

Mausolée de Bordj-Ghedir (Lemellef): Essai de reconstitution en 3D Mausoleum of Bordj-Ghedi (Lemellef) : 3D reconstruction attempt

Houglouène Dalila^{1*}

¹ Institut d'architecture et d'urbanisme, Blida 1, houglouene_dalila@univ-blida.dz

Date d'envoi 02/10/2022

Date d'acceptation 10/10/2023.

Date de publication 17/04/2024

Résumé:

Bordj Ghedir ou Lemellef est une commune de la wilaya de Bordj Bou Aréridj, elle recèle un patrimoine considérable qui reflète tous les époques, parmi cet héritage, on cite le mausolée romain nommé par les habitants, « Bordj Khemissa ». Cet ouvrage funéraire est situé au sud-Est de la ville qui dépendait de la Mauritanie Sétifienne durant le Bas-empire. Il affecte dans son ensemble général la forme d'un parallélépipède rectangle, bâti en pierres de grands appareils admirablement taillés. Dans son état actuel on pourra le comparer au mausolée de Lambèse notamment, par sa forme et son architecture. Sa restitution à l'état initial va donner une valeur patrimoniale et identitaire à la région ce qui va encourager l'action de sa sauvegarde.

Mots clés: Mausolée de Bordj Ghedir- Patrimoine- Reconstitution- 3D - Valorisation

Astract: Bordj Ghedir or Lemellef is a town in the wilaya of Bordj Bou Aréridj, it conceals a considerable heritage which reflects all eras, among this heritage, we quote the roman mausoleum named by the inhabitants, "Bordj Khemissa". This funerary work is located in the South-East of the city which depended on Mauritania Sétifienne during the Lower Empire. As a whole, it takes the form of a rectangular parallelepiped, built in stone with large, admirably cut devices. In its current state, it can be compared to the Lambese mausoleum in particular, in terms of its shape and architecture. Its restitution to the initial state will give a heritage and identity value to the region, which will encourage action to safeguard it.

Key words: Mausolée de Bordj Ghedir- Patrimoine- Reconstitution- 3D - Valorisation

*Auteur expéditeur

L'Introduction

Parmi l'héritage du passé, on retrouve l'architecture liée à la religion et au culte de l'Au-delà, ce que nous appelons, l'architecture funéraire.

Cette typologie du bâti était défini par le dictionnaire comme ceci «*Elle se propose de procurer au mort une dernière demeure, en accord avec les usages et les croyances de l'époque; on en trouve les monuments en des lieux divers, la plupart du temps, pour les époques qui nous concernent, en dehors des maisons et même de la ville, sauf pour des tombes de héros qu'on appelle herônes; ils sont regroupés en des lieux délimités, qu'on appelle alors cimetière ou nécropole.* »¹.

Dans ce contexte, l'Algérie possède un héritage considérable qui a démarqué tous les périodes historiques et le substrat culturel de la région, notamment la proto-histoire qui a souligné, l'existence de plusieurs typologies sépulcrales nommées « Tumulus », on trouve également, les « Chouchates », les Bazinas ; des exemples existent surtout à l'est de l'Algérie, également des tombes creusées dans la roche appelées « les Hawanates »; des spécimens ont été mises aux jours à l'ouest du pays, ensuite les allées couvertes; qui sont des tombes qui prennent la forme d'un couloir sous terrain, couvertes. Même s'il existe beaucoup d'études sur cette typologie d'architecture, mais la plupart d'entre sont orientées surtout vers les ouvrages les plus connus je cite à titre d'exemples; mausolée Immdracène, le mausolée royal de la Mauritanie (tombeau de la chétienne) et le mausolée libyco-punique de Dougga en Tunisie, et celui du Maroc El Gour etc...

Beaucoup d'autres ouvrages moins importants constituaient à l'époque, le noyau du tissu urbain et de la vie religieuse de l'époque ; énormément de traces et de vestiges en témoignent. Néanmoins, la thèse du Dr Amrous Farida, a beaucoup contribué à la recherche dans ce domaine et qui nous a était d'une aide précieuse².

Notre conviction à travers cet article est de mettre en lumière ce mausolée et pérenniser son existence dans la région de Bordj Ghedir, pour les générations future. On s'interroge sur les spécificités de cet ouvrage qui reflète l'importance de la région et ses abords durant l'antiquité romaine et qui était négligé par les chercheurs, par la même occasion, notre article abordera le potentiel patrimonial archéologique de la ville de Bordj Bou Arréridj (TAMANORMA).

Dans cette optique, on a recours à un outil de modélisation appelé la « 3 D » ; Qu'on a estimé important pour la préservation et la valorisation de cet ouvrage.

¹ Ginouvès R., "Architecture funéraire ; extrait du Dictionnaire méthodique de l'Architecture grecque et romaine.

² عمروس ف.ب. الاضرحة الجنائزية الرومانية بالجزائر (دراسة معمارية و فنية) اطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الآثار القديمة جامعة الجزائر 2 معهد الآثار السنة الجامعية 2009-2010.

Cette technique se fait grâce à un logiciel informatique dans le but de créer un modèle tridimensionnel virtuel d'un objet physique à partir de primitives de bases ou de définitions analytiques.

1. L'importance de la ville par rapport aux trouvailles archéologiques :

La région de Bordj Ghedir constitue l'une des communes de Bordj Bou Arréridj. Elle se situe au sud-est du chef lieu, elle culmine 1 100 mètres d'altitude, elle s'étend sur une superficie de 105 km², elle occupe la pleine de Medjana, elle est entourée par plusieurs montagnes ; les monts de Bibanes au nord et la chaîne de Hodna au sud a priori elle est de vocation agricole. Au nord ; on retrouve la ville de Sidi M'barek Khelil, au sud Taglait, à l'est Ras El Oued, à l'ouest Rabta, au sud-ouest on retrouve la ville de Maadid dans la wilaya de M'Sila.



Figure.1 : La commune de Bordj Ghedir par rapport au chef lieu

Source : wikipédia

Il suffit lire quelques articles élaborés sur la région pendant l'époque coloniale, pour découvrir son passé prestigieux, notamment ; Payen 1860, Féraud 1864, et Goyt 1886 ; le premier a rédigé un article sur une inscription latine trouvée dans la région écrite par **COLONI LEMELLENFENS**, aux empereurs qui peuvent être selon, St Gsell, Marc Aurèle, L. Vêrus.³ Le deuxième, a publié un article sur les Menhir repérés dans la tribu de Ouled Ayad et Teboul et à Teniet Es Nam.⁴ Le troisième, écrivais pendant l'année

³ Capitaine Payen, Annuaire de Constantine, 1860, p. 225, C.I.L., 8808 (C.I.L, P.751).

⁴ Féraud, Rec. De Cons., VIII, 1864, pp.126 et 127.

1886, un article sur les nombreux Dolmens et Chouchet, qui surmontaient les montagnes de Ouled Hanèche.⁵

Suite aux fouilles effectuées par M. Loizillon, en 1901, il a été confirmé que la ville romaine était à l'emplacement de la maison forestière de l'époque coloniale suite à l'existence d'un CASTRVM colossal qui dominait la vallée et qui s'étendant jusqu'au bout. Ce dernier affectait une forme rectangulaire de 100 mètres de longueur sur 75 mètres de largeur, déjà à l'époque de sa découverte il ne restait pas beaucoup de choses sauf quelques vestiges éparpillés un peu partout.

Ces fouilles ont également misent aux jours le mur d'enceinte qui est constitué de blocs en calcaire jaune ou gris, elle mesure en moyenne, 1,75 à deux mètres de longueur sur une épaisseur de 50 à 60 cm et à la proximité du quartier administratif (de l'époque coloniale), il était trouvé des pierres de la même nature et des dalles en bonnes état.

Tout le plateau qui domine la région pratiquement sur quatre kilomètres, comportait beaucoup de vestiges romaines et byzantines, ce qui prouve que cet emplacement était un espace habitable notamment par des civiles dont ils pratiquaient l'agriculture et aussi par des militaires⁶.

Les recherches ne se sont pas interrompues, M.Loizillon récupéra des éléments architectoniques de toutes sortes ; des fûts, des chapiteaux, de la pierre taillée, qui ont été l'objet d'une publication en 1901⁷. M.Robert publia en 1903, un article sur les trouvailles d'un fortin trouvé à kherbet El Ksar Rebai. En 1904, un autre article aborda, une inscription latine (mutilée): qui était une dédicace à un gouverneur de la Mauritanie Césarienne par : « **L'ORDO MVNICIPI(I) LEMELLE(ENSIS)** », trouvée dans kherbet El Ksar Rebai.⁸ Egalement une autre inscription qui mentionne le nom antique de la ville de Bordj-Ghedir, « **...CIVSLVS ROGATVS GV LHOVIN FILIVS VERN A LE ME LEFENSISIS BIETIVLLA ERV...** » Ce qui a permet aux chercheurs de croire que LEMLLEF était à Bordj-Ghedir notamment St-Gsell.⁹ Plusieurs sites archéologiques préhistoriques ont été repérés à Rabta, publiés pendant l'année 1907.¹⁰

⁵ Goyt, Rec. De Cons., XXXV, 1886-7, p.78-86 et carte à la pl.VII.

