

**Etude et mise en valeur par restitution numérique du Mausolée de Bordj Ghedir
-Bordj Bou Arréridj, Algérie
Study and enhancement by digital restitution of the Mausoleum of Bordj Ghedir
-Bordj Bou Arréridj -Algeria**

Zouaoui Sofiane ^{*1}

¹ Laboratoire archéologies et Sciences de l'Antiquités, Université de Paris Nanterre (France)
sofiane.zouaoui@parisnanterre.fr

Date de réception. : 11/04/2022

Date d'acceptation: 04/11/2022

Résumé: Le mausolée est un monument architectural construit sur la tombe de l'un des personnages commémorant sa mémoire. La forme des mausolées varie d'une civilisation à une autre ; le substrat culturel et l'environnement ont joué un grand rôle pour le développement de l'architecture funéraire. Le mausolée de Bordj Ghedir est un monument funéraire romain est situé au sud- est de la ville de Bordj Ghedir qui a été appelé lemllef dans la province de la Mauritanie Sétifienne.

Il affecte dans son ensemble général la forme d'un parallélépipède rectangle est bâti ' en pierres de grand appareil admirablement taillées, par comparaison il se ressemble dans son état actuel au mausolée de Lambèse par sa forme, son architecture et ses ornements. Sa restitution va donner une valeur patrimoniale et identitaire de la ville qui n'a pas encore révélé ses secrets de l'époque romaine et encourage l'action de sauvegarde du patrimoine et l'étude typologique des mausolées Romains en Algérie.

Mots clés : Architecture funéraire; Mausolée de Bordj Ghedir; Restitution; Patrimoine-Sauvegarde.

Abstract: The mausoleum is an architectural monument built on the tomb of one of the characters commemorating his memory. The shape of mausoleums varies from one civilization to another; the cultural substratum and the environment played a big role in the development of funerary architecture. The mausoleum Bordj Ghedir is a Roman funerary monument is located southeast of the town of Bordj Ghedir who was called lemllef in the province of Setifian Mauritania. It affects as a whole the shape of a rectangular parallelepiped is built of beautifully carved stones of great apparatus, by comparison it is similar in its current state to the mausoleum of Lambèse by that form its architecture and its ornamentations. Its restitution will give a heritage and identity value to the city which has not yet revealed its secrets of the Roman era and encourages the action to safeguard the heritage and the typological study of the Roman mausoleums in Algeria.

Keywords: Funerary architecture; Mausoleum of Bordj Ghedir; Restitution; Heritage; Safeguarding.

Introduction:

L'architecture funéraire se propose de procurer au mort une dernière demeure, en accord avec les usages et les croyances de l'époque. Peut de chercheurs dans le domaine de l'architecture qui sont intéressés à cette dernière en Algérie ou d'ailleurs. C'est pourquoi, nous avons choisi de travailler sur cette typologie d'architecture, mais en axant notre recherche sur un mausolée de Bordj Ghedir. L'ouvrage a été décrit la première fois par M. Loizillon dans le Recueil des Notices et Mémoires de la société Archéologique du Département de Constantine.

* Auteur correspondant

Il situe à 2 km au Sud-est de la ville de Bordj Ghedir, l'ouvrage de proportions grandioses qui s'aperçoit à droite du chemin conduisant à la mechta de Zmala il est encore en assez bon état de conservation, les habitants de la région le surnomme « Bordj Chemissa ».

Notre première attention en nous lançant dans cette recherche est de mettre en lumière le potentiel patrimoine immobilier que recèle cette ville jusqu'ici méconnu. Le mausolée présente une véritable valeur patrimoniale et identitaire de la région sachant qu'aucune tentative de classement et préservation a été prise par les autorités locales notamment la direction de la culture de la Wilaya de Bordj Bou-Arréridj.

A travers les informations recueillies par une lecture bibliographique et l'analyse de l'ouvrage sur terrain nous cimentons, les problématiques suivantes :

- Comment peut-on définir les caractéristiques architecturales, ornementales du mausolée de Bordj Ghedir?

- La restitution numérique en 3D pourra-t-elle jouer un rôle de préservation et de valorisation de cette ouvrage ?

