

Le sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi à Thubursicu Numidarum (Khamissa) : l'édifice à deux *cellae* attribué à Diane et Apollon

The Spring Sanctuary of Aïn el-Youdi at Thubursicu Numidarum (Khamissa): The Two-Cella Building Attributed to Diana and Apollo

Dalila Belkacemi Zebda¹ * Aoudia Benali Lynda²

¹ Centre universitaire de Tipasa, Laboratoire d'études historiques et archéologiques (LEHA), Algérie.

² Université Mouloud Mammerie Tizi Ouzou Laboratoire de Recherche et d'Etudes en Aménagement et Urbanisme (LREAU). USTHB Alger

Reçu le 17/10/2026 Accepté le : 27 /10/2025 Publié le : 30 /10/2026

Résumé

Cet article étudie l'édifice à deux *cellae* du sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi, situé à Thubursicu Numidarum (Khamissa). À partir des rapports de fouilles anciennes, des observations architecturales, des relevés métriques et de la documentation photographique, l'étude examine l'organisation du monument, ses techniques de construction et ses relations avec les installations hydrauliques voisines. Les fragments statuaire attribués à Diane et à Apollon soutiennent l'interprétation religieuse de l'édifice, tandis que la présence d'une source décrite comme saline invite à s'interroger sur les représentations anciennes de l'eau et sur les éventuels usages cultuels qui lui étaient associés. Les comparaisons avec le sanctuaire d'Eshmoun à Sidon et les lieux de culte d'Apollon en Afrique romaine permettent d'élargir l'analyse, sans autoriser une assimilation systématique des fonctions cultuelles. En l'état actuel de la documentation, aucune preuve directe ne permet d'affirmer que la source d'Aïn el-Youdi était utilisée pour des pratiques thérapeutiques. Cette interprétation demeure une hypothèse qui devra être confrontée à de nouvelles recherches archéologiques, épigraphiques et hydrologiques.

Mots-clés : Thubursicu Numidarum ; Aïn el-Youdi ; sanctuaire de source ; Diane ; Apollon.

Abstract

This article examines the two-cella building within the spring sanctuary of Aïn el-Youdi at Thubursicu Numidarum (Khamissa). Drawing on early excavation reports, architectural observations, measurements and photographic documentation, it analyses the building's layout, construction techniques and relationship with nearby water installations. The sculptural fragments attributed to Diana and Apollo support a religious interpretation of the monument, while the presence of a spring described as saline raises questions about ancient representations of water and possible cultic practices associated with it. Comparisons with the sanctuary of Eshmun at Sidon and places of worship dedicated to Apollo in Roman Africa broaden the discussion but do not justify assuming identical functions across different sites. The available evidence does not directly demonstrate that Aïn el-Youdi was used for therapeutic practices. This interpretation therefore remains a hypothesis requiring further archaeological, epigraphic and hydrological investigation.

Keywords: Thubursicu Numidarum; Aïn el-Youdi; spring sanctuary; Diana; Apollo.

1. Introduction

Le sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi compte parmi les ensembles monumentaux les plus significatifs de Thubursicu Numidarum, l'actuelle Khamissa, en raison de l'association étroite

entre les ressources hydrauliques, les aménagements architecturaux et les espaces de culte. Implanté autour des sources d'Aïn el-Youdi et d'Aïn el-Bir, il occupe une terrasse d'environ 7 000 m², aménagée progressivement au cours de l'époque romaine. Les travaux de nivellement et de soutènement ont permis d'adapter le terrain à une organisation monumentale comprenant des bassins, une fontaine, des voies d'accès et plusieurs édifices. L'ensemble témoigne de la maîtrise de la topographie et de l'intégration des ressources hydriques dans l'aménagement du sanctuaire.

Les installations hydrauliques révèlent une organisation technique adaptée au relief et aux caractéristiques naturelles des sources. L'écoulement actuel des eaux, dont le débit est rapporté à environ cinq litres par seconde, témoigne de la permanence de cette ressource dans le paysage du site. Les aménagements hydrauliques constituent ainsi un élément structurant de l'ensemble monumental et contribuent à comprendre les relations entre la source, les bassins et les espaces architecturaux durant l'Antiquité.

Au sein de cet ensemble, un édifice rectangulaire divisé en deux cellae occupe une place particulière. Les fouilles anciennes ont livré des fragments statuaire attribués à Diane et à Apollon, deux divinités importantes dans les traditions religieuses antiques. Leurs fonctions et leurs représentations présentent des liens avec la nature, les sources, la santé et la guérison. Ces découvertes, associées à la configuration architecturale du monument et à sa proximité avec les eaux salines, fondent son interprétation comme un temple double intégré au sanctuaire de source.

L'association des vestiges statuaire, de l'architecture cultuelle et des installations hydrauliques met en évidence la dimension religieuse de l'eau à Aïn el-Youdi. La présence d'Apollon offre également un cadre pertinent pour examiner les relations entre les pratiques cultuelles et les représentations antiques de la santé et de la guérison. La source saline constitue, dans cette perspective, une caractéristique essentielle du site, dont l'étude permet d'approfondir la compréhension des rapports entre les ressources naturelles, les croyances religieuses et l'organisation des sanctuaires dans l'Afrique romaine.

L'étude de cet ensemble repose sur l'articulation des données architecturales, hydrauliques, statuaire et historiques. L'analyse des techniques de construction, de l'organisation des deux cellae, de leur relation avec les bassins et les voies d'accès, ainsi que l'exploitation des observations anciennes, permettent de replacer l'édifice dans son contexte monumental et cultuel. Les comparaisons avec d'autres sanctuaires méditerranéens associés aux sources et avec les lieux de culte d'Apollon en Afrique romaine enrichissent cette approche et mettent en évidence la diversité des formes architecturales et religieuses liées à l'eau.

Cet article poursuit trois objectifs complémentaires : analyser l'architecture et les techniques de construction de l'édifice à deux cellae ; restituer sa place dans l'organisation monumentale et hydraulique du sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi ; enfin, étudier les dimensions religieuses et les éventuelles fonctions thérapeutiques du site à partir des vestiges matériels, de la documentation ancienne et des comparaisons archéologiques. Cette approche permet de caractériser Aïn el-Youdi comme un ensemble où l'eau, l'architecture monumentale et les pratiques cultuelles participaient conjointement à l'identité religieuse et urbaine de Thubursicu Numidarum.

structures participent à la fois à l'organisation fonctionnelle du site, à la sécurisation des cheminements et à la mise en valeur architecturale des abords de la source.

L'ensemble révèle ainsi un aménagement complexe dans lequel la gestion de l'eau, la maîtrise du relief, l'organisation des circulations et la monumentalisation du paysage forment un système cohérent. Le sanctuaire d'Aïn el-Youdi apparaît comme un espace architectural structuré autour des ressources hydrauliques, où les dispositifs techniques s'intègrent pleinement à l'organisation monumentale et religieuse de Thubursicu Numidarum.

2.2. Les bassins et la circulation de l'eau

Les bassins et la fontaine s'inscrivent dans une organisation hydraulique structurée selon une succession de niveaux, adaptée à la pente naturelle du terrain. Les observations anciennes et les transformations réalisées au début du XXe siècle permettent de retracer les principales étapes de l'aménagement et de mettre en évidence les relations fonctionnelles entre les différents éléments du sanctuaire.

