

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE CONSTANTINE 3



FACULTE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :.....

Série :.... ..

Mémoire de Master

Filière : **Architecture**

Spécialité : **PBAU**

**LA RESTITUTION DE L'IMAGE POUR LA CONNAISSANCE ET LA
PRESENTATION DE L'ARCHITECTURE DOMESTIQUE ROMAINE**

CAS DU SITE DE TIDDIS.

Dirigé par :

Dr. AZZAZA Hafiza

Présenté par :

Melle. DJAIDJA Hadil

Année Universitaire 2021/2022.

Session : juin

Table des matières.	I
Liste des figures.	VI
Liste des tableaux.	VIII
Introduction	1
Problématique	2
 Chapitre I : La restitution de l'image et son impact en archéologie.	
Introduction.	5
I.1- Des éléments d'étymologie	5
I.1.1- La connaissance : sens et définitions.....	5
I.1.2 -L'image : concept et perceptions.....	5
I.2- L'image et ses particularités	
I.2.1- Les type de l'image.....	6
I.2.1.1- L'image réelle.....	6
I.2.1.2- L'image mentale.....	6
I.2.1.3. L'image naturelle.....	7
I.2.1.4. L'image fabriquée.....	8
I.2.1.5- L'image scientifique.....	9
I.3- La restitution. Pratique et méthodes	11
I.3.1- Définitions de la restitution.....	12
I.3.2- Types de restitution.....	12
I.3.2.1- La restitution archéologique.....	12
I.3.2.2- Restitution du monument sur place.....	12
I.3.2.3- Restitution des volumes.....	13
I.3.3- Les Modèles de restitution.....	13
I.3.3.1- Les Modèles de transfert.....	13

I.3.3.2- Modèle de réplique.....	13
I.3.3.3- Modèle conservateur.....	13
I.3.3.4- Modèle virtuel.....	13
I.3.4- La restitution architecturale.....	14
I.3.5- Croisement des méthodes.....	16
I.3.6- Exemples de restitution virtuelle dans le monde.....	16
I.4- Synthèse.....	29
 Chapitre II : Les vestiges d’habitat composants principaux d’un site archéologique d’époque romaine.	
Introduction.....	30
II.1- Définition du site archéologique : éléments d’étymologie.....	30
II.2- Les principes architecturaux de la construction de la maison romaine à l’époque.....	30
II.2.1- L’architecture romaine.....	31
II.2.1.1- L’architecture résidentielle romaine.....	31
II.2.2- Les normes de la maison romaine édictées par VITRUVÉ.....	32
II.2.3- Les types d’habitations romaines.....	32
II.2.3.1- La domus.....	33
II.2.3.2- L’insula.....	33
II.2.3.3- La Villa.....	33
II.2.4- L’évolution de la maison romaine.....	33
II.2.4.1- La maison « italique » à atrium.....	34
II.2.4.2- La maison grecque, filiation de la maison romaine.....	36
II.2.4.3- La maison romaine à péristyle.....	37

II.2.4.4- La maison individuelle modeste.....	39
II.2.4.5- L'immeuble de rapport : L'insula.....	40
II.2.4.6- La maison suburbaine.....	40
II.3- Des sites archéologiques d'époque romaine.....	41
II.3.1- En Algérie.....	41
II.3.1.1- Timgad : Présentation du site.....	41
II.3.1.2- Djemila (Cuicul) : Présentation du site.....	45
Synthèse.....	48
 Chapitre III : La villa à mosaïque, la maison collégiale et celles taillées dans le roc : échantillons de l'architecture domestique romaine à Tiddis.	
Introduction.....	50
III.1- Analyse contextuelle du site archéologique de Tiddis.....	50
III.1.1- Appartenance territoriale, dans l'antiquité.....	50
III.1.2- Situation géographique de Tiddis.....	51
III.1.3- L'accessibilité au site.....	53
III.1.4- Tiddis dans son contexte régional.....	53
III.1.5- Vues panoramiques à partir du site.....	53
III.1.6- Champs de visibilité à partir du site.....	54
III.1.7- La topographie du site.....	55
III.1.8- Les pentes du site.....	55
III.1.9- La climatologie.....	56
III.1.10- Les vents.....	56
III.2- Les diverses civilisations ayant marqué le site archéologique de TIDDIS.....	56
III.2.1- La civilisation berbère.....	57