A l'instar de toutes les recherches dans le domaine du patrimoine, nos ambitions est d'abord enrichir nos connaissances dans le domaine de l'architecture funéraire via quelques ouvrages éparpillés sur le sol national et mettre la réglementation comme une clé de protection et de préservation de ce héritage aujourd'hui malheureusement en péril.

Cela dit, les hypothèses majeures sur lesquelles se base cette modeste recherche est les suivantes :

- Une étude comparative est une étape indispensable pour définir les caractéristiques architecturales, ornementales du mausolée afin d'élaborer une typologie des mausolées antiques.

- Penser à la restitution du mausolée de Bordj Ghedir en 3 dimensions car l'image numériques et la 3 D sont devenues incontournables pour la mise en valeur du patrimoine architectural ,urbain et archéologique.

Autres que le développement du tourisme culturel et le développement des parcs archéologiques interactifs, l'amplification des politiques du patrimoine et sensibiliser la population de la région de Bordj Ghedir à ce patrimoine riche qui reflète l'histoire de la région, cette étude est menée dans le but de connaître le patrimoine funéraire négligé par les études scientifiques et établir une typologie de l'architecture funéraire par d'autres chercheurs.

1. La méthodologie de recherche :

Comme le titre l'indique, notre recherche se porte sur une étude d'un ouvrage archéologique de l'époque antique pratiquement inédit, il s'agit de le mettre en lumière et de sensibiliser la population et les décideurs dans le domaine de la culture, mais aussi notre recherche est destinée aux étudiants dans le domaine du patrimoine. Pour atteindre ces objectifs, on a adopté la méthode qualitative ; qui est basée en premier lieu, sur l'observation et la description de l'ouvrage; la collecte des données bibliographiques a été une étape très importante dans notre recherche. Ensuite on a tenté de réaliser une étude comparative afin de définir les caractéristiques de notre ouvrage par rapport à d'autres ouvrages similaires existants; l'archéologie et l'histoire ont été des volets incontournables dans cette phase. En fin on a souhaité de restituer l'ouvrage à l'état initial par l'image numérique en 3 dimensions ; cette étape s'appuie principalement sur 3 démarches ; d'abord par les données historique et l'étude comparative ensuite par l'imagination déduite de la recherche thématique et l'état des lieux de l'existant.

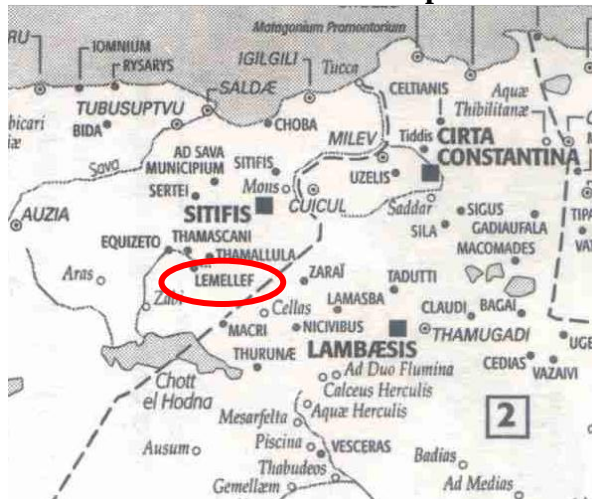
2.Situation géographique et historique de Bordj Ghedir :

La commune de Bordj Ghedir est située dans les hauts plateaux à 25 km au Sud-est de Bordj-Bou-Arréridj culminant à 1100 m d'altitude. Dans l'époque romaine Bordj Ghedir a été appelé Lemllef selon les inscriptions trouvées sur les lieux et des recherches ont été faite par des historiens et des archéologues et elle a été construite environ l'année 202 apJC pendant le haut empire dans la province Mauritanie césarienne avec ses capitales Caesarea et Cuicule, après 284 apJC pendant le bas empire la province Mauritanie césarienne est divisé en deux ou Lemllef est devenu dans la province Mauritanie setifienne(Carte 1) et sa capitale Sitifis. (Gsell ,1909,p.25)

3.L'importance de la région pendant l'époque romaine :