Avant les fouilles, l'eau jaillissait à l'intérieur du bâtiment à deux cellae, selon les observations rapportées par Joly (1903, p. 570). En 1904, le même auteur décrivait les deux salles contiguës au bassin comme revêtues de marbre et probablement consacrées à des divinités (Joly, 1905, p. 167). Il interprétait ces espaces comme des installations participant à la réception et à la circulation des eaux d'Aïn el-Youdi. Selon sa description, les sols étaient drainés et pourvus d'un canal d'évacuation, permettant à l'eau de rejoindre une chambre hydraulique, puis un vaste bassin situé en contrebas.

Cette configuration met en évidence l'association entre l'édifice à deux cellae et les installations hydrauliques du sanctuaire. Elle a également contribué à l'interprétation religieuse du monument et à son rapprochement avec les divinités liées aux eaux (Ballu, 1911, p. 96 ; Joly, 1905, p. 167). L'organisation des salles, leur proximité avec les bassins et les observations relatives à l'émergence de l'eau soulignent ainsi l'intégration de l'architecture dans le dispositif hydraulique du site.

Les aménagements réalisés en 1910 constituent une étape importante dans l'évolution de cet ensemble. Les fouilleurs ont réorganisé la circulation de l'eau afin de la diriger directement vers le bassin rectangulaire, sans la faire transiter par l'édifice à deux cellae. Cette intervention a modifié le fonctionnement hydraulique du sanctuaire et distingue désormais les observations anciennes, qui décrivent la circulation de l'eau avant ces travaux, de la configuration issue des transformations modernes.

L'ensemble des données met ainsi en évidence une relation étroite entre le bâtiment à deux cellae et le réseau hydraulique d'Aïn el-Youdi. Les salles participaient à l'organisation architecturale d'un espace où la captation, l'écoulement et la collecte de l'eau occupaient une place centrale. Leur proximité avec les installations hydrauliques et leur interprétation comme espaces culturels permettent également d'étudier les relations entre les fonctions techniques et religieuses du sanctuaire.

La succession des salles, de la chambre hydraulique et des bassins révèle ainsi un aménagement dans lequel l'architecture et la circulation de l'eau étaient étroitement articulées. Le bâtiment à deux cellae constitue, à ce titre, un élément essentiel pour comprendre l'organisation hydraulique et culturelle du sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi à Thubursicu Numidarum.

3. Méthode et documentation

La présente étude repose sur la confrontation de trois catégories de données.

La première est constituée par les descriptions et rapports de fouilles anciennes, notamment ceux de Joly, qui intervint sur le site au début du XXe siècle, ainsi que les observations de Gsell,

de Chabassière et de Cagnat. Ces documents sont indispensables pour connaître des structures aujourd'hui disparues, les conditions de découverte du mobilier et les transformations successives des installations.

La deuxième catégorie regroupe les observations architecturales, les mesures effectuées sur le terrain et la documentation photographique. L'édifice a fait l'objet d'une restauration partielle en 2011 par une équipe dirigée par M. M. Fillah. Les relevés permettent de décrire les dimensions des salles, les épaisseurs des murs, les niches, les seuils et les dispositifs de chaînage conservés.

La troisième catégorie comprend une restitution tridimensionnelle élaborée en collaboration avec l'architecte L. Oudia Benali et T. Zikouti, sous la direction de Dalila Belkacemi. Cette restitution constitue un outil de compréhension de la configuration générale du monument.

L'analyse associe ainsi l'étude du bâti à celle du réseau hydraulique, du mobilier sculpté et des interprétations formulées par les premiers chercheurs. Les comparaisons avec d'autres sanctuaires servent à contextualiser les vestiges, sans remplacer l'examen des données propres à Aïn el-Youdi.

4. Description architecturale de l'édifice à deux *cellae*

4.1. Implantation et plan général

L'édifice se trouve à environ 55 m du quai qui domine le bassin rectangulaire situé à l'est. Son sol a été aménagé en entaillant profondément la base du plateau. Le monument présente un plan rectangulaire irrégulier, dont la configuration est influencée par la topographie et par la présence du plateau rocheux.

Les vestiges les mieux conservés correspondent au mur arrière, situé au sud et adossé au plateau, ainsi qu'au mur oriental. Le mur septentrional, qui correspondait à la façade, n'est plus conservé que sous forme de traces ponctuelles.

Le bâtiment est divisé en deux salles de culte, ou *cellae*, séparées par un mur dont subsistent des traces au sol sur une longueur d'environ quinze mètres. Chaque salle possède une niche et un accès indépendant. La façade s'ouvrait au nord sur une petite cour donnant sur le quai et les bassins.

Figure 2 : *Plan du temple de Diane et d'Apollon*

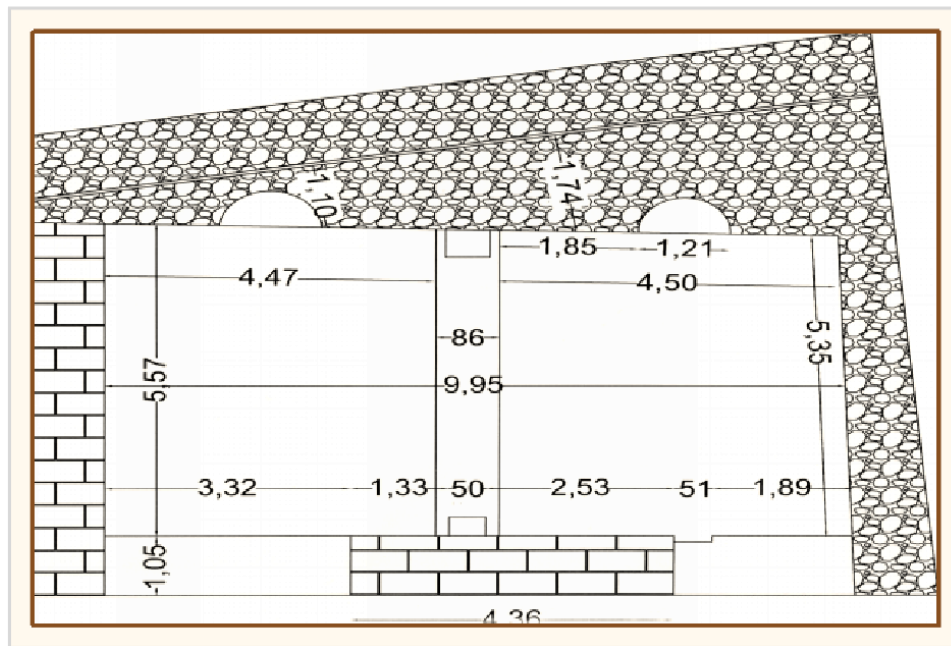
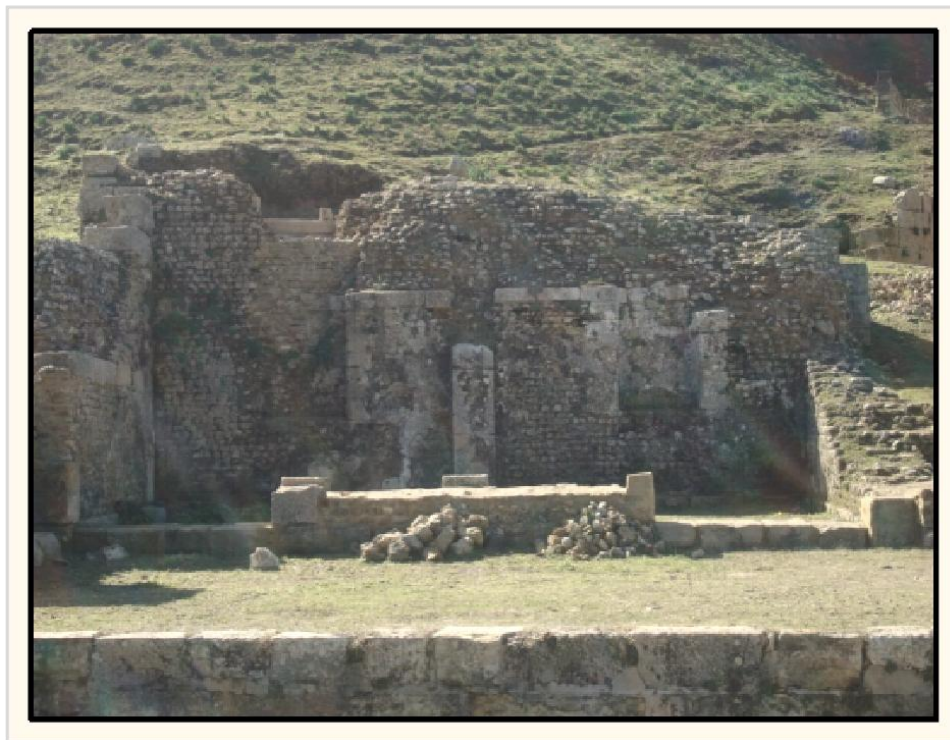


