

1. L'ARCHITECTURE ET L'URBANISME DURANT LA PÉRIODE NUMIDE

Maria Carme Belarte et Joan Ramon

Avec la collaboration de Moufida Jenène et Mounir Torchani

1.1. Introduction

Les données sur l'architecture numide d'*Althiburos* proviennent des sondages effectués dans l'aire stricte du capitole (plus précisément dans ses deux portiques) et ses alentours immédiats (zones 1 et 2) (fig. 1.1) (Kallala et Sanmartí 2011, 28). En effet, en dessous du temple et d'autres bâtiments construits au cours des deux premiers siècles de l'ère chrétienne a été repérée une très importante séquence constructive qui commence aux X^e-IX^e siècles av. J.-C. et se poursuit jusqu'à l'époque impériale romaine. La présence du capitole ainsi que d'autres structures d'époque romaine, vandale et byzantine dans les différents sondages, a empêché une fouille en extension, ce qui rend souvent difficile l'interprétation d'ensemble des constructions découvertes, en particulier en ce qui concerne leur fonctionnement.

En dépit de toutes ces contraintes, les restes identifiés sur une séquence stratigraphique de plus de six mètres indiquent que l'aire du capitole était occupée à l'époque préromaine depuis le début de la phase NA¹ (X^e / IX^e av. J.-C.). Cependant, l'information n'est pas uniforme pour les différentes zones de fouille : jusqu'à l'heure actuelle, les structures des phases NA et NM (X / IX av. J.-C. à la fin du V^e s. av. J.-C.) ont été identifiées de manière presque exclusive dans la zone 2, où l'un des sondages a atteint la base géologique même. (Ramon et Maraoui Telmini 2011 ; par contre, la zone 1 (où les sondages restent moins profonds), n'a livré que des témoins d'occupation de la phase NR (Belarte 2011), à la seule exception d'un mur du NA, attesté en 2012.

La dynamique stratigraphique du site d'*Althiburos*, où les niveaux d'occupation et même les murs se superposent dans la majeure partie des cas, semble indiquer une volonté de rehausser le niveau d'occupation, peut-être à cause de problèmes d'infiltration d'eau, voire des inondations périodiques. Après chaque destruction ou réforme des bâtiments, les déblais de structures antérieures ne seraient pas complètement éliminés ; au contraire, ils seraient utilisés pour remblayer la surface à bâtir, de sorte que les nouvelles constructions seraient

installées au-dessus. Un indice de cette problématique est, par exemple, l'existence d'un hiatus entre la phase NM et la sous-phase NA 3 après l'effondrement des bâtiments du NA 3, suite à une possible inondation.

1.1.1. A propos de la numérotation des pièces

La numérotation des secteurs de fouille à l'intérieur de chacune des zones fouillées avait été faite, depuis le début du projet en 2006, en fonction des murs et bâtiments visibles, tous d'époque romaine et tardo-antique. De cette manière, dans la zone 1 nous avons distingué dans un premier temps un total de 6 secteurs (Belarte 2011, 70) et, dans la zone 2, un total de 13 (Ramon et Maraoui Telmini 2011, 183). Le déroulement des travaux de fouille en profondeur a permis de documenter plusieurs bâtiments appartenant à la période numide, qui seront décrits ci-après (*cf.* 1.2.), et dont les limites ne correspondent pas normalement à celles des bâtiments de périodes postérieures. En conséquence, la division par secteurs initialement employée et publiée dans le premier volume monographique sur le site n'a plus de signification lors qu'on aborde l'étude de l'architecture numide. Pour cette période, nous avons donc adopté un nouveau système de numérotation de pièces, qui intègre les deux zones et dont le nom se compose des sigles de la phase correspondante (NA, NM ou NR), suivies de la sous-phase et d'une lettre minuscule désignant la pièce (tableau 1.1).

1.2. L'urbanisme : les plans et l'orientation des bâtiments

L'orientation des structures et bâtiments identifiés est de tendance NE – SO et NO – SE (même si avec des légères déviations), surtout à partir de la phase NM, ce qui indique l'existence d'une planification urbaine au moins depuis le NA3 (VIII^e s. av. J.-C.). Cette même orientation perdurera le long des périodes postérieures, jusqu'à l'Antiquité Tardive, et pourrait répondre à un système de rues organisé en fonction

1. La division du site en phases et sous-phases a été établie dans le premier volume monographique sur *Althiburos* (Kallala et Sanmartí 2011). Trois phases y sont distinguées -Numide Ancien (NA), Numide Moyen (NM) et Numide Récent (NR)- avec plusieurs sous-phases : NA 1 (X^e s. av. J.-C.), NA 2 (IX^e s. av. J.-C.), NA 3 (VIII^e s. av. J.-C.), NM (fin VII^e – V^e s. av. J.-C.), NR 1 (IV^e s. – 146 av. J.-C.), NR 2 (146 – 27 av. J.-C.). Un résumé figure dans la préface de ce livre.

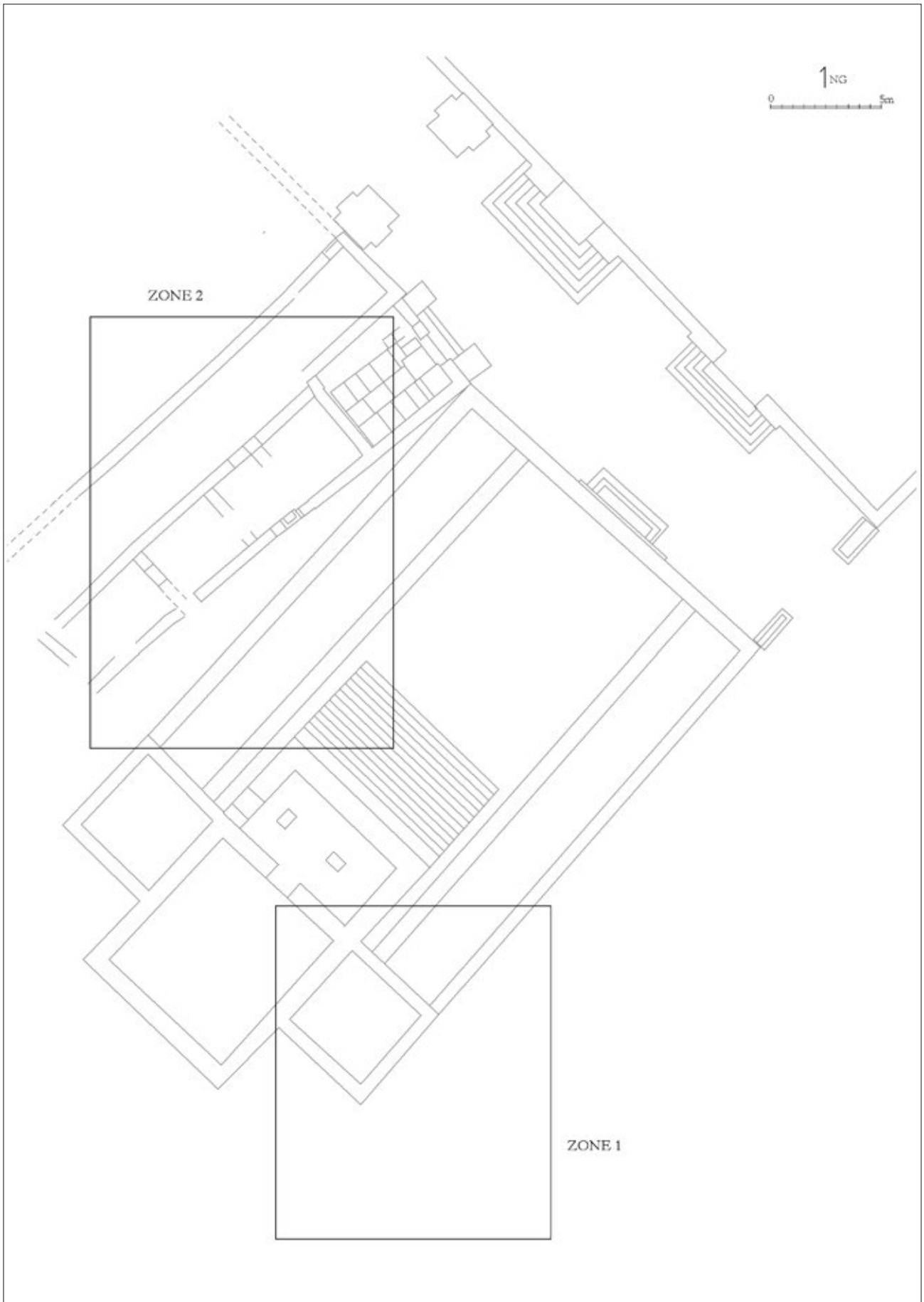


Figure 1.1. Plan schématique du capitole, avec indication des zones 1 et 2.

Phase et sous-phase	Nom pièce	Équivalence secteur	Zone
NA3	NA3a	2c	2
NA3	NA3b	2c, 3-4a	2
NA3	NA3c	1	2
NA3	NA3d	7a, 7b, 8b	2
NA3	NA3e	8c	2
NA3	NA3f	Au SE de 8b	2
NA3	NA3g	7b	2
NM	NMa	2b	2
NM	NMb	2c	2
NM	NMc	3-4a	2
NM	NMd	7a, 8a	2
NM	NMe	8a	2
NM	NMf	7b-c	2
NM	NMg	8b	2
NM	NMh	7c	2
NM	NMi	7b	2
NR1	NR1a	2c	2
NR1	NR1b	3-4a	2
NR1	NR1c	4b	2
NR1	NR1d	7a, 8a	2
NR1	NR1e	Au SE de 8a	2
NR1	NR1f	7b	2
NR1	NR1g	8b	2
NR1	NR1h	7c	2
NR1	NR1i	4, 5	1
NR1	NR1j	4	1
NR1	NR1k	3	1
NR2	NR2a	1,2	1
NR2	NR2b	1	1
NR2	NR2c	1,2	1
NR2	NR2d	7b	2

Tableau 1.1. Numérotation des pièces identifiées pour chaque sous-phase, avec indication de son rapport avec les secteurs de fouille publiés dans Kallala et Sanmartí 2011, ainsi que de la zone de fouille.

de la propre orientation de l'espace compris entre les oueds. Les murs conservés, bien que fragmentaires, indiquent l'existence de bâtiments à plan quadrangulaire ou trapézoïdal.

Les seuls indices concernant l'organisation de l'espace bâti et les plans des maisons dans les premiers temps d'occupation du site (NA1) proviennent de la

zone 2, et plus précisément correspondent aux pièces NA1a à NA1e. Pour le moment initial de cette sous-phase, on n'a pu explorer qu'un court tronçon de mur (MR290437) qui délimite deux aires, NA1a au N et NA1b au S ; malheureusement, on ne peut ajouter d'autres détails à ces données (pl. 1.2.-2). Par contre, dans la partie supérieure de la stratigraphie de cette sous-phase, on a repéré un mur, MR290429, de tracé NE – SO, qui fait un angle droit avec une deuxième structure, MR290430, formant une construction en forme de « T ». Ces deux murs délimitent partiellement trois aires séparées, désignées NA1c, NA1d et NA1e. Toutefois, il est difficile de dire si elles faisaient toutes partie d'un seul bâtiment comportant au moins trois pièces ou, par contre, d'un édifice formé par NA1c et NA1d, qui s'élèverait au SE d'une hypothétique rue (NA1e) délimitée par le mur MR290429. En tout cas, ces vestiges indiquent l'existence de constructions accolées partageant des parois mitoyennes depuis la deuxième étape de NA 1. (pl. 1.1.-1.)

Du point de vue de l'organisation de l'espace, la sous-phase NA3 apporte un volume de données plus riche (fig. 1.2). Effectivement, malgré la fragmentation de l'aire de fouille imposée par les superpositions de structures, les restes de constructions s'étendent sur une aire plus vaste. D'un côté, on doit mentionner le



Figure 1.2. Plan schématique des structures de la phase NA3 attestées dans la zone 2, tramées en gris.

mur MR280215 (qui sépare NA3b de NA3c), et dont le tronçon étudié semble fort rectiligne ; de l'autre, il s'agit d'une des structures numides les plus larges (1 m environ). Malheureusement, la continuité vers le NO de ce mur se cache sous des pavements du Bas Empire, et son rapport avec le double mur MR280111 / 280133 (qui sépare les secteurs NA3a et NA3b), plus mince et d'un trajet légèrement courbé, n'est pas évident. Toutes ces structures, ainsi que le mur MR290307, entourent une aire assez vaste (NA3b) qui ne semble pas être le résultat d'un plan unitaire de construction, mais plutôt d'un développement urbanistique effectué à plusieurs reprises. En tout cas, les dimensions du mur MR280215 invitent à supposer la présence d'un bâtiment important.

Également intéressante est l'aire NA3d, dont il a été possible d'étudier seulement la partie occidentale, le reste appartenant à un espace encore non fouillé, de plan trapézoïdal. Les murs délimitant cet espace ont été construits par tronçons successifs assez larges (MR290307, MR290135, MR290215), dont les traits et mise en œuvre seront décrits ci-après (*cf.* 1.4.1.2). Au sud de cette aire, la continuité de MR290215 garantit l'existence d'un autre espace (NA3f) pour lequel rien n'est possible d'ajouter, de même que pour l'aire qui reste à l'O (NA3e).

Dans la zone 1, les niveaux de la phase NA n'ont pas encore été atteints, sauf dans le cas d'un mur, MR1072, identifié de manière partielle (voir fig. 1.6 et pl. 1.3.-4), et détruit lors de la construction du rempart, au NR1. D'après sa technique de construction, il appartiendrait vraisemblablement au NA3, et montrerait que cette zone était déjà occupée durant cette sous-phase.

La phase NM signifie une franche rupture du point de vue architectonique et urbanistique par rapport à la phase antérieure, ce qui s'explique d'ailleurs par l'important hiatus occupationnel subi par le site, et peut-être aussi par une reprise avec des conditions et des influences tout à fait distinctes. On laisse en arrière le type de constructions propre du NA3, qui est caractérisé par des murs souvent courbes, à construction peu soignée et formés parfois par des tronçons accolés. On assiste alors au développement d'une architecture beaucoup plus régulière et planifiée, dont les murs, bien que puissants et solides, sont maintenant un peu plus étroits et plus régulièrement bâtis. Les orientations, à peu près NE-SE et son axe contraire, sont peut-être le résultat, dès le début du VI^e, voire la seconde moitié du VII^e siècle av. J.-C., de rapports importants avec le monde punique.

Le premier moment constructif de cette phase est identifié par le mur MR290213, dont il reste seulement un tronçon, et qui a été largement arasé lors de la construction de la pièce NMf.

Cet espace NMf est une des rares habitations complètes identifiées et fouillées sur le site à l'heure actuelle ; elle appartient chronologiquement à un se-

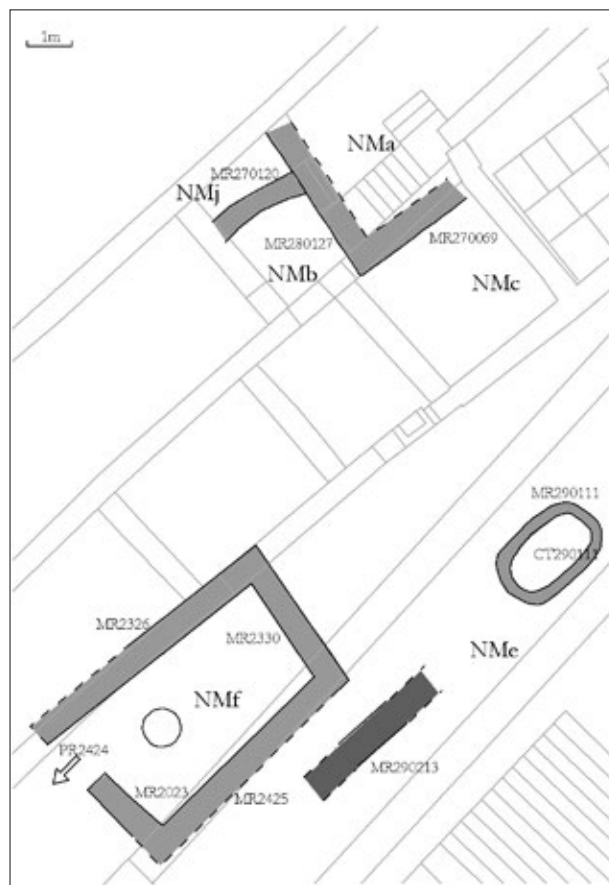


Figure 1.3. Plan schématique des structures des deux premiers états attestés durant la phase NM dans la zone 2, tramées en gris : le mur MR290213 (tramé en gris plus foncé) appartient au moment initial ; la pièce NMf et la citerne CT290111 sont bâties dans un deuxième état. Au nord, les pièces NMa, NMb et NMc pourraient appartenir au deuxième ou au troisième état (voir figure 1.4).

cond moment constructif de cette phase, durant la première moitié ou le premier tiers du VI^e s. av. J.-C. (fig. 1.3). Encerclé par les murs MR2326 (NO), MR2330 (NE), MR2425 (SE) et MR2023 (SO), qui dessinent un plan nettement trapézoïdal, il possède une surface utile de 14 m². Très probablement, une porte d'accès (PR2424) se plaçait près de l'angle O de la pièce, aux dépens du mur SO (MR2023), avec une largeur estimée à 1,30 m. On doit remarquer son pavement d'argile avec un cercle incisé. Il est possible que cette pièce fût revêtue d'un caractère singulier. Elle avait peut-être un rapport avec la citerne CT290111, située dans l'espace NMe, bien qu'il pût également s'agir d'un bâtiment isolé à une seule pièce.