III.2.2- La civilisation lybique.....	57
III.2.3- La civilisation phénicienne.....	57
III.2.4- La civilisation numide.....	57
III.2.5- La civilisation punique.....	57
III.2.6- La civilisation romaine.....	58
III.2.7- La civilisation byzantine.....	58
III.2.8- La civilisation musulmane.....	58
III.2.9- La reconnaissance du site patrimoine national.....	58
III.3- Les composantes architecturales de l'actuel site archéologique de Tiddis.....	61
III.3.1- La porte Nord.....	61
III.3.2- La chapelle chrétienne.....	62
III.3.3- Le Forum.....	62
III.3.4- Le château d'eau.....	63
III.3.5- Les petits thermes.....	63
III.3.6- Les maisons.....	64
III.3.6.1- Les maisons taillées dans le roc.....	64
III.3.6.2- La grande maison collégiale.....	66
III.3.6.3- La Villa à mosaïque.....	67
Synthèse.....	69
 Chapitre IV : Le rapport restitution de l'image / identification et présentation architecturales : cas de Tiddis	
Introduction.....	69
IV.1- L'architecture et la communication comme support de connaissance et de présentation.....	69

IV.1.1- Les sciences de la communication et l'Architecture.....	70
IV.2- L'architecture en tant que support de communication.....	70
IV.2.1- Architecture et approche sémiotique.....	70
IV.2.2- Architecture : Idée, Image et message.....	71
IV.3- la lecture architecturale de l'édifice.....	72
IV.3.1- L'édifice architecturale.....	73
IV.3.1.1- Les séquences principales d'un édifice architectural.....	73
IV.4- L'introduction de nouvelles technologies, comme la réalité virtuelle (RV) et la réalité augmentée (RA), apportent à l'architecture la possibilité d'améliorer la communication et la vérification de la conception.....	74
IV.4.1- La réalité virtuelle.....	74
IV.4.1.1- Les casque de réalité virtuelle.....	74
IV.4.1.2- La réalité virtuelle et ses applications : jeux vidéo, simulateurs.....	75
IV.4.1.3- Perspective d'immersion de la réalité virtuelle.....	75
IV.4.1.4- Quelques usages de la réalité virtuelle.....	76
IV.4.2- La réalité augmentée.....	77
IV.4.2.1- Principe de la réalité augmentée.....	77
IV.4.2.2- Des applications sur tablette et ordinateur.....	78
IV.4.2.3- La réalité augmentée à la restitution des monuments historique.....	78
IV.5- Exemples de la restauration archéologique et restitution en 3D des vestiges.....	79
IV.5.1- Exemple de couverture de Forum de Romano Cartagena.....	79

IV.5.2- Exemple de restitution numérique de la villa de Lucius Caecilius Jucundus à Pompéi.....	81
IV.5.3- Exemple de restitution numérique des sites romains en Algérie.....	81
IV.6- Essai de restitution numérique des façades de la villa à mosaïque à Tiddis.....	82
Synthèse.....	83

Figure 2.7 : Plan des maisons romaines modestes.

Figure 2.8 : Reconstitution de la Villa suburbana (d'après A. Maiuri).

Figure 2.9 : Le plan de Timgad.

Figure 2.10 : situation géographique de la ville de Timgad.

Figure 2.11 : Plan de la Maison de Sertius (j.P. Bonnal).

Figure 2.12 : Plan des maisons anciennes de Timgad.

Figure 2.13 : Carte du site de Djemila - Cuicul -.

Figure 2.14 : Géo localisation de la commune de Djemila.

Figure 2.15 : Le plan de la maison de l'Ane.

Figure 3.1 : Extraits de la carte de Mr Pierre Salama.

Figure 3.2 : Localisation de Tiddis sur fond de carte.

Figure 3.3 : Plan de situation de Tiddis. Source : URBACO, PPMVSA, Phase 1, 2013, élaborées par l'auteur.

Figure 3.4 : Chemin menant vers Tiddis.

Figure 3.5 : Champ de visibilité à partir de Tiddis (Tour Byzantine).

Figure 3.6 : Position de prise des photos et division du champ de vision à partir de Tiddis.

Figure 3.7 : Profil topographique du site de Tiddis.

Figure 3.8 : Carte des pentes de la commune de Beni H'miden.

Figure 3.9 : Photo de l'actuelle cloture liée par un kiosque pour la surveillance et le paiement d'accès au site de Tiddis.

Figure 3.10 : Photo des ruines romaines à Tiddis.

Figure 3.11 : Photo de la chapelle chrétienne à Tiddis.

Figure 3.12 : Photos du forum de Tiddis.

Figure 3.13 : Photo du château d'eau à Tiddis.

Figure 3.14 : Photos des petits thermes à Tiddis.

Figure 3.15 : Photos des maisons taillées dans le roc.

Figure 3.16 : Plan des maisons taillées dans le roc.

Figure 3.17 : Superposition des plans de 1941, 2015, actuel des maisons taillées dans le roc.

Figure 3.18 : Plan des grandes maisons collégiales.

Figure 3.19: Superposition des plans de 1941, 2015, actuel de la grande maison collégiale.

Figure 3.20 : Plan de la villa à mosaïque.

