

# Cronache di Archeologia

---



39  
2020

## Cronache di Archeologia

Rivista annuale dell'Università di Catania

fondata da Giovanni Rizza

*Direttore:* Massimo Frasca, Luigi M. Calìo

*Responsabile di redazione:* Marco Camera

*Comitato di redazione:* Rodolfo Brancato, Concetta Caruso, Alessandra D'Izzia, Marianna Figuera, Gian Michele Gerogiannis, Valeria Rita Guarnera, Giulia Raimondi, Simona Todaro

*Comitato scientifico:* Rosa Maria Albanese (Università di Catania), Lucia Arcifa (Università di Catania), Isabella Baldini (Università di Bologna), Francesca Buscemi (CNR), Fabio Caruso (CNR), Margherita Guglielmina Cassia (Università di Catania), Nicola Cucuzza (Università di Genova), Jacques des Courtils (Université de Bordeaux, Montaigne), Laurence Cavalier (Université de Bordeaux, Montaigne) Akim Ersoy (Kâtip Çelebi Üniversitesi, Izmir) Enrico Felici (Università di Catania), Rossella Gigli (CNR), Michail Kershner (Österreichische Akademie der Wissenschaften), Monica Livadiotti (Politecnico di Bari), Dieter Mertens (DAI), Pietro Militello (Università di Catania), Emilio Oddo (Tulane University, New Orleans), Massimo Osanna (Università di Napoli Federico II), Dario Palermo (Università di Catania), Orazio Palio (Università di Catania), Maurizio Paoletti (Università della Calabria), Antonella Pautasso (CNR), Paola Pelagatti (Accademia dei Lincei), Gürçan Polat (Ege Üniversitesi, Izmir), Carlo Rescigno (Università Vanvitelli di Capua), Giorgio Rocco (Politecnico di Bari), Elena Santagati (Università di Messina), Sveva Savelli (Saint Mary's University, Nova Scotia, Canada), Umberto Spigo (Assessorato Beni Culturali Regione Sicilia), Edoardo Tortorici (Università di Catania), Henri Treziny, Monika Trümper (Frei Universität Berlin), Nikos Tsoniotis (Eforia di Atene)

Gli articoli pubblicati nella rivista sono sottoposti a peer review nel sistema a doppio cieco.

ISSN 2532-8484

© Università di Catania

© Roma 2020, Edizioni Quasar di Severino Tognon s.r.l.

via Ajaccio 41-43, 00198 Roma (Italia)

<http://www.edizioniquasar.it/>

Tutti i diritti riservati

Il contenuto risponde alle norme della legislazione italiana in materia di proprietà intellettuale ed è di proprietà esclusiva dell'Editore ed è soggetta a copyright.

Le opere che figurano nel sito possono essere consultate e riprodotte su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale.

La riproduzione e la citazione dovranno obbligatoriamente menzionare l'editore, il nome della rivista, l'autore e il riferimento al documento. Qualsiasi altro tipo di riproduzione è vietato, salvo accordi preliminari con l'Editore.

# Cronache di Archeologia

39, 2020

## Le sanctuaire des divinités chthoniennes à Akragas : rapport sur les fouilles de 2019

Laurence Cavalier, Marielle Bernier, E. Cayre, William Aylward, Askold Ivantchik, Yuri Svoyski

Une convention triennale a été établie en 2018 entre le Parc archéologique Vallée des Temples d'Agrigente et l'université Bordeaux Montaigne (France). Cet accord qui concernait initialement la terrasse à l'Est de la Porte V a été élargi en 2019 aux deux autres terrasses composant le sanctuaire des divinités chthoniennes ainsi qu'à la Porte V elle-même. Deux campagnes ont eu lieu, en 2018 et 2019. La campagne 2020 qui devait se dérouler en avril a été reportée en raison de la crise Covid-19. Elle devrait avoir lieu en septembre 2020 si les conditions sanitaires le permettent. Nous remercions chaleureusement le nouveau directeur du parc, R. Sciarratta, qui accepte de nous accueillir dans ces conditions inédites.

Les résultats de la campagne 2018 ont été publiés en ligne (<http://journals.openedition.org/cefr/2816>). La fouille a concerné en particulier la "tholos" et a permis d'avancer de nouvelles hypothèses quant à sa fonction. La deuxième mission archéologique a eu lieu du 30 avril au 18 mai 2019. Nous avons comme en 2018 profité du soutien sans faille ainsi que de l'expertise de nos collègues siciennes, V. Caminnecci, M.C. Parello, M.S. Rizzo, et de l'ancien directeur du Parc archéologique G. Parello. Nous leur exprimons ici toute notre reconnaissance et notre amitié. Nous remercions également l'Ecole Française de Rome et le Centre Jean Bérard de Naples qui, depuis le début, soutiennent la mission.

En 2019, l'équipe s'est étoffée et internationalisée: à l'équipe bordelaise qui assure la direction de la fouille et l'équipe américaine (université Wisconsin at Madison), s'est rajoutée une équipe russe (dé-

partement d'archéologie classique et orientale, HSE Moscou). La mission bordelaise a été financée par l'Institut Ausonius (Université Bordeaux Montaigne), chacune des missions étrangères disposant de son propre financement. L'équipe était composée, pour l'Institut Ausonius, de L. Cavalier, chef de mission, M. Bernier (céramologue Labex), E. Cayre, J. des Courtils, A. Ivantchik, L. Semetchenko (Enseignants-chercheurs, chercheur et chercheurs associés), M. Djerad (architecte, doctorant), Fl. Porte-Durrieu, H. Sarrasin (Master histoire), Cl. Smith-Mena, C. Sensacq, A. Zanni (Master sciences archéologiques). L'équipe américaine comprenait W. Aylward (Pr. Archéologie grecque) et trois étudiants en archéologie, T. Dahriwal, E. Pettit et N. Steagall. L'équipe russe était composée de A. Ivanov, V. Morvindtseva, E. Romanenko, N. Sudarev (archéologues) ainsi que de E. Romanenko, Y. Svoyski, M. Svoyski, photogrammètres. Il faut ajouter à cet effectif un groupe de 10 étudiants russes (Master archéologie classique) qui ont suivi une école de printemps "Formation à l'archéologie grecque" (pour le rapport de l'école, voir: <https://iocs.hse.ru/en/news/274630349.html>).