Un incendie violent a mis fin à la vie de la pièce NMf. Des traces de feu sont aussi évidentes dans le secteur attenant NMe, plus précisément sur la partie supérieure des murs de la citerne.

Après l'incendie, le bâtiment NMf fit l'objet durant un certain temps d'une réoccupation dont les seuls indices sont les restes de sol SL2079 et l'installa-

tion d'un vase enfoncé dans le sol, VP2086, sans transformations architectoniques.

Par-dessus, un troisième moment constructif est attesté par la destruction et l'épierrement total du mur MR2330, la construction de deux murs parallèles, MR270242 et 2053, la réutilisation des murs MR2326, MR2425 et MR2023, et la construction du tronçon MR270241/280552. Le résultat est la distribution de l'espace en deux pièces contiguës, mais non communicantes : d'une part, l'espace NMh, à plan presque carré, de dimensions de 2,56 x 2,95 m, avec une surface utile de 7,7 m², et qui possède une porte (PR2424) de 1,30 m de large à l'extrême N-NO du mur MR2023. D'autre part, l'espace NMi, de plan rectangulaire (légèrement plus étroit dans son extrême NE) de dimensions de 3,95 x 2,50 m, et de superficie utile de 9,85 m². La prolongation du mur MR270241 au-delà de MR27242 montre l'existence d'un troisième espace (NMd), non communicant avec NMi, suivant le même alignement, et dont l'orientation est déjà celle qui va caractériser le site durant les phases postérieures (fig. 1.4).

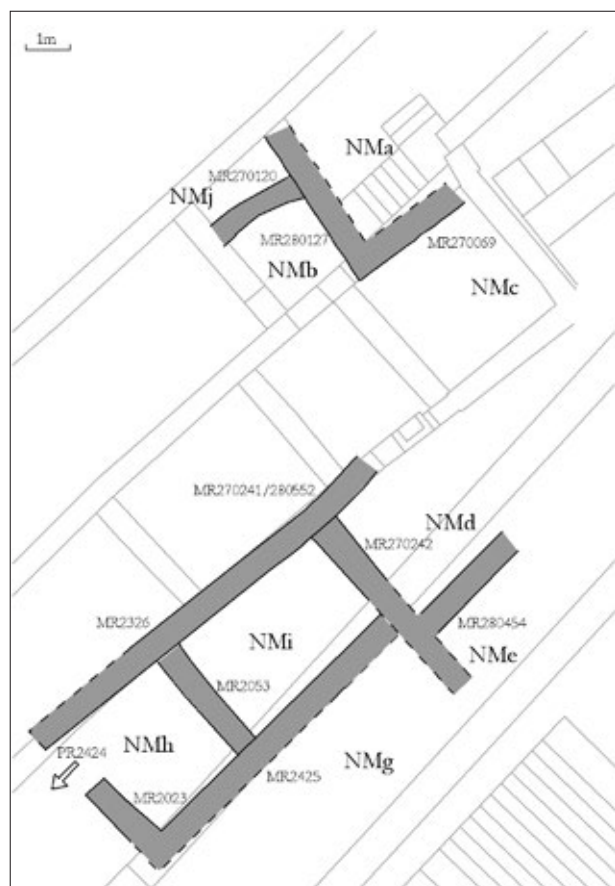


Figure 1.4. Plan schématique des structures du troisième état attesté durant la phase NM dans la zone 2, tramées en gris (espaces NMd, NMe, NMg, NMi, NMh). Au nord, les pièces NMa, NMb et NMb pourraient appartenir à cet état ou avoir été construites dans l'état antérieur.

La citerne CT290111, dont les traces d'incendie à la fin du deuxième état ont déjà été mentionnées, était probablement désaffectée durant ce dernier état.

À 5 mètres environ au N des constructions décrites ci-dessus, un minimum de quatre espaces (NMa, NMb, NMc et NMj) a été identifié, dont le rapport avec le deuxième ou le troisième des moments constructifs mentionnés ci-dessus reste incertain. Quant à leur fonction, et à titre d'hypothèse, l'aire NMc pourrait être une rue, qui, d'après les données obtenues dans le peu d'espace fouillé, serait encadrée au N par la pièce NMa et au S par l'alignement des pièces NMh, NMi et NMd. Il est aussi possible que l'aire NMb, où il devait exister une forgerie durant un moment ancien de cette étape (et qui n'a pas pu être rapportée à des structures architectoniques), était un espace non couvert.

Dans la phase NR1 on assiste à de nouvelles transformations architectoniques qui gardent la même orientation définie lors du NM, mais qui semblent comporter une certaine augmentation de la complexité architecturale.

Dans la zone 2, les vestiges identifiés suggèrent que l'on a affaire à de bâtiments complexes, d'une certaine entité, formés apparemment par plusieurs pièces, bien que, pour le moment, il soit impossible de les délimiter et de les décrire dans leur plan global (fig. 1.5).

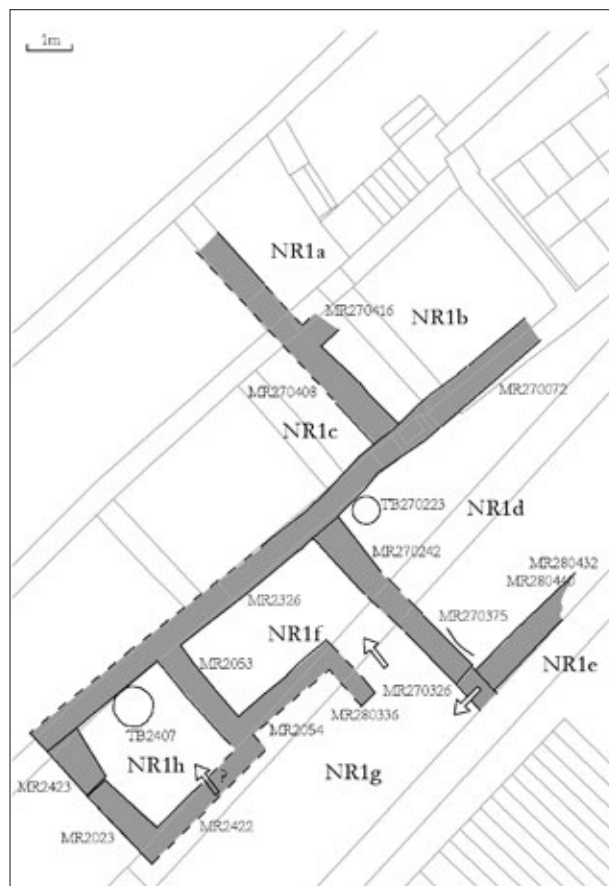


Figure 1.5. Plan schématique des structures de la phase NR1 dans la zone 2, tramées en gris.

Plusieurs transformations sont attestées dans les constructions de cette zone. D'abord, l'ancienne pièce NMh devient la pièce NR1h. Elle subit peut-être des réformes dans le mur SE (MR2422), et l'ancienne porte PR2424 est bouchée par le moyen du mur MR2423. La porte de cet espace durant cette sous-phase n'a pas été identifiée ; elle devait être dans le mur NO ou, plus probablement, dans le mur SE, qui n'ont pas pu être découverts dans toute leur longueur. À l'intérieur de cette pièce, une *tabouna* (TB2407) a été installée contre le mur MR2326, décentrée par rapport à celui-ci.

L'ancienne pièce NMi devient un nouvel espace, NR1f, qui présente des modifications seulement dans le côté SE. Le mur original MR2425 est démoli et, à sa place, sont bâtis les murs MR2054 et MR280336, qui forment angle droit. Aux dépens d'une légère réduction de la superficie utile (7,40 m² face aux 9,25 m² de la phase antérieure), cette pièce –avant trapézoïdale– adopte désormais un plan rectangulaire parfait. En même temps, moyennant la construction du mur MR270326 (prolongation vers le SE du MR270242), une sorte de couloir d'accès à la pièce NR1f depuis le secteur NR1g est formée. Ce dernier n'a pas été reconnu dans sa totalité, étant donné que sa partie méridionale se trouve sous le pronaos et l'escalier du capitole.

L'aire NR1d, avec une *tabouna* à l'angle O (TB270223), pourrait être une cour. La présence du mur NO du portique du capitole ne permet pas de connaître leurs dimensions totales ou l'éventuelle présence de compartimentations, mais il s'agit de toute évidence d'un espace de grandes dimensions et, par conséquent, difficile à couvrir.

La configuration de l'espace NR1d comporte également une réfection partielle du mur MR270241 / 280552, qui est remplacé par MR270072, suivant le même tracé. Parallèlement, au NO de cet espace, est construit un mur transversal (MR270408), orienté NO-SE. Le mur MR270416, qui fait un angle avec ce dernier, permet de parler encore de deux autres espaces, NR1b et NR1a, dont le premier aurait 2,45 m de largeur sur une longueur minimale de 4 m, tandis que le deuxième n'est pas mesurable dans l'état de la fouille. Au SO de NR1b il existe un autre espace, NR1c, non encore fouillé.

Dans l'état actuel de la fouille, on n'est pas en mesure de savoir si toutes les pièces identifiées appartenaient à un ou à plusieurs bâtiments. On doit remarquer, tout de même, la présence d'un axe constructif de 12 m de longueur minimale, sans ouvertures, formé par les murs MR2326, MR270241/280552 et MR270072, et qui pourrait peut-être séparer deux ensembles constructifs, au NO et au SE respectivement.

Dans la zone 1, le rempart numide (MR170107 et MR18021 – cf. 1.4.1.2.-) est bâti au IV^e s. av. J.-C. suivant une orientation SE – NO, c'est-à-dire, sans



Figure 1.6. Plan schématique des structures de la phase NR1 dans la zone 1, tramées en gris. Le mur MR1070 (tramé en gris foncé) appartient au NA.

modification par rapport aux structures des phases précédentes attestées dans la zone 2 (fig. 1.6). L'existence d'un mur (MR1061) adossé au parement septentrional du rempart, formant angle droit avec lui, laisse à penser à un espace (NR1i) qui, fermé probablement au NE par le mur MR170108 et au NO par MR180050, aurait un plan allongé et des dimensions de 6,18 x 2 m (12,36 m²). Ceci fait penser à un urbanisme où plusieurs pièces seraient accolées au rempart. Les niveaux de sol identifiés correspondant à cet espace n'ont pas livré d'informations nous permettant d'en identifier la fonction, mais celle-ci pourrait être en rapport avec le système défensif.

Le reste des données sur l'organisation de l'espace dans cette zone est très fragmentaire. Le mur MR170108 sépare l'aire NR1i d'un autre espace, NR1j, qui était probablement fermé au NE par le mur MR180103 et au NO par MR180050 ; au SE, la structure SB180061 (dont la fonction reste incertaine) pourrait en constituer sa quatrième limite. D'après cette restitution hypothétique, on aurait affaire à un espace de 4,45 x 2,50 m. Le mur MR180103 sépare l'espace NR1i d'une possible rue ou espace ouvert (NR1k), couvert par un sol dallé.

Durant la sous-phase NR 2, on a identifié dans la zone 1 un minimum de trois espaces (fig. 1.7) : NR2a et NR2b, séparés par le mur MR160032, et NR2c, séparé de NR2a par le mur MR190209. On ne peut nullement estimer la surface de ces trois secteurs.

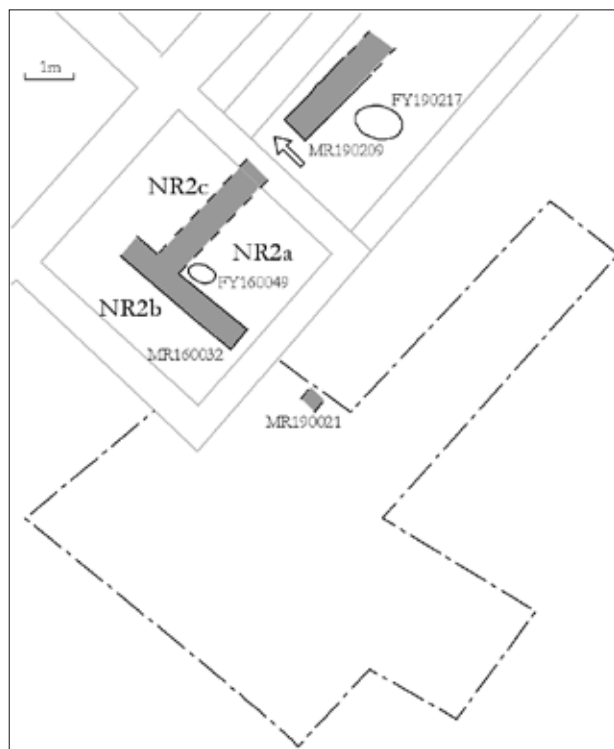


Figure 1.7. Plan schématique des structures de la phase NR2 dans la zone 1, tramées en gris.

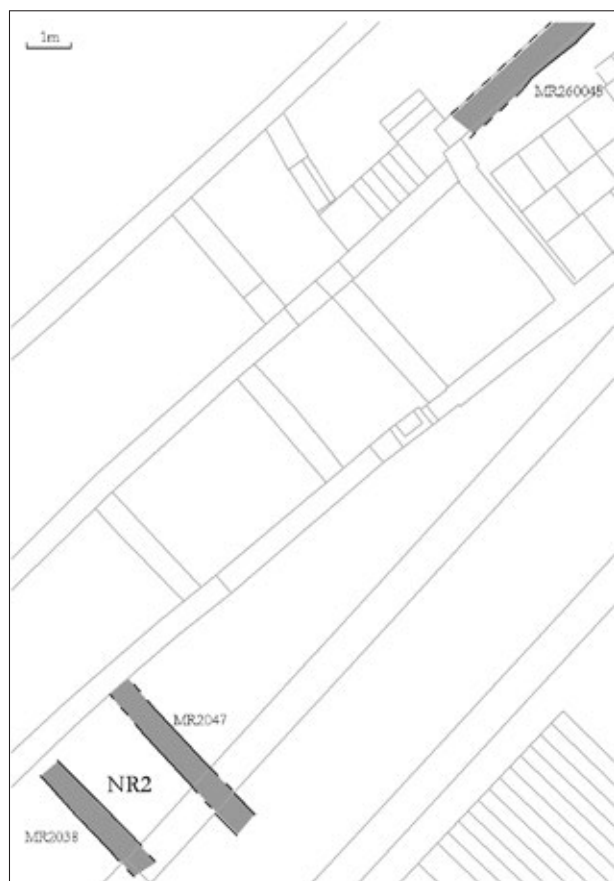


Figure 1.8. Plan schématique des structures de la phase NR2 dans la zone 2, tramées en gris.

Quant à leur fonction, l'espace NR2a possède un foyer à plat adossé au mur MR160032 (FY160049) ; plus au NE, près du mur MR190209, un deuxième foyer (FY190217), ainsi que des traces de feu, ont été identifiés, ce qui permet de suggérer une fonction domestique pour cet espace. Enfin, au SE de celui-ci, le mur MR190021 (coupé par une fosse médiévale et visible seulement dans la limite du sondage), indique la présence d'un autre bâtiment qui reste sous des niveaux et structures de la période vandale.

Dans la zone 2, le seul espace bâti datant de cette sous-phase est NR2d, délimité par deux murs parallèles, MR2038 et MR2047, et dont les restes se situent sur ceux de la pièce NR1h. On en connaît seulement la largeur, de 1,80 m (fig. 1.8). Dans l'angle NE de la zone 2, le mur de tracé SO-NE MR260045 indique l'existence d'autres constructions qui n'ont pas pu être délimitées.

1.3. Les matériaux et les techniques de construction

Les matériaux utilisés à *Althiburos* durant la période numide sont, toutes phases confondues, la pierre, la terre et les éléments végétaux, auxquels on doit ajouter la chaux, dérivée de la pierre.

La pierre est un matériau abondant à proximité du site et par tant elle est largement employée dans la construction ; il s'agit surtout de matériel calcaire, provenant probablement des alentours, mais on observe aussi l'utilisation du silex ainsi que la présence de galets provenant des lits des oueds. Même si des études de provenance n'ont pas été abordées, des carrières de calcaire gris, entre autres, sont présentes sur les flancs orientaux de Ras el Gsar (ksar Ben Hannoun), à l'O du site, ainsi que sur les flancs occidentaux du Sra Médéina, au Sud du site, et ont été sans doute exploitées depuis la protohistoire (Kallala et Sanmartí 2011, 11 et fig. 1.9).