Figure 3: *Vue générale du temple*



Note. Cliché D.Belkacemi.

Figure 4: *Restitution tridimensionnelle du temple*



Note. L.Aoudia Benali. T. Zikouti et D. Belkacemi

Le sol des deux salles a entièrement disparu. Gsell et Joly (1914, p. 90) envisageaient qu'il ait pu être revêtu de mosaïque. De même, Gsell supposait l'existence d'une colonnade reposant sur un lit de gros blocs encore visible à son époque (Gsell & Joly, 1914, p. 89). Les observations récentes n'ont pas permis de retrouver de traces certaines de cette colonnade.

La division du monument en deux salles et la découverte de fragments statuaire attribués à Diane et à Apollon fondent l'interprétation de l'édifice comme un espace cultuel associé à ces deux divinités. Cette attribution s'inscrit dans la configuration architecturale du bâtiment et dans le contexte religieux du sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi. L'organisation en deux cellae témoigne d'une disposition cultuelle différenciée, tandis que le mobilier statuaire souligne la place de Diane et d'Apollon dans l'identité religieuse du monument. L'ensemble de ces données permet ainsi de caractériser l'édifice comme un temple double, dont l'architecture et le décor statuaire participaient à l'organisation des pratiques religieuses au sein du sanctuaire.

4.2. Irrégularités du plan

Le mur arrière du sanctuaire est un mur double adossé au plateau. Son épaisseur varie d'ouest en est, et l'ensemble de la construction présente une légère inclinaison vers le nord-ouest. L'angle méridional du mur arrière est obtus, ce qui contribue à l'irrégularité du plan.

Figure 5: Le mur arrière double, adossé au plateau



Note. Cliché D.Belkacemi.

Les mesures prises sur place montrent que le bâtiment ne suit pas une stricte régularité métrique (Zink, 2008, 2012). Deux niches ont été creusées dans le fond des *cellae*. La niche orientale n'est pas centrée dans sa paroi, tandis que la niche occidentale est placée dans l'axe de l'entrée. Cette différence peut être liée aux contraintes du terrain, aux étapes de construction ou à des choix d'aménagement.

La salle occidentale mesure environ 5,57 m de profondeur, contre 5,35 m pour la salle orientale. La largeur totale du bâtiment est d'environ 9,97 m. Les différences observées entre les deux espaces confirment que le monument ne forme pas un rectangle parfaitement régulier.

4.3. Dimensions et techniques de construction

Les relevés architecturaux montrent plusieurs particularités techniques : un mur arrière double, des chaînages horizontaux, un chaînage vertical d'angle dans la salle orientale, des enduits à base de chaux et de sable, ainsi que des traces de finition décrites comme relevant du *spicatum*.

Tableau 1. Principales mesures relevées sur l'édifice à deux *cellae*

Élément	Salle occidentale	Salle orientale
Profondeur de la salle	5,57 m	5,35 m
Épaisseur du mur double	2,53 m à 1,70 m au niveau de la niche	1,10 m au niveau de la niche à 0,36 m à l'extrémité
Niche	1,22 m de largeur × 0,65 m de profondeur	1,23 m de largeur
Hauteur de la niche au-dessus du sol	1,50 m	Non déterminée
Largeur de l'entrée	2,45 m	2,45 m

Chânage horizontal	Huit blocs d'environ 0,75 m	Sept blocs d'environ 0,85 × 0,25 m
Épaisseur de l'enduit de chaux	3 cm	4 cm
Mur de séparation	Largeur d'environ 0,50 m ; neuf dalles d'environ 0,60 m	—

Note. Mesures relevées sur le terrain par D.Belkacemi.

4.3.1. La salle occidentale

La salle occidentale est adossée au plateau et comporte un mur de renfort, une niche et une entrée. Les traces du mur de séparation, large d'environ 0,50 m, est formé de neuf dalles de dimensions moyennes.

Figure 6: *Mur de séparation entre les deux cellae*

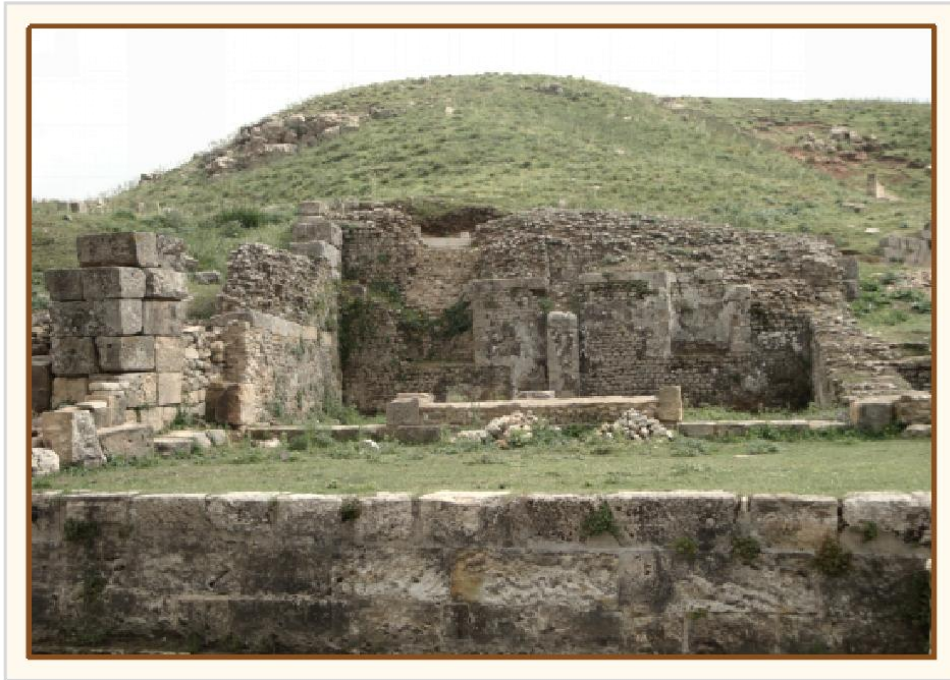


Note. Cliché D.Belkacemi.

Le mur ouest a été restauré en 2011 ; seule une faible partie ancienne subsiste. Une plinthe à la base des murs ouest et sud marque le niveau de fondation. Les parois portent un enduit blanc composé de chaux et de sable, d'une épaisseur d'environ 3 cm. Des traces décrites comme relevant du *spicatum*, c'est-à-dire d'une disposition en arête, sont visibles sur cet enduit. Elles pourraient être liées à la préparation du support ou à un dispositif de revêtement, mais elles ne suffisent pas à démontrer à elles seules la présence d'un placage de marbre.