⁶ Loizillon M., « Les ruines de Bordj –R'Dir », Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 4^{ème} V. de la quatrième série, trente-cinquième volume de la collection, année, 1901, Conatantine, Alger, Paris, 1902, p.121.

⁷ Ibid, pp.119-121.

⁸ Robert M., Recueil de la société archéologique de Constantine, XXXVII, 1903, pp.70-71 ; Robert M., Rec. de Const., XXXVIII, 1904, p.172.

⁹ Robert A., « vestiges antiques placés dans le jardin public de Bordj- Bou-Arreridj », Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 7^{ème} Vol. De la quatrième série, Trente- septième volume de la collection, Const. Alger, Paris, 1903, p.86 ; C.I.L., 20603 ; Gsell. St., Atlas Archéo. De l'Algérie, T. 1, texte, 2^{ème} éd.Alger, 1997, feuille 26 ; voir, Rec. de la socié. Archéo.de Cons., 1901, 35^{ème} volume.

¹⁰ Gsell st., Atlas archéo. De l'Algérie, t.1, texte, 2^{ème} éd. Feuille, 26 ; Rec. de Cons., XLI, 1907, p. 215.

Egalement, d'autres stations préhistoriques ont été signalées dans le Douar Zmala publiées en 1907.¹¹ Dans la même année à Bordj Ghedir, une Stèle avec un personnage et des symboles libyques ont été mises aux jours.¹² Découverte à Kherbet Oum Snibat à environ deux kilomètres au sud-est de l'emplacement, d'une inscription encadrée dans le moulin CANOVA qui mentionne « VRBIS MVROS », St. Gsell suppose que la pierre provienne de Bordj Ghedir¹³.

Plusieurs traces des routes romaines ont été détectées à Bordj Ghedir, ce qui prouve l'importance de la ville durant cette période, notamment la voie qui a relié peut être la ville de Bordj Ghedir à Zabi ; ces traces étaient lisibles dans la Mechta El Ghil des Ouled Chaib¹⁴. Des vestiges d'une autre voie romaine importante qui reliait Bordj Ghedir à Thamallula (Ras El Oued) ; cette route est indiquée par la table de Peutenger.¹⁵ Une autre voie qui dirige vers la région de Hodna, par les montagnes d'Ouled Hanèche et la vallée de l'oued Menaifa¹⁶.

En abordant les voies , forcément on parlera du bornage qui a spécifié l'urbanisme romain, dans ce contexte, plusieurs bornes milliaires ont été trouvées dans la ville de Bordj Ghedir et ses alentours, par exemple, celle trouvée près de la ferme LUGARO, dans un ancien cimetière arabe, au sommet d'un monticule qui domine la source de Ain Tefla, il s'agit d'une borne qui date de l'année 215, posée par la **RESPUBLICA THAMALLULENSIVM ANTONINIANORVM**, indiquant la 4^{ème} mille d'une voie qui, Thamallula se dirige vers l'ouest **Kherbet Zambia**, puis **Lecourb** (Ouled Agla), et pas loin de celle –ci dans le même endroit ; reste de deux autres bornes ¹⁷ ; l'une d'elle indique le troisième mille ¹⁸.

La région de Bordj Ghedir, était habitée par une population mixte (civile et militaire), car les traces d'agglomérations ont été trouvées ; la première se trouvait à l'extrémité Est de la plaine de Bordj Ghedir à l'entrée d'une gorge où coule l'oued Ben Slim, d'après St.Gsell, elle pouvait former une sorte d'annexe de la ville de Bordj Ghedir, dans ce cas on pourra distinguer **LEMELLEF PRAESIDIUM** ou **CASTELLUM** qui aurait été dans ce lieu et de **LEMELLEF MVNICIPIVM** qui aurait été à Bordj Ghedir ¹⁹.

Apparemment la ville était bien protégée par des systèmes défensifs considérables suite à la découverte de plusieurs ouvrages défensifs, notamment, traces d'une forteresse

¹¹ Gsell st.,op-cit, p.213.

¹² Ibid, p.229.

¹³ Rec. De Const., XXXVIII Opcit, , p.171.

¹⁴ ibid.59 et 71 ; St. Gsell, feuille 25, M'Sila, n°85.

¹⁵ Loizillon M., Rec. De Cons., XXXV, p.125.

¹⁶ Gsell st., Atlas archéo. Feuille, 26 Opcit; Toussaint, Bull. du Comité, 1903, p.CXLVIII.

¹⁷ Gsell st., Atlas archéo. Feuille, 26 Opcit ; Gauthier, Bull. du Comité, 1907, p. CXCI.

¹⁸ Gsell st., Atlas archéo. Feuille, 26 Opcit ; C.I.L., 22544.

¹⁹ Gsell St., feuille, 26, Opcit,

à Al Kalâa El Ghadir, construite en grosse pierre sommairement taillée, elle mesure 100mètres sur 75 mètres, reste de colonnes et des chapiteaux sont également retrouvés, St Gsell et Loizillon l'ont évoqué dans un article publié en 1901 dans recherche archéologique de l'Algérie²⁰.

Un autre ouvrage défensif moins important a été découvert à Kherbet El Ksar Rebai, il sagit d'un fortin, M. Robert a publié un article là-dessus, en 1903.²¹

Des ruines d'un troisième fortin ont été trouvées au-dessus des ruines romaines (R.R sur la carte n° 02 et 03) au sud-est, à environ un km, sur une colline escarpée, avec une conception carrée de 29 mètres de côtés et 2m, 20 d'épaisseur construit avec des blocs énormes²². Les traces d'un fort à Ksar Ahmar qui se trouve à 31 km de Bordj Bou Aréridj; d'après St. Gsell il date de la période Byzantine²³. Plusieurs restes d'ouvrages fortifiés ont été également trouvés dans la région, notamment sur les montagnes environnantes de Bordj Ghedir, Loizillon les a évoqués en 1901 dans un article.²⁴

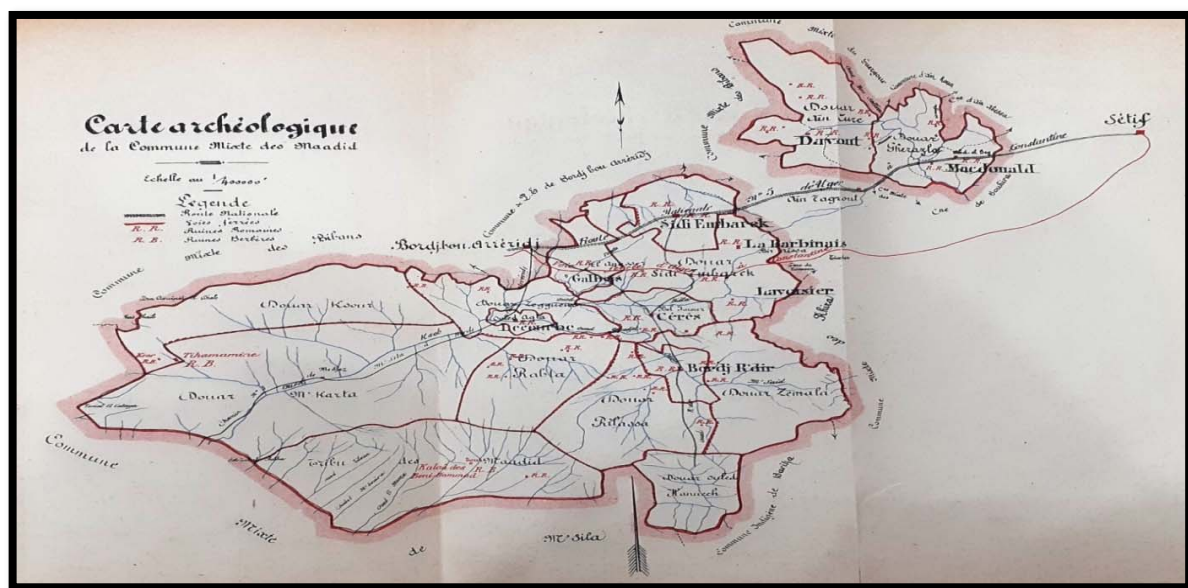


Figure. 2 : L'importance de la région de Bordj-Ghedir et ses abords par rapport aux traces des routes romaines.

Source: Rober A., antiquités de la commune mixte de Maadid in Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. du Départ. De Cons., 7^{ème} V. de la 4^{ème} série, trente-septième volume de la collection, année, 1903, Constantine, Alger, Paris, 1903, p. 57.

²⁰Ibid..

²¹ Robert M., recueil de la société archéo de Cons., Opcit.

²² Gsell St., feuille, Opcit, 26

²³ Ibid.

²⁴ Loizillon M., Opcit, p.125.