La fouille a concerné deux secteurs: celui du "Tempietto" et celui de la Porte V, sous la responsabilité d'E. Cayre. Le matériel a été étudié par M. Bernier. Des études architecturales ont été menées sur le "Tempietto" par L. Cavalier et J. des Courtils, avec la collaboration de S. Djerad. La même équipe a commencé un inventaire des blocs architecturaux épars sur la terrasse "des autels circulaires". W. Aylward s'est intéressé aux techniques de mise en place des blocs et a complété l'étude préliminaire de la tho-

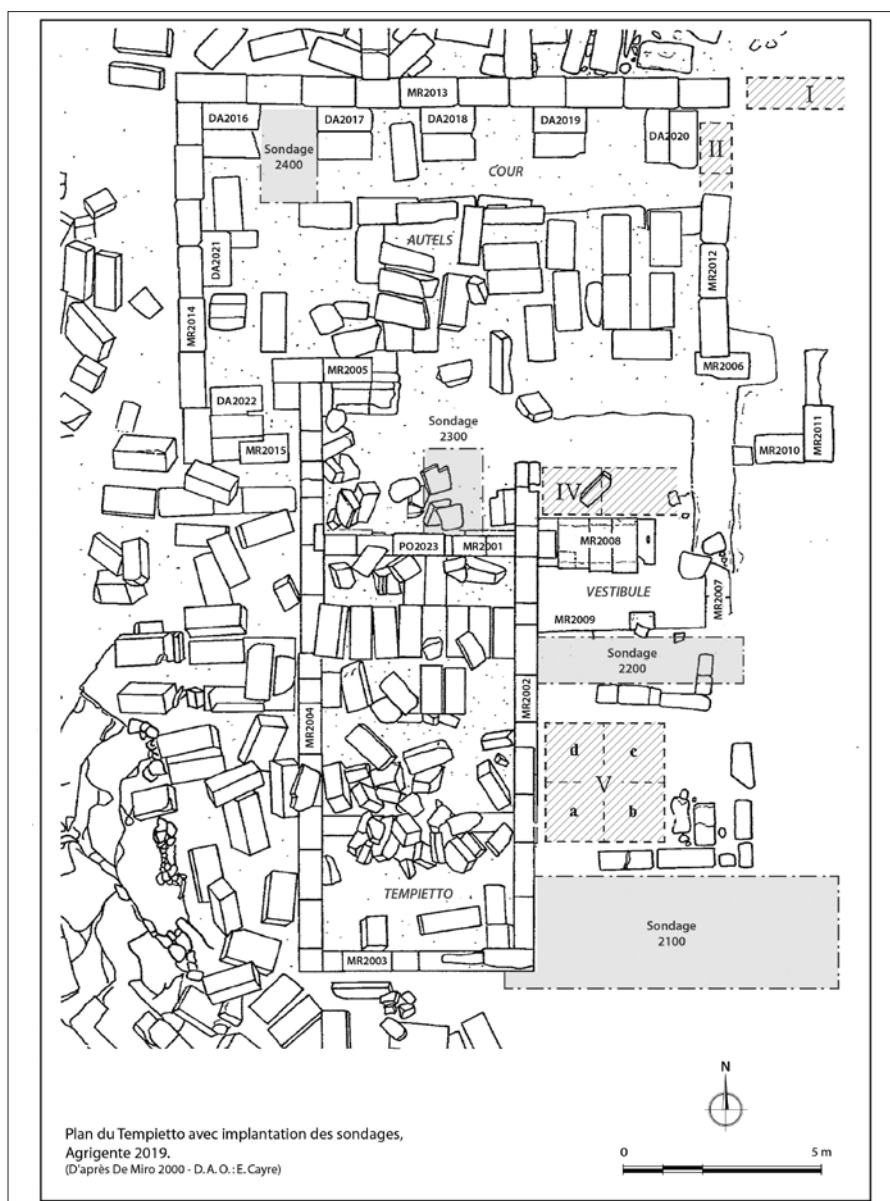


Fig. 1 - *Tempietto* - Plan général avec sondages.

los publiée l'an dernier. Une campagne de photogrammétrie a été pilotée par A. Ivantchik. L'Ecole de Printemps "Formation à l'archéologie grecque", initiée par l'université HSE de Moscou, s'est déroulée, en matinée, dans les locaux du Parc archéologique: des cours théoriques ont été dispensés par W. Aylward (techniques de construction) R.-M. Bérard, chercheur CNRS (archéologie funéraire), M. Bernier (céramologie), L. Cavalier (décoration architecturale), E. Cayre et S. Djerad (techniques de relevé), J. des Courtils (architecture grecque), A. Ivantchik (histoire), N. Sudarev (archéologie).

Les étudiants russes ont participé à certaines opérations de fouille et post-fouille l'après-midi.

Une courte mission post-fouille a été effectuée en décembre par M. Bernier et L. Cavalier: grâce à l'aide précieuse de Donatella Mangione, du Musée archéologique Pietro Griffo, il nous a été possible de travailler sur une partie du matériel des fouilles de E. De Miro. Ce séjour nous a permis de voir une partie des phiales restaurées et nous exprimons toute notre reconnaissance à la restauratrice Mari-landa Rizzo Pinna qui a accompli un travail admirable sur ces objets.