Le mur arrière, construit en double épaisseur, conserve au-dessus de la niche un chaînage horizontal composé de huit blocs. La niche semi-circulaire, partiellement ruinée, mesure environ 1,22 m de largeur et 0,65 m de profondeur. Elle s'ouvre à environ 1,50 m au-dessus du niveau de sol supposé et se trouve dans l'axe de l'entrée. Des pierres d'angle renforcent sa base et pouvaient contribuer au soutien de la statue.

Figure 7: *Chaînage horizontal du mur sud*



Note. Cliché D.Belkacemi.

Figure 8: *Niche de la cella occidentale*



Note. Cliché D.Belkacemi.

L'entrée, large d'environ 2,45 m, n'est plus matérialisée que par quatre dalles de seuil. L'alignement de la niche et de l'accès constitue un élément notable de l'organisation intérieure de cette salle.

Figure 9: *Seuils des entrées occidentale et orientale*



Note. Cliché D.Belkacemi.

4.3.2. La salle orientale

La salle orientale conserve le mur arrière, le mur oriental, le seuil de l'entrée et des dalles liées au mur de séparation. Le mur oriental possède un chaînage horizontal de sept blocs mesurant environ 85×25 cm. Un chaînage vertical d'angle, constitué de blocs de dimensions moyennes comprises entre 50 et 80 cm, montre des traces interprétées comme celles d'une restauration ancienne.

Figure 10: *Chaînage horizontal de la cella orientale*



Note. Cliché D.Belkacemi.

Une plinthe d'environ 3 cm marque le niveau du sol. L'enduit, de composition comparable à celui de la salle occidentale, atteint ici une épaisseur d'environ 4 cm et présente également des traces de *spicatum*.

Le mur arrière commun aux deux salles s'amincit de 1,10 m au niveau de la niche à environ 0,36 m à l'extrémité de l'édifice. Son chaînage horizontal devait contribuer à la cohésion de la maçonnerie. La niche orientale, large d'environ 1,23 m, est fortement ruinée : les blocs supérieurs ont disparu, mais l'enduit et deux montants en pierre de taille sont encore visibles.

L'entrée, large d'environ 2,45 m, est constituée de quatre dalles. Comme dans la salle occidentale, les vestiges indiquent un accès individuel à l'espace cultuel. La différence de l'état de conservation entre les deux salles limite toutefois les possibilités de comparaison détaillée.

Dans l'ensemble, les techniques observées témoignent d'une construction adaptée aux contraintes locales et à la présence du plateau. Les chaînages d'angles et les variations d'épaisseur des murs participent à la stabilité de l'édifice. Une étude plus poussée de la maçonnerie, des mortiers et des éventuelles phases de reprise permettrait de préciser sa chronologie et les transformations qu'il a connues.

5. Les divinités et l'interprétation religieuse

5.1. Diane : nature, sources et espaces de culte

Diane, équivalente romaine d'Artémis, possède des fonctions variées dans les traditions religieuses antiques. Elle est notamment associée à la chasse, aux espaces naturels, aux montagnes et aux vallées. Certaines traditions la rapprochent également des sources et des milieux humides (Coarelli, 2012). Ces fonctions permettent de comprendre pourquoi son image peut être présente dans un sanctuaire où l'eau occupe une place centrale.

Les travaux anciens consacrés à Diane et à son iconographie, notamment ceux de Paris (1892, pp. 130–157), fournissent un cadre historique à l'interprétation de ses attributs et de ses représentations. Il faut néanmoins éviter de considérer que toutes les fonctions attribuées à la déesse étaient nécessairement réunies dans chaque sanctuaire. Le contexte local, les inscriptions, le mobilier et l'organisation de l'espace sont indispensables pour préciser la forme du culte.

À Aïn el-Youdi, l'attribution d'une statue à Diane et la proximité immédiate des installations hydrauliques rendent plausible une association entre la déesse et le sanctuaire de source. Elles ne permettent pas, à elles seules, de déterminer si elle était considérée comme la protectrice de la source, si elle intervenait dans des rites particuliers ou si son culte répondait à d'autres préoccupations religieuses. Mais la présence à Thamugadi d'un temple de dimension et de techniques de constructions similaires avec découverte d'une inscription en l'honneur de la déesse Diane nous invite à une comparaison plausible.

5.2. Apollon et Eshmoun : les liens entre divinité et guérison

Apollon est associé à plusieurs domaines dans le monde grec et romain, parmi lesquels la musique, la divination, la protection et, dans certaines traditions, la santé et la guérison (Foucher, p 17). En Afrique du Nord, l'étude des correspondances entre Apollon et le dieu phénicien Eshmoun a contribué à mettre en évidence les contacts et les transformations entre traditions religieuses (Gsell, 1920, pp. 314–326).

Lipiński (1995, pp. 155–188) examine les relations entre Eshmoun, Apollon et les divinités associées à la guérison. Ces rapprochements doivent être replacés dans le contexte des contacts culturels et des phénomènes d'assimilation religieuse de l'Antiquité. Ils ne signifient pas que les divinités concernées possédaient partout les mêmes fonctions ni que leurs sanctuaires étaient organisés de façon identique.

Le sanctuaire d'Eshmoun près de Sidon constitue un parallèle important, en raison de son association avec une source et de la présence d'installations hydrauliques. Les bassins, les espaces architecturaux et les éléments cultuels de ce site ont été étudiés en relation avec les pratiques religieuses et les représentations de la guérison (Lipiński, 1995, pp. 158–159). Ce parallèle permet d'envisager différentes façons dont l'eau a pu être intégrée à des espaces sacrés, la preuve que les mêmes pratiques aient existé à Khamissa n'est pas à exclure.

En Afrique romaine, Apollon est attesté dans plusieurs contextes (Plinie l'Ancien, 1962, XVI, 216). À Bulla Regia, son culte a été rapproché de la médecine dans les travaux de Quoniam (1952, pp. 467–468), ainsi que dans la documentation épigraphique mentionnée sous les références CIL VIII, 25510–25516. À Calama, l'épigraphie atteste également le culte d'Apollon et fournit des éléments concernant l'histoire du sanctuaire (CIL VIII, 2591 ; CIL VIII, 5299 = 17479 ; ILAlg I, 177 ; CIL VIII, 5333 = 17487 ; ILAlg I, 250). À Lambèse, les relations entre Apollon et Esculape participent aussi à l'étude des divinités liées à la santé (Lipiński, 1995, p. 165).

Ces exemples mettent en évidence les relations entre Apollon, les pratiques liées aux soins et les traditions religieuses locales dans le monde antique. Ils offrent un cadre comparatif pertinent pour étudier le sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi et replacer son organisation cultuelle dans les traditions religieuses de l'Afrique romaine et du monde méditerranéen. La confrontation de ces parallèles avec les données architecturales, statuarires et hydrauliques de Khamissa permet d'approfondir l'étude de la place d'Apollon dans le sanctuaire et d'examiner les liens entre le culte, la source et les représentations antiques de la santé et de la guérison.

5.3. L'association de Diane et d'Apollon dans l'édifice

Les fragments statuarires découverts dans l'édifice à deux *cellae* constituent les principaux éléments matériels sur lesquels repose l'attribution à Diane et à Apollon. Les fouilles dirigées par Joly au début du XXe siècle ont livré des fragments de deux statues en marbre blanc, signalés par Ballu (1903, p. 570) et Cagnat (1905, p. 153).