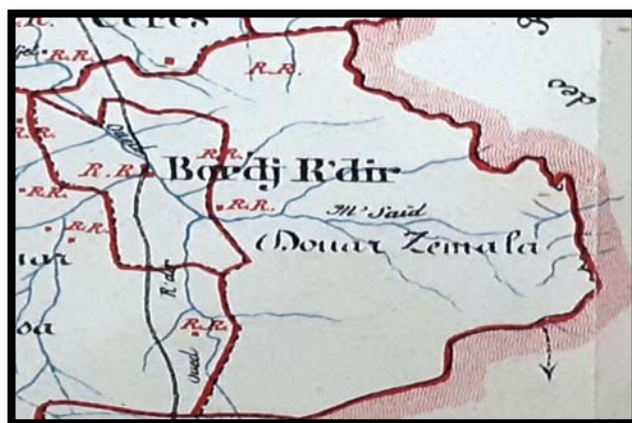


Figure. 3 : Bordj Ghedir : Vue plus lisible
Source : A. Rober, Ibid.

A l'instar de toutes les villes romaines, les traces des thermes sont présentes dans la région ; les vestiges en question contenaient une mosaïque à figures de chasse au sanglier, leurs descriptions ont été publiées par St. Gsell, M. Loizillon et M.Robert²⁵.

Comme aujourd'hui, la région pratiquait l'agriculture en outre, l'olivier car, les traces d'un moulin à l'huile a été repéré à l'est de la vallée sur une longueur de près de quatre kilomètre, St. Gsell, et M.Loizillon l'ont décrit et publié en 1901²⁶.

La présence de la vallée Oued Ghedir et d'autres, n'ont pas empêché la région d'être dotée d'un barrage d'eau ; les traces de ce dernier ont été trouvées à 2.500 mètres en aval d'un village sur l'Oued Ghedir ; l'eau s'écoulait vers le nord, par une conduite dont deux piliers subsistaient à l'époque de sa découverte²⁷. Egalement beaucoup d'objets en poterie notamment des vases lacrymatoires des plats à offrandes, palets circulaires percés d'un trou, des lampes, des ustensiles qui ne portent pas de marque, deux inscriptions funéraires ont été mises aux jours.²⁸

D'autres vestiges ont été trouvées notamment des blocs taillés, des fûts des colonnes quelques moulins à l'huile et des fondations de murailles. Malheureusement, beaucoup de vestiges romains de grandes proportions ont été détruits par les colons français et plusieurs pierres ont été réutilisées dans des constructions plus modernes et donc plusieurs traces historiques importantes ont été dissimulées déjà à l'époque coloniale.²⁹

²⁵ Gsell St., Recherche archéologiques en Algérie avec des planches exécutées par Pierre Gavault, Paris, 1893, p.274 ; conf. ; Loizillon M. , L.C. p . 124 ; Robert, I.C. XXXVII, p.79.

²⁶ Gsell St., Recherche, Opcit., p.274 ; Loizillon M. Ibid, p.119-121.

²⁷ Gsell St., feuille, 26, Opcit.

²⁸ Loizillon M., « Ruines de Bordj-R'Dir », Opcit., p.120.

²⁹ Ibid., p.119 ; Robert A., Rec., Antiquités de la commune mixte de Maadid, Opcit., p.58 ; Farges Abel., « Ruines de Bordj-R'Dir », Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 4^{ème} V. Opcit, p.312.

2. Localisation et description de l'ouvrage :

Le mausolée est situé au sud- est de la ville de Bordj Ghedir à deux kilomètres près de la mechta dite Zemala.



Figure. 4 : Localisation de l'ouvrage
Source : (Google Earth)

Notre Mausolée en question est situé à 200 mètres des ruines romaines (figs. 2 et3) ³⁰; ces proportions se voient déjà à droite du chemin qui mène vers la mechta d'Oulad Hamdane³¹, M.Loizillon le nomme « **monument** » et les habitants le nomment « **Bordj Khemissa** ».

³⁰ Gsell St., monuments antique de l'Algérie (livre publié sous les auspices du gouvernement général de l'Algérie, Tome II, paris, 1901, p.63, n°5 ; Loizillon, L.C. ; p.122-3, planches aux p.122 et 124.

³¹ Loizillon M., Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 4^{ème} V. Opcit, p.121.



Figure. 5 : Mausolée de Bordj Ghedir
(R.N.M.S.A.D.Cons.1901, p.122)

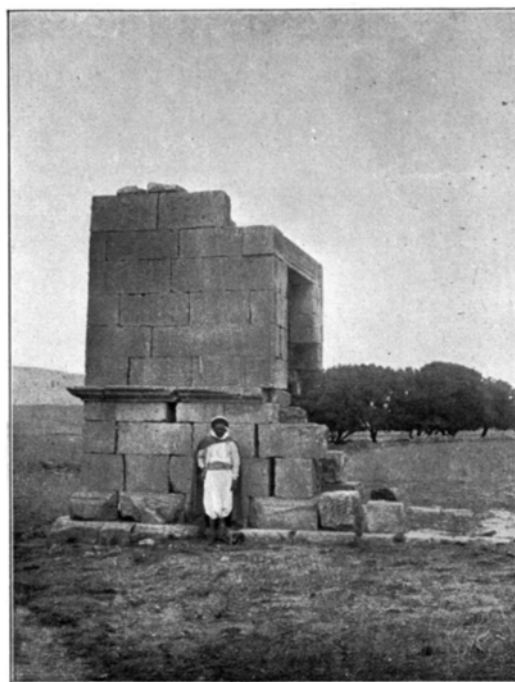


Figure.6 : Mausolée de Bordj Ghedir
(R.N.M.S.A.D. Cons. 1901, p.124)

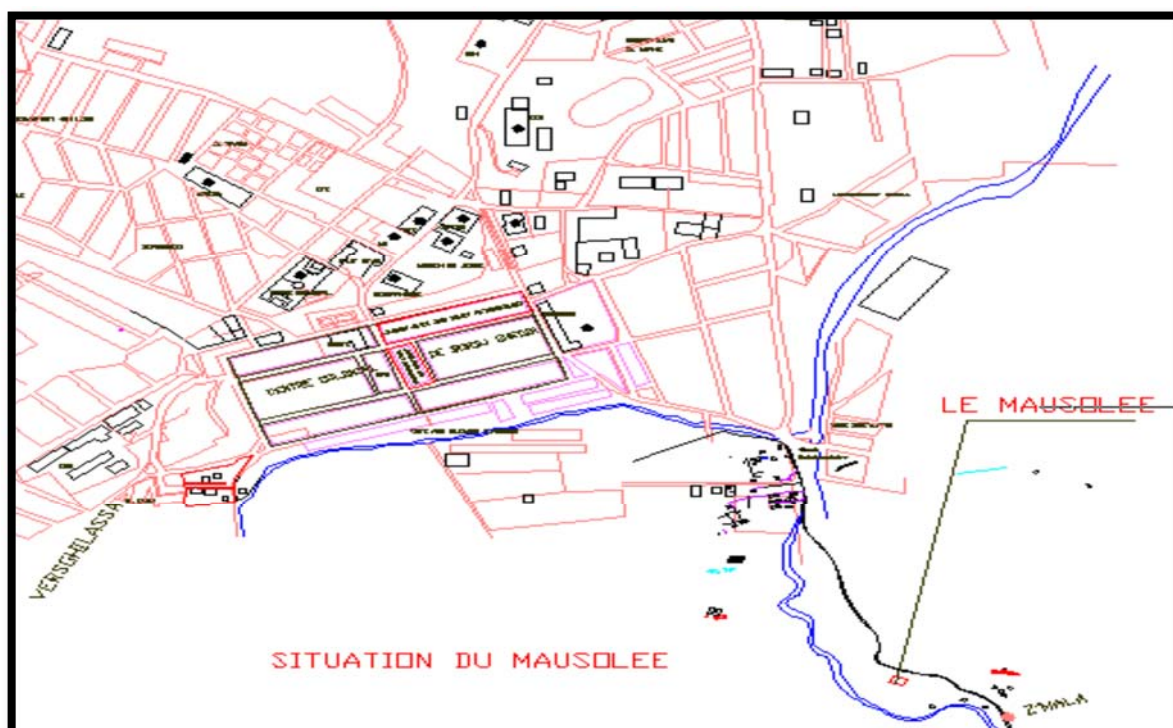
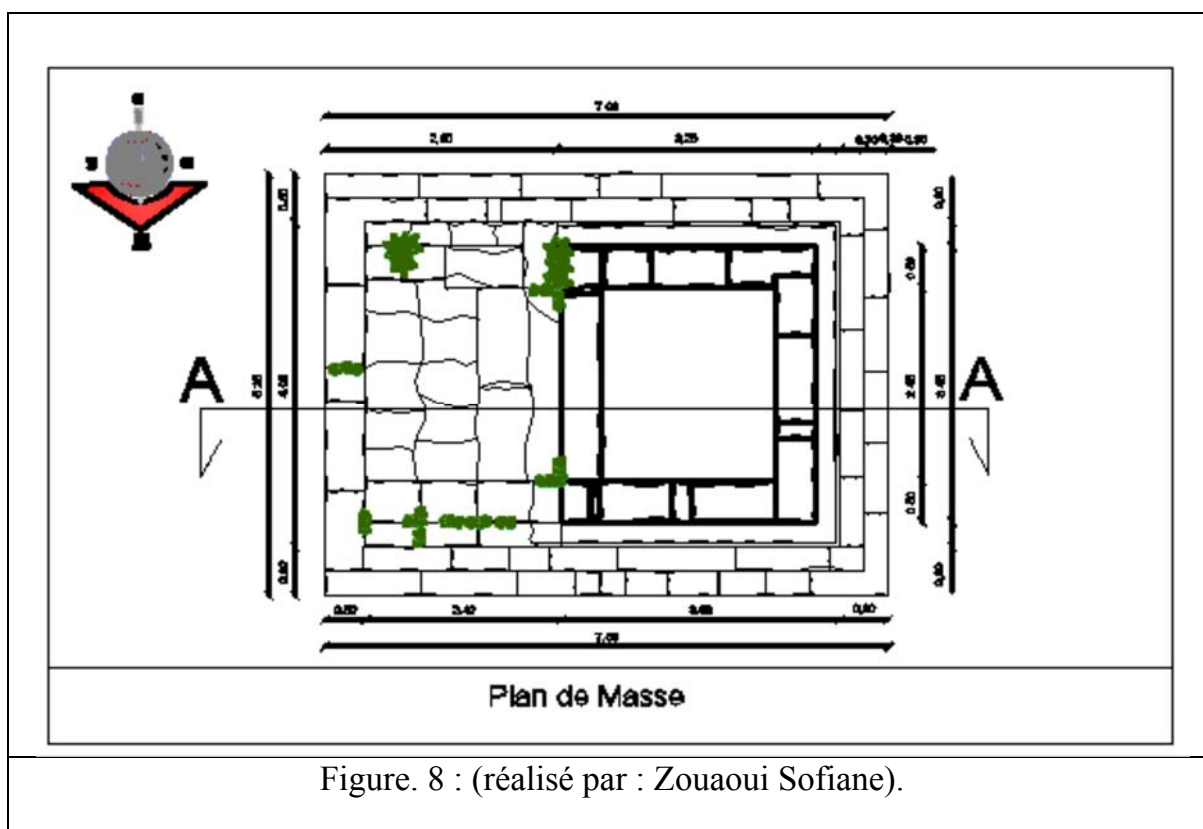