Pour certains historiens, l'histoire de Bordj Ghedir remonte bien loin dans le temps. Pendant l'occupation romaine Bordj Ghedir a constitué une attraction particulière compte tenu de sa position privilégiée entre plusieurs montagnes, donc difficile d'accès et par conséquent inattaquable. C'était un carrefour qui donnait l'accès à Sitifis (Sétif), Cuicul (Djemila), Timgad et Lambès. (Feraud ,1872,p.202)

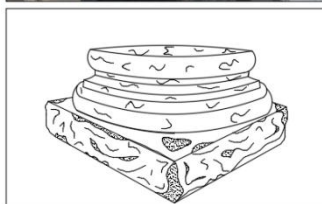
Carte 1.Situation de Lemllef dans les provinces romaines



Source : Eugene G ,1946

Parmi les témoins de cette histoire de la ville on a la fondation remployée sous la maison forestière de l'époque coloniale qui a été la base réelle du Castellum de l'époque romaine située dans la partie haute sud de la ville et plusieurs élément architectoniques ,cercueils ,montre , bornes et des inscriptions éparées dans les jardins du centre coloniale de la ville(photos 01-06) .

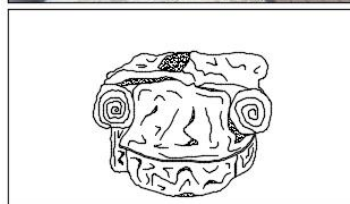
Phot.01.Base rond



Phot.02. Chapiteau corinthien

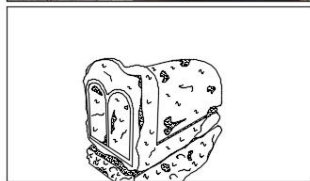


Phot.03. Chapiteau ionique

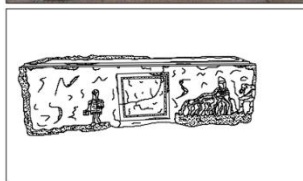


Source :Zouaoui S, 2019

Phot.04. Borne

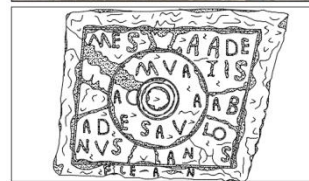


Phot.05. cercueil



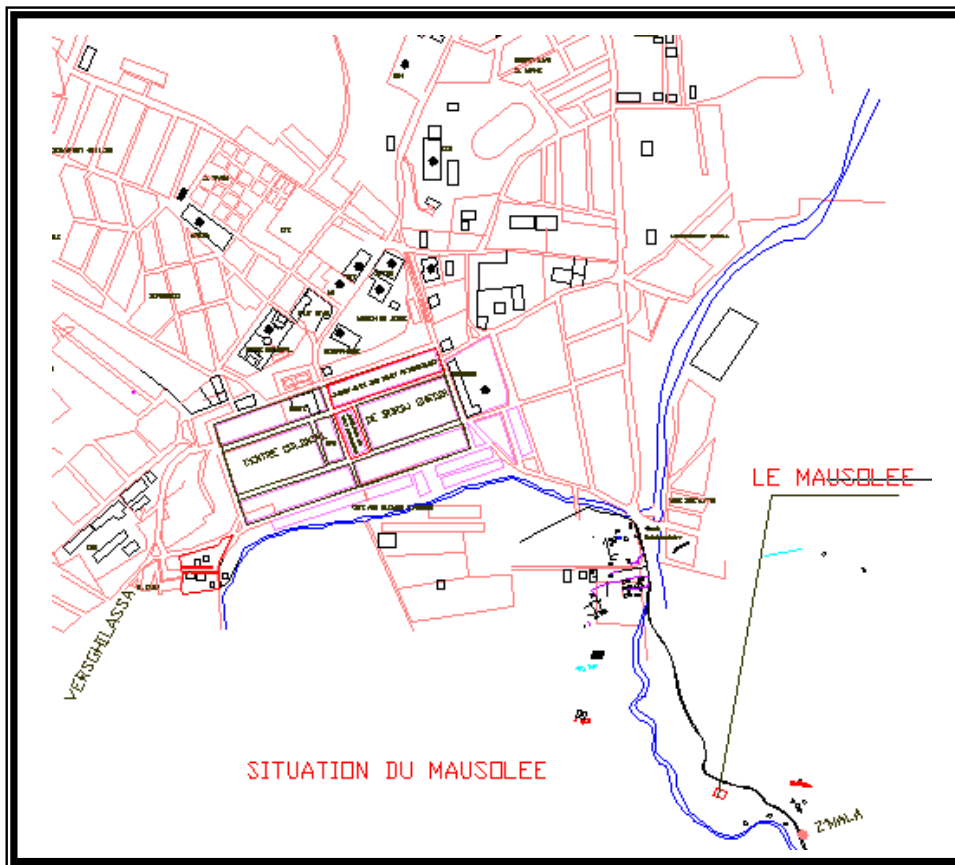
Source :Zouaoui S, 2019

Phot.06.Montre



rdj Ghedira 2 km prés de la mechta dite Zemala (Plan 1).