Après extraction, les pierres sont grossièrement équarries avant d'être utilisées. Les structures conservées permettent de distinguer, en fonction des phases chronologiques et du type de structure, certaines particularités en ce qui concerne la forme de travailler la pierre et la mise en œuvre. Les dimensions des éléments employés sont variables, mais on notera la prédominance de moellons de taille moyenne (entre 0,20 et 0,40 m), calés par des cailloux (entre 0,05 et 0,10 m de côté) ; des blocs de dimensions majeures sont aussi attestés (0,50 – 0,70 m de long), mais ils semblent être réservés pour certaines constructions plus puissantes, notamment le rempart. On doit enfin signaler que, tout au long de la période numide, la pierre de taille est absente, sauf dans des cas exceptionnels.

Quant à la mise en œuvre, dans la plupart des cas les pierres sont liées avec de la terre plus ou moins ar-

gileuse, appliquée à l'état plastique. Des exemples de murs bâtis en pierre sèche, même peu nombreux, ont été aussi attestés. On les décrira plus tard.

En ce qui concerne les fonctions, ce matériau est employé pour bâtir des éléments divers : il est surtout utilisé dans la construction des murs – qui peuvent être faits complètement en pierre ou bien posséder une élévation en terre-, mais aussi pour bâtir des banquettes, des citernes ou des sols. Dans ce dernier cas, on observe un travail différent des pierres, pour leur donner la forme de dalles aplaties, à faible épaisseur. Quant aux dimensions, elles peuvent varier, probablement en fonction de la surface à couvrir ou de la destination de l'aire dallée, et les pierres peuvent être de grand module, comme dans le cas du dallage SL180154 de l'espace NR1k (zone 1), où quelques unités mesuraient 0,70 m de côté, tandis que les plus petites font 0,10 – 0,15 m de côté.

Le deuxième matériau attesté dans la construction est la terre, complément indispensable de la pierre, et qui était sans doute obtenue des abords immédiats du site. Il s'agit de terre limoneuse ou argileuse, dont la couleur varie du jaune au gris, avec parfois une tonalité verdâtre, ces deux dernières couleurs étant dues plutôt à la présence de substances organiques. On a des témoins abondants de l'utilisation de ce matériau, même s'ils sont rarement en place ; ils proviennent des couches d'effondrement. L'ensemble des restes indique qu'elle était mise en œuvre selon différentes procédures. Dans tous les cas, la terre demande une préparation préalable : mélange du matériau avec de l'eau, ajout de dégraissants (normalement végétaux) dans certains cas, malaxage et repos. L'emplacement de la ville entre deux oueds permet d'obtenir facilement l'eau nécessaire pour transformer la terre en matériau de construction. Une fois que celui-ci a été préparé, il peut être mis en œuvre de deux manières, l'une et l'autre attestées à *Althiburos* :

- Mise en œuvre directement dans la construction, en état plastique
- Élaboration d'éléments préfabriqués et mise en œuvre après séchage

La première modalité inclut différentes techniques : l'élaboration d'enduits de terre, du liant pour unir les pierres ou les adobes dans la construction de murs, banquettes, etc., l'installation de sols ou de toitures, ainsi que les élévations des murs en terre massive (façonnés directement ou à l'aide d'un coffrage) ou des enduits sur des cloisons en clayonnage. Très probablement, toutes ces techniques étaient employées à *Althiburos* durant la période pré-romaine, même si les témoignages ne sont pas facilement identifiables pour tous les cas. D'une part, les enduits, les liants, les sols et les élévations en terre sont plus nettement attestés par des vestiges archéologiques ; d'autre part, pour ce qui est des toitures, les témoignages consistent en des

fragments de terre avec des empreintes de végétaux sur une des faces, identifiés dans la zone 2.

La deuxième modalité est représentée par la brique crue, ou adobe (fig. 1.11 et 1.12 ; pl. 1.6). Les adobes sont des unités parallélépipédiques élaborées de manière sériée dans des moules, et mises en œuvre après un temps de séchage. Cette technique est attestée depuis la sous-phase NA 3 au moins. Il se peut que des éléments préfabriqués, mais élaborés sans moule (c'est-à-dire, simplement modelés) aient aussi été employés dans les sous-phases les plus anciennes du site. On reviendra plus tard sur cette question (cf. 1.4.1.3).

Parmi les matériaux, on doit également mentionner l'emploi du bois et des végétaux (paille, roseaux). Leur condition de matériaux périssables fait qu'ils sont presque absents dans le registre archéologique, mais on en déduit l'utilisation, soit à partir des restes brûlés, soit à partir de témoignages indirects.

Le bois est attesté par des indices directs, dont les mieux conservés proviennent de la pièce NMf, plus précisément des couches d'incendie US 2088 et US 2417. Dans cette dernière strate a été récupérée une poutre de *Pinus halepensis* ; en outre, et les deux niveaux contenaient aussi des nombreux fragments de bois carbonisé (pl. 1.9.-5).

L'US 280323 / 270360 (espace NR1g) a également fourni des nombreux fragments de bois carbonisé. Ils sont de dimensions diverses (pl. 1.9.-6) ; le mieux conservé mesure presque 0,40 m de long. Il s'agirait probablement de restes de matériau de construction, quoiqu'il puisse également s'agir de bois stocké comme combustible.

Quant aux indices indirects de l'utilisation du bois, on mentionnera le cas de la citerne CT290111, du NM, où les pierres de la partie supérieure du mur MR290111 présentaient des traces nettes de combustion, peut-être à cause de l'incendie des poutres en bois qui auraient supporté la couverture de cette structure.

Un autre indice indirect de l'utilisation du bois est la présence de trous de poteau, repérés dans plusieurs secteurs de la fouille, destinés à caler des éléments verticaux faits avec ce matériel (pl. 1.12.- 4 et 5). Leurs fonctions peuvent être diverses : support de toitures ou mezzanines, cloisons, éléments de mobilier, etc. Des fragments de terre avec des empreintes de branchage ou roseaux suggèrent également l'existence de cloisons faites de végétaux enduits de terre (pl. 1.6.-2).

Enfin, des tiges de végétaux de faible épaisseur étaient employées comme dégraissant dans la préparation du matériel terre, pour l'élaboration d'enduits de murs ou pour les toitures.

Un dernier matériau à mentionner est la chaux, obtenue par calcination de la pierre calcaire. Elle a été employée à *Althiburos* comme enduit et pour l'élaboration de sols.

1.4. Les éléments de la construction

1.4.1. Les murs

Les constructions identifiées à *Althiburos* sont, depuis la première occupation attestée (dans la sous-phase NA 1), bâties sur des murs porteurs ; en effet, il n'y a pas d'indices certains de l'existence de constructions du type « cabane » (construites « sur poteaux porteurs » avec superstructure de matériaux périssables), mais tous les bâtis reposent sur des murs faits en pierre ou avec une élévation en terre sur solin en pierre. Dans la plupart des cas, la partie en pierre est le seul élément conservé sur place, mais parfois les élévations en terre sont identifiées, soit dans les couches d'effondrement, soit – plus rarement – en place. (cf. 1.4.1.3 ; pl. 1.5.-1)

1.4.1.1. La préparation de la surface à bâtir et les fondations des murs

Tel que l'on a déjà indiqué, chaque nouvelle phase ou sous-phase d'occupation se superpose aux déblais de la précédente ou sur des couches de remblai ; normalement, il n'y a pas un nettoyage des structures ou des sédiments plus anciens mais, au contraire, on aperçoit une volonté de rehausser le terrain. Compte tenu de ces considérations générales, on peut distinguer quatre formes principales d'établir les fondements des bâtiments :

- Construction des murs dans des tranchées de fondation, bien attestées surtout à partir du NM avancé. Ces creusements coupent normalement des sédiments des phases ou sous-phases d'occupation préalables, sans atteindre jamais la couche géologique, ce qui est logique si on tient compte du fait qu'à partir de la sous-phase NM, voire la fin du NA 3, celle-ci était déjà assez profonde à cause du rehaussement progressif du sol d'occupation (pl. 1.1.-2 et 3). Dans la tranchée de fondation sont installées les assises de base (les fondations au sens propre), et l'espace entre la tranchée et la fondation, d'habitude très étroit, jusqu'au point d'être à peine perceptible, est comblé par de la terre ou par des pierres.

- Étalement d'un radier de pierres préalablement à la fondation des murs. Cette technique a été identifiée dans le cas du mur de rempart MR170107 du NR 2. À la base des murs (et après l'arasement de structures et strates de phases antérieures) a été étalée une couche (US 1074) de grands blocs (0,55 x 0,3 x 0,3 m), de forme irrégulière, formant une sorte de radier destiné à renforcer la construction. Sur ce niveau s'appuie la vraie fondation (US 1075), formée par une ou deux assises de pierres allongées, de formes et dimensions semblables à celles de l'élévation du rempart mais qui dépassent en léger talus l'alignement du parement du mur (pl. 1.1.-4). La fondation du mur MR1061 présente une technique semblable du point de vue de la fondation. Celle-ci est formée par une ou deux ran-

gées de pierres de grandes dimensions (0,4 - 0,45 x 0,2 - 0,35 m), de forme irrégulière, qui sont également renforcées par les grands blocs de l'US 1074.

- Construction des murs utilisant des structures antérieures comme fondation. Dans quelques cas, on observe que certains murs de nouvelle construction coïncident approximativement avec les bases rasées de structures appartenant à des phases antérieures. Les murs anciens font ainsi la fonction de fondations des reprises plus récentes. Par exemple, le mur MR270120, du NM, est un rehaussement du mur MR280111, du NA 3 (pl. 1.2.-1). La reprise d'un mur antérieur peut aussi comporter la construction d'une nouvelle tranchée de fondation, comme dans le cas du mur MR160032 du NR. Construit à base d'un solin en pierre et d'une élévation en terre, ce mur a été bâti dans une tranchée de fondation durant la sous-phase NR 1. Durant le NR 2, il a subi une réfection attestée par une deuxième tranchée de fondation qui coupe un niveau du NR 1 adossé à son parement.

- Construction sans préparation quelconque sur le sol géologique, ou sur des sédiments d'occupations préalables. C'est le cas des structures les plus anciennes attestées dans la sous-phase NA1, qui sont construites sur un terrain vierge. Pour l'instant, ces structures correspondent à un mur (MR290437) bâti directement sur le niveau géologique (pl. 1.2.-2). Des murs construits sur des niveaux antérieurs, sans tranchée de fondation, sont attestés jusqu'au NR, par exemple dans le cas de MR180050 (NR1).

1.4.1.2. Les parties en pierre

Les parties conservées des murs sont normalement les socles de pierre, sur des hauteurs variables, entre quelques centimètres (la hauteur d'une seule rangée de pierres) et 2 m. Ces socles étaient probablement surmontés d'une élévation en adobe ou en terre massive, conservée rarement sur place mais dont on a des indices dans les couches d'effondrement. Dans quelques cas, la hauteur importante des parties bâties en pierre – parfois supérieure à 1 m, et jusqu'à 2 m dans le cas du mur MR1061 de la zone 1 (sous-phase NR 1) (pl. 1.2.-3) – fait penser que certains murs auraient été construits entièrement avec ce matériel. Cependant, les hypothèses sur les élévations des murs doivent être confirmées par l'information provenant des couches d'effondrement. Par exemple, dans le cas du mur MR280215 du NA 3, conservé sur une hauteur maximale de 1,15 m (pl. 1.3.-1), les niveaux de destruction formés contre son parement contenaient des pierres abondantes, ce qui semblerait confirmer l'absence d'une élévation en terre. Par contre, le mur MR160032, du NR 2, dont le solin en pierre a été repéré sur une hauteur de 1,80 m, conserve encore, tel que l'on décrira plus tard (cf. 1.4.1.3), des restes d'une élévation en terre, sur 0,15 m de hauteur.

Les structures conservées ne permettent pas de saisir un rapport entre les différentes phases et sous-phases et une préférence pour un type de construction ou un autre (complètement en pierre ou en pierre et en terre). Dans toutes les phases (et au-delà de la période numide), la pierre semble avoir été l'élément fondamental dans la construction, la terre restant un matériel complémentaire bien qu'important.

Les épaisseurs des murs sont peu uniformes. En effet, dans les 15 structures où la largeur a pu être mesurée, elle se situe entre 0,36 et 0,89 m (tableau 1.2).

mur	zone	sous-phase	largeur (m)
MR290429	2	NA1	0,36-0,50
MR290430	2	NA1	0,46
MR280111	2	NA3	0,60
MR280133	2	NA3	0,50
MR280215	2	NA3	1,15
MR290135	2	NA3	0,6
MR290215	2	NA3	0,85-0,89
MR290307	2	NA3	0,77
MR2322	2	NA3	0,80
MR2317	2	NA3	0,45
MR290238	2	NA3	0,60*
MR270120	2	NM	0,6
MR270242	2	NM	0,77
MR290213	2	NM	0,68
MR2053	2	NM	0,5
MR2023	2	NM	0,6
MR2330	2	NM	0,60
MR280454	2	NM	0,60
MR270212	2	NR1	0,77
MR270326	2	NR1	0,57
MR280440	2	NR1	0,7
MR270408	2	NR1	0,7
MR280336	2	NR1	0,45
MR2423	2	NR1	0,65
MR180121	1	NR1	1,20 - 1,60
MR170107	1	NR1	0,97-1,12
MR170108	1	NR1	0,50-0,60
MR1061	1	NR1	0,5
MR160032	1	NR2	0,5
MR190209	1	NR2	0,6

Tableau 1.2. Murs dont la largeur a pu être identifiée, pour chaque phase.

* Largeur minimale visible.

Exceptionnellement, le mur MR280530 du NA3, de 0,53 m de largeur, aurait été renforcé, du côté SO, par le moyen d'un nouveau mur qui lui est adossé (MR2322), formant une structure de 1,75 m de large (pl. 1.3.-2). La plupart des murs possèdent des largeurs entre 0,60 et 0,77 m, avec une moyenne de 0,63 m. Elles sont donc des structures solides, qui auraient pu supporter des hauteurs de 4 à 5 m, ce qui pourrait indiquer la possibilité d'un étage (mais il n'y a pas d'évidences stratigraphiques de son existence). Il ne semble pas y avoir une différence nette entre la largeur des murs périmétraux des bâtiments et les murs de refend.

On n'a pas inclus ici la largeur des murs MR180121 et MR170107, qui forment le rempart, et dont l'épaisseur – entre 1,20 et 1,60 m pour le premier et entre 0,97 et 1,12 m pour le deuxième – est largement supérieure à la plupart de constructions identifiées.

En ce qui concerne la mise en œuvre des solins ou murs en pierre, on notera la prédominance de pierres irrégulières, à face extérieure sommairement équarrie, souvent disposées à double parement avec blocage de pierraille. Les pierres, normalement des moellons des dimensions moyennes, sont disposées en assises plus ou moins horizontales.

Durant la sous-phase NA 3 est attestée une modalité de mise en œuvre particulière pour les murs en pierre : il s'agit de constructions faites selon une structure composite, à base de pans indépendants accolés. Il s'agit par ailleurs de murs de tracé assez irrégulier et peu rectiligne (tel qu'on l'a déjà décrit – cf. 1.2. –). C'est le cas, par exemple, des murs MR290135, MR290307 (pl. 1.3.-3) ou MR290215 de la zone 2 (pl. 1.3.-4). Ce dernier est formé par une sorte de pilastre à plan presque carré (0,85 m sur 0,55 m) contre lequel on a construit deux autres pans au SE et au NO respectivement, de 0,89 m de largeur. Les différentes parties des murs ont été bâties selon la même technique : des rangées de pierres de formes irrégulières, en général plutôt allongées, liées avec de l'argile de couleur orangée. Sa construction peu soignée, où les joints verticaux entre les pierres sont parfois superposés, fait penser que ces murs seraient peu stables. Dans la zone 1, le mur MR1072, vraisemblablement du NA, a été bâti selon cette même technique.