Figure. 7 : Plan de situation du mausolée : réalisé par : Zouaoui Sofiane.



M. Loizillon le décrivait l'or de sa découverte 1901 comme ceci: « ...Cette construction est encore en assez bon état de conservation. Elle s'élève à une hauteur de quatre mètres soixante centimètres et affecte dans son ensemble générale la forme d'un parallélépipède rectangle³² », 3m70 de côtés³³. « La face principale n'existe plus et on en chercherait vainement des traces aux abords du monument.

Cet édifice, d'un travail très remarquable, est bâti en pierres de grands appareils admirablement taillées, 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 des moellons. C'est incontestablement là un ouvrage de la meilleure époque. Le soubassement est construit par des blocs assez grossièrement travaillés qui débordent la masse principale et forme une saillie d'environ 40 centimètres. Sur la moitié de ce soubassement s'élève le tombeau ; une sorte de carré et vièrge de construction, à 1m90 de hauteur au-dessus de l'assise, court sur les faces externes de l'ouvrage, une corniche ornée d'une moulure simple.

³² Loizillon M., Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 4^{ème} V. Opcit, p.122.

³³ St.Gsell, monuments antique de l'Algérie, Opcit, p.63.

L'une des pierres extérieures de droites, à hauteur d'homme, est percée dans toute son épaisseur. Cette ouverture devait servir probablement à assurer, au moyen d'une porte absente, la fermeture de cet édifice. Sous la première pierre supérieure de la façade formant un des côtés du cadre d'ouverture du tombeau, on, distingue deux cornes d'abondances accolées et sculptées de façon très nette et très artistiques³⁴. Quelques gros blocs se voient à l'entrée du monument. Ils en proviennent et sont tombés à cette place à la suite des injures du temps. On voit encore à l'extérieur, une cannelure double, parallèle au cadre de l'ouverture principale. »³⁵.



Figure. 9 : Mausolée dans son état actuel (réalisé par : Zouaoui Sofiane).

³⁴ Loizillon M., Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 4^{ème} V. Opcit, p.122 ; Gsell St., monuments antique de l'Algérie, Opcit, p.63.

³⁵ ibid, p.123.



Figures. 10-11 : Mausolée dans son état actuel (réalisé par : Zouaoui Sofiane).

Loizillon, a surgit sur quelques ressemblances qui relient le mausolée de Bordj Ghedir et celui de Solomon qui se situe dans la plaine de Ain Kissa près de Tebessa, été jadis couvert à sa partie supérieure, il ne reste de cette couverture que deux pierres qui mesurent 2 m50. A l'intérieure, on retrouve une séparation en dalles parallèles au sol, qui sont encastrées dans la muraille dont quelques-uns existaient l'ors de sa découverte.

Loizillon effectua une fouille au centre du mausolée dont il avait découvert à 0m75 de profondeur, une ouverture rectangulaire de 2 m sur 0m70 formée par des pierres fixée sur sol par un béton de couleur rougeâtre très dur, Loizillon pensait que cet emplacement devrait contenir le sarcophage du défunt ; visiblement, le mausolée a été pillé préalablement lors de sa découverte en 1901. Malheureusement, l'ouvrage ne comporte pas d'inscriptions ce qu'il rend difficile de prononcer sur le défunt³⁶.

³⁶ Gsell St., monuments antique de l'Algérie, Opcit, p.63

3. Notre démarche de reconstitution en 2D et 3D:

Dans le souci de préservation et de valorisation du mausolée de Bordj Ghedir, on a procédé à la restitution numérique en 3 Dimensions (3D) ; cette opération nous a été difficile au départ suite à l'état de conservation de cet édifice, notamment le manque de quelques éléments, à titre d'exemple ; le toit et la porte, le manque aussi de la dalle du rez-de chaussée.

Afin de mener à bien notre reconstitution, on s'est appuyé sur l'état des lieux de notre ouvrage, également sur le relevé métrique et photographique.

Ensuite, on s'est référé à une comparaison qu'on a réalisée avec d'autres mausolées similaires.

Dans notre cas on a opté pour le mausolée de la ville de Lambèse car, les deux ouvrages convergent dans beaucoup de points ; notamment nombre d'étage, l'absence de la porte, corniche ornée de moulures, le toit simple, une baie encadre un chambranle à crossette et l'utilisation le même système constructif, Opus quadratum.

A cet effet, on a supprimé la porte du rez-de chaussée comme le mausolée de la ville de Lambèse, ensuite on a continué le soubassement orné de chaque côté et on a procédé de la même façon pour la corniche qui était ornée de moulures et rajouté une autre corniche au niveau du toit, avec la même décoration (moulure), ensuite, on a encadré toute la baie de l'étage supérieur avec le chambranle à crossette.