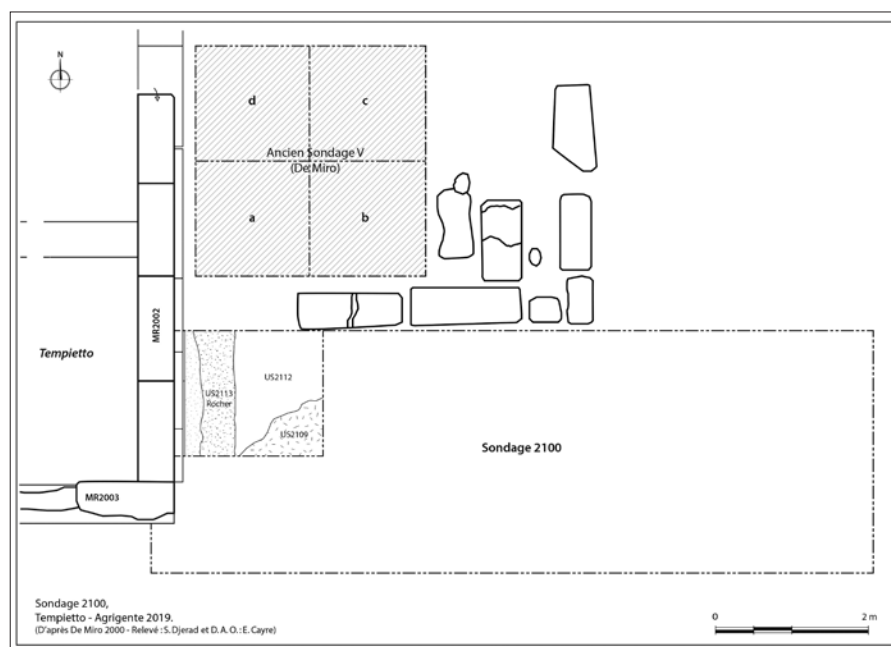


Fig. 2 - S2100 - Plan.

## Les sondages

### I. Zone 2 - Tempietto

La campagne de 2019 a commencé par un grand nettoyage du *Tempietto* et de ses abords envahis par les herbes hautes. La zone du *Tempietto* avait déjà été l'objet de précédentes fouilles menées par W. Alzinger (campagnes de 1953-1955 et 1966-1973 dirigées par P. Griffo) puis par E. De Miro (campagnes de 1995-1996). Lors de ces diverses campagnes, plusieurs sondages avaient été pratiqués à l'intérieur même du *Tempietto* mais également aux abords de l'édifice, mettant ainsi au jour plusieurs structures qui lui sont liées : le "Vestibule" à l'Est, la plateforme avec les deux autels et la "Cour" au Nord<sup>1</sup>.

L'objectif de cette nouvelle campagne était de pratiquer des sondages dans les zones épargnées par les campagnes précédentes. Ainsi quatre sondages (fig. 1) ont été ouverts :

- S2100, entre l'angle Sud-Est du *Tempietto* et le *Tempio*,
- S2200, contre le parement extérieur du mur Est du *Tempietto*,
- S2300, devant l'entrée du pronaos du *Tempietto*,

- S2400, dans la "Cour" entre deux structures quadrangulaires identifiées par E. De Miro comme des fondations pour des colonnes ou piliers.

### I.1 - S2100

Le sondage S2100 (fig. 2) d'orientation Ouest-Est, mené par H. Sarazin (Master 1, Université Bordeaux Montaigne), a été implanté entre l'angle Sud-Est du *Tempietto* et le *Tempio* afin de comprendre l'articulation entre les deux édifices. Il s'agit du sondage le plus vaste ouvert cette année, qui n'a pu être achevé du fait de sa taille (9,45 m x 3,17 m) et du temps imparti pour la campagne. Le niveau de circulation actuel arrivait à mi-hauteur de l'assise conservée au-dessus de l'assise débordante du mur oriental du *Tempietto* (MR2002).

Après avoir sorti quelques blocs d'architecture, nous avons dégagé, sur l'intégralité du sondage, une couche technique de nettoyage (US2101), composée d'une terre brune sableuse, ainsi qu'un premier remblai (US2102) de terre végétalisée de composition similaire. Ce dernier recouvrait, à l'Est, l'US2105 et, à l'Ouest, l'US2106. L'US2105 est un remblai composé d'un sédiment limono-sableux homogène de couleur jaune. Dans le Sud-Est du sondage, une fosse (FO2104) a été creusée dans l'US2105. Cette

<sup>1</sup> DE MIRO 2000, figg. 11 et 12.

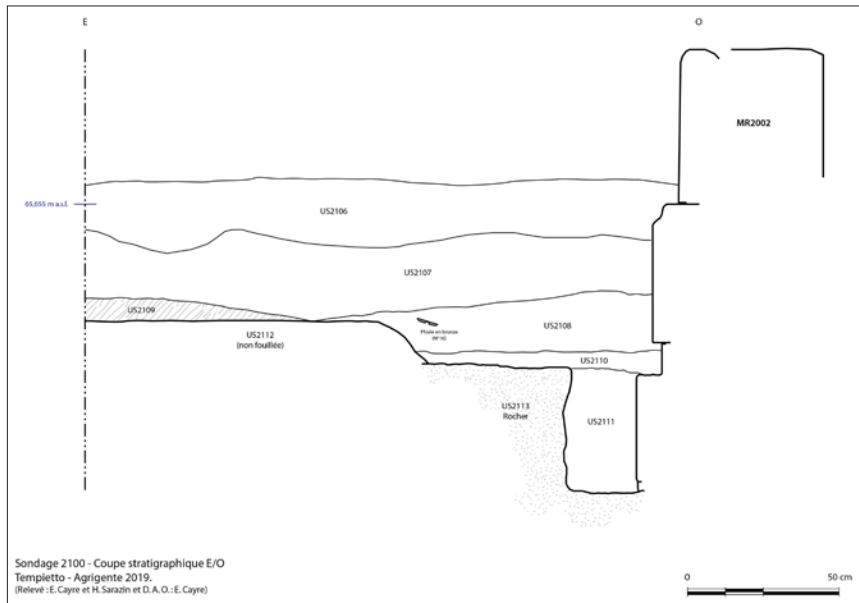


Fig. 3 - S2100 - Coupe stratigraphique EO.

