



La mise en valeur de la zaouïa de Sidi Abu al-Hasan al-Karrây à Sfax

Ammar OTHMAN
Institut National du Patrimoine (Tunisie)
mail: othman.ammar@yahoo.fr

L'objet de cet article s'attache non seulement à mettre en valeur de l'un des monuments les plus prestigieux et le plus riche de la Medina de Sfax, sa pérennité, son intégrité et son acces-sibilité au public, mais encore à documenter la méthodologie de la conservation - restauration de ce bien culturel et à révéler ses valeurs esthétiques et historiques en se fondant sur le respect de la substance ancienne et des documents authentiques.

I. La méthodologie

La méthodologie adoptée s'appuie sur le Code du patrimoine tunisien et les normes internationales. Effectivement, dans le cadre d'une meilleure sauvegarde des biens culturels et d'une protection accrue du patrimoine, des lois sont élaborées permettant d'identifier, d'inventorier et de défendre ces biens culturels. La législation tunisienne en matière du patrimoine est le résultat d'une longue évolution comme d'autre pays, en particulier européens. Cette législation a évolué pour faire une place importante aux conditions de mise en valeur.

Dès la fin du XIX^{ème} siècle, des mesures spécifiques de protection des médinas et de leur tissu urbain traditionnel ont été décrétées. Elles ont permis à la Tunisie de préserver certaines zones urbaines menacées par la vie moderne, ces mesures concernant essentiellement les villes anciennes, entre autres Sfax (décret 27 janvier 1925, conservation de la ville ancienne).

Les premiers textes législatifs les plus importants en rapport avec la protection des sites urbains sont relativement récents. Il s'agit la loi 86 - 35 du 9 mai 1986 qui affirme la nécessité de protéger les biens archéologiques, les monuments historiques, les sites naturels et urbains dans le but de sauvegarder le patrimoine civilisationnel et culturel de la Tunisie ainsi que la beauté des paysages hérités des générations qui se sont succédées dans le pays. Cette orientation a trouvé son expression dans les lois 86 - 35 du 9 mai 1986 et 88 - 44 du 19 mai 1988 et surtout dans la promulgation du code du patrimoine par la Loi 94 - 35 du 24 Février 1994¹. Cette dernière concerne notamment les travaux qui sont soumis à l'autorisation préalable du ministre chargé du patrimoine et un cahier de charge qui détermine les normes architectu-

¹ Disponible sur le site <https://www.jurisitetunisie.com/tunisie/codes/patri/menu.html>

rales, les règles d'aménagement, les activités interdites, les infrastructures et les équipements nécessaires².

Cette méthodologie s'appuie aussi sur les théories de restauration³, les Chartes et les normes internationales⁴ relatives à la conservation et la mise en valeur des sites archéologiques et des monuments historiques dont les principes se synthétisent comme suivants :

- l'étude archéologique et historique préalable et au cours de la restauration du monument et le recours à toutes les sciences et à toutes les techniques contribuant à sa sauvegarde.
- la préservation in situ : maintien et restitution du monument comme tel au passé.
- l'intervention minimale : sauvegarde et préservation de l'objet par des interventions nécessaires et à court terme.
- l'utilisation des matériaux compatibles avec ceux d'origine.
- la priorité aux mesures de conservation préventive : réduire la vitesse d'altération et les risques.
- la surveillance et l'entretien : inspection régulière du monument et de ses composantes, procédant à des entretiens pour sauvegarder son intégrité physique.

II - Phase d'étude

1 - Identification du monument

A - Description de la zaouïa

a - Échelle macro

La zaouïa de Sidi Abou al - Hasan al - Karray se situe dans la partie occidentale de la médina de Sfax, non loin du quartier de la grande mosquée et au nord de la rue qui porte son nom (fig. 1). Elle s'insère dans un centre économique important, où se déroulent des activités d'artisanat, de commerce des bijoux, des produits agricoles et des transactions immobilières, « ce qui lui confère une certaine importance et un dynamisme constant »⁵.

Ce monument remonte à la première moitié du XVII^{ème} siècle, c'est - à - dire à l'époque muradite. Il fut édifié par l'un des grands personnages religieux de la ville de Sfax sidi Abû al - Hasan al - Karrây. Ce dernier, originaire de cette ville, y naquit au début du XVII^e siècle et y reçut l'enseignement primaire, tandis que son éducation secondaire se déroula à Tunis. Il immigrâ ensuite au Caire pour acquérir des sciences religieuses à al - Azhar. De retour à Sfax, il transforma sa propre demeure en lieu de culte et fonda un ordre souffite⁶.

b - Échelle micro

La zaouïa de Sidi Abû al - Hasan al - Karrây occupe un rectangle de 26 m sur 13 m. Elle est formée d'une entrée à vestibule, d'un mausolée du fondateur, d'une courvette et d'une salle de prière, et d'escaliers qui mènent vers un étage du côté nord - est (fig. 2). « Par ailleurs, la mosquée présente un exemple d'art d'une période charnière entre la fin du pouvoir hafside et le début des ottomans. Un temps marqué par la fidélité aux anciennes traditions et l'ouverture à de nouvelles formes artistiques»⁷.

Les façades de ce monument richement décorées sont considérées comme les plus belles de Sfax (fig. 3). Elle offre un bel exemple d'art de la première moitié du XVII^{ème} siècle.

² Voir notamment *Titre IV des Monuments historiques*, p. 4.

³ Par exemple Brandi (2011).

⁴ Notamment la Charte de Venise, disponible sur le site: <https://www.charta-von-venedig.de/home.html>

⁵ Mahfoudh (1988).

⁶ *Ibid*, T. 2, 410.

⁷ *Ibid*, T. 2, 409.

La mise en valeur de la zaouïa de Sidi Abu al-Hasan al-Karrây à Sfax



Fig. 1. Plan de la Medina de Sfax et situation de la zaouïa.