A. Etat des lieux :

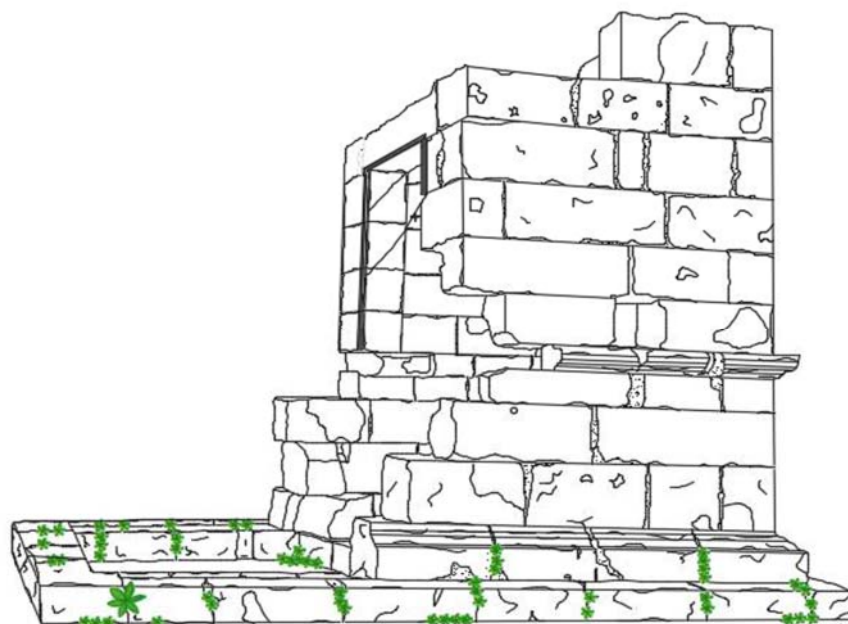
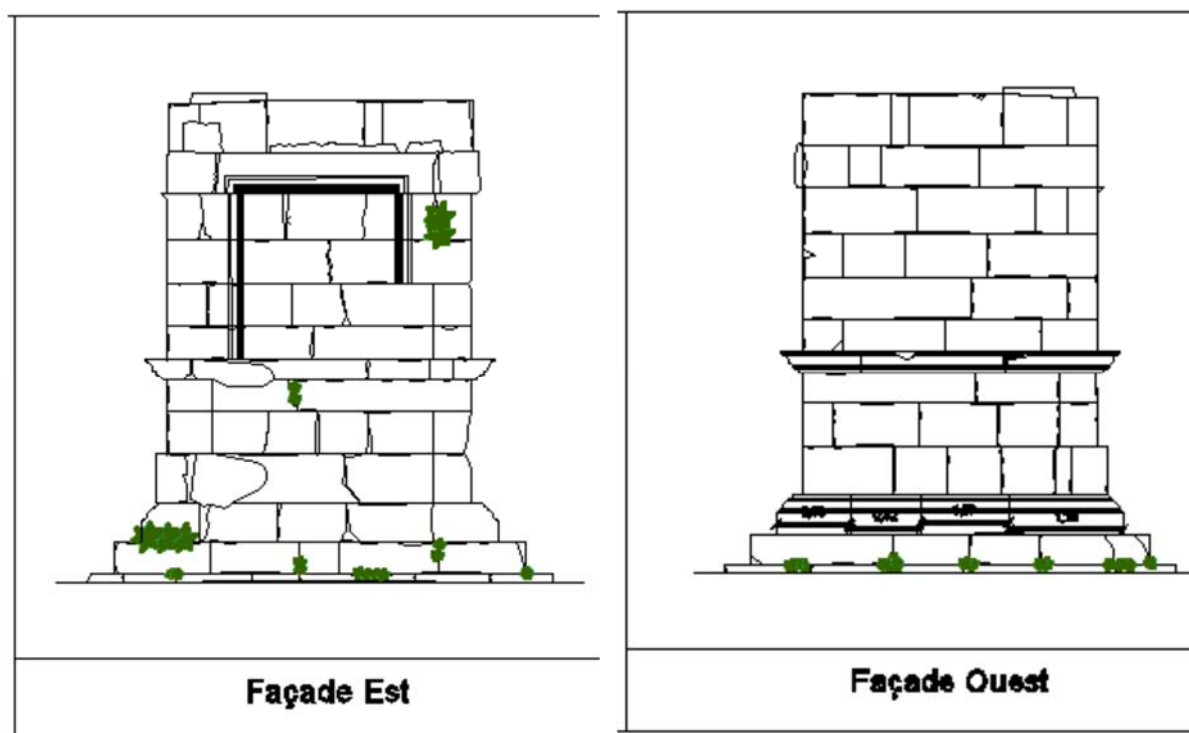
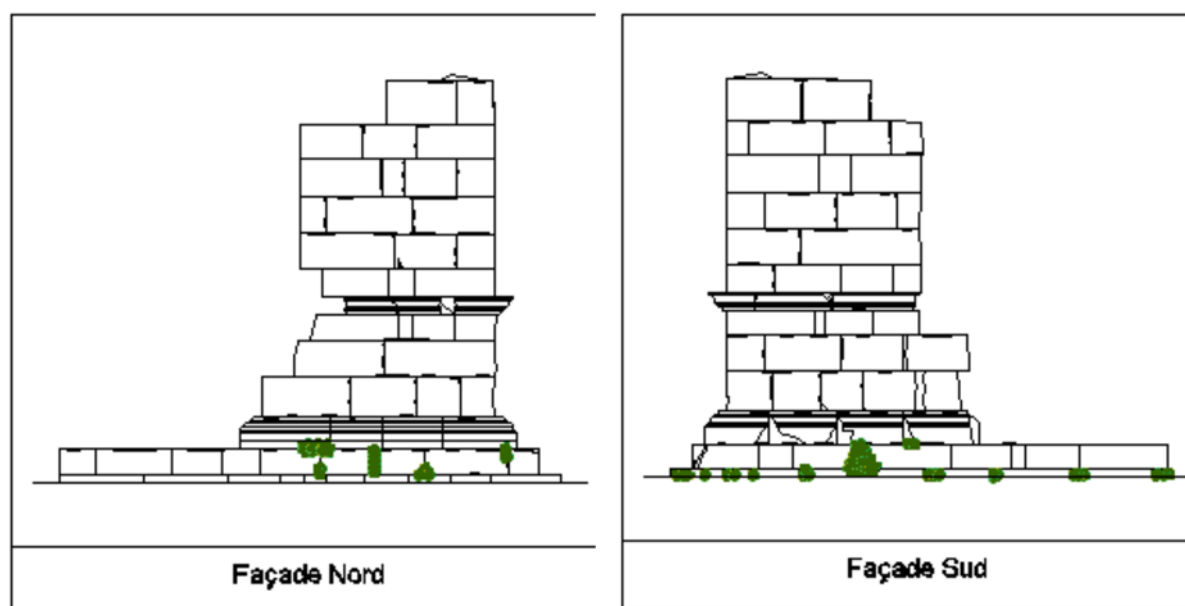


Figure. 28 Etat des lieux en 3 D(réalisé par : Zouaoui Sofiane).



Figures. 12-13 : (réalisé par : Zouaoui Sofiane).



Figures 14-15 : (réalisé par : Zouaoui Sofiane).

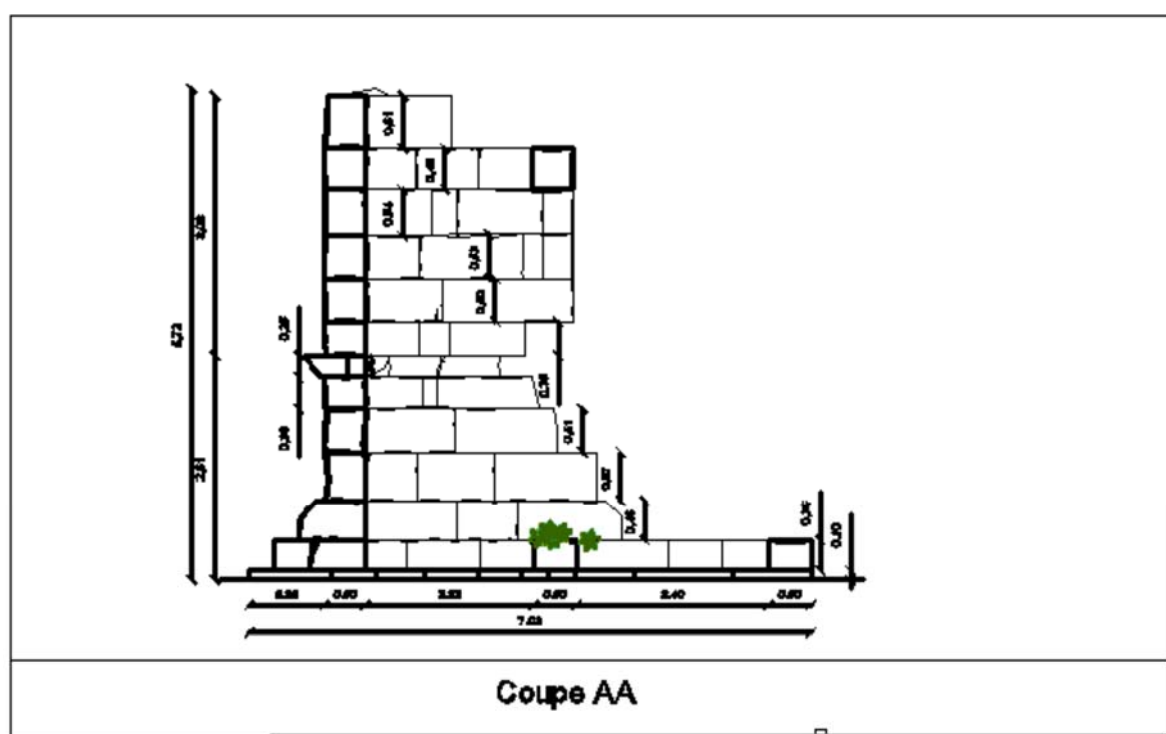


Figure. 16 : (réalisé par : Zouaoui Sofiane).