La présence de deux salles contiguës, chacune pourvue d'une niche, est compatible avec l'installation de deux statues.

L'association de Diane et d'Apollon s'explique aussi par leur relation mythologique en tant que jumeaux (De Ronchaud, 1877, p. 310). Cette relation peut avoir favorisé leur présence conjointe dans un même espace cultuel (Wiseman, 2014). La gémellité divine pourrait suffire dans le cas de Khamissa à établir que le monument avait été conçu selon un programme thérapeutique.

Il convient donc de retenir deux niveaux d'interprétation. Le premier, solidement appuyé sur les vestiges statuarires et architecturaux, est celui d'un édifice à vocation religieuse associé à Diane et à Apollon. Le second aspect concerne la nature des rites pratiqués dans le sanctuaire et sa dimension thérapeutique, qui constituent des axes d'interprétation liés au culte de la source, aux divinités honorées et aux représentations antiques de la santé et de la guérison.

6. Aïn el-Youdi : entre sacralisation de la source et hypothèse d'une vocation thérapeutique

6.1. Propriétés de la source et conditions de sa sacralisation

La source d'Aïn el-Youdi est saline, les habitants de cette localité l'utilisent de nos jours dans les affections cutanées, dans les maux d'estomacs ainsi que dans l'entretien quotidien durant la période de sécheresse estivale que connaît régulièrement la région. Cette caractéristique a été rapprochée de la nature géologique du sol, notamment des formations triasiques susceptibles d'influencer la composition des eaux. La particularité de cette eau a pu contribuer à distinguer

la source dans le paysage et à favoriser des représentations religieuses liées à ses propriétés dans l'antiquité.

Il existe un espace inférieur en forme de grotte profonde sous le sanctuaire, et qui a été fouillé en 2010 où des pièces de monnaies corrodées mais d'époque romaine ont été découvertes. L'existence d'une relation avec le dispositif originel d'émergence de l'eau, constitue un autre élément à prendre en compte. L'état actuel des vestiges ne permet pas de restituer avec certitude le fonctionnement initial de cette installation.

L'hypothèse d'une sacralisation ancienne de l'eau est compatible avec la présence du sanctuaire et de l'édifice religieux.

6.2. Diane, Apollon et la question de la guérison

Les fragments de statues attribués à Diane et à Apollon nous ont conduit à envisager une relation entre le sanctuaire et les propriétés supposées de la source. L'association de Diane aux milieux naturels et celle d'Apollon à certaines formes de guérison rendent cette proposition recevable sur le plan comparatif.

Février (1990, p. 20) a notamment envisagé des vertus curatives pour les eaux du site. Les données actuelles sur son utilisation quotidienne renforce sa suggestion. Cette proposition mérite d'être replacée dans l'histoire de la recherche.

En effet, la présence d'Apollon prouve que les fidèles venaient à Aïn el-Youdi pour se faire soigner. De même, la présence d'une source saline suffit à démontrer que l'eau était employée dans des bains thérapeutiques puisque à quelques mètres se trouvent les thermes de Khamissa. Tous ces indices sont directs puisque des *ex voto* y ont été découverts lors des fouilles du XX^e siècle dans les alentours directs du sanctuaire sans toutefois disposer d'inscriptions votives mentionnant une guérison, offrandes explicitement liées à des pratiques de soin, dispositifs architecturaux identifiables comme des équipements thérapeutiques ou données contextuelles convergentes.

L'architecture de l'édifice et son insertion dans le sanctuaire de source permettent de proposer une lecture religieuse du monument. Elles ne permettent pas de restituer avec certitude les rites qui s'y déroulaient, ni d'affirmer que les deux *cellae* correspondaient à des fonctions strictement distinctes, l'une dédiée à la protection de la source et l'autre à la guérison.

6.3. Organisation hydraulique et usages possibles de l'eau

Les observations anciennes indiquent que l'eau jaillissait autrefois à l'intérieur du bâtiment et que les deux salles étaient associées à sa captation et à son écoulement (Joly, 1903, p. 570 ; Joly, 1905, p. 167 ; Ballu, 1911, p. 96). La proximité du temple, des bassins et du quai révèle l'intégration du bâtiment dans un ensemble où les dimensions hydraulique, architecturale et religieuse étaient étroitement liées.

Un autre sanctuaire à portiques jouxte un bassin circulaire dont le bord sud-ouest présente un passage dallé descendant vers l'eau. Cet aménagement témoigne d'un accès organisé au bassin et traduit une relation fonctionnelle entre l'espace architectural et la ressource hydrique. Sa disposition permet également d'envisager une utilisation de l'eau dans le cadre des pratiques rituelles associées au sanctuaire, tout en soulignant l'importance de l'aménagement des abords du bassin.

L'organisation spatiale de ces structures met ainsi en évidence l'articulation entre les installations hydrauliques, les espaces cultuels et les usages de l'eau. L'analyse des relevés architecturaux, des archives des fouilles anciennes, le sanctuaire et les conduites permettrait de mieux caractériser leurs fonctions.

6.4. Les comparaisons méditerranéennes : éclairer sans assimiler

Les comparaisons avec le sanctuaire d'Eshmoun, près de Sidon, et avec les lieux de culte d'Apollon en Afrique romaine permettent de replacer Aïn el-Youdi dans un contexte religieux méditerranéen marqué par les relations entre les divinités, les sources et les aménagements hydrauliques.

Le sanctuaire d'Eshmoun était associé à une source et à des installations hydrauliques. Les bassins et les portiques y participaient à l'organisation d'un espace cultuel lié aux représentations de la guérison (Lipiński, 1995, pp. 158–159). De même, les données de Bulla Regia, de Calama et de Lambèse illustrent les liens entre le culte d'Apollon, les traditions religieuses locales et les conceptions antiques de la santé.

Ces parallèles mettent en évidence la diversité des formes prises par les relations entre l'eau et les pratiques religieuses dans le monde antique. Chaque sanctuaire présente toutefois des caractéristiques propres, déterminées par ses traditions locales, son organisation architecturale, ses inscriptions et son contexte archéologique. L'étude comparative de ces éléments permet ainsi de mieux comprendre les spécificités de chaque lieu de culte.

À Aïn el-Youdi, l'association de la source, des aménagements hydrauliques et de l'espace cultuel permet d'inscrire le site dans cette tradition méditerranéenne où l'eau occupait une place importante dans les représentations religieuses. La présence d'Apollon renforce l'intérêt de cette comparaison, compte tenu des différentes dimensions de son culte dans l'Antiquité, notamment ses associations avec la santé et la guérison. L'ensemble de ces éléments souligne ainsi la valeur religieuse et symbolique de l'eau à Aïn el-Youdi, tout en constituant une base d'analyse pour préciser les usages cultuels et les éventuelles pratiques thérapeutiques liées au sanctuaire.

6.5. Bilan : une interprétation fondée sur les données archéologiques et culturelles

Les données architecturales, statuaire et hydrauliques permettent de caractériser Aïn el-Youdi comme un sanctuaire de source associant une organisation culturelle monumentale à des aménagements liés à l'eau.

Premièrement, les vestiges architecturaux et les fragments statuaire attribués à Diane et à Apollon étayent l'interprétation religieuse de l'édifice à deux cellae. Ils témoignent de l'importance du cadre cultuel et de la place des divinités dans l'organisation du sanctuaire.

Deuxièmement, la présence d'une source décrite comme saline, intégrée à un ensemble monumental, constitue un élément essentiel pour comprendre l'identité du site. L'association entre la source, les bassins, les espaces architecturaux et les lieux de culte souligne le rôle structurant de l'eau dans l'aménagement du sanctuaire.