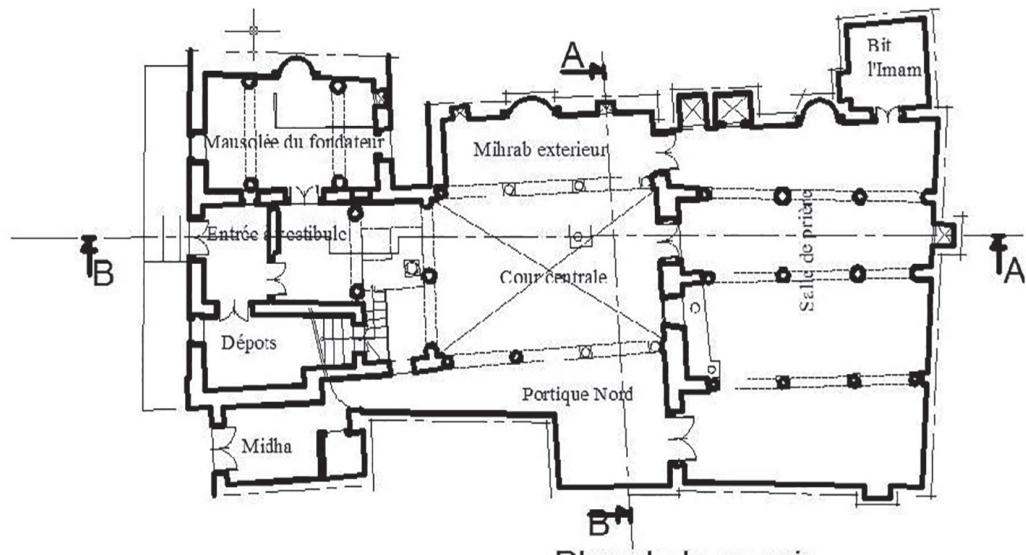


Fig. 2. Plan de la zaouïa.



Fig. 3. Façade la zaouïa

B - Matériaux et Techniques de construction

a - Murs : les murs sont construits au moyen de moellons bruts de calcaire extraits des carrières locales, liés par un mortier à base de chaux naturelle.

b - Toitures : les pièces sont couvertes par des toitures horizontales à l'aide de solives en bois de type *Ayari* à l'étage et de solives en bois rouge au rez - de - chaussée (fig. 4 - 5).

c - Des matériaux de remploi antiques provenant des sites des environs de Sfax furent utilisés notamment dans la galerie est ainsi que dans le mausolée qui est couvert par une coupole à trompes d'angles retombant sur des colonnes à chapiteaux de remploi⁸ (fig. 6).

d - Revêtement :

Les murs sont recouverts par un enduit ordinaire, de 2 cm d'épaisseur, constitué de sable d'oued tamisé et de chaux naturelle.

e - Ornancement:

Cette zaouïa se distingue notamment par ses valeurs artistiques. Elle est incontestablement le monument religieux le mieux et le plus décoré de la médina de Sfax.

Cet œuvre d'Abû al - Hasan al - Karrây est caractérisé par une grande richesse de décoration justifiée par la diversification et l'harmonisation des motifs géométriques et floraux.

En effet, la façade Est est rehaussée d'un décor sur toute la largeur et la longueur. La composition ornementale se fait au moyen d'un panneau principal sculpté d'étoile à six pointes timbrées de rosaces, tandis que d'autres bandes sont sculptées en cordes tressées avec de petites étoiles et des médaillons de soleil à rayons tournés (fig. 7).

⁸ *Ibid.*, T. 2, 415.

La mise en valeur de la zaouïa de Sidi Abu al-Hasan al-Karrây à Sfax



Fig. 4. Solives en bois de type *Ayari*.



Fig. 5. Solives en bois rouge.

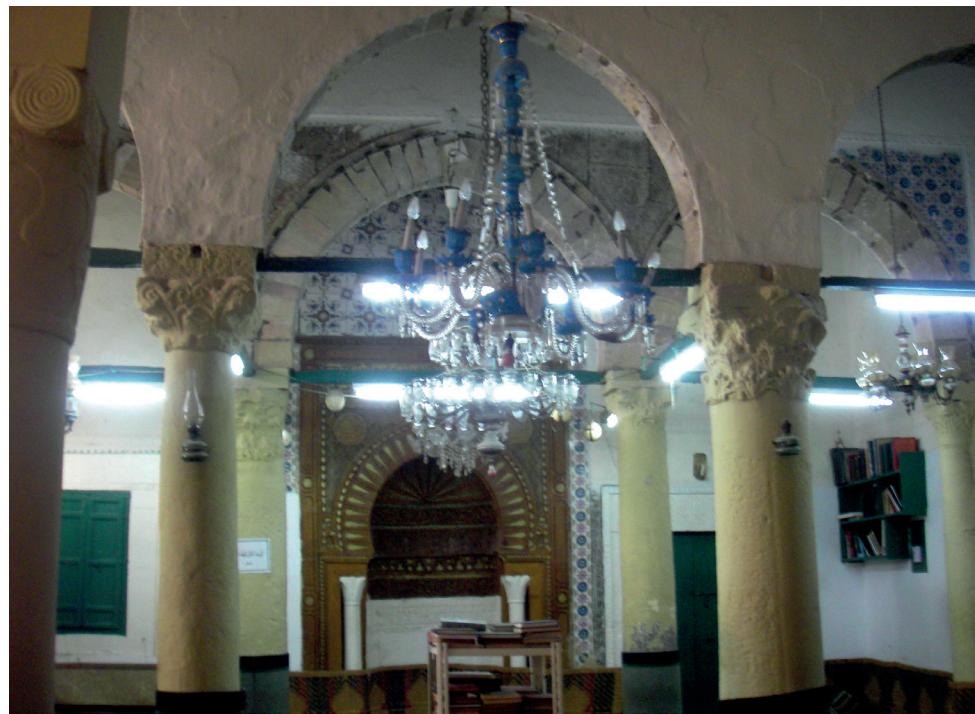


Fig. 6. Matériaux de remploi.



Fig. 7. Composition ornementale de la façade est.

La porte se compose de deux encadrements rectangulaires. Le premier est constitué par les piédroits lisses et un linteau monolithique rehaussé d'une inscription cursive ornementale. Le second est composé d'une succession de bandeaux moulurés offrant des motifs très divers (fig. 8).



Fig. 8. Inscription ornementale et motifs divers de la porte.

Bien que ces motifs utilisés dans la zaouïa d'Abû al - Hasan al - Karrây soient bien attestés, quelques - uns ont connu ici une utilisation plus dense, sans précédent, ainsi, le soleil à rayons tournés.

Vu l'importance et la richesse de ce décor, il est indispensable de sauvegarder ces valeurs contre toute dégradation et intervention inappropriée.

C - Historique des interventions

Depuis sa fondation, l'édifice a connu plusieurs travaux de réaménagement qui ont transformé son plan et son état architectural, le faisant passer de demeure en lieu de culte.

L'organisation des espaces, le type des matériaux employés, la technique de construction, le décor architectonique ont marqué, certes, les différentes interventions. Toutefois, les données épigraphiques rapportent que des travaux ont été effectués du vivant même du Sidi Abou al - Hasan. En effet, une inscription à caractère cursifs encastrée à côté de la fenêtre du mausolée mentionne des travaux exécutés en 1082/1671 (fig. 9). Il s'agit d'une plaque de 50cm sur 30cm encastrée à 1m du sol environ. Le champ épigraphique comprend 8 lignes séparées par des listels, contourné par un arc en plein cintre outrepassé. L'écriture cursive en relief est rehaussée d'une peinture noire sur fond blanc.