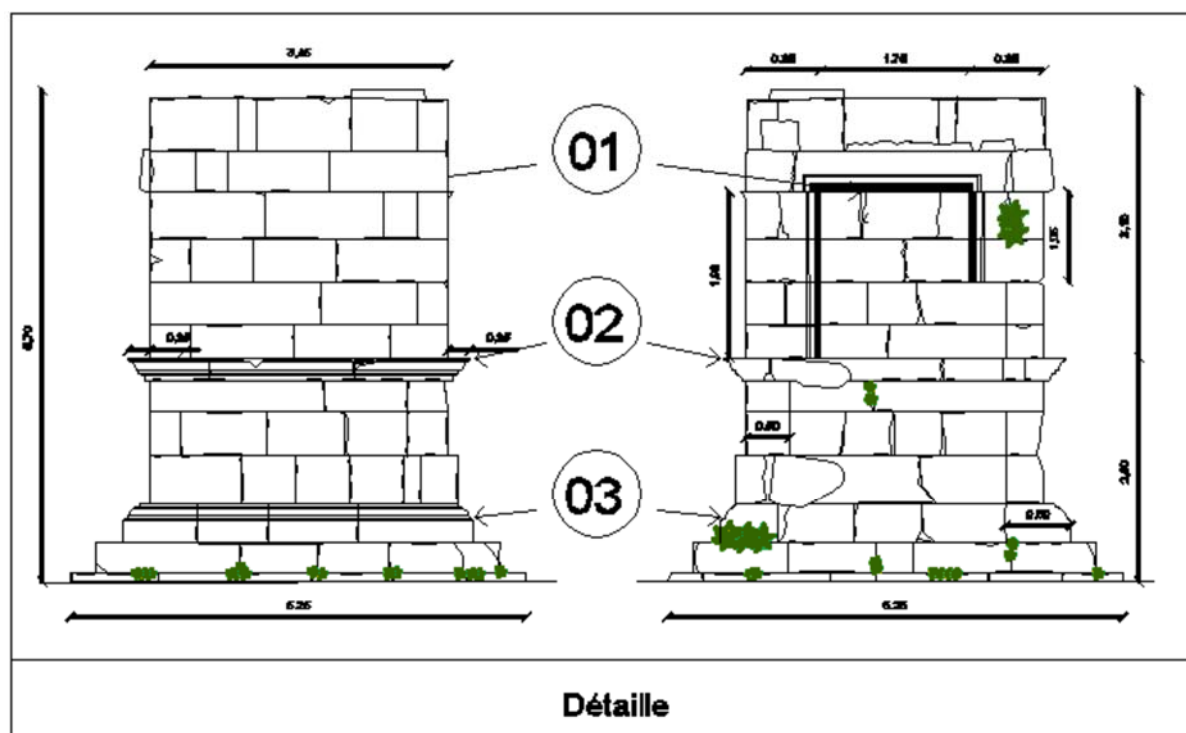


Figure. 17 : (réalisé par : Zouaoui Sofiane).

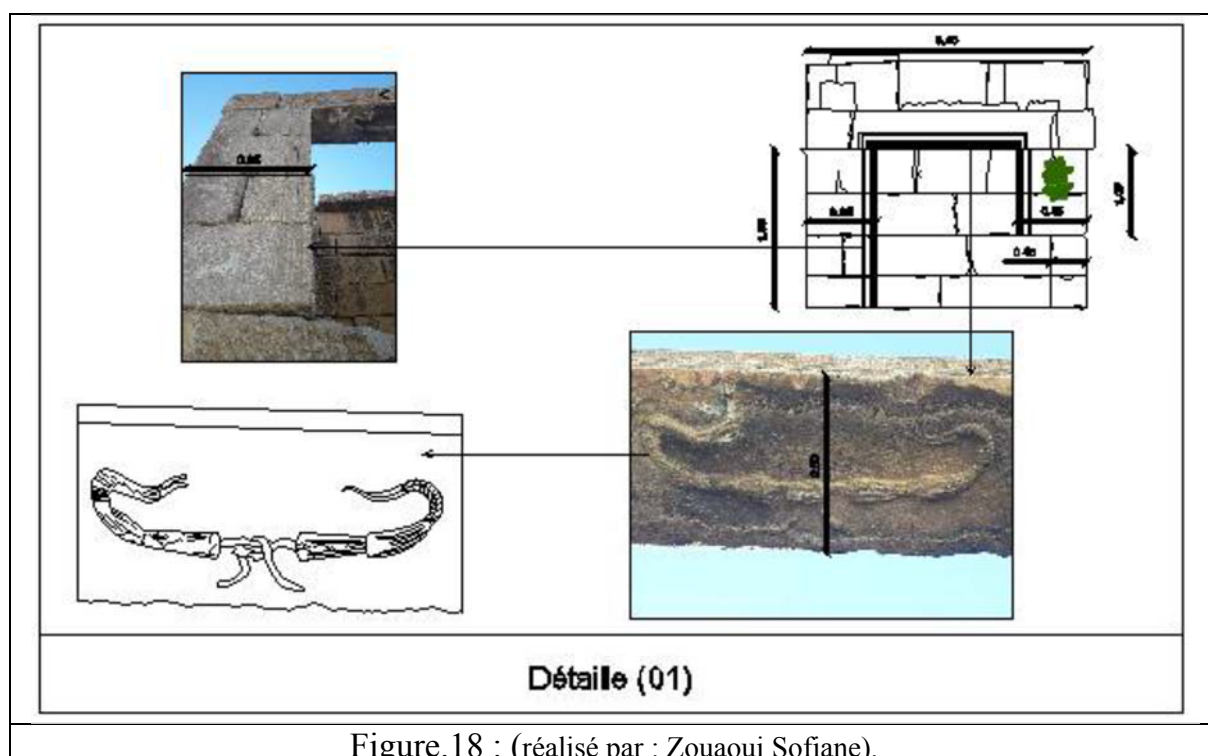


Figure.18 : (réalisé par : Zouaoui Sofiane).

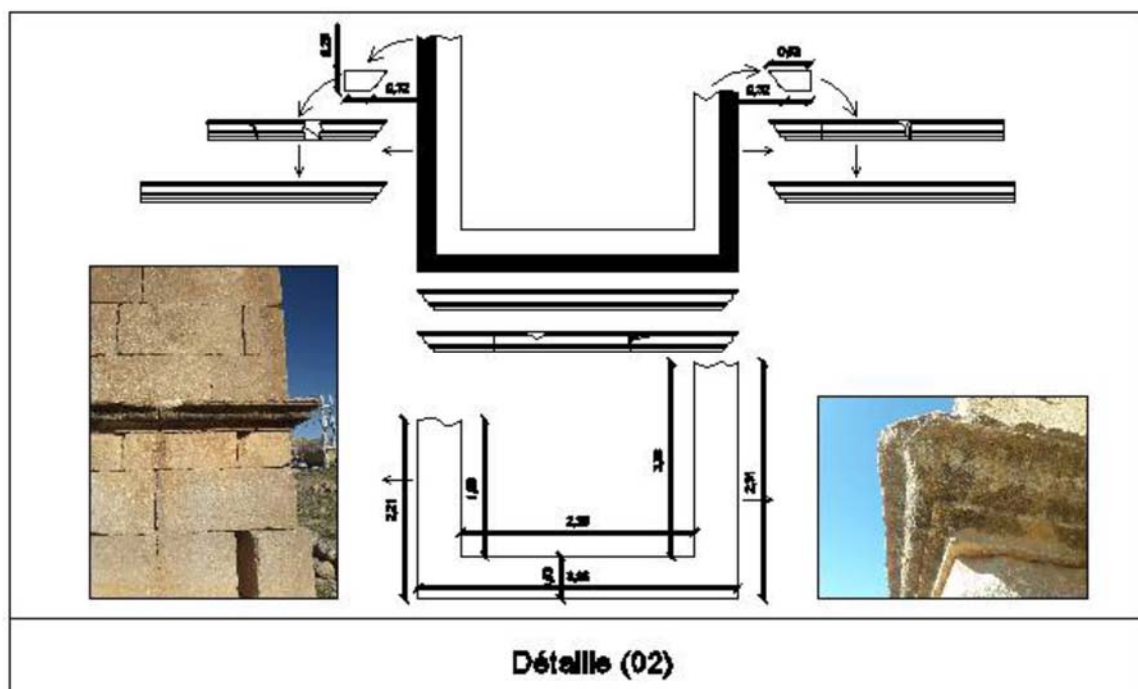


Figure.19 : (réalisé par : Zouaoui Sofiane).