Troisièmement, les fonctions attribuées à Apollon dans les traditions religieuses antiques, notamment ses associations avec la santé et la guérison, ainsi que les parallèles méditerranéens, permettent d'envisager une dimension thérapeutique du sanctuaire. Cette interprétation s'inscrit dans une réflexion plus large sur les relations entre les sources, les pratiques culturelles et les représentations de la guérison dans l'Antiquité.

L'étude du site ouvre également la question des traditions religieuses locales et de leur éventuelle antériorité à la période romaine. L'examen des archives de fouilles, du réseau hydraulique, des caractéristiques géochimiques des eaux et des dépôts, ainsi que le mobilier votif, constitue un ensemble de démarches permettant d'approfondir la connaissance du sanctuaire, de sa chronologie et de ses fonctions.

Ainsi, Aïn el-Youdi peut être défini comme un sanctuaire de source monumental dans lequel les dimensions hydraulique et religieuse sont étroitement associées. La vocation thérapeutique représente une piste d'interprétation fondée sur les caractéristiques du site et les comparaisons antiques, dont l'approfondissement permettra de préciser la place des pratiques liées à la santé et à la guérison dans son fonctionnement.

7. Mobilier archéologique et aménagements hydrauliques

7.1. Les statues de Diane et d'Apollon

Les fouilles de 1902–1903 dirigées par Joly ont livré, dans l'édifice à deux *cellae*, des fragments de deux statues en marbre blanc (Ballu, 1903, p. 570 ; Cagnat, 1905, p. 153).

La statue attribuée à Diane, de grandeur nature, n'est pas sculptée au revers, caractéristique compatible avec une installation dans une niche. Elle est conservée au musée de Guelma. De Pachtère (1909, p. 32) souligne l'intérêt de cette représentation, les statues de Diane étant relativement peu nombreuses dans la documentation nord-africaine.

Figure 11: Statue de Diane



Note. Statue de Diane. De Gsell.1914

La statue d'Apollon est fragmentaire : la tête, le bras droit et les jambes manquent. Cagnat (1905, p. 153) jugeait la sculpture de bonne facture. Une croix chrétienne a été gravée sur la poitrine de la statue. Cagnat la rapprochait d'un motif comparable observé sur une statue de Mercure du nouveau forum et proposait une datation au Ve siècle, d'après De Pachtère (1909, p. 28).

Joly envisageait que les chrétiens de Thubursicu aient ainsi « christianisé » une image païenne aux Ve–VIe siècles. Cette interprétation suggère une intervention sur une sculpture antique à une période tardive, mais elle ne permet pas, à elle seule, de déterminer la durée exacte de fréquentation du sanctuaire ni de conclure au maintien inchangé de sa fonction. Février (1990, p. 18) envisageait que la fonction hydraulique du lieu ait pu perdurer, proposition qui doit rester une hypothèse tant que les phases d'utilisation ne sont pas précisées.

Un fragment de statue drapée en marbre, représentant le ventre et les cuisses d'une figure et mesurant environ 1,20 m de hauteur, avait auparavant été découvert par Chabassière dans le même secteur. Ses dimensions indiquent qu'il appartenait à une statue nettement plus grande que celle de Diane. Les niches de l'édifice étant de dimensions comparables et adaptées à des statues de taille humaine, ce fragment pourrait provenir d'un autre emplacement du sanctuaire.

L'ensemble du mobilier soutient donc l'interprétation religieuse du monument et l'identification proposée des deux divinités. Il ne suffit cependant pas à reconstituer précisément les rites pratiqués dans le sanctuaire.

7.2. Le tuyau en plomb

En 2003, des travaux liés au réseau électrique, au pied du temple, ont mis au jour un tuyau en plomb long de 56 cm, pesant environ 9 kg et présentant un diamètre de 15 cm. Son extrémité porte des languettes qui indiquent une fixation contre la paroi d'un canal. Le tuyau renfermait un dépôt calcaire d'environ 12 cm d'épaisseur.

Figure 12: *Tuyau en plomb découvert en 2003*



Note. Entrepos Souk Ahras. D. Belkacemi.

Le dépôt constitue un élément important pour l'étude de la circulation de l'eau dans la conduite. Il peut avoir formé une couche séparant partiellement l'eau du métal, mais son rôle exact dépend de sa composition et des conditions de dépôt. L'observation seule ne permet pas de conclure à une protection intentionnelle.

Des tuyaux de plomb comparables sont connus dans plusieurs sites d'Afrique romaine. À Cherchell (Leveau, 1976, p. 131), les conduites étudiées présentent des diamètres variés ; à Bulla Regia, des tuyaux ont participé à l'alimentation d'une série de réservoirs étagés (Winckler, 1885, p. 115). Un dispositif découvert à Mesâad, dans la région de Sétif, aurait conduit l'eau vers un bassin (Pouille, 1877, p. 569). Leveau et Paillet (1976, p. 131) fournissent un cadre comparatif pour l'étude des conduites et de l'alimentation en eau de Caesarea de Maurétanie.

Le diamètre relativement important du tuyau de Khamissa pourrait correspondre à une conduite de distribution ou à une partie d'un dispositif hydraulique plus vaste (Adam, 2005, p. 274). Il est cependant impossible de préciser sa destination sans connaître exactement son emplacement originel et ses relations avec les autres structures.

Une hypothèse proposée consiste à rapprocher cette conduite d'un répartiteur en pierre percé à différents niveaux, susceptible d'orienter l'eau vers plusieurs directions. Un dispositif comparable est signalé à Madaure. Le tuyau aurait alors pu participer à l'alimentation des bassins ou d'une autre partie du réseau urbain tel que les thermes limitrophes.

7.3. Le quai et le mur de soutènement

Au sud du bassin rectangulaire s'étend un quai d'environ 4,50 m de largeur, dallé de grandes pierres polies et bordé par un puissant mur de soutènement. Celui-ci retient la base du plateau urbain et atteint, selon les observations rapportées, plus de 20 m de hauteur.

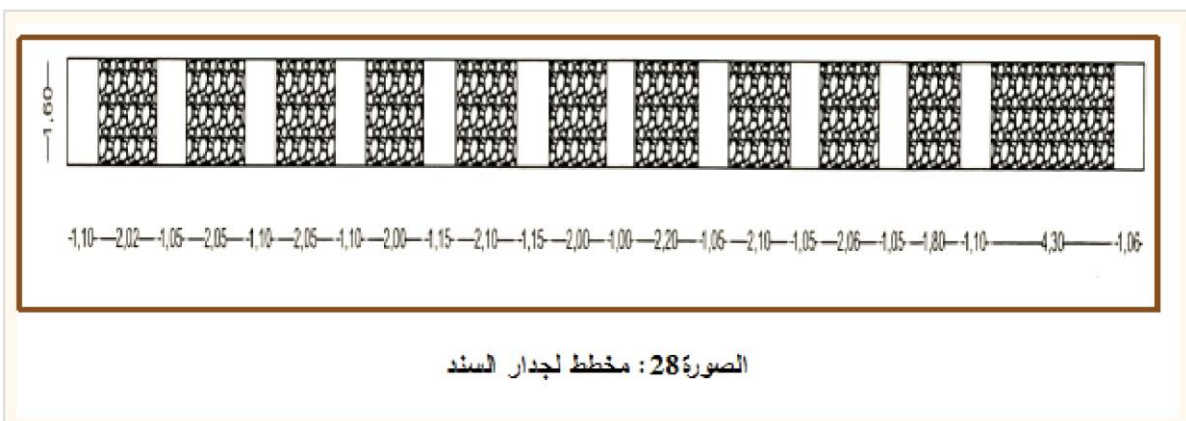
Figure 13: *Mur de soutènement du plateau*



Note .Cliché D.Belkacemi.