À partir du NM et durant le NR, comme on l'a déjà signalé, cette technique semble disparaître et les constructions seront remplacées par d'autres mieux soignées et vraisemblablement plus solides, avec des appareils réguliers et des tracés beaucoup plus rectilignes. La disposition des assises est désormais assez horizontale, comme on peut le constater par exemple dans le mur MR270326 (fig. 1.9.-a et b). Quant à la disposition des pierres dans l'appareil, on possède un bon exemple dans le mur MR1061 du NR 1, fait à base de blocs de 0,3-0,4 m x 0,15 - 0,25 m, qui alternent

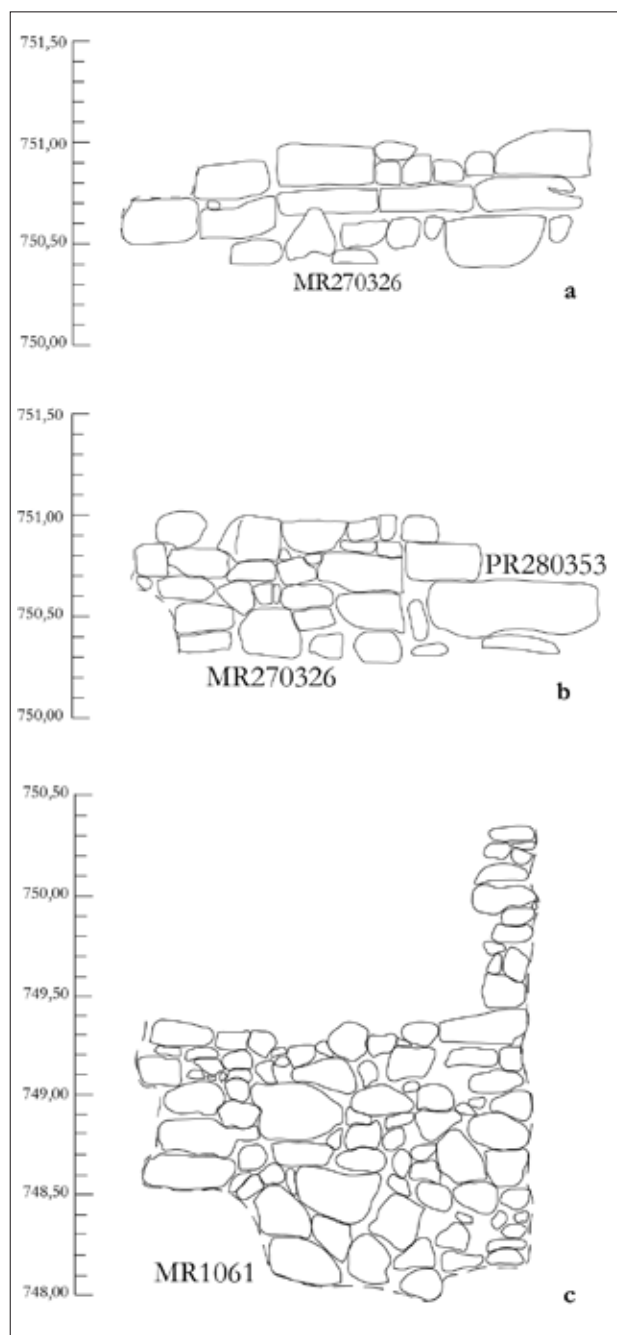


Figure 1.9. Relevés de parements des murs de la phase NR1 : a) parement E du mur MR270326 de la zone 2 ; b) parement O du mur MR270326 ; c) parement O du mur MR1061 de la zone 1.

avec d'autres de moindres dimensions (0,3 x 0,12-0,15 m), ainsi que des pierres plus petites qui servent de calage, le tout lié avec de la terre (fig. 1.9.-c).

Dans la plupart des structures conservées, les pierres sont liées avec de la terre, souvent de nature argileuse, dont l'épaisseur atteint 0,02 à 0,04 m dans

le cas du rempart. Exceptionnellement, quelques murs (par exemple MR290135, du NA 3, MR1072, probablement du NA, sans qu'il puisse être attribué à une phase précise, et MR270122, du NM) semblent avoir été bâtis en pierre sèche.

Un cas particulier : le rempart

L'ensemble formé par les murs MR170107 et MR180121 de la zone 1, en fonction au moins durant le III^e s. av. J.-C., mérite d'être décrit avec plus de détails (pl. 1.4).

Le mur MR170107 présente un tracé SE – NO, sa largeur est de 1 m en moyenne (entre 0,97 et 1,12 m) et il a été dégagé sur une longueur de 5,40 m. Le repérage de ce mur a été rendu difficile par la superposition de structures de la fin du V^e siècle (le caniveau CN180026, bâti sur son niveau d'arasement, et le mur MR170008, construit sur le caniveau), ainsi que de plusieurs fosses médiévales qui en ont partiellement détruit le sommet. Le mur fut bâti à base de blocs et de moellons en calcaire grossièrement équarris, de forme rectangulaire, avec quelques éléments de grandes dimensions (de 0,45 à 0,60 m de longueur x 0,15-0,20 m de hauteur), qui alternent avec d'autres de forme plus arrondie, de 0,40 x 0,25 m, et avec d'autres de moindres dimensions. Les pierres sont assemblées par le moyen d'un liant de terre d'épaisseur entre 0,02 et 0,04 m. Son parement N a été dégagé sur une hauteur de plus de 2 mètres et entre dix et onze assises de pierres, depuis son niveau d'arasement jusqu'à sa fondation : la hauteur se réduit à 1,45 m depuis le niveau d'utilisation documenté (US 1068) (fig. 1.10.-b). Sur ce parement les blocs présentent une face très régulière, qui est placée vers l'extérieur du mur, dans le but de former un parement vertical, sans talus. Son parement S est occulté par le mur MR180121, qui lui est accolé, sauf dans les endroits où MR180121 est en partie démonté par une des fosses médiévales.

Quant au mur MR180121, son sommet s'est conservé à une cote inférieure, entre 0,10 et 0,40 m plus bas. Il possède une largeur comprise entre 1,20 et 1,60 m, et a été dégagé sur une longueur de 6 m en continu². Il est bâti à base de blocs et de moellons en calcaire, avec une prédominance d'éléments de dimensions moyennes (0,30 - 0,40 m x 0,20- 0,30 m x 0,10 - 0,20 m). Seul son parement S est visible (le parement N s'appuie contre MR170107), sur un minimum de treize assises et une hauteur de 1,30 m (fig. 1.10.-a).

Du point de vue de la technique de construction, les deux murs sont assez semblables, ce qui fait penser

2. Durant les campagnes de 2013 et 2014, le rempart a été encore repéré sur une longueur de 6,5 m dans un sondage à 3,5 m à l'E du tronçon décrit ci-dessus. Il est abîmé par le creusement de plusieurs fosses médiévales, mais présente les mêmes caractéristiques que dans la partie identifiée auparavant (largeur entre 1,20 et 1,45 m pour le mur MR180121 et de 1,20 m pour le mur MR170107 ; pour ce dernier, quatre assises de blocs de 0,40-0,60 x 0,30-0,40 x 0,20 m de dimensions sont visibles).

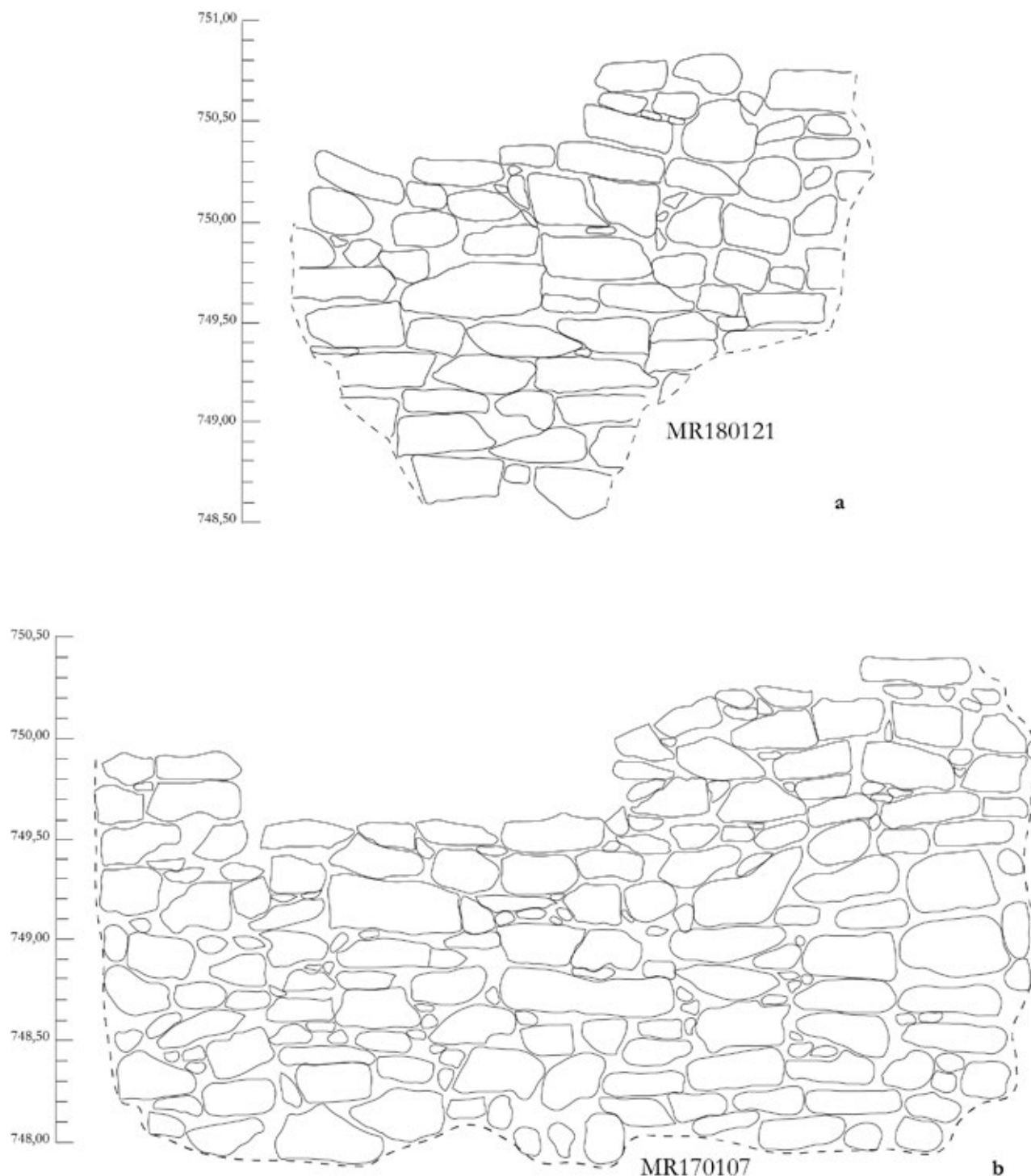


Figure 1.10. Relevé des parements du rempart : a) parement N de MR180121 ; b) parement S de MR170107.

qu'ils ont été élevés à une même époque, mais à des moments différents difficiles à préciser.

Quant à leur destination, la différente cote de leurs sommets pourrait faire penser à une fonction de murs de terrassement. Cependant, nous sommes enclins à penser que les deux murs ont été bâtis en même temps et qu'ils ont eu une hauteur uniforme à l'origine ; la disposition des deux murs à des hauteurs différentes pourrait correspondre à un problème de conservation. Ce bâti aurait la fonction de rempart et signalerait une

des limites de la ville. Dans ce cas-là, le premier mur aurait été doublé dans le but de le renforcer, créant de cette manière une seule structure de 2,20 - 2,60 m de largeur. Enfin, on ne doit pas exclure la possibilité que les deux constructions aient été conçues dès le début comme un seul mur à parements multiples ou à parements internes. Cette technique est bien connue dans les remparts de sites protohistoriques de Gaule méridionale ou d'Ibérie et, dans l'analyse de ces murs, les experts distinguent les parements intérieur et exté-

rieur, les seuls visibles lorsque la muraille est entière, et des parements internes, qui sont noyés dans la masse de l'ouvrage. On parle de parement interne/intérieur lorsque la face du parement caché est tournée vers l'intérieur de l'enceinte, et de parement interne/extérieur lorsqu'elle est tournée vers le dehors (Arcelin et Dedet 1985, 19 et fig. 3, a ; Moret 1996, 80). La période de construction des divers parements peut s'échelonner sur plusieurs années ou même sur plusieurs décennies, à l'intérieur d'une même phase archéologique, mais l'ensemble a été conçu comme un tout fonctionnel et cohérent (Moret 1996, 82).

En ce qui concerne la datation de la muraille d'*Althiburos*, les niveaux qui s'adossent à la base du parement nord (ou externe/extérieur) du mur plus ancien (MR170107) indiquent une datation du IV^e siècle av. J.-C. (Belarte 2011, 47).

1.4.1.3. Les élévations en terre

Les élévations en terre sont rarement conservées sur place dans les murs numides d'*Althiburos*. Un de ces rares exemples, déjà mentionné, est le mur du NR 2 MR160032 (pl. 1.5.-1), dont la partie bâtie en terre (US 160031) a été identifiée sur seulement 0,15 m de hauteur, sur un haut solin de pierre. Même si cette élévation possède une hauteur très faible, on peut interpréter qu'il s'agirait de terre massive, étant donné que le matériel se présente comme une masse très compacte et homogène, sans que l'on puisse y apprécier des limites entre de possibles briques crues. Il se peut que cette élévation ait été appliquée à l'aide d'un coffrage ; on aurait affaire dans ce cas-là à la technique du pisé. Cependant, la hauteur conservée est trop faible pour pouvoir en dire plus.

Un autre exemple où les restes d'une possible élévation en terre ont été identifiés est le mur MR290135, du NA 3. Ces restes composent l'US 290133, une couche argileuse orangée, très dure et stérile, de 0,15 - 0,20 m d'épaisseur, conservée sur le solin du mur. L'absence de limites de séparation entre de possibles briques, ainsi que de fragments de celles-ci dans les couches associées, fait penser à une élévation en terre massive. Le matériel utilisé pour cette élévation, très argileux, semblerait indiquer une construction en modelage direct (où la terre, avec du dégraissant et de l'eau abondante, est modelée sans utilisation de coffrage), plutôt que le pisé (où la terre est mise en œuvre presque à sec, légèrement humidifiée, et compactée dans un coffrage).

L'utilisation de la brique est attestée avec certitude depuis le NA 3 par des fragments repérés dans des couches d'effondrement ou de remblai (pl. 1.5.-4). Cependant, les élévations en place sont quasiment absentes. Des restes d'une élévation en adobe sur le solin en pierre se sont conservés dans le cas du mur MR170108, du NR 1. Ce solin est fait de moellons

liés par de la terre abondante ; dans la partie NO, il présente une seule assise de pierres recouverte par de la terre compactée, ainsi que des fragments de briques crues (pl. 1.5.-2), probablement le reste d'une élévation en adobe. Contre son parement SO, on a repéré les restes d'une couche compacte, contenant des adobes désagrégés et des cailloux, provenant probablement de l'effondrement du mur. Le rempart du NR 1 aurait probablement eu une élévation en briques crues, étant donné que des fragments abondants de ces éléments ont été repérés dans les couches de remblai adossées au parement N du mur MR170107.

Les briques crues les mieux conservées proviennent de la zone 2, plus particulièrement de l'US 2406, de la phase NM (pl. 1.5.-5). La terre de la plupart d'adobes récupérés présente des caractéristiques semblables : il s'agit d'une terre calcaire, qui contient des petites pierres. Le dégraissant, végétal, est très fin, normalement non visible ; parfois on observe des empreintes de tiges ainsi que de graines (pl. 1.5.-3 et 6). Quelques-unes présentent des traces de feu, ainsi que des charbons adossés, produit de l'incendie qui a provoqué la destruction des murs et, en même temps, rendu possible la conservation des briques. Les adobes présentent normalement une des faces étroites bien lissée, parfois avec des restes d'enduit, tandis qu'une des faces larges est normalement irrégulière, et conserve des fois des restes adhérents du liant.

La plupart des briques apparaissent fragmentées, sauf trois exemplaires complets provenant de l'US 2406, ainsi que d'autres qui conservent soit la longueur, soit la largeur totale ; quant à la hauteur, elle est connue dans nombre de cas. Ces restes permettent de distinguer au moins deux modules, dont l'un correspond à des unités carrées de 0,25 m de côté (fig. 1.11) et l'autre, de forme rectangulaire, correspond à des éléments de 0,25 x 0,20-0,21 m (fig. 1.12). La hauteur des adobes se situe toujours entre 0,10 et 0,13 m.

Des restes de briques ont été également récupérés en rapport avec d'autres murs, ou parfois dans les couches de remblai. C'est le cas, par exemple, des niveaux de remblai séparant les différents sols du IV^e - III^e s. av. J.-C. et associés à la structure bâtie SB180061, dans le secteur 4 de la zone 1.

L'absence de restes d'élévation d'adobe conservés sur place nous empêche de connaître la disposition de ces éléments dans les murs. Néanmoins, on possède quelques informations sur ce sujet provenant des briques de l'US 2406, ainsi que de la couche de remblai US 280206. Les dimensions et modules mentionnés permettent de supposer que l'épaisseur des murs, souvent de 0,50 m environ – comme dans le cas de MR2053, qui aurait possédé une élévation en adobe dont une partie a été récupérée dans l'US 2406 – était formée à partir de deux briques disposées en panne-resse et à double parement sur le solin (fig. 1.14).