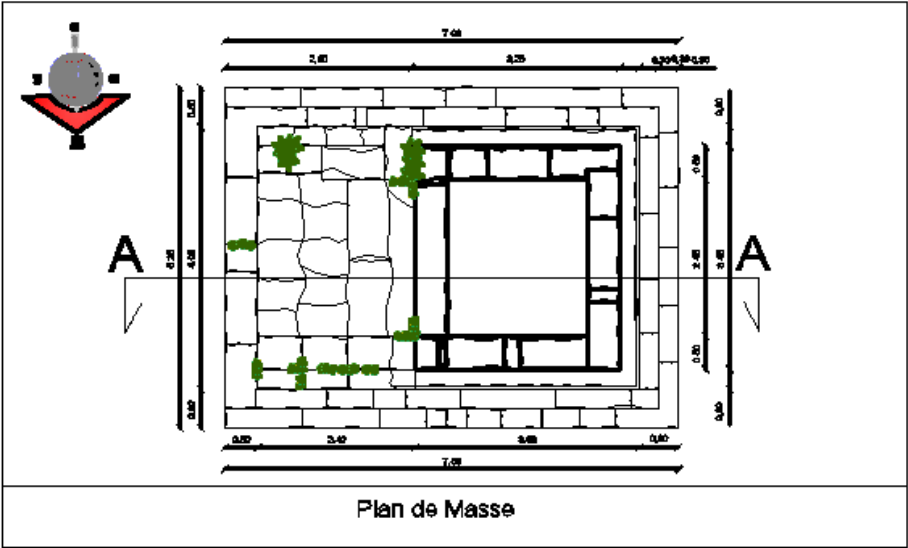
Plan 1. Plan de Situation



Source : Zouaoui S , 2019

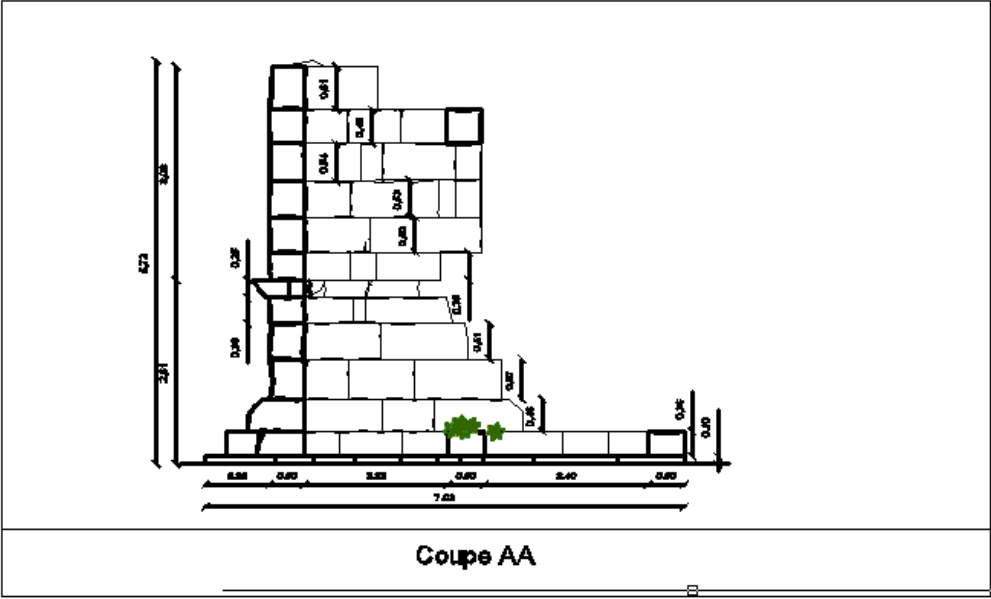
Description de l'ouvrage : Le mausolée affecte dans son ensemble général la forme d'un parallépipède rectangle est bâti ' en pierres de grand appareil admirablement taillées en douze gés, superposées avec une précision absolue et Scellées entre elles au moyen d'un ciment très résistant dont on aperçoit encore quelques restes dans les interstices dès moellons, il mesure 3.45 m côté et s'élève à une hauteur de 5.70 m. Il fait partie de type des mausolées a étage supérieur et il orienté vers l'est. La salle du RDC est couverte de dalle avec quelque pierres plates encastrée as la muraille et se termine à l'extérieur du 3 cotés par corniche ornée d'une molure simple et e repose cette salle sur 03 marches et sa face principale entièrement disparu la chose qui nous pèche de connaitre l'existence de la porte ou non .La loge n'est pas couverte mais il ya des traces les murailles et l'architrave donne l'impression qu'elle a été couvert de la même manière du DC , elle recule en arrière par rapport a al face principale du RDC environ 80cm et elle s'élève ne hauteur de 3.10 m et s'ouvre une porte sur le devant par une grande baie de 1.7m de large et 0 de hauteur encadrée d'une chambranle a crossette. Sous l'architrave on distingue deux cornes bondance accolées et sculptées de façon très nette et très artistique. Mais le sommet de cette loge nque entièrement (Plans 2- 7) ;(Figure 1) ; (Photos 07-12) .Probablement il a été construit en 202 res jc à lemllef ville de l'époque romaine, actuellement bordj ghedir dans la province de la uritanie setifiennne. Le mausolée ne portant pas d'inscription, il nous a été impossible de nous ononcer sur la qualité du personnage dont cet ouvrage a un moment abrit. (Loizillon,1901,p.123)