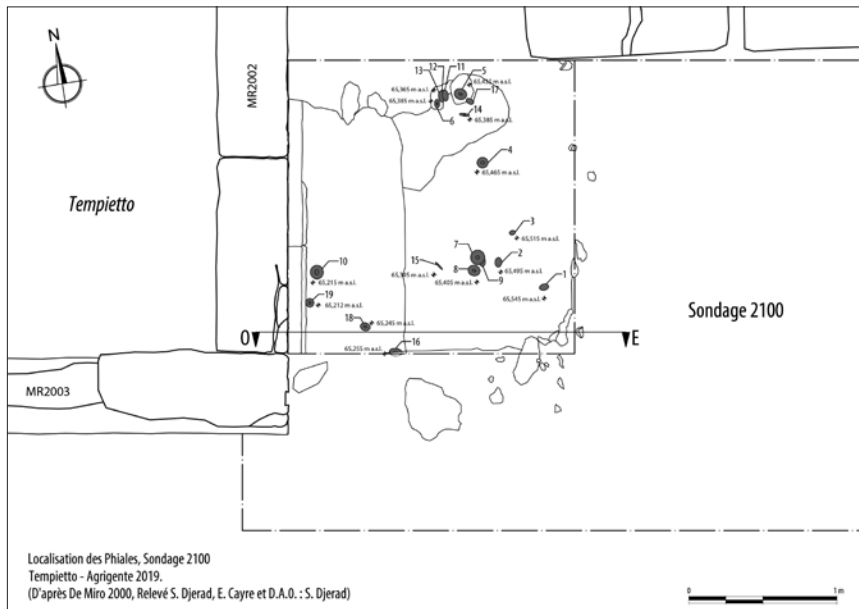


Fig. 4 - S2100 - Localisation des phiales.

fosse, de forme grossièrement circulaire (0,90 x 0,82 cm), a été comblée par l'US2103 constituée par une terre fine, cendreuse, de couleur grisâtre, dans laquelle le matériel était rare. L'US2106, qui se caractérise par la présence de pierres, recouvrait l'US2107 ainsi que l'assise débordante du MR2002. À ce stade de la fouille, il a été décidé de se concentrer sur un micro-sondage contre le MR2002 (fig. 3 - S2100 - Coupe stratigraphique E/O Agrigente 2019).

L'US2107 est une couche de terre limono-argileuse de couleur marron-jaune, assez meuble et homogène dans laquelle ont été découvertes, entre autres, de nombreuses phiales en bronze. Elle recouvrait deux strates différentes: l'US2108 dans la moitié ouest du micro-sondage et l'US2109, dans la partie est. L'US2108, qui consiste en une terre limono-sableuse compacte avec inclusion de petites pierres et cailloutis, contient également quelques phiales en bronze (fig. 4).



Fig. 5 - S2100 - Rocher taillé (Agrigente 2019) (Photo E. Cayre).

La position dans laquelle les phiales ont été découvertes indique que l'US2107 et l'US2108 sont des remblais et non des couches en place. L'US2109 est une strate peu épaisse qui se caractérise par un sédiment sablonneux de couleur marbrée, noire et jaune. Les US2109 et US2108 recouvraient l'US2112, terre limono-argileuse très compacte et noire qui vient au-dessus du rocher (US2113). Cette **US2112**, non fouillée, n'est présente que dans la partie est du micro-sondage et paraît avoir été excavée à l'ouest - où elle est recouverte par l'US2108. Sous l'US2108 se trouvait une couche d'environ 5 cm d'épaisseur qui recouvrait aussi bien le rocher que l'US2111 le long des fondations du MR2002. En effet, il apparaît que le rocher (US2113) a été taillé sur environ 40 cm de profondeur pour la mise en place des fondations (fig. 5). La "tranchée de fondation" ainsi créée a été comblée par l'US2111 - terre limoneuse marron homogène comprenant des grosses pierres (15-20 cm). Après la construction du MR2002, les US2110 et US2108 ont permis de remblayer jusqu'au niveau des US2109 (terre marbrée) et US2112 (terre noire). L'US2107 semble avoir permis de faire un premier nivellement de la zone.

*Mur Est du Tempietto (MR2002)* (fig. 6). Le sondage S2100, nous a permis de dégager le parement extérieur MR2002. Nous constatons ainsi une assise de fondation débordante (H = 0,47 m - Débordement par rapport au parement de l'assise supérieure: L = 0,05 m). Le parement des blocs de cette assise a été taillé de façon à créer une sorte de feuil-



Fig. 6 - S2100 - Parement extérieur de MR2002 (Agrigente 2019) (Photo E. Cayre).

lure au-dessous de l'assise supérieure (Feuillure: H = 0,10 m - Sous l'assise supérieure P = 0,03 m). La première assise du mur (H = 0,45 m) est également débordante par rapport à l'assise supérieure (Débordement maximum par rapport au parement de l'assise supérieure: L = 0,09 m). Le parement des blocs de cette assise est taillé de manière inégale. La seconde assise du mur (H = 0,50 m) présente un parement finement taillé avec une feuillure peu profonde au lit de pose (H = 0,06 m environ).

### I.2 - S2200

Le sondage S2200 (fig. 7), d'orientation Ouest-Est (6,30 m x 2,58 m), mené par F. Porté-Durrieu (Master 1, Université Bordeaux Montaigne), a été implanté contre le mur oriental du *Tempietto* (MR2002), à l'emplacement de la bande de terre laissée entre les anciens sondages IV et V de De Miro<sup>2</sup> et qui recouvrait en partie une fondation (MR2009) qui vient s'appuyer perpendiculairement au parement du MR2002. Avant de commencer la fouille, le travail de nettoyage a demandé un certain temps du fait de l'encombrement de la zone par des blocs d'architecture assez conséquents qu'il a fallu évacuer et du fait de l'affaissement, avec le temps, des bermes des anciens sondages.