Le mur comporte onze piliers en grand appareil, espacés d'environ 1,10 à 1,15 m. Les espaces entre les piliers sont remplis de moellons disposés à sec. Ce système présente des ressemblances avec des procédés de construction connus sous le nom d'*opus africanum*.

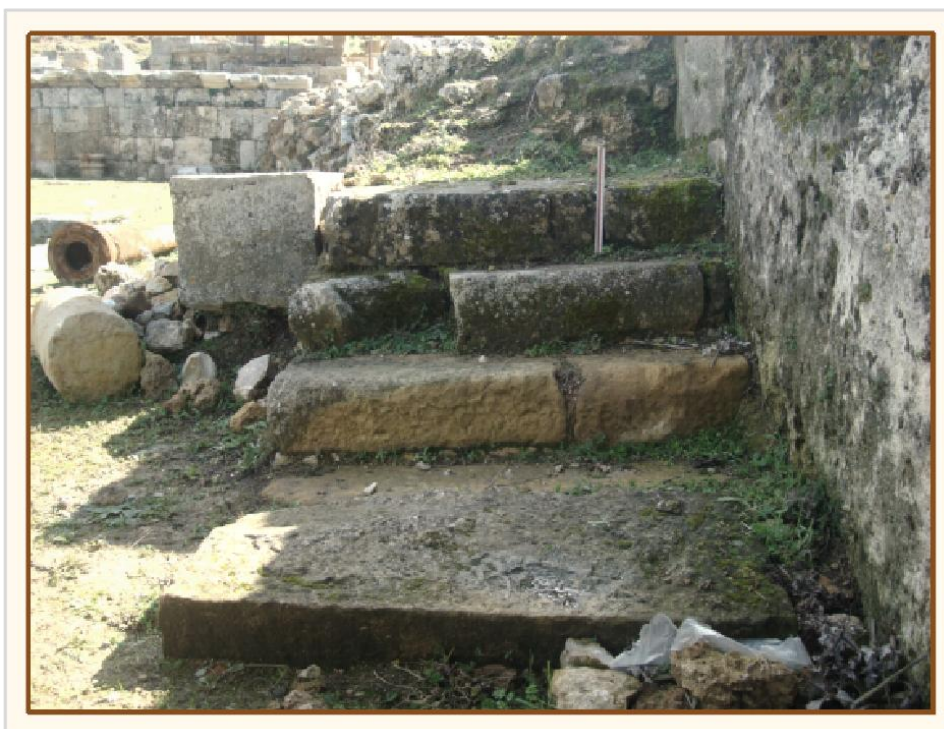
Figure 14: *Relevé du mur de soutènement*



Note. Relevé du mur de soutènement. D. Belkacemi.

L'accès au quai s'effectuait par un escalier dont subsistent six marches, présentant un giron d'environ 25 cm et une hauteur d'environ 15 cm. À la jonction de l'escalier et du quai, une petite niche aménagée dans le mur mesure environ $0,75 \times 0,33$ m.

Figure 15: *Escalier contre le mur de soutènement*



Cliché D.Belkacemi.

Vers l'est, le mur s'interrompt au niveau du temple de Neptune (Ballu, 1916, p. 196). Au-delà de l'escalier, il est remplacé par un muret constitué de moellons disposés sans ordre apparent. Celui-ci se trouve face à l'angle sud brisé du bassin rectangulaire, dont les parois intérieures portent des conduits par lesquels l'eau salée s'écoule.

Ce secteur correspond au passage du ravin d'Aïn el-Youdi, qui aurait été comblé lors de l'aménagement de la terrasse avant que l'eau ne reprenne son cours vers le bassin semi-circulaire. Le muret constituait un aménagement essentiel à la protection et à l'organisation du passage menant au sanctuaire et au bassin alimenté par les eaux sacrées. Sa présence permettait de délimiter et de préserver cet espace de circulation, tout en assurant une séparation fonctionnelle entre le cheminement des visiteurs et les installations hydrauliques. Il participait ainsi à l'organisation spatiale du sanctuaire et à la mise en valeur de la source, dont l'eau occupait une place centrale dans l'identité religieuse du site.

9. Dimensions politique, sociale et urbaine du sanctuaire

L'histoire du sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi s'inscrit pleinement dans celle de Thubursicu Numidarum et dans le processus d'intégration de la cité aux structures politiques, administratives et urbaines romaines. Cette évolution s'est accompagnée du développement d'aménagements monumentaux qui mettaient en valeur les ressources locales, notamment les ressources hydrauliques, et contribuaient à l'organisation de l'espace urbain.

La documentation épigraphique situe l'accession de Thubursicu Numidarum au rang de cité romaine entre 100 et 103 apr. J.-C. Une inscription de l'époque de Trajan, découverte dans ce secteur, a été interprétée par Gsell comme pouvant concerner un notable envoyé à Rome afin de solliciter cette promotion. Cet épisode témoigne de l'importance des démarches politiques et des relations avec le pouvoir impérial dans l'évolution institutionnelle de la cité. Dans ce contexte, le développement monumental du sanctuaire s'inscrit dans la dynamique d'urbanisation et d'affirmation du statut civique qui caractérise cette période.

Les ressources hydrauliques occupaient une place importante dans la prospérité de Thubursicu Numidarum et dans l'organisation de ses espaces urbains (Cagnat, 1912, p. 61). L'implantation du sanctuaire à proximité des axes reliant la ville haute, l'ancien forum, le fort byzantin, le nouveau forum et le théâtre témoigne de son intégration dans le réseau de circulation de la cité. Cette position facilitait l'accès au monument et participait à sa visibilité dans le paysage urbain, renforçant ainsi sa place dans l'organisation architecturale et religieuse de la ville.

Dans les villes romaines, les grands aménagements hydrauliques remplissaient des fonctions pratiques tout en participant à la représentation de la prospérité collective, du pouvoir et de la maîtrise de l'espace urbain. Les nymphées de Leptis Magna et de Tipasa, ainsi que les installations hydrauliques de Caesarea de Maurétanie, illustrent cette articulation entre les ressources en eau, l'architecture monumentale et l'organisation de la cité. Ces comparaisons permettent de replacer Aïn el-Youdi dans une tradition d'aménagement où l'eau constituait à la fois une ressource essentielle et un élément structurant du paysage urbain et religieux.

À Khamissa, l'association des bassins, des temples, des voies d'accès et du mur de soutènement révèle une organisation architecturale dans laquelle les installations hydrauliques participaient à la structuration de l'espace. Le mur contribuait à l'aménagement du terrain et à la protection des cheminements conduisant au sanctuaire et au bassin, tandis que la disposition des différentes structures assurait leur articulation fonctionnelle. L'ensemble formait ainsi un espace monumental organisé autour de la source, où les aménagements hydrauliques et l'architecture culturelle entretenaient une relation étroite.

Le sanctuaire d'Aïn el-Youdi apparaît ainsi comme un élément significatif du paysage urbain de Thubursicu Numidarum, associant la mise en valeur d'une ressource naturelle, l'organisation architecturale et les pratiques religieuses. Son étude contribue à la compréhension du rôle des sources aménagées dans les cités de l'Afrique romaine et de leur intégration dans les dynamiques urbaines, monumentales et culturelles.