Plan 2. Plan de Masse



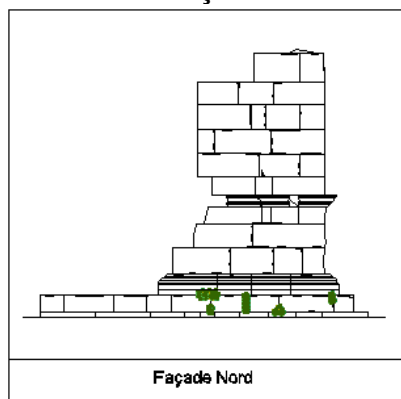
Source : Zouaoui S , 2019

Plan 3. Coupe verticale

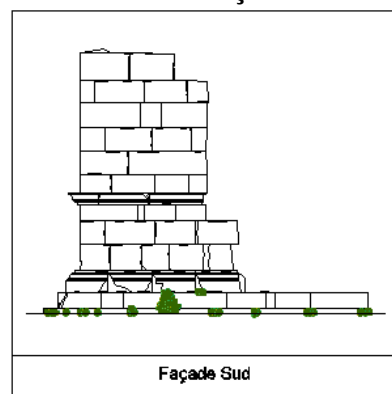


Source : Zouaoui S , 2019

Plan 4. Façade Nord

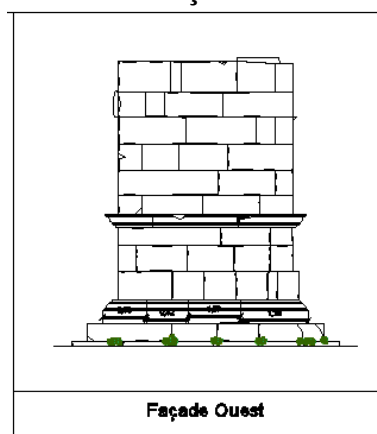


Plan 5. Façade Sud

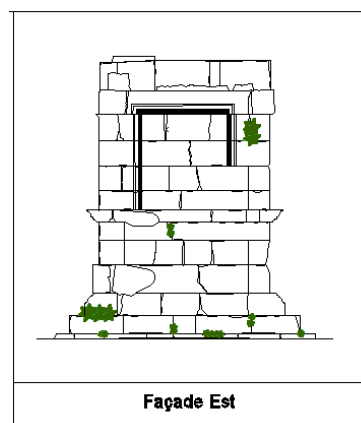


Source : Zouaoui S , 2019

Plan 6. Façade Ouest

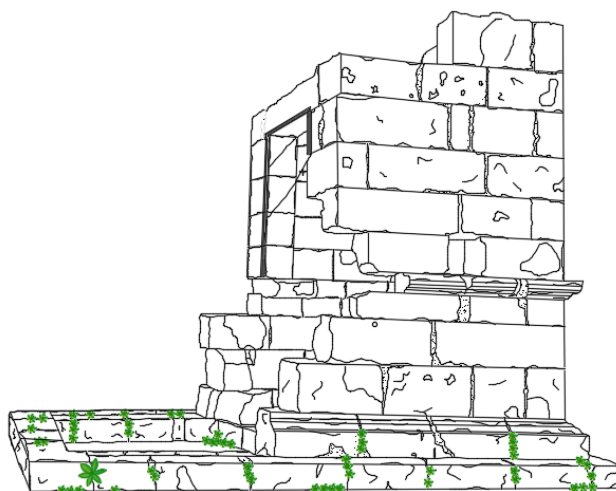


Plan 7. Façade Est



Source : Zouaoui S , 2019

Fig.1. Etat des lieux en perspective



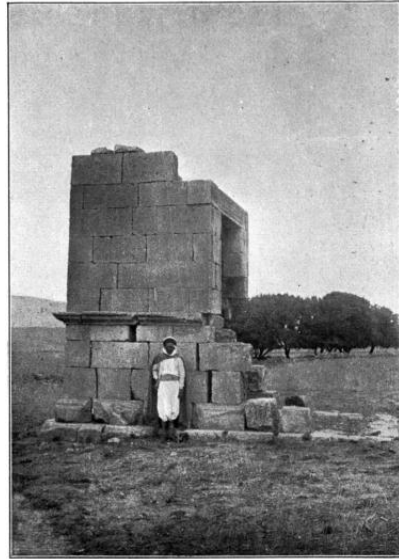
Source : Zouaoui S , 2019

Phot.07. le Mausole de Bordj Ghedir



Source : Zouaoui S , 2019

Phot.08. le Mausole de Bordj Ghedir



Source : Loizillon M ,1901

Phot.09. Chambranle a Crossette



Source : Zouaoui S , 2019



Phot.11. Corniche ornée de Molure



Phot.12. Soubassement orné



Source : Zouaoui S , 2019

6 .Etude comparative :

Dans cette partie comparative on a pu montrer la typologie de l'architecture funéraire a travers des deux autres mausolées existants a nos jours dans ces lieux (Mdaourouch et Tazoult) et les comparer avec notre mausolée afin d'arriver a une restitution très proche de l'état initial de ce mausolée de Bordj Ghedir qui est notre cas d'étude .

6.1 Mausolée de Mdaourouch : Le mausolée de MDAOUROUCH est situé au centre d'un cimetière romain sur un plateau appelé plateau d'ELGHIRAINA a l'est de la vieille ville et au sud du château byzantin. il a été construit entre 100 et 200 après jc à Madaure ville de l'époque romaine ,actuellement Mdaourouche dans la province de l'Afrique proconsulaire .

- IL fait partie de type des mausolées a étage supérieur et il est orienté vers l'Ouest .
- Il mesure 5.29 m de large et s'élève à une hauteur d'environ 8 m.

La salle du RDC s'ouvre une porte haute de 1.75 m et large de 0.74m entourée de molures, la salle a 4.2 de hauteur et offre un fond trois niches l'une rectangulaire et autres cintrées

(Photo 13 ;14).