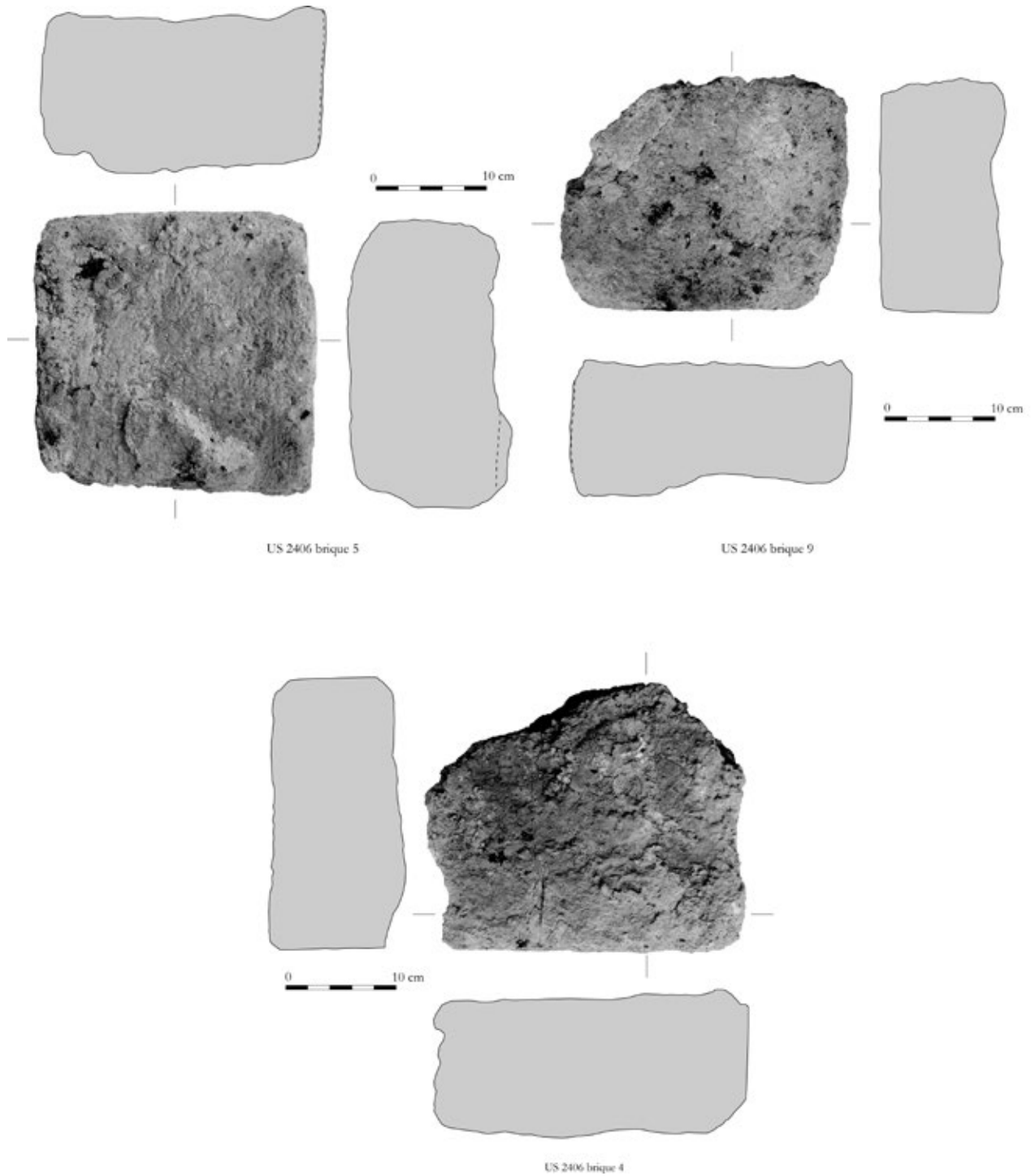


Figure 1.11. Briques à module carré provenant de l'US 2406.

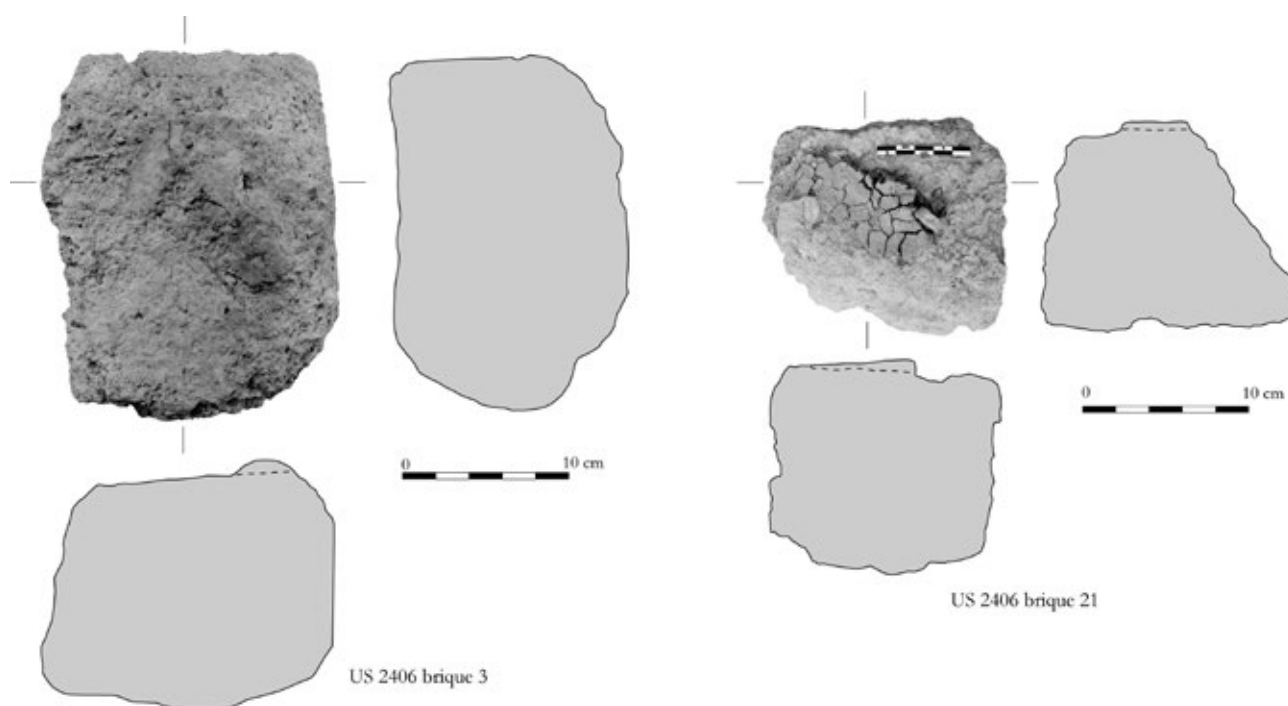


Figure 1.12. Briques à module rectangulaire provenant de l'US 2406.

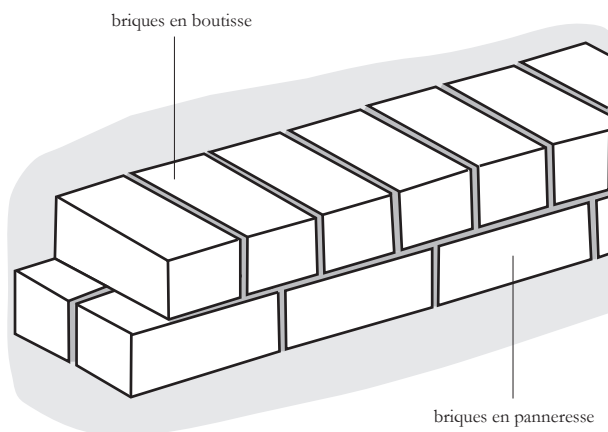


Figure 1.14. Croquis de disposition des briques dans un mur en boutisse et panneresse.

Dans le cas de l'US 280206 du NA3, on y a récupéré deux fragments de brique crue de terre rougeâtre, respectivement, de 0,02 - 0,04 m et 0,03 - 0,04 m d'épaisseur conservée, et liées par une couche de terre blanchâtre de 0,02 m d'épaisseur (pl. 1.6.-1). Même si les briques sont très fragmentées et leurs faces extérieures sont érodées, cet exemple montre qu'elles étaient liées avec de la terre, et que les bâtisseurs pouvaient faire un choix différent de terres selon sa fonction dans la construction : la terre des briques présente une couleur différente de celle employée pour préparer le liant.

En ce qui concerne l'origine de l'adobe à *Althiburos*, on doit signaler que les fragments les plus anciens de briques crues dans le sens strict du terme (c'est-à-dire, des éléments moulés et non modelés) appartiennent à la sous-phase NA 3. Même s'il s'agit dans tous les cas de fragments, ces éléments conservent une ou deux surfaces régulières, bien lissées et parfois faisant angle droit, ce qui indique qu'il s'agit de pièces élaborées moyennant un moule. Par contre, dans des couches des sous-phases NA 1 et NA 2, de possibles fragments d'adobes ont été aussi attestés, mais ces pièces plus anciennes sont très fragmentées et présentent des surfaces irrégulières, faisant penser à de briques modelées et non moulées. Il est important de rappeler que la sous-phase NA 3 est datée du VIII^e siècle av. J.-C. par la présence d'importations phéniciennes. En conséquence, on n'a pas pour l'instant la certitude de l'utilisation de la brique moulée à *Althiburos* antérieurement aux contacts avec les Phéniciens, bien que, étant donné que les phases les plus anciennes sont encore mal connues, on ne puisse pas exclure que cette technique ait été connue auparavant. En tout cas, et au vu des données disponibles, on pourrait proposer, à titre d'hypothèse, l'existence d'un rapport entre ces deux phénomènes. De même, on pourrait voir un rapport entre l'adoption de la brique et les changements, déjà décrits, dans la technique de construction des murs en pierre, qui deviennent beaucoup plus réguliers et rectilignes à partir du NM (fin VII^e - VI^e s.).

Pour revenir à la question de l'origine de l'adobe en Afrique du Nord, certains auteurs ont déjà proposé

une provenance orientale de cette technique, à cause de l'absence de vestiges antérieurs à l'arrivée des navigateurs tyriens et la fondation de Carthage (Fantar 1984, 275 ; Prados 2003, 123), mais cet argument est extrêmement faible, à cause de l'absence de documents sur l'architecture des sociétés autochtones à cette époque. La brique est par ailleurs connue dans d'autres civilisations depuis des époques largement antérieures ; elle est attestée en Egypte depuis le XV^e s. av. J.-C. (Fahmy 2011, 431), et les exemples sont nombreux dans l'architecture traditionnelle de nos jours dans la région³. À propos d'*Althiburos*, la documentation dont on dispose est encore fragmentaire mais peut-être l'élargissement futur des aires de fouille permettra de compléter nos informations sur cet aspect.

1.4.1.4. *Les murs ou cloisons en torchis*

Des fragments de terre de faible épaisseur avec des empreintes de roseaux, provenant des US 270409 et 280520, du NM, suggèrent l'existence de murs faits de clayonnage enduit de torchis. Ces fragments sont de terre rougeâtre, contenant de très petites pierres, des petits escargots et des charbons, avec des traces de dégraissant végétal (tiges de 0,001 m d'épaisseur). L'une des surfaces est plus ou moins lissée, tandis que la surface opposée présente de possibles empreintes de branchage, de 0,01 à 0,06 m de large (pl. 1.6.-2).

1.4.1.5. *Les enduits et la finition des murs*

Les enduits se sont rarement conservés sur les parements des murs. Le mur MR290135 du NA 3 est le seul à conserver des restes d'enduit sur place : il s'agit d'une couche d'argile orangée et compacte, sur le socle en pierre du mur, qui aurait fait la fonction de revêtement.

D'autre part, la couche de destruction US 2406 (pièce NMf) a livré quelques exemples d'enduits sur des pierres et sur des adobes qui, à cause de l'incendie qui a détruit les murs de cette pièce, présentent un état de conservation exceptionnel. Les briques les plus complètes conservent parfois des restes d'enduit d'argile sur une des faces. Cet enduit est parfois recouvert d'une fine couche de peinture rouge ou grisâtre. C'est le cas de la brique n° 9, qui présente une fine pellicule de 0,002 m de peinture rouge (probablement appliquée au pinceau) sur une base de couleur jaune-gris de 0,002-0,003 m (pl. 1.6.-3), ou de la brique n° 5, qui conserve des restes d'enduit fait à base d'une couche de 0,003-0,005 m de terre grise (pl. 1.6.-4). En d'autres cas, comme la brique n° 21, l'enduit est formé d'une couche d'argile rougeâtre de 0,005 m d'épaisseur maximale (pl. 1.6.-5).

Des traces d'enduit badigeonné de chaux sont conservées sur une des pierres récupérées dans le niveau d'effondrement US 2406. Il s'agit d'un mince badigeon de 0,002 à 0,003 m d'épaisseur, appliqué -probablement au pinceau- sur une couche de terre de 0,001 m d'épaisseur, dont la fonction était sans doute d'obtenir une surface régulière (pl. 1.6.-6). Cette couche de terre possède aussi un composant calcaire, probablement contenu de manière naturelle dans le matériau, mais la couche d'enduit extérieure serait faite de chaux préparée, puis appliquée, tel que nous l'avons vérifié par le moyen d'une analyse simple. Le test a consisté à verser une solution acide sur l'enduit (acide chlorhydrique 90 % + eau 10%) ; le matériau a réagi au contact avec cette solution, tandis que le même test sur la couche de terre de base provoque une réaction beaucoup plus légère. Ceci montre l'ancienneté de l'utilisation de la chaux dans cette région, alors que dans le monde punique elle n'est pas considérée antérieure au V^e siècle (Prados 2003, 138). L'absence d'analyses sur la majorité de sites de la région est probablement à l'origine de la méconnaissance des premières utilisations de ce matériau.

Il nous paraît vraisemblable de penser que des enduits d'argile ou de chaux semblables aux exemples décrits ci-dessus seraient courants dans la finition des murs, compte tenu de l'irrégularité des parements des murs en pierre. On doit signaler, à ce propos, que les enduits en terre sont souvent de conservation difficile, sauf dans les cas d'un incendie, et que, si la terre employée est la même que pour les élévations des murs, la distinction entre les restes de l'élévation et les enduits n'est pas évidente lors de la fouille des déblais des murs.

1.4.1.6. *Des éléments de décor architectonique*

Dans des couches d'époque augustéenne on a repéré, parmi les débris de constructions de phases antérieures, plusieurs fragments d'éléments moulurés décoratifs faits de chaux ou de stuc, dont la finalité serait de recouvrir des structures architectoniques que l'on n'a pas pu déterminer, mais qui ont dû avoir une certaine envergure. Ces moulures décoratives représentent des motifs propres du répertoire hellénistique, tels que des volutes, des oves, des éléments végétaux, etc. à rattacher à l'ordre ionique (pl. 1.7.). Ceux-ci sont bien connus dans l'architecture punique et s'inscrivent dans le cadre de son hellénisation, spécialement au cours des III^e et II^e siècles av. J.-C. En fait, cette date s'accorderait bien avec les fragments d'*Althiburos*. À titre d'exemple, on peut mentionner des éléments similaires dans les principales villes puniques de la côte tunisienne, notamment à Carthage (Carton, 1929 pl.

3. Les origines de la brique moulée dans les sociétés protohistoriques autochtones du Nord de l'Afrique sont encore largement méconnues. Par exemple, lors du colloque *Les cultures constructives de la brique crue*, tenu à Toulouse en 2008 (Chazelles, Klein et Pousthomis 2011), les contributions sur la brique crue en Afrique mentionnent rarement la question des origines.

II, 4, Morel 1999, 78-79 ; Balmelle *et al.* 2012, 616, fig. 481) et à Utique (Lézine 1968, 85, fig. 17, Ben Nejma 2011 ; Ferchiou 1995).

1.4.2. Les portes

Les murs conservés présentent rarement des ouvertures et, dans tous les cas, elles doivent être interprétées comme des portes. Aucune trace de fenêtre n'a été identifiée (mais ceci est peut-être dû à la faible hauteur, en général, de la partie conservée des murs). L'état fragmentaire des murs fait qu'on ne dispose pas d'information suffisante pour mesurer la largeur de la porte ou pour connaître les aménagements en rapport avec elle.

La plus ancienne porte attestée appartient à la phase NM. Plus précisément, il s'agit de PR2424, de 1,30 m de largeur, située près de l'angle O de la pièce NMf (zone 2). Cette porte, bouchée durant le NR, consiste en une interruption du mur MR2023.

Durant le NR1, toujours dans la zone 2, on doit mentionner la communication entre les pièces NR1g et NR1f ; elle est précédée d'un couloir de 1,60 m de long qui conduit à la porte proprement dite, de 1,40 m de large.

Une deuxième porte du NR 1 (PR280353) se situe dans l'extrémité SE du mur MR270326 de la sous-phase NR 1, qui fait communiquer les pièces NR1d et NR1g (pl. 1.8.-1). L'ouverture possède une largeur minimale de 0,82 m, et fut condamnée postérieurement, durant le NR 2 (pl. 1.8.-2). Elle possède un seuil en pierre, dont une dalle posée à plat a été identifiée.

Durant le NR 2, dans la zone 1, une porte a été identifiée dans le mur MR190209, communiquant les pièces NR2a et NR2c. Dans ce cas-là, la largeur de l'ouverture reste inconnue ; elle est définie par une interruption de l'extrémité SO du mur, qui présente un bloc placé en forme de boutisse.

Enfin, on doit encore signaler une possible porte dans l'extrémité NO de la structure bâtie en pierre dénommée SB180161. Elle est visible sur 1,4 m de longueur maximale sur 0,8 m de largeur moyenne, et présente deux parements réguliers formant un angle, un troisième côté ayant été coupé par une fosse médiévale et le quatrième restant occulté par la limite orientale de la fouille. Il pourrait s'agir du piédroit d'un mur, ou bien d'une banquette (pl. 1.8.-3). Dans le cas où il s'agissait d'un mur finissant en piédroit, on n'aurait aucune information concernant la largeur de la porte qu'il aurait définie.