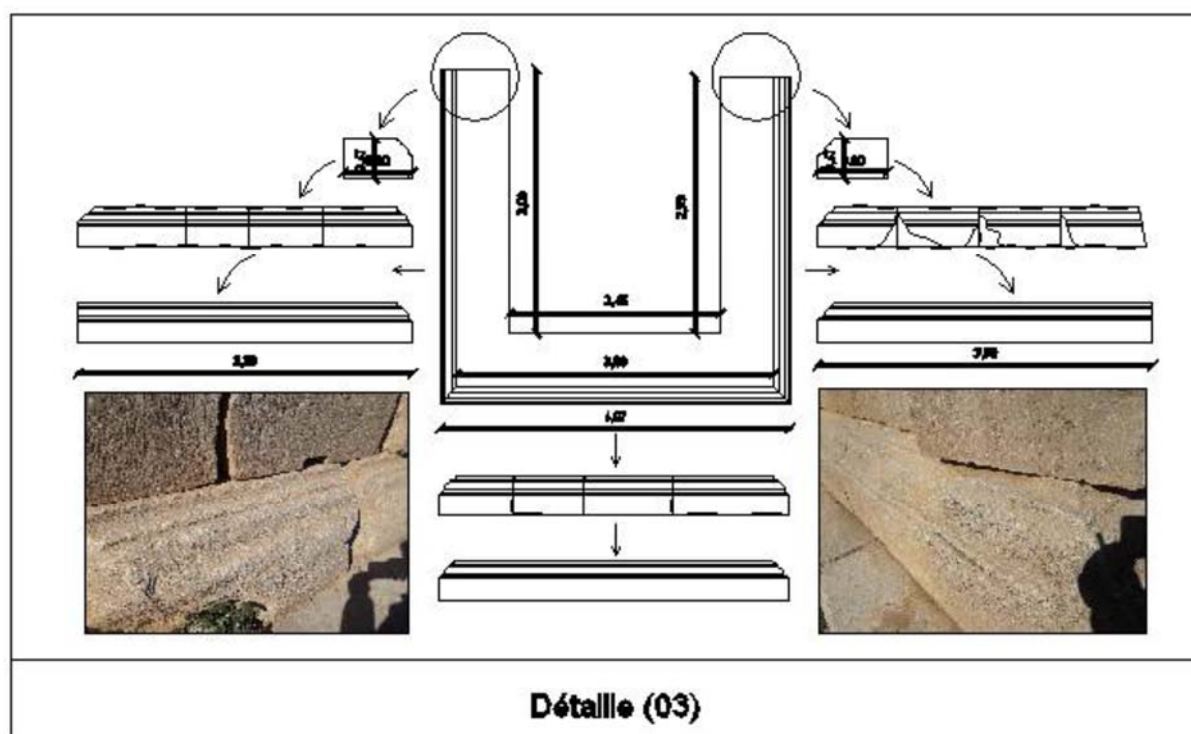
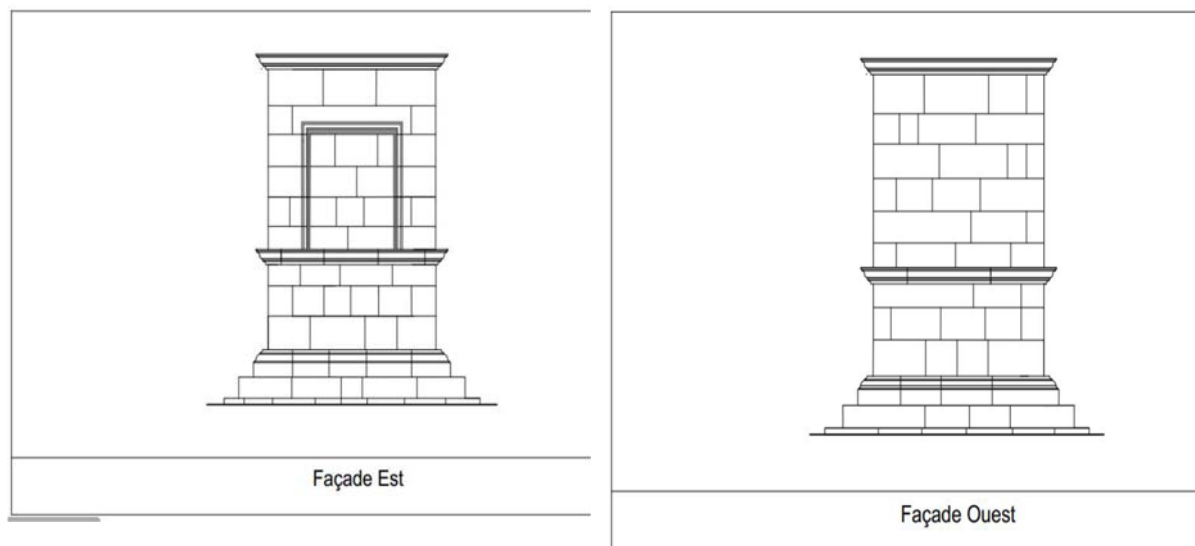
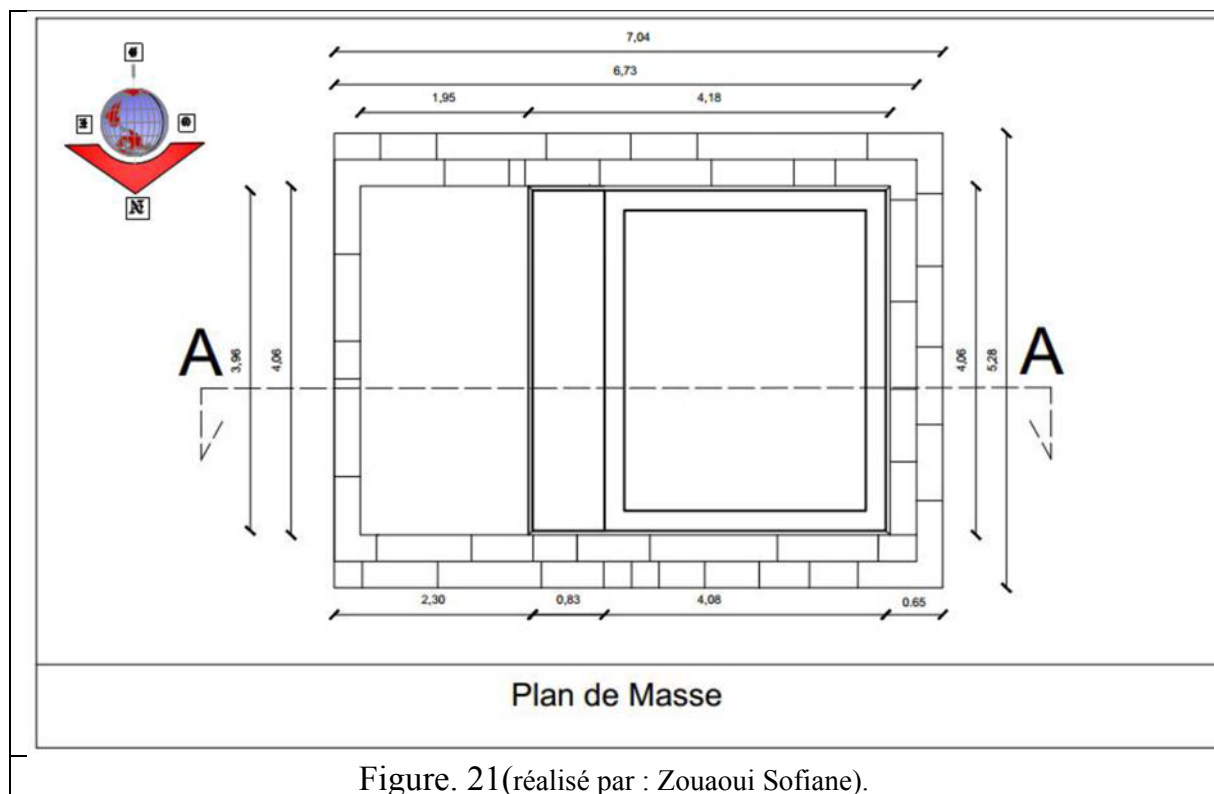
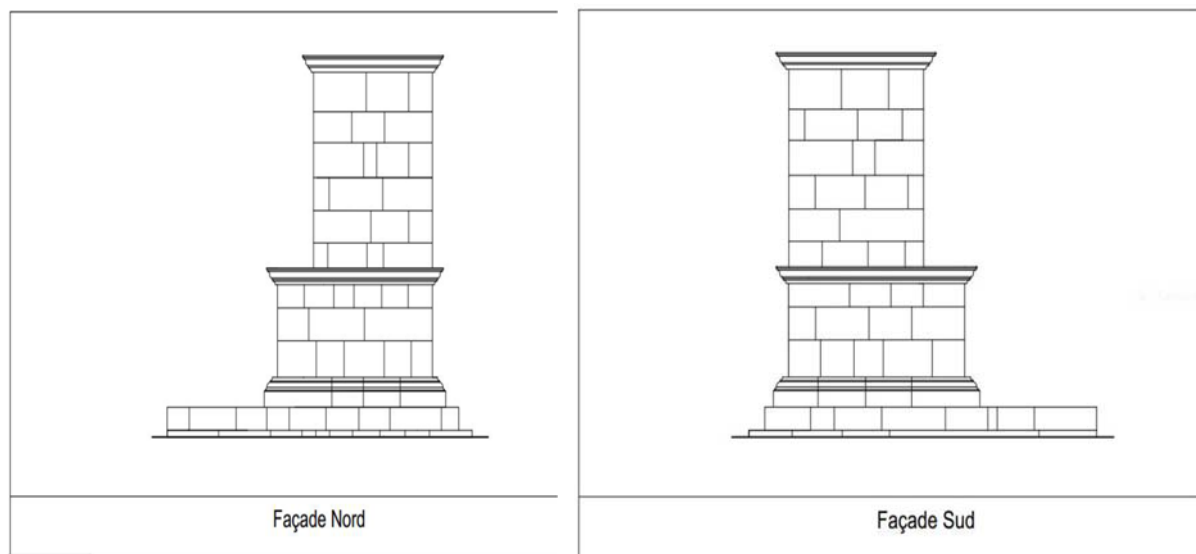


Figure.20 : (réalisé par : Zouaoui Sofiane).

B. Reconstitution en 2 D :



Figures. 22-23(réalisé par : Zouaoui Sofiane).



Figures.24-25(réalisé par : Zouaoui Sofiane).