La loge a deux pieds droites faisant saillie en avant des murs latéraux, soutient une arcade qui traverse la chambre et sur laquelle reposent les dalles des plafonds. La loge entièrement dégagé sur le devant, une arcade établie au-dessus de celle du RDC est jetée en traverse de cette loge un fronton surmonté encore le mur postérieur. (Gsell ,1932,p.77)

Phot.13. Mausole de Mdaouroch



Source : Zouaoui S , 2019

Phot.14. Mausole de Mdaouroch



Source : Gsell S ,1932

6.2 Mausolée de LAMBESE : Le mausolée de LAMBESE est situé au Sud du grand camp sur la gauche du oued tagusserit a l'ouest du village de Tazoult dans la wilaya de Batna. il a été construit entre 100 et 200 après jc à Lambèse ville de l'époque romaine ,actuellement Tazoult dans la province de la Numidie .

- Il fait partie de type des mausolées a étage supérieur et il est orienté vers le Sud .
- Il mesure 3.10 m de cote et s'élève a une hauteur d'environ 7 m

La salle du RDC est couverte de dalle se termine par corniche ornée d'un molure simple et elle repose sur une base d'une seule marche et la face principale n'a aucune porte (photo 15 ;16)

La loge est couverte de la même manière est reculé en arrière de 0.90 m para port a la face principale de la salle du RDC avec une baie qu'encadre un chambranle a crossette et que surmonte deux guirlandes sculptées , les angles du mur de façade sont décorés de pilastre d'ordre dorique(Gsell ,1932,p.75)

Phot.15. Mausolée de Lambese



Source : Zouaoui S , 2019

Phot.16. Mausolée de Lambese



Source : Gsell S ,1932

Tableau 1. Tableau Comparatif

Désignation	Mausolée de Madaouroch	Mausole de Lambèse	Mausolée de Bordj Ghedir
Province	L'Afrique proconsulaire	La Numidie	La Mauritanie sétifienne
Situation	Mdaouroche SouK -ahras	Tazoulte Batna	Bordj ghedir Bordj BouArreridj
Situation historique	madaure	Lambèse	Lemllef
Orientation	Ouest	Sud	Est
Entrée	OUI	NON	?
Dimensions	5.29 L x 8.00h	3.10 L x 7.00h	3.45 L x 5.70h
Gabarie	R+1	R+1	R+1
Toit	Pyramide	simple	Simple
Système constructif	Opus quadratum	Opus quadratum	Opus quadratum
Décore architectural	Corniche ornée en RDC +fronton sur arcade au toit	Corniche ornée d'une molure + une baie qu'encadre un chambranle a crossette+angles décorés de pilastre d'ordre dorique	Corniche ornée d'une molure + une baie qu'encadre un chambranle a crossette+un soubassement orné
Ornementation	NON	deux guirlandes sculptées	deux cornes d'abondance accolées et sculptées
Inscription	/	/	/
Datation	I siècle et II siècle après jc	I siècle et II siècle après jc	II siècle et III siècle après jc

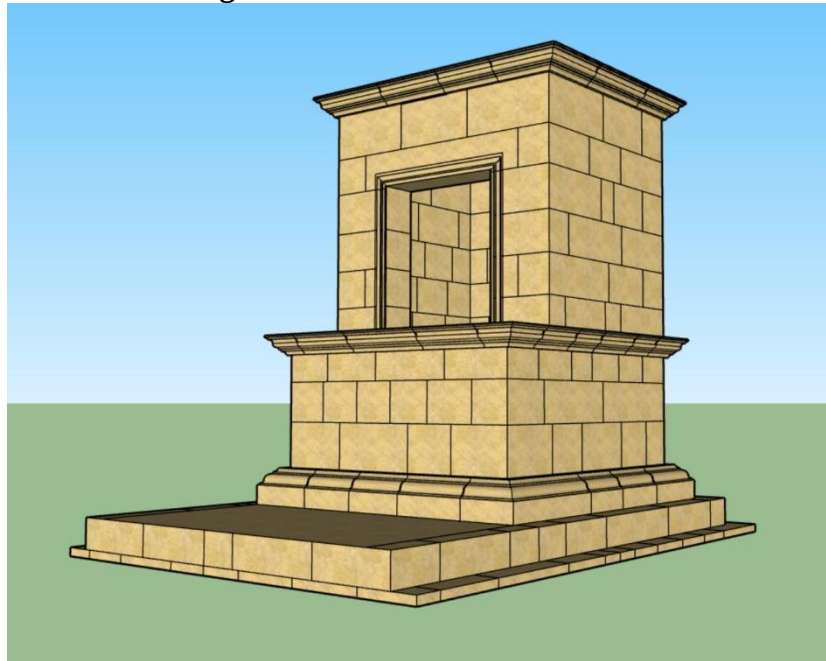
Source : Zouaoui S , 2019

D'après notre analyse et comparaison on peut déduire que le mausolée de Lambèse et le mausolée de Bordj Ghedir ont la même typologie architecturale (Tableau 1).