Le Texte



Fig. 9 Inscription des travaux de restauration

بسم الله الرحمن الرحيم
الرحيم صلى الله على سيدنا محمد
وعلى آله وصحبه وسلم تسليما
بنا هاذا المقام المبارك المعلم
محمد بن المرحوم المعلم أحمد
ابن المعلم الحاج علي المنيف غفر الله لهم
ولوالديهم أوائل محرم فتح شهر
عام اثنين وثمانين بعد الألف.

Traduction

Au nom de Dieu le clément et
le miséricordieux la bénédiction et la paix de Dieu sur
notre seigneur Muhammad,
sur sa famille et ses compagnons
a édifié cette demeure bénie le maître
Muhammad fils du feu al - Hadj 'Ali al - Mnif, que
Dieu leur pardonne
ainsi qu'à leurs parents, au début de Muharram, le pre-
mier des mois
de l'année mille quatre - vingt - deux / mai 1671.



Fig. 10. Portique sud.

Selon F. Mahfoudh, «il s'agit d'une campagne de restauration exécutée du vivant du saint et qui a touché essentiellement l'entrée⁹. »

Maghdish rapporte que cette zaouïa a subi d'importants dégâts lors de la guerre qui opposa les deux frères (Ali et Muhamed Bey) de la dynastie mouradite en 1088/1678. En effet, le gouverneur de la ville en profita pour violer la zaouïa et lui causa des dégâts¹⁰. Des travaux de restauration, certes, ont eu lieu après ces dégâts occasionnés par cette guerre fratricide. En effet, à l'extrémité ouest du mur de la *qibla*, une inscription de 30cm sur 45cm de caractère cursif mentionne, selon M. Abdelkafi, la date de décès de sidi Belhassen en 10rjab 1105/1693. Nous sommes du même avis que F. Mahfoudh: «c'est une preuve de la seconde campagne de réfection survenue après la mort du *shaykh* et séparée de la première de dix - sept ans¹¹. Le même auteur ajoute : «À l'origine, l'entrée, certainement moins importante, était accolée de part et d'autre par des cellules comme ce fut le cas dans les demeures sfaxiennes. Le portique antérieur qui coiffe la porte du mausolée a été fort probablement ajouté à la même date de 1693. Car la règle générale dans nos maisons, c'est qu'elles ne possèdent qu'un seul portique de même direction que l'entrée principale. Les portiques nord et sud (fig. 10) sont chronologiquement postérieurs à la galerie est, comme l'explique, l'absence des chapiteaux et les impostes de remplois et l'utilisation exclusive de supports datant de l'époque turque¹²».

La façade de la salle de prière a été entièrement exécutée en l'an 1114/1731 par Tahir al-Mnif qui restaura la salle de prière en même temps. Cette dernière était à l'origine, selon F. Mahfoudh, un carré de 7,15m du nord au sud et 7m d'est en ouest. Sa restauration et son

⁹ *Ibid*, T. 2, 414.

¹⁰ *Nuzhat al-andhar*, T. 2, 86-92; Mahfoudh (1988), T. 2, 410.

¹¹ Mahfoudh (1988), 415.

¹² *Ibid*.



Fig. 11. Travaux exécutés en 1994 sur la façade principale.

élargissement sont supposés tardifs. Une inscription sur le panneau supérieur du battant sud de la porte d'entrée mentionne la date de 1269/1852. Le même auteur ajoute, je cite, qu'«il est probable que la même année, deux nouvelles portes, la première sous la galerie sud et la seconde sous la galerie nord ont été percées à cette occasion¹³».

Le *mihrab* a vu des réfections récentes datant des années 1960. En effet, sa niche est entourée par un encadrement en pierre *kaddal*, tandis qu'un second encadrement en carreaux de faïence circonscrit tout le *mihrab* et prend en largeur la forme d'une plate - bande.

Le bandeau du *mihrab*, qui comporte une inscription coranique en *kaddal*, est doublé par un second carreau de céramique de grande dimension ajouté sans doute à une date très récente¹⁴.

Plusieurs photographies permettent de documenter la restauration de 1994 (fig. 11) et la façade principale du monument et du mausolée. Les travaux exécutés sur la façade principale ont consisté en un décapage de l'enduit usé, une reprise de la maçonnerie, une restauration de la pierre de taille, un équipement électrique, une restauration des escaliers et une réfection de l'enduit.

L'intérieur du mausolée fut décapé et restauré de façon partielle, avec de l'enduit usé. Furent aussi restaurés la *midha*, le plancher en bois de la *ghorfa* au - dessus de la *skifa* (fig. 12), ainsi que la cour de l'oratoire qui mesure 7m de long sur 4m de large, dont le pavage a été totalement refait en carrelage.

De ce qui précède nous pouvons retenir que ce monument a subi plusieurs interventions depuis sa fondation comme demeure jusqu'à sa transformation en zaouïa.

L'épigraphie nous permet d'en retracer l'histoire monumentale :

- l'inscription de 1082/1671 atteste sa fondation.
- la stèle funéraire sur le tombeau du saint daté de 1105/1693 commémore la fondation du mausolée.
- l'inscription de 1141/1731 commémore la réfection de la façade de la salle de prière.
- la date 1175/1760, gravée sur le linteau de la fenêtre nord, commémore la restauration de la façade principale de la zaouïa.

¹³ *Ibid*, 429.

¹⁴ *Ibid*, 437.



Fig. 12. travaux exécutés à l'intérieur.

D - Documentation photographique

La documentation photographique constitue une opération fondamentale lors de la phase d'étude d'un projet de conservation - restauration d'un monument historique. Le relevé de l'état général de la zaouïa nécessite une couverture photographique de l'ensemble du monument et de ses alentours.

Les observations de chaque situation sont traduites par des prises de vues. Chaque photo est accompagnée des renseignements sur le sujet. Tous les clichés sont enregistrés dans un formulaire photographique avec la date de la prise, le numéro de la pièce, les catégories et notes sur le sujet.

La documentation photographique est réalisée tout au long du processus de gestion et conservation du monument. L'enregistrement par les clichés photographiques peut ainsi être considéré comme la mémoire du conservateur puisque toutes les phases du projet en amont, pendant et après les interventions sont classées selon des ordres hiérarchisés.