En ce qui concerne les aménagements liés aux portes, on dispose de quelques informations sur les piédroits et les seuils. Les murs MR290213 et MR190209 possèdent des piédroits à leurs extrémités SE et NO, respectivement. Dans les deux cas, le piédroit est constitué d'un seul bloc de calcaire disposé en boutisse, pre-

nant toute la largeur du mur. Dans le premier, les dimensions du bloc sont de 0,70 m x 0,30 m ; dans le deuxième, il a une longueur de 0,55 m et une largeur entre 0,15 et 0,25 m (pl. 1.8.-4). Un troisième exemple de piédroit se trouve à l'extrémité NO de la structure SB180161, où la limite laissant place à une possible porte est parementée par des moellons équarris.

On ne possède pas d'indices sur l'existence de jambages ou des linteaux en pierre. On peut supposer que les jambages étaient faits en bois, ou bien qu'ils n'existaient pas, étant donné que la finition des piédroits est assez régulière ; les linteaux étaient sans doute faits en bois. Quant aux seuils, la seule information provient de la porte PR280353 : il s'agit d'un seuil monolithique fait d'une dalle calcaire, aplatie et bien équarrie, qui mesure 0,82 x 0,62 m (pl. 1.8.-2).

Finalement, on ne dispose pas d'information sur les portes elles-mêmes ni sur leur système de fonctionnement. La méconnaissance des largeurs totales des ouvertures nous empêche d'en déduire si elles étaient à un seul ou à double battant ; de même, aucun indice de gonds, crapaudines ou de systèmes de fermeture n'a été repéré.

1.4.3. Les toitures

Les indices sur des fragments de toitures sont rares sur la fouille, et proviennent exclusivement de la zone 2. On doit supposer que les toitures étaient construites en terre mélangée aux végétaux reposant sur une charpente en bois, étant donné qu'aucun reste de tuile n'a été repéré. Quelques fragments de terre provenant de l'US 2406 de la pièce NMf semblent appuyer cette hypothèse (fig. 1.13) ; il s'agit de fragments épais (entre 0,12 et 0,18 m), dont une face (vraisemblablement supérieure) est grossièrement lissée, sans traces d'enduit, et la face opposée (face inférieure) est très irrégulière, avec des empreintes de végétaux (pl. 1.9.-1).

Ce système a été proposé dans la restitution d'une maison numide exposée dans le Musée Archéologique de Chintou, à partir des données obtenues par les fouilles tuniso-allemandes. On peut également observer ce type de toiture dans des constructions rurales traditionnelles de la région (pl. 1.9.-2 et 3 ; pl. 1.9.-4).

Des restes de bois brûlé attestés dans la zone 2 pourraient être mis en rapport avec les toitures. On doit mentionner en particulier une poutre de *Pinus halepensis*, récupérée dans la couche d'incendie US 2417 du secteur NMf (VII^e - VI^e s. av. n.-è.) (pl. 1.9.-5) ; elle mesure 0,9 m de long x 0,06 m d'épaisseur et 0,15 m de largeur dans les parties les mieux conservées ; elle est adhérente à une brique. Des restes de bois carbonisé ont aussi été récupérés dans la couche 280323 / 270360 (déposée sur le sol SL270372 / 280324) de l'espace NR1g (pl. 1.9.-6). En effet, les dimensions de deux de ces bois carbonisés, mesurant en plan 0,32 x 0,19 m et

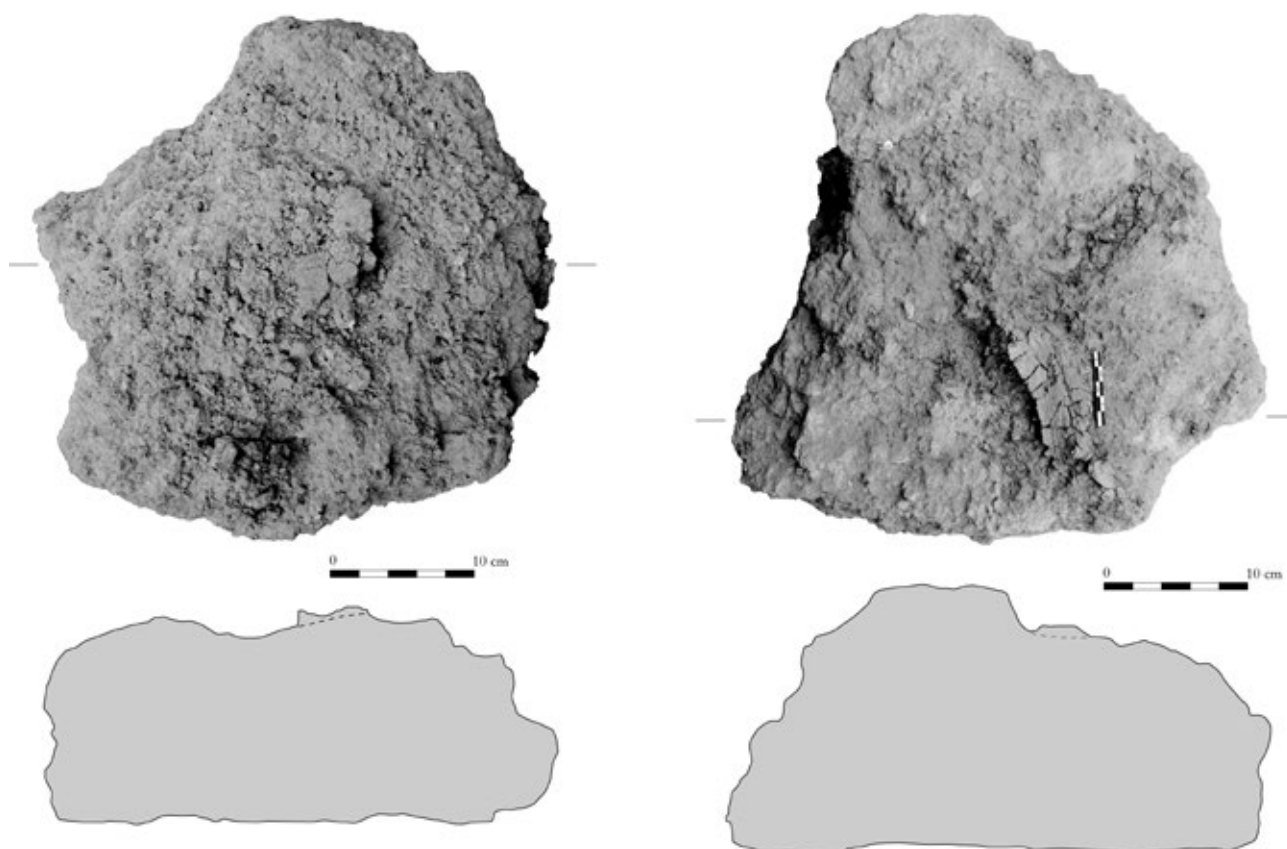


Figure 1.13. Possibles fragments de toiture en terre provenant de l'US 2406.

0,39 x 0,09 m, permettent de penser à des éléments de charpente.

Les couches d'effondrement dans les différents secteurs du site et dans toutes les phases ont permis de récupérer des fragments de terre mélangée avec du dégraissant, qui conservent des empreintes de branchages et de végétaux, sur lesquels elle aurait été appliquée à l'état plastique. Cependant, dans la plupart des cas, la faible épaisseur des fragments suggère qu'il s'agirait plutôt d'enduits sur des cloisons de roseaux, et non de toitures.

La pauvreté des données ne permet pas de restituer le système de toitures, en ce qui concerne l'inclinaison ; on peut proposer des toits plats ou presque plats, par comparaison aux toitures en terre attestées dans des architectures protohistoriques et contemporaines.

1.5. L'intérieur des bâtiments

1.5.1. Les sols

La plupart des sols repérés dans l'ensemble des sondages, toutes phases confondues, sont faits en terre très argileuse ou en argile. Dans le choix du matériel, on

observe une préférence pour l'argile de couleur jaune, contenant parfois des nodules de chaux. Des sols blanchâtres, ainsi que d'autres à tonalité verdâtre, sont aussi attestés. Dans tous les cas, il s'agit de couches assez minces, d'épaisseurs comprises normalement entre 0,05 et 0,10 m, qui sont fréquemment réparées, créant en peu de temps des stratigraphies formées de superpositions de multiples couches d'occupation. Tous ces sols appartiennent à des pièces d'habitation. La surface des sols présente parfois des traces de brûlure, action peut-être intentionnelle dont le but serait de durcir les pavements. C'est le cas de quelques fragments de sol provenant de l'US 280320 (NR1), de couleur rougeâtre, dont la surface présente une surface grise-noire sur une épaisseur de 0,005 m.

Exceptionnellement, un sol de la phase NM (SL2307/2418) repéré dans la zone 2 (pièce NMf) possède un cercle (diamètre maximale de 0,89 m) incisé, soit avec le doigt soit avec un outil à pointe émoussée, et tracé à l'aide d'une corde dont l'autre extrémité était fixée. La fonction ou signification de ce cercle reste énigmatique (pl. 1.10.-1).

Plus rarement, des sols en pierre sont aussi attestés. C'est le cas du pavement SL180154 du NR 1, formé de dalles mises à plat (pl. 1.10.-2), qui présentent des formes irrégulières et des dimensions diverses : on

doit signaler la présence de grandes dalles, dont une de 0,70 x 0,50 m, et d'autres éléments de 0,50 x 0,30 ; 0,65 x 0,35 ; 0,80 x 0,40 m. Ces grandes pierres alternent avec d'autres de dimensions moyennes (0,40 x 0,20 m). La superficie du dallage n'est pas régulière, ce qui fait penser qu'il aurait peut-être été recouvert d'un enduit en terre. L'exceptionnalité de ce sol, bâti en pierres, fait penser qu'il serait peut-être situé dans un espace ouvert (rue, place ou cour intérieure).

L'US 2406 (NM) a livré des fragments de sol faits à base de mortier de chaux, très dur et compact, avec des inclusions de petites pierres. L'épaisseur des fragments varie entre 0,01 et 0,05 m selon les cas (pl. 1.10.-3). Toutefois, on ne peut pas exclure qu'il pourrait s'agir aussi d'enduits de murs. Des fragments de possibles sols ou d'enduits à base de mortier de chaux ont été aussi récupérés dans diverses couches du NR.

1.5.2. Les aménagements domestiques et artisanaux

1.5.2.1. Les structures de combustion

Les structures de combustion sont l'aménagement domestique le mieux représenté à l'intérieur des espaces fouillés à *Althiburos*. Les plus fréquents sont les foyers, suivis des fours. Ces aménagements semblent avoir été situés de préférence près des murs, parfois dans les angles des pièces.

Les foyers possèdent normalement des plans irréguliers, parfois plus ou moins arrondis, et des dimensions variant entre 0,50 et 1 m de diamètre. Il est attesté des foyers à plat, où la sole est tout simplement une aire rubéfiée par la combustion à même le sol (pl. 1.10.-4), mais aussi des foyers construits, installés dans une cuvette dans laquelle la sole d'argile, de quelques centimètres d'épaisseur, est déposée sur un radier de gravier.

De manière générale, ces aménagements semblent, tout comme les sols, avoir été utilisés durant de courtes périodes de temps, et sont superposés à chaque fois que les pavements sont refaits. C'est le cas, par exemple, d'une succession de foyers dans le secteur 4a de la zone 2 durant la sous-phase NA 2. Le premier, FY290416, est installé dans un creusement de 0,61 m de diamètre dans le pavement SL290417, avec lequel il aurait fonctionné ; au-dessus, le foyer FY290413 s'installe dans une fosse de 0,50 m et fonctionne avec un nouveau sol, SL290414 ; il est couvert par le feu FY290401, qui fonctionne avec le sol SL290402, et qui possède une sole circulaire d'argile, reposant sur un radier de graviers installé dans une fosse de 1 m de diamètre. Les soles d'argile présentent des indices de combustion assez intense, et parfois sont craquelées. Dans le cas du foyer FY290411, du NA 2 (pl. 1.10.-5), la sole apparaît fragmentée en plusieurs plaquettes complètement brûlées.

Les foyers simples et construits coexistent durant toute l'occupation numide du site, et on n'observe pas

d'évolution dans les techniques de construction le long des diverses phases. À côté de ces types les plus fréquemment attestés, d'autres structures plus rudimentaires sont connues. C'est le cas du foyer FY190217, dans la pièce NR2a (zone 1), qui consistait en une couche de charbons et de cendres de forme irrégulière et de dimensions maximales de 0,90 x 0,50 m, déposée sur une possible préparation formée d'une concentration de pierres et tessons (pl. 1.10.-6).

Une deuxième catégorie de structure de combustion est celle des fours, moins fréquemment attestée que les foyers, et jusqu'ici seulement identifiée dans la zone 2. Les fours sont construits dans des cuvettes, plus profondes que dans le cas des foyers, qui apparaissent remplies de charbons et de cendres. Un exemple est le four FR280326, dans l'espace NR1g (zone 2), qui consiste en une cuvette de plan arrondi, aux parois presque droites et fond horizontal, de 0,57 m de diamètre et 0,30 m de profondeur (pl. 1.11.-1). Dans d'autres cas, le four est surélevé par rapport au sol, et peut être délimité par une rangée de pierres. C'est le cas du four FR270024 / 27 de la pièce NMj, où la sole, faite d'argile mélangée avec des fragments de céramique modelée, est entourée par un cercle de pierres de petites dimensions, assez abîmé par la présence de fosses postérieures.

Dans la catégorie des fours on doit enfin mentionner les structures qu'on a dénommé *tabounas*, des fours en argile modelée, de forme tronconique. Ce type, d'origine orientale, est documenté depuis le II^e millénaire (De Castro 2001 ; Campanella 2008, 50-51), et il a perduré jusqu'au présent (pl. 1.11.-2). Pour le moment, les structures de ce type identifiées *in situ* à *Althiburos* appartiennent à la phase NR. Le fond d'une de ces structures, de 0,63 m de diamètre (TB270223), s'est conservé dans l'espace NR1d (zone 2), inséré dans un niveau de sol et accolé à un des murs de la pièce (pl. 1.11.-3). Une deuxième *tabouna*, de 0,95 m de diamètre (TB2407), a été identifiée dans une pièce à plan carré, NR1h (pl. 1.11.-4).

1.5.2.2. Les banquettes

La présence de banquettes ou structures de support, qu'elles soient dégagées ou adossées aux murs, ne semble pas courante dans les constructions numides, si l'on en juge par les données dont on dispose. En effet, seulement deux possibles banquettes ont été identifiées, une dans chaque zone de fouille. Dans la pièce NA3d, BQ290235 possède une largeur maximale de 0,65 m sur 1,21 m de longueur visible, et une hauteur de 0,20 m environ (pl. 1.11.-5). Construite avec des dalles de 0,30 m de longueur maximale, placées à plat, et de l'argile, cette structure est accolée au mur MR290307 et sa fonction reste inconnue. Elle pourrait avoir été utilisée comme surface de travail ; par ailleurs, des structures actuelles de ce type sont utilisées

pour isoler des restes fécaux stockés pour les employer comme combustible.

L'autre structure qui aurait fonctionné vraisemblablement comme banquettes est SB180116 (pl. 1.11.-6), partiellement identifiée dans l'espace NR1j. Celle-ci est construite sur le sol dallé SL180154, à base d'un appareil irrégulier de pierres de petites et moyennes dimensions (utilisation en prédominance d'un module de 0,20 - 0,30 x 0,10 - 0,15 m). Conservée sur deux à trois assises, elle est visible en plan sur 0,90 x 0,60 m et se prolonge au-delà de la limite de fouille. Elle aurait fonctionné avec le dallage SL180154, ainsi qu'avec les sols postérieurs de cet espace faits en argile, mais on ne possède aucun repère concernant son possible rapport avec des murs ou autres structures. Cependant, la technique de construction du sol SL180154 suggère que l'on a affaire à un espace ouvert. Quant à sa fonction précise, on n'est pas en mesure de la préciser, au-delà de celle d'aménagement de support. Enfin, un des sols postérieurs qui fonctionnerait avec elle (SL180127) a été percé, toujours dans la même sous-phase, par une fosse (FS180133), de plan ovale et de dimensions de 0,70 x 0,60 x 0,18 m, et un poteau (PO180143), de 0,15 m de diamètre et d'une profondeur de 0,13 - 0,14 m, dont la destination reste inconnue.

1.5.2.3. Les aménagements liés à la captation de l'eau

Dans le secteur NMe, on a pu identifier une citerne de type punique (CT290111) (pl. 1.12.-1). Elle est bâtie par le moyen d'un creusement à plan en double abside, de 1,90 m sur 1,75 m sur une profondeur de 1,18 m dans la sédimentation des occupations préalables, et revêtu d'un mur de 0,30 à 0,35 m de largeur, conservé sur 7 à 8 assises, qui crée un espace de 1 m de large (pl. 1.12.-2). Le fond a été couvert par un épais pavement de 0,15 m, fait en argile jaunâtre. Les pierres de la partie supérieure du mur qui délimite la citerne présentent des traces nettes de combustion, peut-être à cause de l'incendie des poteaux en bois qui auraient supporté la couverture de cette structure.