Figure 3.21 : Superposition des plans de 1941, 2015, actuel de la Villa à mosaïque.

Figure 4.1 : L'image au service de l'architecture, Garde de TGV – Lyon, Iconicité : l'oiseau, l'œil, le buste d'un homme, Architecte: Santiago Calatrava.

Figure 4.2 : Le vocabulaire de description d'une façade.

Figure 4.3 : Image du casque de réalité virtuelle PlayStation VR de Sony. Sony, Flickr, CC by-nc 2.0.

Figure 4.4 : Images de la réalité virtuelle couplée à un tapis roulant.

Figure 4.5 : Image de la réalité virtuelle comme outil professionnel.

Figure 4.6 : Image de Restitution du Colysée en réalité augmentée par la firme Altaïr.

Figure 4.7 : Image du forum Romano Cartagena en Espagne.

Figure 4.8 : vue intérieure sur les vestiges de Romana Cartagena.

Figure 4.9 : vue intérieure sur le parcours de visite de Romano Cartagena.

Figure 4.10 : Image des éléments architectoniques exposés à Romana Cartagena.

Figure 4.11 : Restitution numérique du Péristylum (portique) de la villa de Lucius Caecilius Iucundus à Pompéi, par des chercheurs de l'Université de Lund, en Suède.

Figure 4.12 : La restitution numérique des sites romains en Algérie.

Figure 4.13 : Façades de la villa à mosaïque de Tiddis.

Liste des tableaux :

Tableau 3.1 : Tableau récapitulatif de la genèse historique de Tiddis.

Liste des abréviations :

Soisic : Saisie Optique Informatique de Structures Industrielles Complexes.

CAO : Conception Assistée par Ordinateur.

RV : La Réalité Virtuelle

RA : La Réalité Augmenté

ملخص.

الجزائر احدى البلدان الأكثر غنى بالمواقع الرومانية، حيث العديد من المدن الرائعة فيها لا تزال قائمة الى يومنا هذا. لقد ركزنا في بحثنا على أكثر هذه المدن جمالا والتي تبرز عبقرية المهندسين البنائين الرومان؛ انها مدينة تيديس؛ احدى القرى المحصنة التي كانت تحمي مدينة قسنطينة – سيرتا قديما-وضواحيها من الهجومات المعادية؛ كما وصفها السيد ا.بيرتيي.

كما نعلم فان جل مباني مدينة تيديس محطمة وغير معروفة للعلن. لقد ركزنا في هذا البحث على فئة معينة من هذه المباني الاثرية، ألا وهي المباني السكنية المعترف بها على انها رومانية. من اجل تحديد بنيتها وأيضا تحديد دور الصورة في عرض ومعرفة الهندسة المعمارية لهذا النوع من المباني، وربطها بإحدى التقنيات التي تساعد في اكمال الصور، ألا وهي الاسترداد، وابرار كيف تم رقمنة هذه التقنية بمساعدة التطور التكنولوجي لإعطاء صورة مجسدة ثلاثية الابعاد.

للوصول إلى استعادة أكثر دقة لصورة منازل تيديس، قمنا بإجراء العديد من الأبحاث والتحليلات على المباني المماثلة لها والمبادئ المعمارية للمساكن الرومانية، والتي قمنا بالحديث عنها في المذكرة.

الكلمات المفتاحية.

الاسترداد / الصورة / موقع تيديس / الهندسة المعمارية السكنية.

Résumé.

L'Algérie constitue une des contrées les plus riches en sites romains dont nombreuses villes magnifiques sont restées les plus vivantes à travers le temps. On a concentré dans notre recherche sur l'une de ces villes majestueuses qui présente le génie des bâtisseurs romains, c'est la ville de Tiddis ; l'un des villages fortifiés qui protégeaient Constantine –Cirta à l'antiquité- et son territoire contre les incursions hostiles ; comme elle a été décrite par Mr A.Berthier.

La plupart des édifices à Tiddis sont effondrés et mal connus aux publics. On a basé sur cette recherche sur une catégorie de ces ruines ; c'est l'habitat identifié comme étant romain, afin d'identifier sa structure et préciser le rôle de l'image sur la présentation et la connaissance de l'architecture de ce type d'édifices, en reliant à une technique qui va aider pour la compléter ; c'est la restitution, et voir comment cette technique devenu numérique sous le développement informatique, pour que nous donne l'image matérialisée en trois dimension.

Pour arriver à une restitution plus correcte de l'image des maisons de Tiddis, nous avons fait plusieurs recherches et analyses sur des édifices similaires, ainsi que sur les principes architecturaux des demeures romaines, dont nous avons parlé dans le mémoire.

Les mots clés.

La restitution / L'image / Site de Tiddis / L'architecture domestique.