II. Constat d'état

Pour évaluer l'état physique de ce monument et détecter les différentes altérations et dégradations qui attaquent les structures, on s'est basé sur la documentation graphique et sur l'observation oculaire qui ont montré les phénomènes suivants :

1 - Affaissement de la fondation

A - l'Inondation de la cave de Dar el - Marrekchi

La cave de Dar el - Marrekchi est située au sud de la zaouïa d'Abû al - Hasan al - Karrây, au - dessous du *mîhrab* extérieur de la galerie méridionale et sous le côté sud de la salle de prière. C'est une pièce presque rectangulaire creusée dans le sous - sol. Elle est construite à l'aide de moellons extraits des carrières locales liés par un mortier à base de la chaux traditionnelle. Cette cave (fig. 13) est couverte par des voûtes d'arrêtes. Elle sert d'un espace de rangement des matériels, des outils et des produits alimentaires (fig. 14).



Fig. 13. Niveau de la cave.

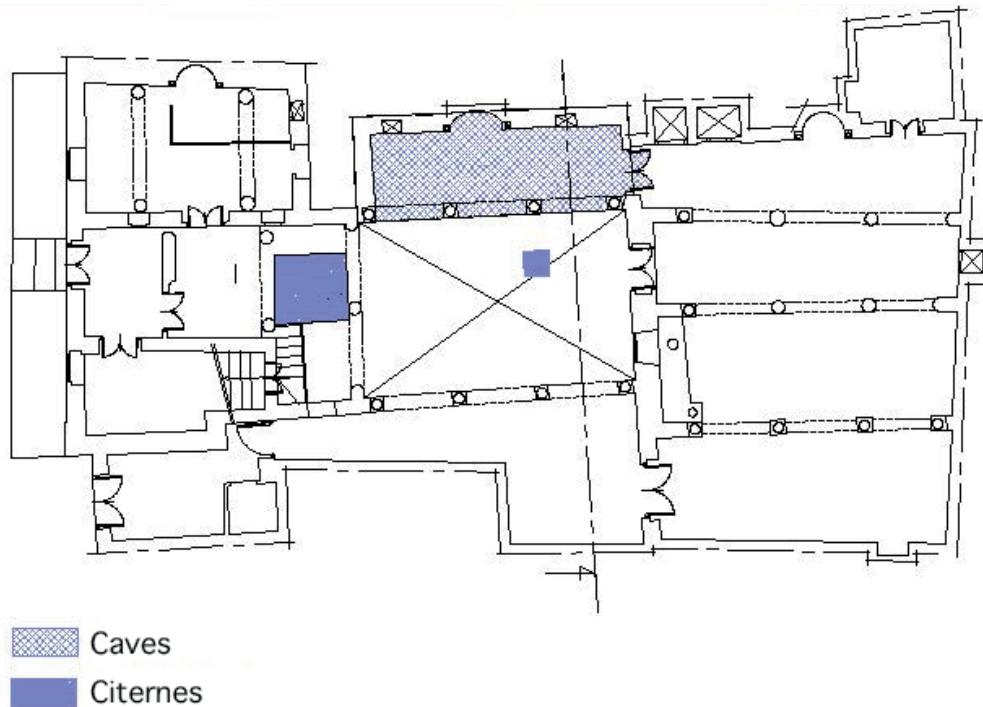


Fig. 14. Plan du monument : emplacement des caves et des citernes.

Suite à l'abandon de la maison d'el - Marrekchi, la cave a été très menacée par la stagnation des eaux pluviales pendant une longue durée.

Du fait que le niveau de la cave se situe en dessous du reste de la cour centrale, elle est devenue très vulnérable et incapable de supporter la charge de la deuxième construction. Les moellons se sont séparés du fait que le liant est devenu très fragile sous l'effet de l'eau et des infiltrations capillaires.

B - Interventions précédentes fragilisant le monument (nord - ouest):

Il s'agit d'une intervention de destruction d'une portion du mur occidental de la salle de prière, juste à la limite de *Bit L'imâm* du côté ouest. Elle vise à créer une ouverture au sein du mur comme ossature pour la nouvelle construction. En effet, cette intervention a créé un tassement différentiel au niveau de la paroi interne, ce qui a causé des fissures obliques tout au long du mur (fig. 15).

C - Infiltration et fuite d'eau pluviale

Les citernes de la zaouïa d'Abou al - Hasan al - Karray sont alimentées en eau pluviale par des canaux en terre cuite, sauf quelques uns rénovés par des tubes en plastique. En l'absence d'entretien et du fait du vieillissement des matériaux, les fuites d'eau se sont multipliées.

Le cas suivant situé à côté de la porte nord de la salle de prière (fig. 16) :

En effet, la fuite d'eau résulte du bouchage des canaux d'évacuation d'eaux qui font la liaison entre le regard et les citernes. Un sondage a été exécuté aux alentours du regard pour vérifier l'effet des eaux et des infiltrations sur la fondation mais aussi pour éliminer les reliquats et déboucher les canaux. De fait, l'eau a déstabilisé les murs du coté nord - est et nord - ouest de la salle de prière et a causé plusieurs altérations :



Fig. 15. Des fissures obliques au niveau de la paroi interne de la salle de prière.



Fig. 16. Témoin de l'infiltration d'eau sous le regard.

D - Remontées capillaires

La remontée capillaire dans ce cas est liée à la responsabilité humaine, lorsque l'origine de l'humidité est due au défaut d'entretien. En effet, l'eau dérivée de la fuite a accéléré les effets de l'humidité sur les surfaces. Ce phénomène d'altération, très fréquent dans les milieux urbanistiques, est dû à la force de la nappe phréatique, aux défauts d'entretien, au manque d'aération. La surface attaquée par la remontée capillaire est par ailleurs riche en sels solubles.

E - Tassement différentiel du bâtiment

Généralement, le tassement différentiel d'un bâtiment est le résultat soit de la différence de portance du sol dans des parties différentes, soit de l'hétérogénéité de la structure. L'exemple suivant est localisé au nord - ouest de la galerie, juste à côté de la porte septentrionale de la salle de prière. La fuite d'eau a créé un tassement différentiel traduit par la différence de portance du sol dans deux parties différentes :

- une partie du sol a été bouleversée sous l'action de l'eau qui a créé des vides, ce qui a entraîné un enfouissement de la fondation par rapport à son état initial.

- quant à l'autre partie, elle est demeurée plus stable.

En effet, cette façade a subi un mouvement au sens vertical (fig. 17 - 18) qui est vérifié par des témoins en plâtre.



Fig. 17. Effet du tassement 1.