1.5.2.4. D'autres structures creusées : fosses et trous de poteau

Mis à part les aménagements domestiques déjà décrits, d'autres structures dont l'interprétation reste obscure sont des fosses et des trous de poteau, identifiés dans toutes les sous-phases et dans de différents secteurs de fouille.

Les fosses sont présentes dans tous les secteurs durant l'occupation numide. En certains cas, elles montrent des indices de combustion et ont été interprétées comme des fours. En d'autres occasions, elles n'ont pas livré d'indices à rattacher à une finalité quelconque. Il s'agit, en général, de structures à dimensions moyennes et à faible profondeur. Par exemple, dans la

pièce NMc, deux fosses ont été creusées dans un niveau d'occupation : il s'agit de FS270061, à plan presque circulaire, de 0,80 m de diamètre et seulement 0,13 m de profondeur, et, à seulement 0,10 m de distance, FS270062, à plan ovale, avec un diamètre maximal de 1,12 m sur une profondeur d'à peine 0,20 m. Dans le secteur NMe, une cavité presque circulaire (FS280344) a été percée, puis comblée par des pierres de dimensions moyennes couvertes par une couche de terre. Dans la zone 1, on a déjà mentionné la fosse FS180133, de plan ovale et dimensions 0,70 x 0,60 x 0,18 m, creusée durant le NR 1. Les comblements de ces aménagements n'ont pas livré des concentrations importantes de déchets, de cendres ou de résidus organiques ; il ne semble pas vraisemblable, par conséquent, qu'elles aient servi de fosses à déchets. On pourrait y voir des possibles conteneurs pour des matériaux qui ne laissent pas de traces, des creusements pour y installer des *tabounas* ou bien des calages de vases. En effet, une partie des vases en place documentés dans les pièces NMi (VP2068) et NR1f (VP2069 et VP2086) avaient été déposés dans des fosses circulaires, et calés par des cailloux (pl. 1.12.-3).

Exceptionnellement, dans la pièce NR1b a été installé une fosse, peut-être un silo à stockage. Il s'agit d'une structure à forme conique, dont le diamètre maximal est de 0,90 m et la profondeur conservée, de 1 m. Cet aménagement a été comblé durant le NR2 (I^{er} s. av. J.-C.).

Pour ce qui est des trous de poteau, il s'agit de creusements à plan arrondi et de diamètre variable, qui conservent parfois des pierres à l'intérieur ; ces dernières devaient servir à caler un poteau ou une colonne en bois, dont la fonction serait celle de soutenir un élément horizontal. Normalement ces éléments sont en rapport avec le support de la toiture, surtout lorsqu'ils possèdent une certaine épaisseur (autour de 0,15-0,20 m). L'existence de trous plus petits pourrait être un indice de cloisons en bois, surtout lorsqu'ils sont disposés suivant un alignement. Enfin, quand les diamètres des trous sont de faibles dimensions et leur disposition ne suit pas un ordre cohérent, l'interprétation reste énigmatique. C'est le cas, dans la zone 2, des perforations identifiées dans le sol SL270411 du secteur NMc ou de celles du sol SL280339 du secteur NMg. Le premier était percé par six trous circulaires ou ovales, de diamètre variable (entre 0,18 et 0,04 m) (pl. 1.12.-4), tandis que le second a été percé par plusieurs petits trous faits sans ordre apparent et dont le diamètre varie entre 0,04 et 0,05 m (pl. 1.12.5).

Dans ce dernier cas, on pourrait penser, à titre d'hypothèse, à des métiers à tisser ou à des meubles en bois, qui étaient probablement déplacés en fonction des besoins. On possède peu de données en rapport au tissage, étant donné que les pesons sont très rares dans l'aire fouillée et pour toute la période numide.

1.6. La fonction des espaces

La définition fonctionnelle des espaces est difficile, à cause des limitations de données dérivant du petit nombre de pièces complètes que nous avons pu fouiller et des difficultés pour interpréter les rapports entre les différents espaces. On peut tout de même affirmer que les sols et les aménagements identifiés sont, dans leur majorité, liés à des activités domestiques. Les différents secteurs conservent des successions de pavements, parfois très fins, sur lesquels des foyers et des fours ont été bâtis, et qui souvent présentent d'importantes traces de combustion (surface brûlée, charbons et cendres). Ces aménagements devaient être destinés dans leur majorité à des activités culinaires. L'activité de stockage est attestée par la présence de vases en place, parfois de grandes dimensions (comme VP2068 et VP2069). En ce qui concerne les activités artisanales, on notera la métallurgie du fer, attestée depuis le NA 3 par la présence de scories, mais les structures de combustion en rapport avec cette production n'ont pas été documentées. D'autres productions domestiques, comme le tissage, sont pour l'instant très peu représentées.

Malgré cette omniprésence des fonctions domestiques, certains éléments sont à mettre en rapport avec le monde spirituel. D'une part, le pavement décoré d'un cercle incisé dans la pièce NMf, déjà décrit et, d'autre part, la trouvaille dans cette aire du site – avant le début de notre projet, et malheureusement hors contexte – de différents éléments, tels qu'un chapiteau préromain un *naïskos* (Kallala et Sanmartí 2011, 27, fig. 1.22 et 1.23) et une sculpture représentant une figure féminine assise sur un trône (Kallala et Sanmartí 2011, 27, fig. 1.25 et 1.26), dont le caractère serait sans doute religieux. À ces éléments on doit ajouter, bien qu'à une époque beaucoup plus tardive, la présence du capitole et du Bâtiment A – probablement un temple –. L'ensemble de ces éléments fait penser à l'existence de constructions à vocation culturelle déjà à l'époque numide.

D'autre part, l'espace NR1i, adossé au rempart, pourrait avoir une fonction liée à la défense, et non strictement domestique.

1.7. L'architecture numide d'*Althiburos* dans son contexte

Nous avons montré à travers les pages antérieures que les données obtenues sur l'architecture numide à *Althiburos* sont assez fragmentaires. D'ailleurs, sur l'ensemble de sites numides, les connaissances sur l'architecture de cette période continuent à être extrêmement limitées, à cause du manque de fouilles de sites d'habitation. Malgré ces contraintes, il est possible de

mettre en rapport les informations livrées par la recherche sur *Althiburos* avec les données apportées par d'autres gisements préromains.

Parmi les vestiges repérés dans le cadre de notre projet de recherche, l'élément le plus remarquable est le rempart. Bien que des remparts aient été mentionnés sur d'autres sites numides, celui d'*Althiburos* est, jusqu'à l'heure actuelle, le seul à avoir été repéré grâce aux fouilles archéologiques et daté par du matériel céramique de chronologie connue et récupéré dans une fouille stratigraphique. En effet, la littérature archéologique contient des notices relativement abondantes sur des remparts qui, d'après leur technique de construction et les ramassages de surface, pourraient remonter à l'époque préromaine. À la fin des années 80, N. Ferchiou recensait dans un article un total de 22 sites d'habitat fortifiés en Tunisie, dont la plupart possédaient des vestiges de fortifications, vraisemblablement préromaines (Ferchiou, 1990). Aucun de ces sites n'a été fouillé, mais 17 ont livré des céramiques d'époque pré-impériale (céramique à vernis noir – Campanienne A ou imitations puniques –, amphore punique, céramique modelée) ramassées en surface aux environs immédiats du rempart. Les tronçons de murs les mieux conservés et visibles montrent qu'il s'agit de constructions faites de blocs de pierre bruts ou à peine dégrossis, disposés en rangées irrégulières, unis à sec ou parfois à l'aide d'un liant de terre ; dans quelques cas, des appareils polygonaux sont aussi signalés. Les largeurs des murs sont supérieures à 1 m dans les cas où cette dimension a pu être mesurée. Des exemples de ce type de construction sont attestés par exemple à Kef Rechga (Souk el Khemis) (Ferchiou 1990, 45), Aïn Mitta (Segermes) (Ferchiou 1990, 73) ou Vzali Sar (Hr Djal, Teburba) (Ferchiou 1988, 215). Des tours ont été identifiées à el Mazoula (SO de Djebibina) (Ferchiou 1990, 59), Sidi Naoui (Dj. Mansour, Djebibina) (Ferchiou 1990, 80) ou Henchir Tout (Vreu) (Ferchiou 1990, 83), ainsi que des entrées en chicane ou en couloir à Aïn Mitta (Segermes) (Ferchiou 1990, 73). Même si une partie de ces structures pourrait effectivement correspondre à des fortifications numides, seule la fouille des niveaux en rapport aux murs permettra, un jour que nous espérons proche, de le confirmer. Rappelons que, dans le cas de *Thugga*, les fouilles ont amené à refuser la première interprétation du rempart, d'après laquelle un tronçon de la fortification préromaine se serait conservé englobé dans la muraille de l'antiquité tardive ; de même, les tours de ce rempart préromain se sont avérées être des mausolées (Khanoussi 2003, 139).

En tout cas, la technique de construction décrite pour l'ensemble de ces remparts pourrait correspondre à des murs préromains, et ressemble à celle employée pour bâtir celui d'*Althiburos*, aussi bien du

point de vue de la forme des blocs que de la mise en œuvre. Par contre, le tronçon dégagé à *Althiburos* n'a pas livré – pour le moment – d'indices de possibles tours ou des portes. Le manque de fouilles dans l'ensemble de remparts inventoriés a fait que, souvent, on n'en connaisse qu'un des parements. Ceci nous empêche de savoir s'il existe d'autres exemples de remparts formés de deux murs accolés, comme dans le cas d'*Althiburos*. Cette technique est, par contre, bien connue sur d'autres contextes culturels en Méditerranée occidentale, tel qu'on l'a déjà indiqué (Arcelin et Dedet 1985, 19 et fig. 3, a ; Moret 1996, 80).

En ce qui concerne d'autres constructions en rapport avec les remparts, on doit remarquer que, dans le site de Koudiat el Blida, des murs de refend s'adossent perpendiculairement à l'enceinte, créant une sorte de compartiments qui, d'après Ferchiou (1990, 55) augmentent l'épaisseur et la solidité de la fortification, en même temps qu'ils créent des espaces d'habitation. Sur d'autres sites, des compartiments de petites dimensions sont aussi visibles contre les murs d'enceinte. En ce sens, rappelons qu'à *Althiburos* il existe aussi des constructions adossées à la muraille, comme le mur MR1061, qui s'appuie perpendiculairement contre le parement intérieur du rempart et délimite l'espace NR1h.

Quant à l'architecture domestique, il existe quelques données provenant surtout de *Thugga*. Il s'agit de fragments de constructions qui appartiennent à la phase NR ; aucun élément de comparaison n'existe pour l'instant pour le NA et le NM. *Thugga* a livré des témoins d'une importante occupation préalable à la fondation de la ville romaine, parmi lesquels on doit remarquer les restes repérés au sud de la Maison du Trifolium par la mission tuniso-allemande (Khanoussi, Ritter et von Rummel 2005). Il s'agit d'un possible bâtiment à stockage, contenant de nombreuses amphores, qui fut abandonné au début de l'Empire (Khanoussi, Ritter et von Rummel, 2005, 52), ainsi que d'un bâtiment complexe composé par un minimum de trois pièces, dont une cour ou espace ouvert et deux salles communicant avec lui, bâti au II^e s. av. J.-C. (Khanoussi, Ritter et von Rummel, 2005, 53). Les dimensions totales de ce bâtiment n'ont pu être calculées, mais une des pièces mesure 4,8 x 2 m, et la cour possède une longueur de 6,8 m. D'après le plan publié (Khanoussi, Ritter et von Rummel, 2005, 50, fig. 2), une superficie minimale de 70 mètres carrés peut être estimée pour ce bâtiment. Les données disponibles à *Althiburos* ne permettent pas de faire des comparaisons avec ces constructions, mais on peut affirmer l'existence dans notre site de bâtiments à plusieurs pièces.

Les techniques de construction et aménagements décrits à *Thugga* sont assez semblables à ceux qui sont attestés à *Althiburos*. Les bâtiments sont délimités par

des murs en pierre d'une épaisseur comprise entre 0,6 - 0,75 m pour le bâtiment à stockage, et entre 0,8 et plus d'un mètre pour la maison à cour ; dans ce dernier cas, le mur est conservé sur une hauteur de presque 2 m. Cette maison possède des sols en argile, et la cour contenait plusieurs structures de combustion, dont un foyer circulaire de 0,2 m de diamètre, délimité par des pierres et un four à voûte d'argile de 1,40 m de diamètre. À part des témoignages provenant de Dougga, les autres informations sont très partielles ; par exemple, à Mustis, une *tabouna* de 0,74 m de diamètre et des parois de 0,03-0,04 m d'épaisseur, datée du II^e s. av. J.-C. par des céramiques puniques (Ferchiou 1986, 279-280), a été identifié dans un sondage lors de la restauration de l'arc romain, mais on ne possède pas d'autres informations sur son contexte.

Il reste un dernier point à mentionner : c'est la possible influence phénico-punique sur l'architecture numide. À *Althiburos*, les rapports commerciaux, directs ou indirects, avec le monde phénicien sont attestés depuis la fin du NA3. Les premières importations phéniciennes datent de la fin du VIII^e s. ou du début du VII^e s. av. J.-C., et l'existence d'une citerne à double abside de la phase NM témoigne également des rapports avec la civilisation punique. On a déjà évoqué la possibilité d'une adoption de l'adobe par influence phénicienne ; de même, les dimensions des rares briques crues complètes (où l'un des côtés mesure normalement autour de 0,25 m) pourraient être en rapport à un système métrologique basée sur la coudée punique. L'utilisation de la chaux pour les enduits, ainsi que du mortier de chaux pour les sols, pourrait également révéler un point de contact avec l'architecture punique. De même, les fragments de décor mouluré en chaux de type punique proviendraient vraisemblablement de bâtiments de la fin de l'époque numide.

Malgré tout cela, on doit constater un fait significatif, qui est l'absence complète, dans toutes les phases numides, du moindre indice de murs faits selon la technique de l'*opus africanum*, qui est par contre largement documenté dans des sites puniques comme Carthage depuis l'époque archaïque. Autres éléments propres à l'architecture punique, tels que les briques cuites ou les blocs de taille (avec des rares exceptions), sont aussi absents à *Althiburos*.

Dans l'état actuel de la recherche, on peut conclure – de manière provisoire – que les possibles influences de l'architecture phénico-punique du point de vue des techniques de construction, bien que présentes, seraient limitées à quelques aspects spécifiques, déjà mentionnés, comme la possible introduction de l'adobe à la fin du NA, les sols et enduits en mortier de chaux à partir du NM et, durant les phases plus tardives, les décors architectoniques moulurés en chaux ou stuc.