Ainsi, une couche technique de nettoyage (US2201), d'environ 0,27 m d'épaisseur, a été dégagée. Elle était présente sur l'intégralité du sondage et se composait d'une terre végétale, meuble, mar-

2 DE MIRO 2000, fig. 12.



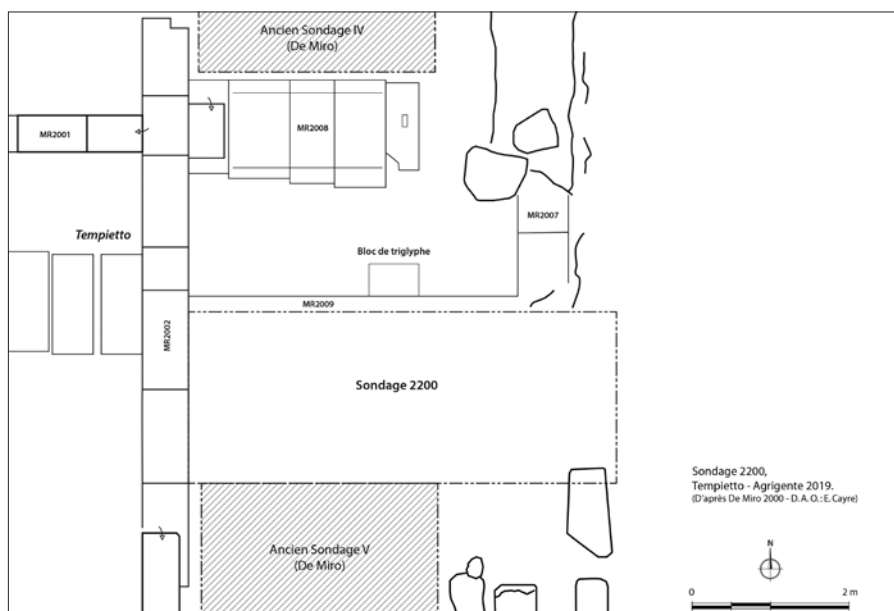


Fig. 7 - S2200 - Plan (Agrigente 2019).

ron foncé, contenant de nombreux fragments de TCA et quelques tessons de céramiques. Le remblai sous-jacent (US2202) était de composition assez similaire mais de couleur plus claire comprenant des pierres de taille moyenne et très peu de matériel céramique. Ce remblai recouvrait l'US2204, épaisse d'environ 0,18 m, composée d'une terre homogène limono-sableuse de couleur jaune avec peu de matériel. L'US2205 sous-jacente, caractérisée par un sédiment sablonneux de couleur marbrée – noire et jaune –, a également livré peu de matériel, à noter toutefois la découverte d'une tête de figurine votive aux abords du MR2002. La strate suivante (US2206) se composait d'une terre limono-argileuse compacte très noire qui recouvrait le rocher (US2113). Le dégagement du rocher (US2113) nous a permis de constater que celui-ci semble avoir été taillé afin de mettre en place les fondations du *Tempietto* mais également de venir "caler" la fondation perpendiculaire (MR2009). L'espace entre le rocher ainsi taillé et les deux fondations a été comblé avec une terre marron clair-jaune sablonneuse (US2207) (fig. 8).

*Mur Est du Tempietto (MR2002) (fig. 9) - S2200 - MR2002 et MR2009 (Agrigente 2019)*: Avant les fouilles, la première assise de MR2002 (H = 0,45 m) était visible. Le sondage S2200, nous a permis de dégager le parement extérieur de l'assise de

fondation du MR2002. Le parement extérieur des blocs de cette assise est grossièrement équarri hormis au lit d'attente, à la jonction avec les blocs de l'assise supérieure, et à l'endroit où MR2009 vient s'accoler au mur oriental du *Tempietto*.

*MR2009 (fig. 9)*: MR2009 présente une assise unique dont le lit d'attente de deux blocs seulement – les plus à l'Ouest, contre MR2002 – a été dégagé. Il s'agit de beaux blocs réguliers, dont la surface du lit d'attente est finement travaillée et présente une ligne incisée le long de l'arête Sud. Il faut remarquer que l'assise MR2009 présente une hauteur inférieure à celle de l'assise de fondation de MR2002.

### I.3 - S2300

Le sondage S2300 (fig. 1), d'orientation Sud-Nord, mené par E. Cayre (Docteur, Université Bordeaux Montaigne), a été implanté dans l'alignement de la porte (PO2023) du mur Nord du *Tempietto* (MR2001), jusqu'à la zone des autels. La sédimentation accumulée sur le rocher était d'une épaisseur de seulement une quarantaine de centimètres. Le niveau de circulation actuel arrivait légèrement en dessous du seuil de l'entrée du *Tempietto*.

Après avoir sorti les nombreux blocs (fig. 10), qui encombraient la zone, nous avons dégagé une couche technique de nettoyage (US2301), composée d'une terre végétale, meuble, marron foncé et hétérogène

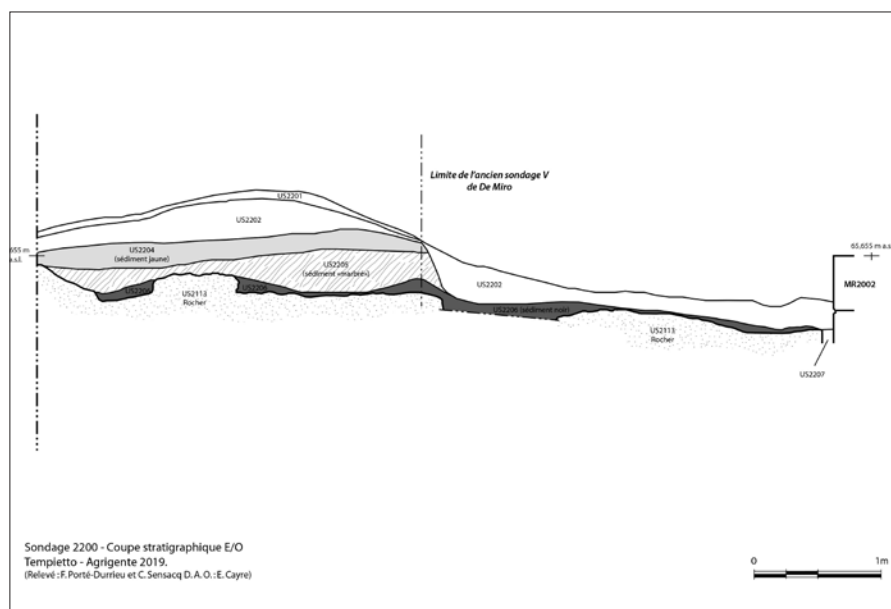


Fig. 8 - S2200 - Coupe stratigraphique EO (Agrigente 2019).

avec de nombreuses inclusions (cailloux et cailloutis). Au pied des autels, cette couche de nettoyage recouvrait un remblai (US2302), dans lequel a été découvert un fragment de figurine en TC. Ce remblai a été laissé en place pour cette année. Une autre couche de nettoyage (US2303) a été décapée sur le dessus des assises inférieures des autels (fig. 11).