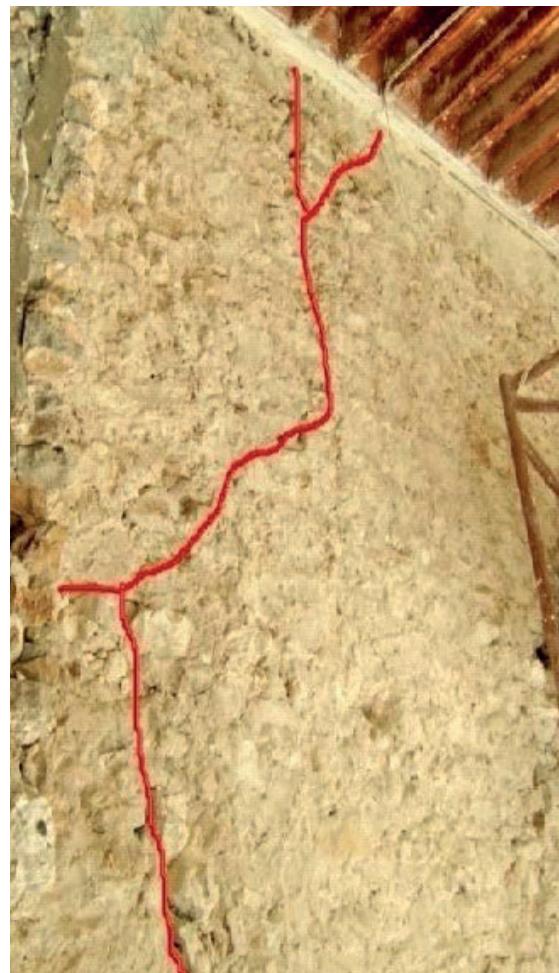


Fig. 18. Effet du tassement 2.

F - Des fractures

Les fractures (fig. 19) comptent parmi les problèmes structurels les plus fréquents dans les monuments qui se situent dans un tissu urbain. Dans ce contexte, l'action de l'eau est très importante.

Une fracture est localisée au niveau de la toiture de la salle de prière. Cette manifestation est liée directement à la fuite d'eau dérivée du regard à côté de la porte d'entrée de la salle de prière. En effet, la fondation de ce mur a subi un mouvement vertical, par conséquent, le niveau du sol est devenu plus bas et incapable de supporter la charge de la structure.

Dans les deux cas, les causes de dégradation sont les mêmes : ils sont dus à l'affaissement de la partie méridionale du sol de la salle de prière qui est construite sur des voûtes d'arêtes des caves souterraines.

Un sondage exécuté dans le côté méridional a montré que ces caves sont vulnérables et incapables de soutenir la charge de la construction à cause de la stagnation de l'eau longtemps. En fait, ces voûtes sont construites avec de petits moellons liés par un mortier à base de plâtre. Le contact de l'eau avec le plâtre a conduit à séparer les moellons du mortier.

G - Affaissement vertical du sol de la salle de prière

Cet affaissement (fig. 20) est situé au nord de la salle de prière, juste en face de la porte. Dans ce monument, ce type de détérioration est très fréquent. En effet, la fuite d'eau pénètre sous les carreaux de carrelages. Il en résulte une dépression du sol sur l'ensemble de la surface de la zone attaquée.

H - Des fissures verticales et obliques

Le nombre des fissures dans la zaouïa de Sidi Abû al - Hasan al - Karrây est considérable. La manifestation de ce type d'altération est liée aux facteurs environnementaux et à la technique de construction qui affecte aussi bien la maçonnerie de moellons que les murs de grand appareil. La formation de ces fissures est causée par la différence de portance du sol et le mauvais assemblage des parements.

Exemple 1 :

- on relève une fissure au niveau du point d'intersection entre la façade principale de la zaouïa et la maison de Dar el - Marrekchi (fig. 21) : l'absence de liaison entre les deux constructions a contribué à la naissance d'une fissure dressée suivant l'interface de deux bâtiments.

Exemple 2 :

- on observe aussi des fissures obliques (fig. 22) : la première localisée dans une chambre au rez - de - chaussée et la deuxième située au niveau de la porte septentrionale de la salle de prière. Elles résultent de l'affaissement de la fondation.

III - Diagnostic

Il est impossible de programmer une intervention de conservation - restauration sur un monument ou un objet sans comprendre ses matériaux constitutifs, évaluer leur degré de détérioration et réfléchir aux causes probables d'altération ainsi qu'aux risques qui menacent le monument. Les causes de dégradation des éléments de construction, des sols, des revêtements des murs, sont nombreuses. On a constaté que la détérioration des structures est liée



Fig. 19. Fracture au niveau de l'acrotère et du plancher de terrasse.



Fig. 20. Affaissement vertical du sol.

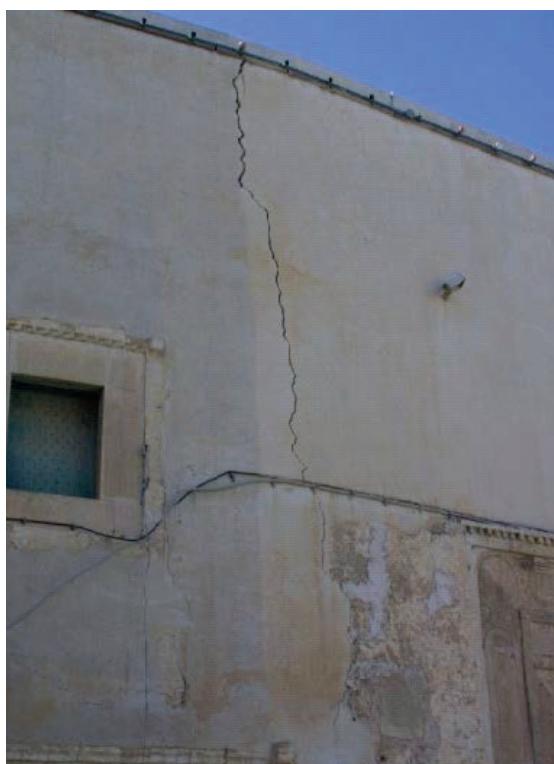


Fig. 21. Fissure verticale.

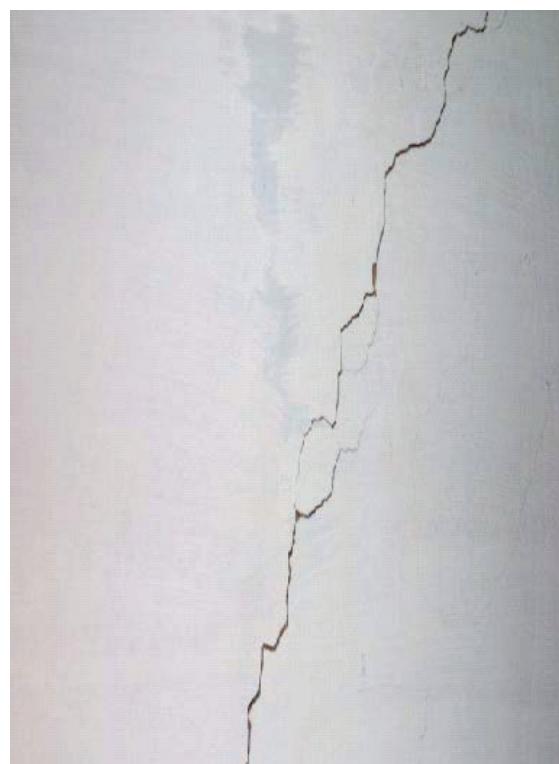


Fig. 22. Fissure oblique du mur.

généralement aux facteurs environnementaux, aux qualités des matériaux de construction et aux actions de l'homme.