Bibliographie

- ARCELIN, P. ; DEDET, B. 1985 : « Les enceintes protohistoriques du Midi méditerranéen des origines à la fin du II^e s. av. J.-C. », dans : *Les enceintes protohistoriques de Gaule méridionale*, ARALO, cahier n°14, Caveirac, 11-38.
- BALMELLE, C. ; BOURGEOIS, A. ; BROISE, H. ; DARMON, J.-P. ; ENNAÏFER, M. 2012 : *Carthage, Colline de l'Odéon, Maisons de la Rotonde et du Cryptoportique*, Collection de l'École Française de Rome, 457, Rome.
- BELARTE, M. C. (avec la collaboration de BECHRI-FIYA, S. ; MONRÓS, M. ; NOGUERA, J. ; TARRADELL, N.) 2011 : « Les sondages dans la zone 1 », dans : KALLALA, N. ; SANMARTÍ, J. (dir.) : *Althiburos I - La fouille dans l'aire du capitole et dans la nécropole méridionale*, Documenta, 18, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragone, 45-110.
- BEN NEJMA, M. 2011 : « Le décor architectonique d'Utique à l'époque punique », dans : FERJAOUI, A. (ed.) : *La Carthage punique : diffusion et permanence de sa culture en Afrique antique. Actes du 1er Séminaire - Tunis 28 décembre 2008*. Institut national du Patrimoine, Tunis, 185-201.
- CARTON, L. 1929 : *Sanctuaire punique découvert à Carthage*, Paul Geuthner, Paris.
- CHAZELLES, C.-A. DE ; KLEIN, A. ; POUSTHOMIS, N. (dir.). 2011 : *Les cultures constructives de la brique crue. Troisièmes Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue (Actes du Colloque International de Toulouse. 16 et 17 mai 2008)*. Éditions de l'Espérou, Montpellier.
- CAMPANELLA, L. 2008 : *Il cibo nel mondo fenicio e punico d'Occidente. Un'indagine sulle abitudini alimentari attraverso l'analisi di un deposito urbano di Sulky in Sardegna*. Collezione di Studi Fenici 43. Fabrizio Serra editore, Rome.
- DE CASTRO, T. 2001 : « De nuevo sobre el tannur en Al-Andalus. Un ejemplo etnohistórico en el estudio de la alimentación andalusí ». *Fundamentos de Antropología*, 10-11, 285-96.
- FAHMY, A. 2011 : « Architecture de terre en Egypte : tradition et recherche », CHAZELLES, C.-A. DE ; KLEIN, A. ; POUSTHOMIS, N. (dir.) : *Les cultures constructives de la brique crue. Troisièmes Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue (Actes du Colloque International de Toulouse. 16 et 17 mai 2008)*. Éditions de l'Espérou, Montpellier, 431-436.
- FANTAR, M. 1984 : *Kerkouane. Cité punique du Cap Bon (Tunisie)*, Institut National d'Archéologie et d'Art, vol. I.
- FERCHIOU, N. 1986 : « Niveaux numides découverts à Mustis », *Reppal* II, 277-285.
- 1988 : « L'architecture pré-romaine d'Uzali Sar (Hr Djal) (Tunisie). Observations préliminaires », *Reppal* IV, 215-239.
- 1990 : « Habitats fortifiés pré-impériaux en Tunisie antique », *Antiquités Africaines*, 26, 43-86.
- 1995 : « Stucs puniques hellénistiques d'Utique », *Antiquités Africaines*, 31, 53-79.
- KALLALA, N. ; RAMON, J. ; SANMARTÍ, J. ; BELARTE, M. C. ; MARAOUI, B. ; FADRIQUE, T. ; JORNET, R. ; LÓPEZ, D. ; MORELL, N. ; VALENZUELA, S. 2010 : « Sobre los orígenes de la civilización núnida y su relación con la colonización fenicia », *Mainake*, XXXII (I), 279-299.
- KALLALA, N. ; SANMARTÍ, J. (dir.) 2011 : *Althiburos I - La fouille dans l'aire du capitole et dans la nécropole méridionale*, Documenta, 18, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragone.
- KHANOUSSE, M. 2003 : « L'évolution urbaine de Thugga (Dougga) en Afrique proconsulaire : de l'agglomération numide à la ville africo-romaine », *Comptes-rendus des Séances de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, Année 2003, Volume 147, Numéro 1, 131-155.
- KHANOUSSE, M. ; RITTER, S. ; RUMMEL, P. von. 2005 : « The German-Tunisian project at Dougga : first results of the excavations south of the Maison du Trifolium », *Antiquités Africaines*, 40-41, 2004-2005, 43-67.
- LÉZINE, A. 1968 : *Carthage-Utique : Etudes d'Architecture et d'Urbanisme*. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- MOREL, J.-P. 1999 : *Vie et mort dans la Carthage punique d'après les fouilles de Byrsa (VII^e-II^e siècles av.J.C.)*, Tunis.
- MORET, P. 1996 : *Les fortifications ibériques de la fin de l'Âge du Bronze à la conquête romaine*. Collection de la Casa de Velázquez, Madrid.
- PRADOS, F. 2003 : *Introducción al estudio de la Arquitectura Púnica*. Colección de Estudios Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- RAKOB, F. (ed.) 1997 : *Die deutschen Ausgrabungen in Karthago*, vol. II, Mainz.
- RAMON, J. ; MARAOUI TELMINI, B. (avec la collaboration de BEN JARBANIA, I. ; BEN TAHAR, S. ; OLMOS, P. ; MORELL, N. ; TORCHANI, M.) 2011 : « Les sondages dans la zone 2 », dans : KALLALA, N. ; SANMARTÍ, J. (dir.) : *Althiburos I - La fouille dans l'aire du capitole et dans la nécropole méridionale*, Documenta, 18, Institut Català d'Arqueologia Clàssica, Tarragone, 153-262.



1



3



2



4

Planche 1.1. 1) Murs en "T" de la fin de la sous-phase NA1 ; 2) Tranchée de fondation du mur MR160032 (NR 1) ; 3) Tranchée de fondation du mur MR1061 (NR 1) ; 4) Vue du système de fondation du mur de rempart MR170107 du NR 2.



1

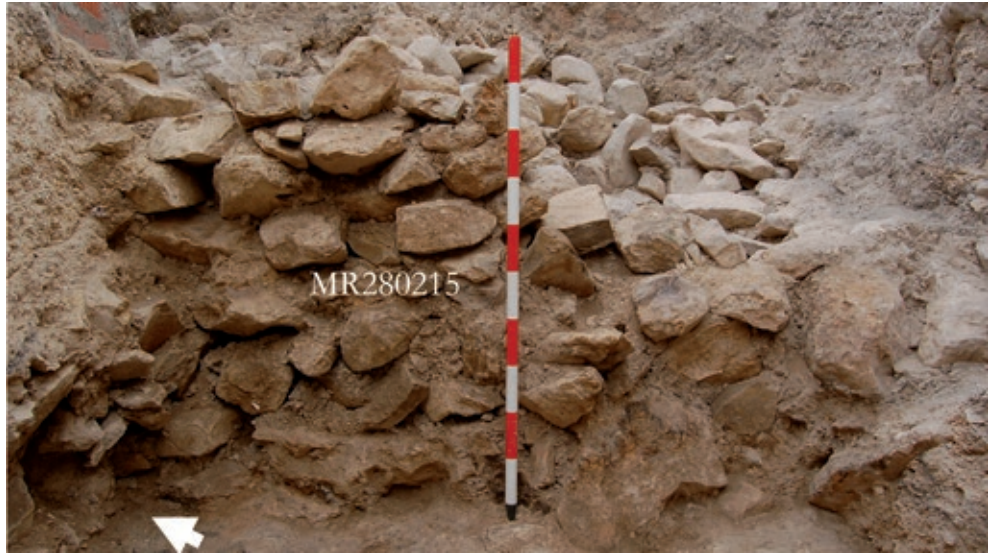


2



3

Planche 1.2. 1) Vue du mur MR270120, du NM, bâti sur MR280111, du NA 3 ; 2) MR290437 bâti directement sur le niveau géologique ; 3) Détail du parement O du mur MR1061, dont la hauteur conservée est de 2 m environ.



1



2

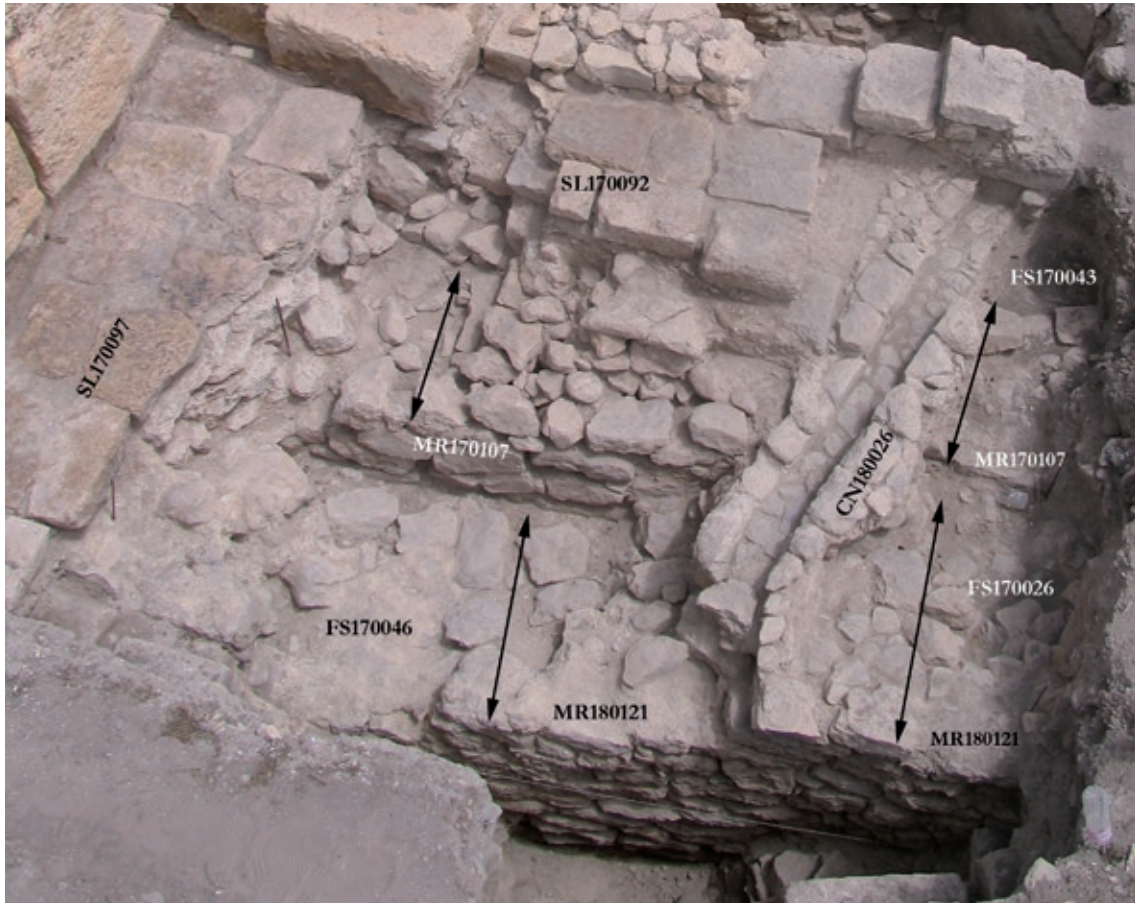


3



4

Planche 1.3. 1) Vue du parement O du mur MR280215, dont la hauteur conservée est supérieure à 1 m ; 2) Vue des murs MR280530 et MR2322, formant une structure double ; 3) Détail de la technique de construction du mur MR290307, à base de pans accolés ; 4) Détail de la technique de construction du mur MR290215, à base de pans accolés.

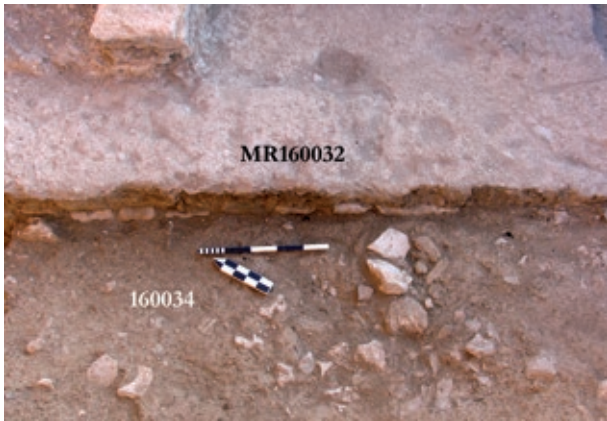


1



2

Figure 1.4. 1) Vue zénithale, prise du S, des murs MR170107 et MR180121, qui forment le rempart numide, avec des structures antiques superposées ; 2) Vue zénithale, prise du N, des murs MR170107 et MR180121.



1



4



2



5



3



6

Planche 1.5. 1) Vue de l'élévation en terre du mur MR160032 ; 2) Vue zénithale du mur MR170108 du NR 1, dont l'élévation est formée par de la terre compactée et de fragments de briques crues ; 3) Détail du dégraisant végétal dans une brique de l'US 2406 (phase NM) ; 4) Fragment de brique récupéré dans l'US 290134, du NA 3 ; 5) Vue de l'effondrement de murs en briques de l'US 2406 ; 6) Détail du dégraisant végétal, contenant des graines, dans une brique de l'US 2406.



1



4



2



5



3



6

Planche 1.6. 1) Deux fragments de briques repérés dans l'US 280206, conservant le liant en terre qui les unit ; 2) Fragment de torchis, avec les empreintes de branchage, provenant de l'US 280520 ; 3) Détail d'enduit peint en rouge sur un fragment de brique de l'US 2426 ; 4) Enduit de terre grise sur une brique de l'US 2406 ; 5) Détail d'une couche d'enduit rouge sur une brique de l'US 2406 ; 6) Détail de l'enduit badigeonné de chaux sur une pierre récupérée dans l'US 2406.



1



2



3

Planche 1.7. 1) à 3) Fragments d'éléments de décor architectonique moulurés, faits de chaux ou stuc, provenant de couches d'époque augustéenne de la zone 2.



1



3



2



4

Planche 1.8. 1) Vue de l'ouverture de la porte PR280353 (sous-phase NR 1) ; 2) Vue du seuil en pierre de la porte PR280353 ; 3) Vue de la possible porte à l'extrémité de la structure SB180161, dans l'espace NR1j ; 4) Sommet et parement oriental du mur MR190209 (sous-phase NR 2), avec une possible porte à l'extrémité méridionale.



1



4



2



5

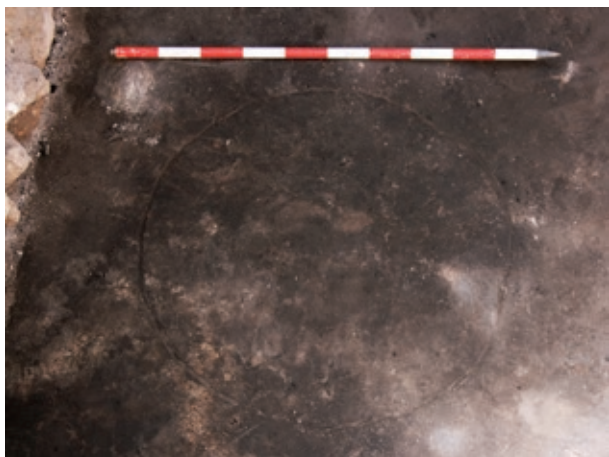


3

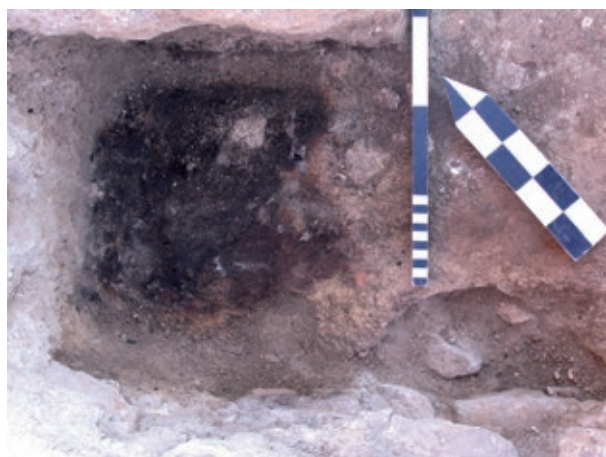


6

Planche 1.9. 1) Des empreintes de végétaux sur la face inférieure d'un possible fragment de toiture de l'US 2406 ; 2) Toiture bâtie en terre dans une construction abandonnée à Ellès (El Kef, Tunisie) ; 3) Toiture en terre sur charpente en bois dans une construction abandonnée à Ellès ; 4) Détail de la charpente en bois soutenant la toiture d'une construction à Soudat (El Kef) ; 5) Détail d'une poutre carbonisée prise dans la couche US 2417 ; 6) Bois brûlé dans la couche d'incendie US 280323 / 270360, peut-être provenant de la charpente.



1



4



2



5



3



6

Planche 1.10. 1) Vue zénithale du cercle incisé dans le sol SL2307/2418, dans la pièce NMF ; 2) Vue zénithale du sol dallé SL180154 (espace NR1j) ; 3) Détail d'un fragment de sol ou d'enduit fait de mortier de chaux avec des inclusions de petits graviers (US 2406 -NM) ; 4) Foyer à plat FY160049, dans la pièce NR2a ; 5) Foyer FY290411, du NA 2, dont la sole est fragmentée en plaquettes brûlées ; 6) Vue de la possible préparation du foyer FY190217 de la pièce NR2a, fait à base de pierres et tessons.



1



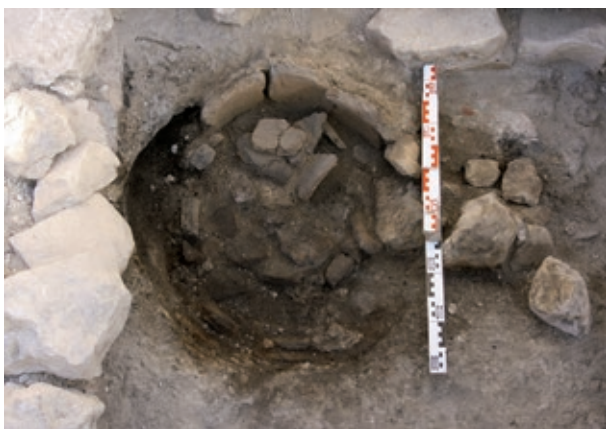
4



2



5



3



6

Planche 1.11. 1) Vue du four en fosse FR280326, dans l'espace NR1g ; 2) Vue d'une tabouna en fonctionnement actuellement à Souidat (El Kef) ; 3) Détail de la tabouna TB270223 (espace NR1d, en cours de fouille ; 4) Vue de la tabouna TB2407 (pièce NR1h) ; 5) Vue zénithale de la banquette BQ290235, dans la pièce NR3d ; 6) Vue zénithale de la banquette SB180116, dans l'espace NR1h.



1



2



3



4



5

Planche 1.12. 1) Vue de la citerne CT290111, du NM; 2) Détail du mur de revêtement de la citerne CT290211 ; 3) Vue des vases VP2069 et VP2086 dans la pièce NR1f ; 4) Trous de poteau dans le sol SL280339 de l'espace NMg ; 5) Trous de poteau dans le sol SL270411 du secteur NMc.