Après avoir nettoyé toute la zone entrée/autels, nous nous sommes concentrés sur une zone allant de l'entrée du *Tempietto* à la limite de la zone des autels. Sous l'US2301, nous avons dégagé sur un premier remblai (US2304) composé d'une terre marron hétérogène meuble qui recouvrait un second remblai (US2305) constitué d'une terre sablo-limoneuse jaunâtre, meuble avec inclusion de cailloutis. Ces deux remblais ont été grandement perturbés par la chute des blocs d'architecture précédemment sortis. Nous avons donc décidé de faire un micro-sondage (1,40 m x 1,85 m) au-devant de la porte du *Tempietto* (PO2023). L'US2306 sous-jacente se caractérise par un sédiment limono-sableux de couleur marbrée – noire et jaune – très compact, avec beaucoup de petites pierres (environ 10 cm max.) et inclusion d'un petit cailloutis. La dernière strate, US2207, au-dessus du rocher, se composait d'une terre limono-argileuse compacte très noire. Il semblerait que les blocs de l'assise débordante reposent en partie sur cette US2207 et sur le rocher (US2113) (entièrement dégagé) (fig. 12).

*Mur Nord du Tempietto* (MR2001) (fig. 13 - S2300 - Parement extérieur de MR2001 - Agrigente 2019): MR2001 est conservé sur 2 assises au-dessus de l'assise de fondation à débordement. La première assise comprend quatre blocs, deux de part et d'autre de l'entrée (PO2023). En façade, les blocs limitrophes de la porte (PO2023) présentent, dans leur partie inférieure, une encoche d'encastrement probablement pour un bloc de seuil (?) (Bloc oriental: H 0,15 m x L 0,11 m - Bloc occidental: H 0,15 m x L 0,15 m). La seconde assise n'est conservée que dans la partie orientale du mur (deux blocs). Dans une phase ultérieure, la porte (PO2023) a été condamnée par un bloc<sup>3</sup>. La fouille nous a permis de dégager complètement, dans le micro-sondage, l'assise à débordement du MR2001 qui affleurerait et de constater que les blocs la constituant ont été taillés dans l'alignement de la porte probablement pour accueillir un degré menant à celle-ci.

#### I.4 - S2400

Le sondage S2400 (fig. 1), d'orientation Sud-Nord, mené par C. Sensacq (Master I, Université Bordeaux Montaigne), a été ouvert à l'angle nord-ouest de la dite "cour" à l'avant du *Tempietto*, entre les deux fondations carrées (DA2016 et DA2017), de 1,40 m de côté, situées les plus à l'Ouest (fig. 14)<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> DE MIRO 2000, p. 44.

<sup>4</sup> DE MIRO 2000, pp. 45-46.



Fig. 9 - S2200 - MR2002 et MR2009 (Agrigente 2019) (Photo E. Cayre).



Fig. 10 - S2300 - Avant les fouilles (Agrigente 2019) (Photo E. Cayre).



Fig. 11 - S2300 - Zone des autels (Agrigente 2019) (Photo E. Cayre).

La stratigraphie (fig. 15 et fig. 16) débute par une couche technique de nettoyage (US2401), d'environ 3 cm d'épaisseur, constituée par terre végétale hétérogène de couleur marron clair. Sous ce niveau de décapage fut mise au jour l'US2402, d'environ 30 cm d'épaisseur, occupant les trois quarts du sondage et présentant un sédiment jaune sec avec de nombreuses pierres (entre 25 à 30 cm). Il s'agirait d'une préparation de sol en rapport avec les fondations carrées (DA2016 et DA2017). Au contact avec ce niveau, l'US2403 occupe le quart Nord-Est du sondage et se distingue nettement de l'US2402 de par son sédiment marron hétérogène qui comprenait quelques inclusions de charbons et par l'absence de pierres. L'US2404 sous-jacente se composait d'un sédiment limoneux-sablonneux jaune légèrement similaire à

ce que l'on retrouve pour l'US2402 mais avec la présence de petits cailloux. Cette US a livré du matériel céramique, notamment plusieurs lampes à huile – fragments ou formes complètes – ainsi qu'une tête de statuette féminine et des fragments d'un élément en bronze. En fouillant cette US, nous avons découvert un bloc architecturé, dans l'angle nord-ouest du sondage, simplement déposé à environ. Ont également été révélées l'assise inférieure du mur Nord de la "cour" (MR2013) ainsi que deux dalles complètes et une troisième moins bien conservée sur lesquelles reposent MR2013 et qui feraient ainsi office de fondations. Ces dalles semblent être les restes d'un dallage antérieur (DL2408) sur lequel repose également les deux assises de DA2017 ainsi qu'une partie des deux assises de DA2016. Enfin, l'arase de deux blocs est apparue dans la partie Sud-Ouest du sondage (pris dans la berme) (fig. 17). Le dégagement complet de l'US2404 a permis de révéler un remblai caractérisé par sa couleur marbrée avec une terre de couleur jaune et noire (US2405). Il s'agit d'un sédiment très meuble, avec quelques cailloux épars et peu de mobilier archéologique. Son dégagement a permis de dégager les blocs précédemment découverts. La stratigraphie se termine par l'US2406, de couleur noire, avec également quelques cailloux épars, qui recouvrait le rocher (fig. 17).