1 - Détérioration liée aux facteurs environnementaux

Les conditions climatiques jouent un rôle primordial dans la stabilité des matériaux anciens. Il s'agit d'un climat aride et chaud influencé par plusieurs facteurs:

- absence d'obstacles naturels.
- continentalité dans l'arrière - pays.
- influence de la mer sur la côte.
- température contrastée entre 4° et 47°, les températures estivales étant relativement élevées surtout au mois de Juillet et d'Août.
- précipitations très contrastées, marquées par un écart entre les années pluvieuses et sèches, avec des variations comprises entre 80 et 400 mm/an.
- insuffisance de la précipitation ce qui renforce l'humidité relative de l'atmosphère.
- présence de vents d'Est, «chergui» marins, riches en sel, assez forts et fréquents, qui transportent des déchets polluants.

2 - Détérioration liée aux qualités des matériaux de construction

La médiocrité des matériaux de construction et l'influence des agents environnementaux sont les responsables de la disparition fréquente des murs. Dans la région de Sfax et presque dans tous les sites côtiers de la Tunisie, les murs sont construits avec des pierres locales, petites et irrégulières, de calcaires coquillés friables et poreux. Ils sont liés par un mortier constitué de sable marin et de chaux naturelle.

IV - Phase de programmation : « proposer un plan d'action »

Hiérarchisation des actions selon leur urgence :

Les travaux sur le terrain, ainsi que les discussions engagées ont mené à l'élaboration d'un plan d'action basé sur une démarche scientifique. Ce plan d'action, élaboré par les différents participants, se fondait sur plusieurs choses :

- le constat de l'état de conservation de la zaouïa.
- le budget accordé au projet.
- l'urgence de l'intervention (exemple : affaissement de la façade est, risque d'effondrement...).
- estimation des coûts des travaux de restauration.

Pour garantir la réussite de ce projet, a été préparée une étude des couts des opérations à entreprendre. Cette étude a tenu compte de l'effectif des ouvriers, ainsi que du coût, de la qualité et de la disponibilité des matériaux de construction.

V - Phase de la réalisation

A - Travaux préliminaires :

1 - Inspection préliminaire :

Avant la réalisation d'un constat d'état détaillé, on a commencé par une inspection préliminaire qui nous a permis d'avoir une idée générale du monument et de ses composantes, des zones sensibles et des détériorations qui affectent la zaouïa.

2 - Témoins/sondages :

Ce sont des interventions préliminaires exécutées lors de la phase d'étude. Les témoins et sondages nous aident à évaluer l'état de conservation des structures.

Les témoins sont des sortes d'étiquettes exécutées en plâtre, dressées sur les fissures et fixées à une date bien définie (fig. 23). Ces repères sont contrôlés après un laps de temps (6 mois) pour vérifier la stabilité des fissures.

Les sondages sont effectués au niveau du sol de la salle de prière et de celui de la *ghorfa* pour évaluer les causes du gonflement des carreaux de carrelages (fig. 24).



Fig. 23. Témoins des fissures de la *ghorfa* au rez-de-chaussée.



Fig. 24. Sondage dans la salle de prière.

VI - Interventions réalisées

Lors de cette dernière phase, les décisions ont été prises avec un ordre de priorité, c'est - à - dire une hiérarchisation des actions de conservation en prenant en considération les valeurs, l'état de conservation, la vulnérabilité des risques qui menacent ce monument et les problèmes qui s'attachent à son contexte de gestion. La synthèse de toutes les données recueillies nous a permis de tracer un plan de gestion adapté aux conditions de la zaouïa. La programmation des actions est réalisée suivant quatre niveaux et selon le degré d'urgence : des actions immédiates, d'autres à court, à moyen et à long terme.

A. Étayement des Arcades

Cette action est plus qu'indispensable dans le domaine de la restauration des monuments historiques qui souffrent des problèmes structurels. Elle consiste à soutenir les arcades (fig. 25) par :

- la construction d'un mur avec des matériaux réversibles: briques liées par un mortier de chaux.
- la mise en place d'un échafaudage métallique surélevé d'un lit de solives en bois composé de traverses superposés en champs et en lit.

B - Numérotation des éléments architectoniques:

La numérotation des éléments architectoniques (fig. 26) est une étape primordiale qui précède le démontage. Le but de cette intervention est de documenter la disposition originelle de chaque élément.



Fig. 25. Travaux d'étalement de la façade, des planchers du portique et de la ghorfa...).



Fig. 26. Numérotation des claveaux.

Le principe de cette opération est de mentionner sur les différents éléments leur ordre ainsi que leur orientation (fig. 27 - 28).

Façade B - B

C - Démontage

Le démontage des zones endommagées (fig. 29 - 30) s'est effectué suite à :

- un relevé général des parties endommagées y compris les détails de chaque élément.
- étayement du plafond en bois du portique est au niveau du rez - de chaussée et de l'étage.
- la numérotation des éléments architectoniques.

La mise en valeur de la zaouïa de Sidi Abu al-Hasan al-Karrây à Sfax

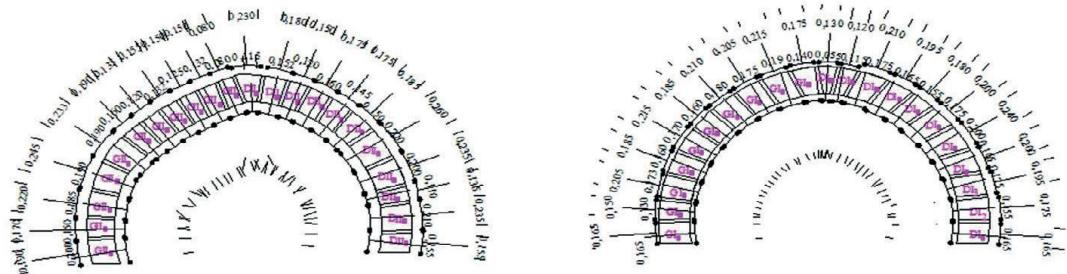


Fig. 27. Numérotation des éléments architectoniques.

