101        |
| VI.3.1.2. Formel .....  | /103       |
| VI.3.2. Idée générale du projet .....                               | 104        |
| VI.3.3. Schéma de principe .....                                    | 107        |
| VI.3.4. Evolution de la forme.....                                  | 109        |
| VI.4. L'aspect technologique et environnementale dans le proje..... | 111        |
| Conclusion .....  | 113        |
| Conclusion de la troisième partie .....                             | 113        |
| Conclusion générale .....   | 114        |
| Bibliographie   |            |
| Résumé  |            |
| Mots clés   |            |



## Liste des figures / tableaux

---

### Liste des figures

|  |    |
|--|----|
| <i>Figure 1 : Artefacts historiques du site de la Foire Aux fourrures, Vieux-Montréal</i><br>© Ethnoscop.....        | 12 |
| <i>Figure 2 : Trame de rues quadrillées typique de Montréal</i> .....  | 13 |
| <i>Figure 3 : préservation du patrimoine culturel subaquatique</i> .....   | 15 |
| <i>Figure 4 : Archéo-Québec, Jacques Beardsell. Fouilles archéologiques au Site des moulins</i> .....                | 20 |
| <i>Figure 5 : Ville de Lévis. Archéologie expérimentale : démonstration de taille de la pierre</i> .....             | 21 |
| <i>Figure 6 : Archéo-Québec, Jacques Beardsell. Artefacts préhistoriques, Musée McCord</i> .....                     | 21 |
| <i>Figure 7 : détail de la maquette La ville de Québec en 1635</i> .....   | 21 |
| <i>Figure 8: Archéo-Québec, Jacques Beardsell. Fouilles archéologiques à Lac Mégantic</i><br>.....                   | 27 |
| <i>Figure 9: un drone d'archéologie</i> .....  | 30 |
| <i>Figure 10: L'imprimante 3D a permis de faire des copies d'une flûte en os découverte par un archéologue</i> ..... | 31 |
| <i>Figure 11: énergie renouvelable</i> .....   | 45 |
| <i>Figure 12: façade végétal</i> .....   | 45 |
| <i>Figure 13: Panneaux solaires photovoltaïques, Masdar city</i> ,.....  | 47 |
| <i>Figure 14: Façades double-peau</i> .....  | 48 |
| <i>Figure 15: Façade d'immeuble</i> .....  | 48 |
| <i>Figure 16: schéma explicatif du patio</i> .....   | 49 |
| <i>Figure 17: Centre de recherche en archéologie LumrahBujang</i> .....  | 53 |
| <i>Figure 18: évolution de la forme</i> .....  | 54 |
| <i>Figure 19: plan de masse du projet</i> .....  | 55 |
| <i>Figure 20: Croquis et volumétrie du projet</i> .....  | 56 |
| <i>Figure 21: coupe XX</i> .....   | 56 |
| <i>Figure 22: coupe YY</i> .....   | 56 |
| <i>Figure 23: niveau -01-</i> .....  | 57 |
| <i>Figure 24: niveau -02-</i> .....  | 58 |
| <i>Figure 25: les différentes vues intérieure</i> .....  | 59 |
| <i>Figure 26: coupe XX</i> .....   | 60 |

**Résumé :**

Dans la ville de M'sila le patrimoine archéologique de Kalaa Bani Hammad est classé au patrimoine mondiale, mais malheureusement il est fragile, vulnérable et parfois même menacé de disparaître. Pour le mettre en valeur et le protéger, un travail de recherche a été élaboré concernant : le patrimoine, le domaine de l'archéologie et relation architecture/ patrimoine.

On a lié l'architecture durable avec la valorisation et la sauvegarde de ce patrimoine de la civilisation Hammadite tous en respectant l'environnement par la création d'un centre de recherche archéologie implanté dans un tissu naturel pré de site archéologique, contribuer à la protection de ce patrimoine et le revitaliser de l'histoire et l'identité de la ville perdue et donc nous avons préservé le passé de la ville.

Concernant la conception architecturale de ce centre, elle est basée sur l'utilisation des principes de l'architecture durable pour respecter l'environnement, nous avons donné une image contemporaine à la ville.

Donc, c'est un projet contemporain au service de la mise en valeur de patrimoine.

**Mots clés :** patrimoine, patrimoine archéologique, monument, monument historique, archéologie, recherche archéologique, site archéologique.

**ملخص:**

يصنف التراث الأثري لقلعة بني حماد بولاية المسيلة كتراث عالمي، لكنه للأسف هش ضعيف ومهدد بالاندثار. لذلك ومن أجل حمايته وإعطائه قيمته التي يستحقها أجرينا بحثًا حول التراث الأثري ومجالاته وعلاقته بالعمارة والهندسة.

وجدنا همزة ربط ووصل بين العمارة المستدامة ودورها في المحافظة على التراث مع احترام الطبيعة وذلك من خلال إنشاء مركز أبحاث أثري يتمركز بالقرب من موقع القلعة وسط مساحة طبيعية واسعة وهذا ما يساهم في إحياء وحماية هذا التراث من جهة ومنح المدينة هوية تاريخية من جهة أخرى.

يعتمد التصميم المعماري لهذا المركز على استخدام مبادئ العمارة المستدامة للتماشي والطبيعة، إضافة إلى عكس صورة عصرية للمدينة.

وهكذا نكون قد قدمنا مشروعًا معاصرًا في خدمة التراث.

**الكلمات المفتاحية:** التراث، التراث الأثري، معلم، معلم تاريخي، علم الآثار، البحث الأثري، موقع أثري.