*Structures:* Le sondage S2400 était limité, au Nord, par le mur Nord (MR2013) de la dite "cour" – qui est un mur de fondation – au Nord-Ouest et au Nord-Est, par des grandes dalles carrées (DA2016 et DA2017), constituées de deux blocs rectangulaires accolés, qui viennent s'appuyer contre le pa-

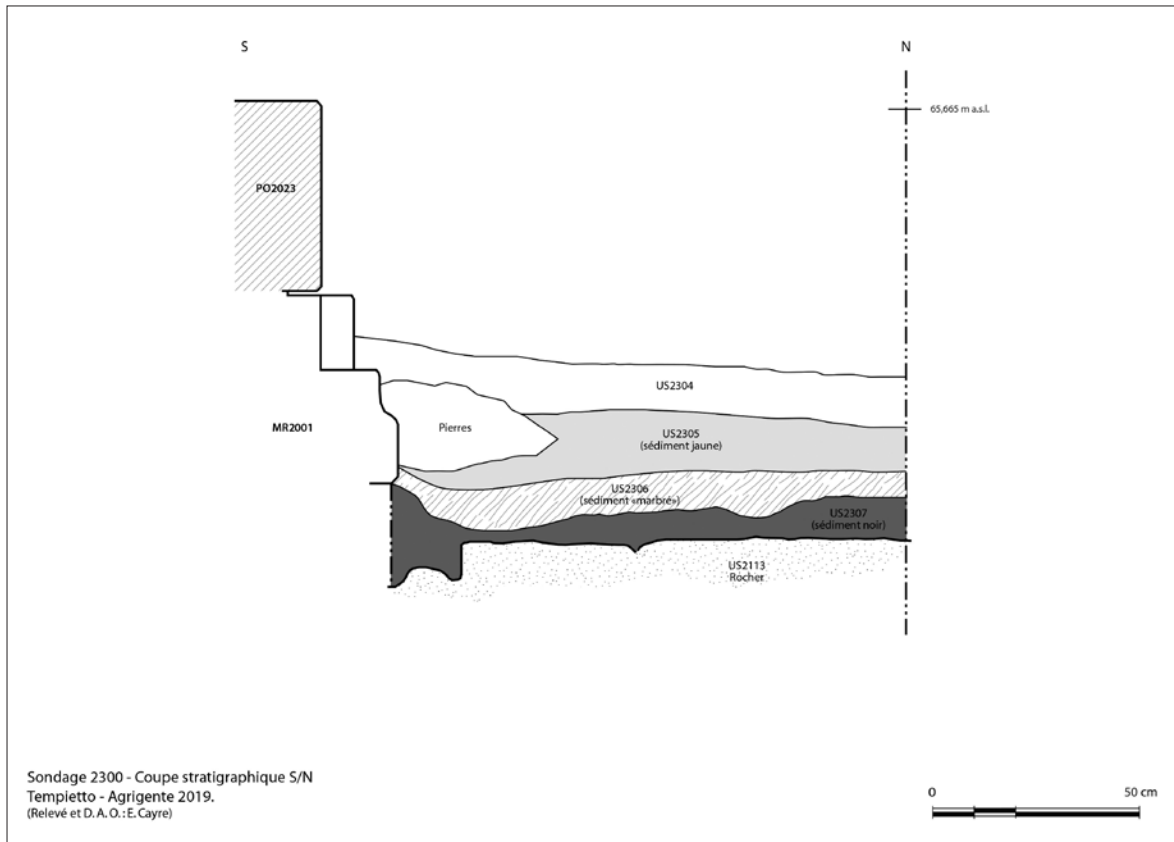


Fig. 12 - S2300 - Coupe stratigraphique SN (Agrigente 2019).



Fig. 13 - S2300 - Parement extérieur de MR2001 (Agrigente 2019).



Fig. 14 - S2400 - Implantation (Agrigente 2019) (Photo C. Sensacq).

rement Sud du MR2013, et, au Sud-Est, par l'angle de la zone des autels. DA2016 et DA2017 sont espacées de 1,54 m (fig. 14).

*Mur Nord (MR2013)*: MR2013 se compose de deux assises en appareil pseudo-isodome imparfait qui reposent sur les vestiges d'un dallage antérieur

constitué de dalles irrégulières (DL2408). Les deux assises supérieures diffèrent en hauteur: 0,41 m pour la première assise et 0,49 m pour la seconde assise.

*Dalle Nord-Est (DA2017)* (fig. 18): Au même titre que le MR2013, les deux blocs constituant la dalle



Fig. 15 - S2400 - Coupe stratigraphique NS (Agrigente 2019).