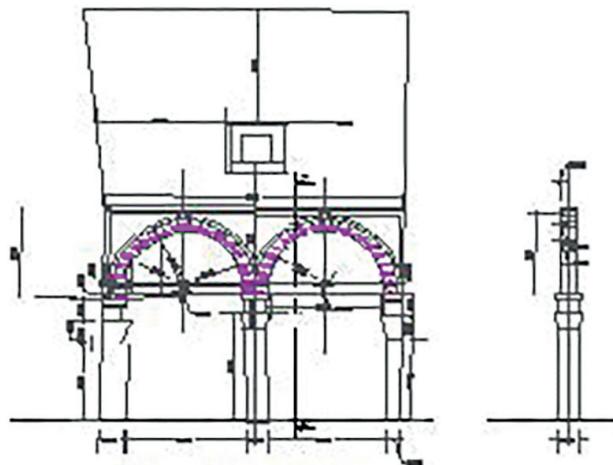


Fig. 28. Façade B-B. Détails de la numérotation des arcs.



Fig. 29. Démontage de la façade ouest.



Fig. 30. Démontage de la façade est.

- la création d'un périmètre de sécurité.
- l'isolation du circuit électrique existant pour garantir la sécurité des ouvriers.
En fait, ces actions sont effectuées d'une manière systématique en commençant par la partie supérieure de la façade.

D - Organisation des éléments architectoniques (arcs et ornementsations) (fig. 31)

Cette étape est plus que nécessaire dans le processus de la conservation et la restauration des biens culturels. Elle consiste à déposer minutieusement tous les claveaux sur sol en gardant la même disposition de chaque élément (fig. 32)



Fig. 31. Organisation des éléments avant le démontage.



Fig. 32. Organisation des éléments après le démontage.

E - Sondages/vérifications

Lors des travaux, on a remarqué que l'eau des citernes était polluée. Un sondage de vérification a été effectué aux seins de ces citernes pour vérifier leur état de conservation. On a exploité une pompe électrique pour aspirer l'eau. Par la suite l'inspection des parois et de la voute d'arête de la citerne 1 (fig. 33) a montré qu'il existait de petites fissures au niveau des parois internes. Il en résulte la pénétration d'eau de la nappe phréatique de plusieurs endroits. Il s'est avéré que la solution technique adéquate la moins coûteuse était de tasser le volume par du sable d'oued.

Concernant la citerne 2 (fig. 34), on a traité les petites fissures de part et d'autre en injectant un lait de chaux.

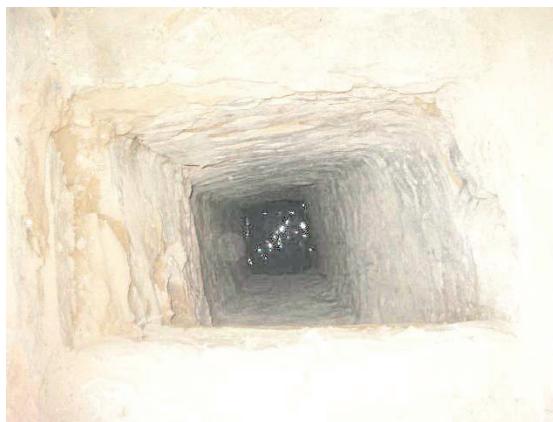


Fig. 33. Citerne 1 sous l'étage endommagé.

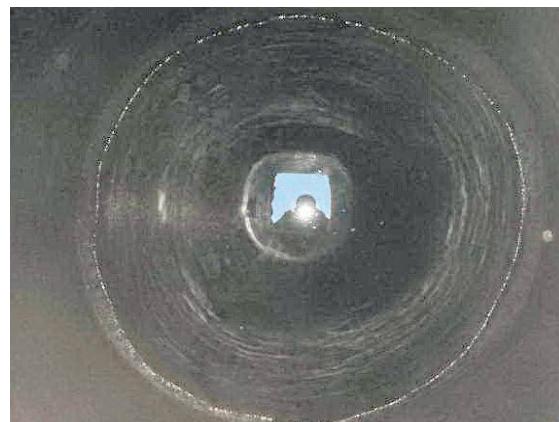


Fig. 34. Citerne au centre de la cour centrale.

F - Montage

Après la stabilisation de la fondation, on a suivi les étapes suivantes

1 - Traçage de l'emplacement des colonnes

Après la phase de documentation de l'état initial des deux arcs démolis, on a marqué le traçage initial des axes centraux de trois colonnes porteuses. La mise en place des éléments (bases, fûts, chapiteaux et abiques) a été précédée par la pose d'une plaque en plomb de 3mm d'épaisseur pour éviter la remontée capillaire et pour assurer un bon amortissement. On a construit un coffrage en brique liée avec un mortier réversible à base du sable d'oued et de chaux hydraulique (fig. 35). Un traçage (fig. 36) a été effectué sur ce coffrage pour obtenir la forme des deux arcs selon leurs états initiaux.

2 - Montage de la façade ouest

Lors de cette étape, on a suivi une démarche qui tient compte de l'harmonie des éléments décoratifs en pierre *kadel* et de la stabilisation de la structure (adjonction d'une poutrelle en bois de section 20 x 20cm pour maintenir les deux murs latéraux et supporter les charges verticales ; solives en bois à bouts usées et le plancher de l'étage).

Cette démarche a passé par une série d'action successive :

- montage des bases, des colonnes, des chapiteaux et des abiques (fig. 37 - 38 - 39).
- mise en place d'un coffrage pour soutenir la pierre de taille des arcs.
- nettoyage, polissage et montage de la pierre de taille des arcs.
- montage de la pierre de taille (des placages) et ornementation des carreaux de faïence dans leur emplacement initial avec le style traditionnel.



Fig. 35. Coffrage.



Fig. 36. Traçage sur le coffrage.



Fig. 37. Montage des bases et des colonnes.



Fig. 38. Vue de l'intérieure façade ouest en cours d'intervention.



Fig. 39. Vue de l'intérieur après l'intervention.

- restauration du reste de la façade en utilisant les mêmes matériaux de construction, comme suit : pierre locale (moellons), sable d'oued, chaux hydraulique NH6 (*Thala*) et des solives en bois de type *Ayari* pour faire la liaison.

G - Réparation de parties endommagées

1 - Consolidation de la toiture de la cave

La partie endommagée de la toiture de la cave souterraine est située au niveau de la porte d'entrée de la salle de prière (Sud - est). Ces caves sont vulnérables et incapables de soutenir la charge de la construction à cause de la stagnation de l'eau pendant longtemps. Pour diminuer ce phénomène d'altération, il a été décidé de :

- gratter et nettoyer le mortier endommagé.
- remettre en place des moellons qui sont friables et détachés.
- faire une chape en béton de chaux dont les extrémités sont encastrées dans les deux murs limitrophes pour soutenir la charge de la construction.