7. Essai de restitution en 3D :

Dans cette partie on a essayé de le restituer numériquement a partir de notre recherche théorique sur l'architecture funéraire ,l'état des lieux ,le relevé métrique et photographique exacte et la comparaison q' on a fait avec d'autre mausolées dans les points suivants : on a supprimé la porte du RDC comme le mausolée de Lambèse ,on a continué le soubassement orné de chaque côté et la même chose pour la corniche ornée de molure et placer une autre corniche sur le nouveau toit d'étage supérieur de même ornementation et on a continué d'encadrer toute la baie de l'étage supérieur avec le chambranle a crossette(Figure 02 ; 03).

Fig.02. Essai de restitution en 3D



Source : Zouaoui S , 2019

Fig.03. Restitution en 3D avec photo synthèse



Source : Zouaoui S , 2019

Conclusion :

Le mausolée de Bordj Ghedir est un monument funéraire romain est situé au Sud-est de la ville de Bordj Ghedir qui a été appelé lemllef dans la province de la Mauritanie sétifienne. Il mesure 3.45 m de côté et s'élève à une hauteur de 5.70 m affecte dans son ensemble général la forme d'un parallélépipède rectangle est bâti en pierres de grand appareil admirablement taillées, superposées avec une précision absolue en Opus quadratum et une corniche ornée d'une moulure simple. Il fait partie de type des mausolées à étage supérieur et il est orienté vers l'est ou il s'ouvre une porte sur le devant par une grande baie encadrée d'une chambranle à crossette. Sous l'architrave de cette baie on trouve deux cornes d'abondance accolées et sculptées de façon très nette et très artistique. Par comparaison il se ressemble dans son état actuel au mausolée de Lambèse par sa forme son architecture et ses ornements et pour le restituer à l'état initial il faut baser sur les relevés exacts métriques et photographiques, la recherche théorique et la comparaison.

Sa restitution à l'état initial va donner une valeur patrimoniale et identitaire de la ville et encourage l'action de sauvegarde du patrimoine.

Le mausolée de Bordj Ghedir doit être inscrit dans une opération de protection et de mise en valeur. Pour cela cette étude se veut une réaction pour l'objet de sensibiliser les décideurs et les citoyens et surtout, inciter les étudiants dans le domaine du patrimoine, de valoriser cette architecture dans cette région.

Suite à la dégradation de ce patrimoine de la ville de Bordj Ghedir, nous souhaitons avancer les problématiques suivantes qui pourront être sujets et thèmes pour d'autres recherches scientifiques. -

-Etablir une étude typologique des mausolées Romains en Algérie.

-Existe-t-elle une ville Romaine dans cet emplacement ?

-Quelle est la position de la ville de Bordj Ghedir dite lemllef à l'époque de point de vue militaire par rapport à la province de Sétif?

Bibliographie :

1. Eugene,G.(1946).Algerie et sahara , tome 1 encyclopédie coloniale et maritime encyclopédie de l'empire français .
2. Feraud,C (1872). Histoire des Villes de la province de Constantine: Sétif; Bordj - Bou - Arréridj; M'Sila et Bousaâda. In: Recueil des Notices et Mémoires de la société Archéologique du Département de Constantine, Alger; Paris et Constantine.
3. Gsell ,S.(1909). Atlas archéologique de l'Algérie.
4. Gsell ,S.(1932). les monuments antiques de l'Algérie.
5. Loizillon,M.(1901) "Les ruines de Bordj Rhedir", In: Recueil des Notices et Mémoires de la société Archéologique du Département de Constantine, Alger; Paris et Constantin.