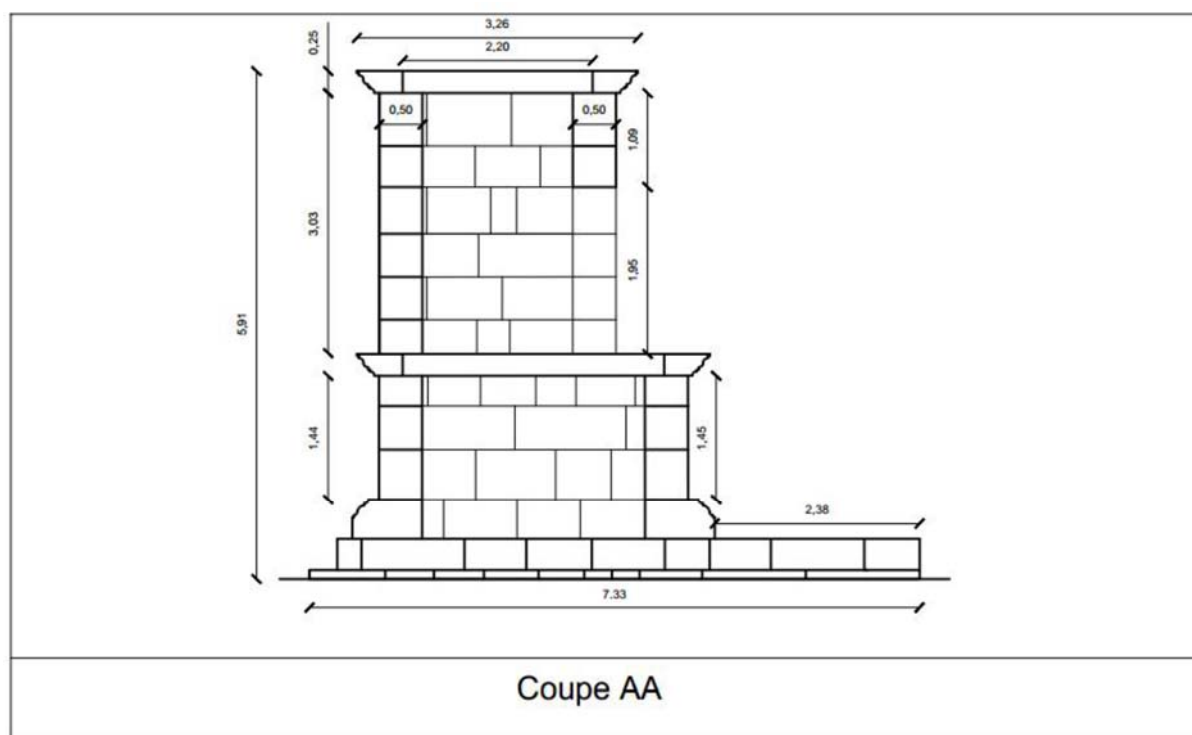


Figure. 26(réalisé par : Zouaoui Sofiane).

C. Reconstitution en 3 D :

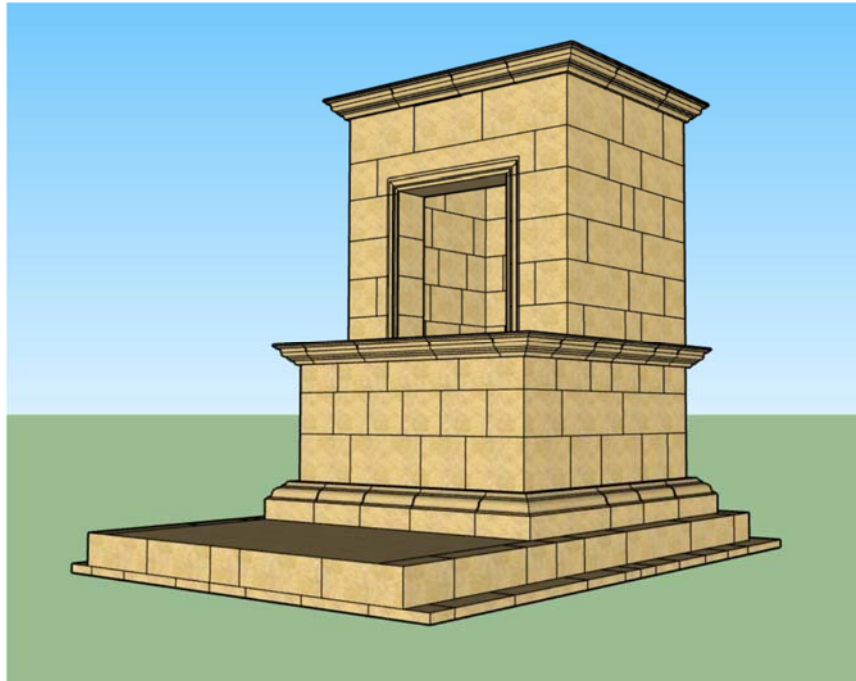


Figure. 27 : Reconstitution en 3D (réalisé par : Zouaoui Sofiane).



Figure. 29 : Perspectives (réalisé par : Zouaoui Sofiane).



Figure. 30 : Perspectives (réalisé par : Zouaoui Sofiane).



Figure. 31 perspectives (fait par Zouaoui Sofiane)

4. Conclusion :

La 3D en archéologie m'a toujours tenté par rapport à plusieurs raisons ; d'abord le mauvais état de conservation de la majorité des vestiges, ensuite la difficulté d'accéder à quelques ouvrages, les nécropoles par exemple, les installations hydrauliques souterraines, etc...et la région de Bordj Bou Aréridj est le bon exemple d'une région de l'Algérie qui regorge un potentiel patrimonial non négligeable, à titre d'exemple, Bordj El Mokrani, la mosquée El Atik et la Zaouia de Rabta, le collège de Zemmoura ; Malheureusement, des tentatives de restaurations menées sur certaines de ces ouvrages

n'ont pas été à la hauteur, notamment celles effectuées sur Bordj El Mokrani et la mosquée EL Atik. Bordj Ghedir seule, comporte énormément de vestiges romains et byzantins, ce qui prouve son importance dans le temps et dans l'espace.

Aujourd'hui cette technique de modélisation ²est désormais utilisée dans de nombreux domaines ; elle est devenue plus diversifiée avec l'avènement de la numérisation et elle est la bienvenue dans le domaine archéologique et du patrimoine parce qu'elle participe à sa sauvegarde.

Notre opération de restitution en 3D qui a touché le mausolée romain de Bordj Ghedir, était une tentative pour sa préservation et sa valorisation, car l'ouvrage était en dégradation continue. Notre objectif est de produire un modèle tridimensionnel virtuel en tenant compte de ses caractéristiques initiales près du modèle antique, surtout que notre ouvrage au fil des siècles a perdu quelques éléments majeurs de sa construction. Cet outil nous permet de représenter l'ouvrage en perspectives 3D avec le maximum de réalisme possible.

Bibliographie :

Ouvrage:

1. Gsell St., Atlas archéologique de l'Algérie, 2^{ème} éd.1997, feuille 26
2. Gsell St., Recherche archéologiques en Algérie avec des planches exécutées par Pierre Gavault, Paris, 1893.
3. St. Gsell, les monuments antiques de l'Algérie (livre publié sous les auspices du gouvernement général de l'Algérie), Tome II, Paris, 1901.

Revue :

4. Capitaine Payen, Annuaire de Constantine, 1860.
5. Goyt, Rec. De Cons., XXXV, 1886-7.
6. Féraud ch., Rec. De Cons., VIII, 1864.
7. Gauthier., Bull. du Comité, 1907.
8. Loizillon M., « Ruines de Bordj-R'Dir », Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 4^{ème} V. de la quatrième série, trente-cinquième volume de la collection, année, 1901, Constantine, Alger, Paris, 1902.
9. Arges Abel., « Ruines de Bordj-R'Dir », Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 4^{ème} V. de la quatrième série, trente-cinquième volume de la collection, année, 1901, Constantine, Alger, Paris, 1902.

10. Robert A., « Antiquités de la commune mixte de Maadid », Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 7^{ème} V. de la quatrième série, trente-septième Vol. de la collection, année, 1903, Constantine, Alger, Paris, 1903.
11. Robert A., « Vestiges antiques placés dans le jardin public de Bordj- Bou-Arreridj », Rec. des Notices et Mémoires de la société archéo. Du Départ. De Cons., 7^{ème} Vol. De la quatrième série, Trente- septième volume de la collection, Const. Alger, Paris, 1903.
12. Toussaint M., Bull. du Comité, 1903.

Thèses :

13. عمروس ف. الأضرحة الجنائزية الرومانية بالجزائر (دراسة معمارية و فنية) أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الآثار القديمة تحت إشراف الأستاذ محمد المصطفى فيلاح جامعة الجزائر 2 معهد الآثار السنة الجامعية 2009-2010.

14. Zouaoui S., A propos du Mausolée de Bordj Ghedir (Bordj-Bouriridj-Algérie-) (Etude historique et architecturale), Mémoire de Master 2, institut d'architecture et d'urbanisme, Université de Blida 1, Encadrée par le Dr.Houglouène Dalila, Année Universitaire : 2018-2019.

Dictionnaire :

15. Ginouvès R., "Architecture funéraire ; extrait du Dictionnaire méthodique de l'Architecture grecque et romaine.

Les abréviations :

1. Archéo. : Archéologique.
2. Bull. : Bulletin.
3. C.I.L.: Corpus Inscriptionum Latinarum (Corpus d'Inscriptions Latines).
4. Départ. : Département.
5. Ed. : Edition
6. R.N.M.S.A.D.Cons. : Recueil des Notices et Mémoires de la Société Archéologique du Département de Constantine.
7. Rec. : Recueil.
8. T. : Tome
9. R.R. : Route Romaine.
10. Vol. : Volume.