2 - Réparation des canaux d'évacuation d'eau

Le vieillissement des canaux a posé des problèmes de conservation des structures. En effet, la continuité de ruissellement d'eau dérivée des canaux a créé un tassement différentiel créant des fissures. Pour remédier aux effets de dégradation dans les parties ci - dessus, on a établi une nouvelle installation hydraulique en commençant par l'entretien de la terrasse.

Cette tâche a consisté à :

- éliminer les descentes d'eau pluviale usée.
- introduire des pipettes en plomb pour arrêter l'infiltration des eaux pluviales (Plancher terrasse - conduite encastrée).
- diminuer le nombre des regards afin d'éviter les fuites d'eau souterraine.

3 - Traitement des fissures (fig. 40 - 41)

La diversité des fissures s'explique par les facteurs suivants :

- l'affaissement de la fondation.
- l'humidité provenant d'eau pluviale.
- la faiblesse des matériaux de construction.
- l'incompatibilité des matériaux et de la nouvelle construction par rapport à l'ancienne....

L'eau est le principal facteur de dégradation de la maçonnerie du monument. Pour diminuer ce phénomène d'altération, on a suivi plusieurs étapes :

- décaper soigneusement l'enduit et la maçonnerie altérée.
- enlever le liant pourri (plâtre, chaux...).
- injecter du lait de chaux à travers les fissures.
- relier la maçonnerie soit par l'emploi de solives en bois type *Ayari* ou olivier ou de grosses pierres de même nature.
- restaurer l'ouverture des fissures en insérant de la pierre locale et du liant à base de chaux hydraulique bien calcinée.

4 - Consolidation du sol de la salle de prière

L'inspection et le sondage effectués dans la partie nord de la salle de prière (fig. 42 - 43) ont montré que le sous - sol et le mur limitrophe (côté nord) ont subi une dépression due à une fragilité accompagnée par l'effet de la remontée capillaire et de la fuite d'eau.



Fig. 40. Fissures au niveau de l'acrotère



Fig. 41. Fissures au niveau du Mihrab extérieur et la descente d'eau pluviale.

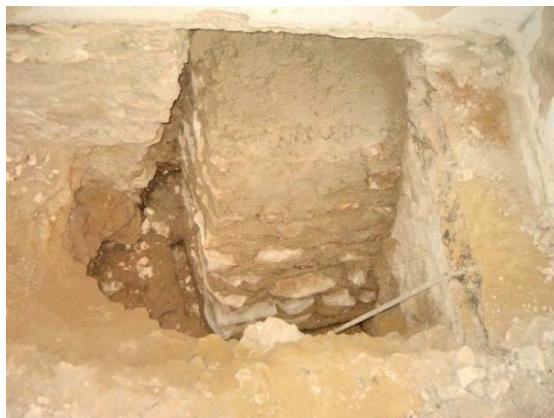


Fig. 42-43. Fouille en rigole adjacente à la fondation.



Pour remédier aux effets de dégradation dans les parties ci - dessous, on a exécuté les travaux suivants :

- décapage des carreaux de carrelage.
- adjonction des contreforts.
- consolidation des fondations des murs (nord et ouest) par l'adjonction de contreforts en maçonnerie.
- soulèvement des carreaux de carrelage.
- mise en place d'une couche d'hérisson sur toute la surface de la salle de prière.
- coulage d'une chape de béton.
- remise en place des carreaux de carrelage en abaissant le niveau du sol (environ 8cm) afin de mettre en valeur les bases des colonnes.

Conclusion

Voici donc exposée la démarche qui a permis la mise en valeur de ce monument. Sa restauration constitue un acte culturel qui va bien au - delà d'une intervention commune. Elle appelle une compréhension spécifique et globale, à la fois de l'Archéologie, de l'Histoire, de l'Architecture du monument, de ses décors et de son usage. Aussi, pensons - nous que cette opération de restauration, bien qu'elle ait répondu à des besoins techniques spécifiques, n'a pas, pour autant, perturbé la lecture du témoignage que porte le monument. Elle a été conduite au moyen d'une action mesurée qui a pris en considération non seulement les instances esthétiques et historiques du monument, mais aussi sa spatialité, sa temporalité et sa matérialité.

Bibliographie et sitographie

- Abdelkefi B. (1966), *History of Sfax, T. 1, Urban Life*, Sfax.
- Abdelkefi B. (1987), *Safâqus, ridjâl wa a'lâm*, T. 1, Sfax.
- Brandi C. (2011), *Théorie de la restauration*, Paris, Allia [première édition italienne, 1963].
- Magdish M. (s.d.), *Nuzhat al - andâr fi 'adja'ib al - tawârikh wa al'akhbâr*, édition critique par Ali Zouari et Mohamed Mahfoudh, Dar al - Gharb al - Islamî, Beyrouth.
- Mahfoudh F. (1988), *La ville de Sfax, recherches d'Archéologie monumentale et évolution urbaine*, Thèse de doctorat, Université Paris - Sorbonne, T. 2, Paris IV.
- Charte de Venise, disponible sur le site <https://www.charta-von-venedig.de/home.html>
- Code du Patrimoine Archéologique, Historique et des Arts traditionnels, disponible sur le site : <https://www.jurisitetunisie.com/tunisie/codes/patri/menu.html>

Riassunto /*Abstract*

Résumé: L'objet de cet article s'attache non seulement à la mise en valeur de la zaouïa de sidi Belhsan al-Karray, l'un des monuments le plus riche de la Medina de Sfax, mais aussi de documenter la méthodologie de la conservation-restauration de ce bien culturel et de révéler ses valeurs esthétiques et historiques en se fondant sur le respect de la substance ancienne et des documents authentiques. De ce fait, l'opération de la conservation-restauration de ce monument a été conduite au moyen d'une action mesurée qui a pris en considération non seulement les instances esthétiques et historiques du monument, mais aussi sa spatialité, sa temporalité et sa matérialité.

Abstract: This paper aims on the one side to highlight the Zaouïa of Sidi Belhsan al-Karray, one of the richest monuments in the Medina of Sfax. On the other side it intends to document the conservation methodology used, paying particular attention to the preservation of original aesthetic value and the historical traits through the preservation of the ancient nature and documented authenticity. As a result, the conservative restoration of this monument was carried out by means of a measured action which took into consideration also its spatiality, its temporality and its materiality.

Mots clés: zaouïa, saint, sidi Belhsan, Sfax, restauration

Keywords: zaouïa, saint, sidi Belhsan, Sfax, restoration

Come citare questo articolo / *How to cite this paper*

Ammar Othman, La mise en valeur de la zaouïa de Sidi Abu al-Hasan al-Karrây à Sfax, *CaSteR* 7 (2022), DOI: 10.13125/caster/5084, <http://ojs.unica.it/index.php/caster/>