10. Conclusion

L'étude de l'édifice à deux cellae du sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi met en évidence un monument étroitement intégré à l'organisation hydraulique et religieuse de Thubursicu Numidarum. Son plan irrégulier, les différences de dimensions entre les deux salles, les niches, les seuils et les chaînages révèlent une architecture adaptée aux contraintes topographiques du plateau. Les observations anciennes et les relevés récents permettent de caractériser l'organisation architecturale de l'édifice et de mettre en évidence son intégration dans un ensemble monumental structuré autour de la source et des bassins.

Les fragments statuaire attribués à Diane et à Apollon renforcent l'interprétation religieuse de l'édifice. L'association de ces deux divinités s'inscrit dans les traditions religieuses antiques et trouve un écho dans les différentes fonctions attribuées à Apollon, notamment ses relations avec la santé et la guérison. La proximité des bassins et de la source décrite comme saline souligne également la place de l'eau dans l'organisation symbolique et culturelle du sanctuaire. L'ensemble de ces éléments met en évidence l'articulation entre les divinités honorées, l'architecture du monument et les aménagements hydrauliques.

Les caractéristiques du sanctuaire permettent ainsi d'aborder la question des relations entre le culte, l'eau et les pratiques liées à la santé dans l'Antiquité. La présence de Diane et d'Apollon, associée à celle d'une source saline aménagée dans un cadre monumental, constitue un ensemble d'indices pertinents pour étudier la dimension symbolique de l'eau et ses éventuels usages thérapeutiques. Les comparaisons avec le sanctuaire d'Eshmoun à Sidon et avec les lieux de culte d'Apollon en Afrique romaine inscrivent Aïn el-Youdi dans un contexte

méditerranéen où les ressources hydriques occupaient une place importante dans certaines pratiques religieuses et dans les représentations de la guérison.

L'étude du sanctuaire s'appuie ainsi sur la complémentarité des données architecturales, statuariques, hydrauliques et comparatives. Le réexamen des archives de fouilles, l'analyse stratigraphique des aménagements, l'étude du réseau hydraulique, la caractérisation géochimique des eaux et l'examen systématique des inscriptions et du mobilier votif constituent des axes essentiels pour approfondir la connaissance de son évolution et de ses fonctions. Ces approches permettront de préciser les relations entre l'aménagement de la source, l'organisation des espaces cultuels et les usages de l'eau.

Le sanctuaire de source d'Aïn el-Youdi apparaît ainsi comme un ensemble monumental dans lequel l'architecture, les installations hydrauliques et les pratiques religieuses formaient un système étroitement articulé. L'association d'Apollon et de Diane, la présence de la source saline et l'organisation des bassins confèrent au site un intérêt particulier pour l'étude des sanctuaires de source en Afrique romaine. La dimension thérapeutique constitue un axe d'interprétation pertinent, à examiner à la lumière de l'ensemble des données archéologiques, épigraphiques et hydrauliques, afin de mieux comprendre la place de l'eau dans les pratiques cultuelles de Thubursicu Numidarum.

Références bibliographiques

- Adam, J.-P. (2005). *La construction romaine : matériaux et techniques* (4e éd.). Picard.
- Ballu, A. (1903). Rapport sur les fouilles exécutées en 1902 par le Service des monuments historiques de l'Algérie. *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1903, 570.
- Ballu, A. (1911). Rapport sur les fouilles exécutées en 1910 par le Service des monuments historiques de l'Algérie. *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1911, 96.
- Ballu, A. (1916). Rapport sur les fouilles exécutées en 1915 par le Service des monuments historiques de l'Algérie. *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1916, 196.
- Cagnat, R. (1905). À propos d'une statue découverte par Joly à Khamissa. *Bulletin de la Société nationale des antiquaires de France*, 1905, 153.
- Cagnat, R. (1912). Villes d'Afrique. Dans *Conférences au Musée Guimet en 1912* (Annales du Musée Guimet, Bibliothèque de vulgarisation, t. 39, p. 61). Hachette.
- Corpus Inscriptionum Latinarum* (CIL), vol. VIII. (1881–). Berlin : références épigraphiques citées dans le texte, notamment CIL VIII, 2591, 5299, 17479, 25510–25516 et 5333 = 17487.
- Coarelli, F. (2012). Le sanctuaire de Diana Nemorensis : nouvelles découvertes. *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 156(1), 555–569. <https://doi.org/10.3406/crai.2012.93450>
- De Pachtère, J.-C. (1909). *Musée de Guelma, dans la collection des Musées et Collections archéologiques de l'Algérie et de la Tunisie*. Ernest Leroux.
- De Ronchaud, L. (1877). Apollo. Dans C. Daremberg & E. Saglio (Éds.), *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines* (t. I, vol. 1, p. 310). Hachette.
- Février, P.-A. (1990). *Approches du Maghreb romain* (t. II). Édisud.
- Foucher, L. (s.d.). *Le paganisme en Afrique proconsulaire sous l'Empire romain : bilan d'un demi-siècle de recherches*.
- Gsell, S. (1911). *Atlas archéologique de l'Algérie*. Jourdan.
- Gsell, S. (1920). *Histoire ancienne de l'Afrique du Nord* (t. IV). Hachette.

Gsell, S., & Joly, C.-A. (1914). *Khamissa, Mdaourouch, Announa : fouilles exécutées par le Service des monuments historiques de l'Algérie. Première partie : Khamissa, premier fascicule*. Service des monuments historiques de l'Algérie.

Gsell, S., *Inscriptions latines de l'Algérie 1864-1932* (ILAlg), vol. I. ILAlg I, 177 et 250.

Joly, C.-A. (1903). Rapport de fouilles exécutées par le Service des monuments historiques en 1902. *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1903, 570.

Joly, C.-A. (1905). Recherches à Thubursicu Numidarum (Khamissa). *Recueil des notices et mémoires de la Société archéologique de Constantine*, 1905, 167.

Leveau, P., & Paillet, J.-L. (1976). *L'alimentation en eau de Caesarea de Maurétanie et l'aqueduc de Cherchell*. L'Harmattan.

Lipiński, E. (1995). *Dieux et déesses de l'univers phénicien et punique*. Peeters.

Paris, P. (1892). Diana. Dans C. Daremberg & E. Saglio (Éds.), *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines* (t. II, vol. 1, pp. 130–157). Hachette.

Plinie l'Ancien. (1962). *Histoire naturelle, livre XVI* (J. André, trad.). Les Belles Lettres. (Œuvre originale publiée vers 77 apr. J.-C.)

Pouille, A. (1877). Inscriptions de la Maurétanie sitifienne et de la Numidie. *Recueil des notices et mémoires de la Société archéologique de Constantine*, 18, 569.

Quoniam, P. (1952). Fouilles récentes à Bulla Regia (Tunisie). *Comptes rendus des séances de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, 96(3), 467–468.

Wiseman, T. P. (2014). The temple of Apollo and Diana in Rome. *Oxford Journal of Archaeology*, 33(3), 327–338. <https://doi.org/10.1111/ojoa.12040>

Winckler, A. (1885). Notes sur les ruines de Bulla Regia. *Bulletin trimestriel des antiquités africaines*, 3, 115.

Zink, S. (2008). Reconstructing the Palatine temple of Apollo: A case study in early Augustan temple design. *Journal of Roman Archaeology*, 21, 47–63.

Zink, S. (2012). Old and new archaeological evidence for the plan of the Palatine temple of Apollo. *Journal of Roman Archaeology*, 25, 388–402. <https://doi.org/10.1017/S1047759400001264>