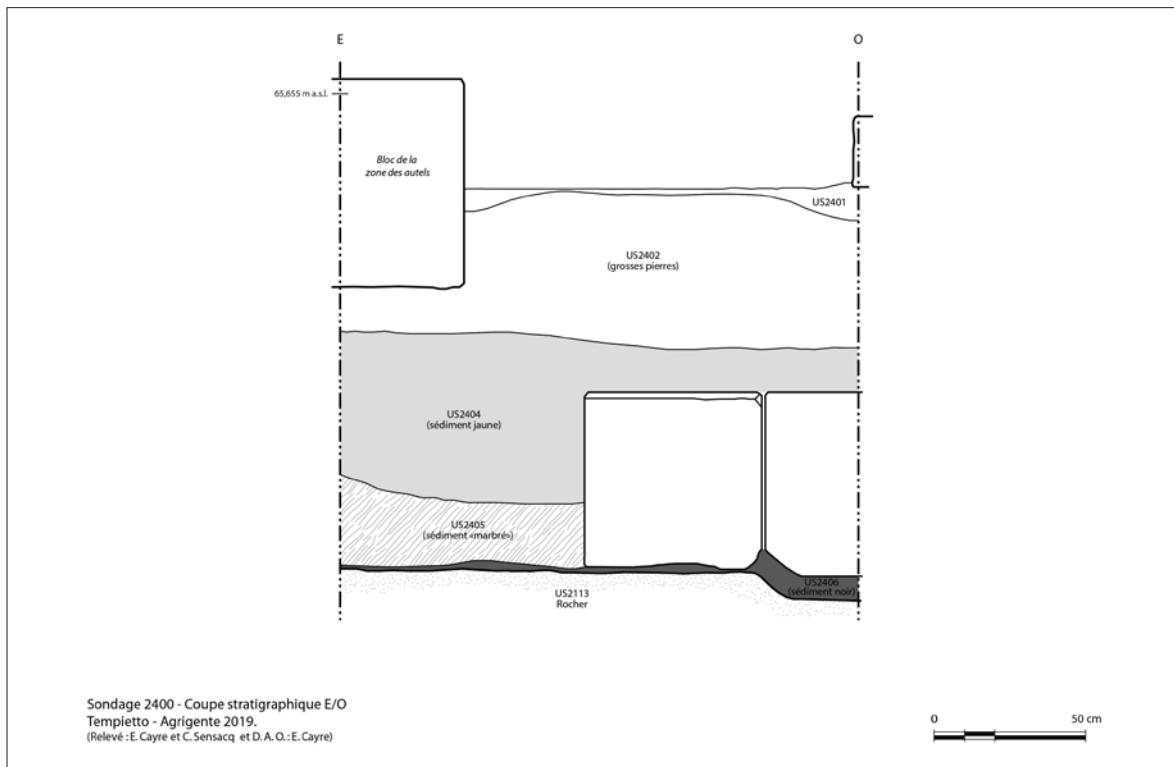


Fig. 16 - S2400 - Coupe stratigraphique EO (Agrigente 2019).



Fig. 17 - S2400 - Fouilles terminées (Agrigente 2019) (Photo C. Sensacq).

reposent sur les vestiges d'un dallage antérieur constitué de dalles irrégulières (DL2408).

*Dalle Nord-Ouest (DA2016)*: La configuration est ici quelque peu différente, les deux blocs constituant la dalle reposent sur une première assise mais celle-ci repose à la fois sur une dalle de DL2408 et à la fois sur l'US2405.

*Dallage (DL2408)* (fig. 19): Vestiges d'un supposé dallage antérieur constitué de dalles irrégulières qui mesurent environ 0,50 m de hauteur. DL2408 semble reposer sur l'US2406 et le rocher (US2113).

### 1.5 - Conclusion générale Zone 2

De manière générale, dans les 4 sondages effectués dans la zone du *Tempietto*, nous retrouvons la même séquence stratigraphique principale, à savoir la succession de trois US: couche limono-sableuse de couleur jaune/couche sablonneuse de couleur marbrée noire et jaune/couche limono-argileuse de couleur noire



Fig. 18 - S2400 - DA2017 (Agrigente 2019) (Photo C. Sensacq).



Fig. 19 - S2400 - DL2408 (Agrigente 2019) (Photo C. Sensacq).

(au-dessus du rocher)<sup>5</sup>. Certaines structures reposent sur le rocher et sur la couche limono-argileuse de couleur noire qui le recouvre (MR2001 et DL2408). La couche limono-sableuse de couleur jaune et la couche sablonneuse de couleur marbrée sont des remblais liés à la construction du *Tempietto* et de ses abords.

La campagne de 2019, nous aura permis de constater que le rocher a été taillé pour la mise en place des fondations du *Tempietto* mais également du MR2009 qui vient s'appuyer contre le parement oriental du MR2002, ce qui indiquerait une contem-

<sup>5</sup> DE MIRO 2000, fig. 13: Lors de fouilles menées par De Miro, la stratigraphie du Sondage V, contre le mur oriental du *Tempietto*, comprenait: US1 = une couche brune/US2 = similaire à US 1/US3 = terre sablonneuse, pierres et grès/US4 = terre noire de formation préhistorique/Rocher.



Fig. 20 - S 5100 - Implantation du sondage (Agrigente 2019) (Photo A. Zanni).

poranéité de construction (fig. 9). Il est à noter que le rocher, au Sud de MR2009, est au même niveau que le lit d'attente des blocs de MR2009, alors qu'au Nord, le rocher est plus bas<sup>6</sup>. Cependant, comme nous l'avons fait remarquer précédemment, l'assise de MR2009 présente une hauteur inférieure à celle de l'assise de fondation de MR2002, ce qui diffère du MR2008 dont l'assise de fondation a la même hauteur que celle du MR2002. De Miro considère que MR2009 et MR2008 font partie du "Vestibule" qui aurait été aménagé durant la première moitié du V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>7</sup> Quant à la "Cour", il date son aménagement de la seconde moitié du V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>8</sup>

La fouille du S2400 a mis en évidence la présence d'un supposé dallage (DL2408) antérieur à la mise en place de la dite "cour" et des grandes dalles carrées qui la scandent. Les deux blocs quadrangulaires, pris dans la berme Sud, pourraient être contemporains de ce dallage.

6 DE MIRO 2000, tav. IV, 3-4.

7 DE MIRO 2000, pp. 44-47 et fig. 14.

8 DE MIRO 2000, pp. 44-47 et fig. 14.

## II. Zone 5 – Porte V

### II.1 – S5100

Le sondage S5100 (fig. 20, fig. 21 et fig. 22) (3,90 x 2,00 m) a été implanté à l'angle du rempart à l'Ouest de la porte V, ainsi délimité au Sud par l'assise inférieure visible du rempart restauré (MR5116). Le sondage avait pour objectif de vérifier s'il existait un rempart plus ancien. Plusieurs difficultés se sont posées du fait de la localisation du sondage: le terrain présente un fort pendage Nord/Sud et l'espace de stockage des déblais de fouilles est très restreint. La fouille archéologique a été menée durant dix jours à la pioche, la truelle et le triangle. Les fouilles se sont arrêtées pour cette année: dans la partie Sud, sur une couche meuble (US5115) qui pourrait constituer le remblai du rempart restauré, et, au Nord, sur le remplissage (US5113) d'une structure qui pourrait correspondre à celle d'un mur (MR5117).

Après avoir nettoyé le secteur (US5101) et effectué un décapage (US5102) d'environ 5 cm de profondeur, nous avons identifié deux zones différentes (qui correspondent au pendage Nord-Sud du terrain): la zone supérieure (US5103), au Nord, qui s'étend sur environ 1 m du Nord au Sud, est composée d'une terre sableuse jaune/ocre, très meuble, comportant de nombreuses petites pierres (3-8 cm) et la zone inférieure (US5104), au Sud, qui s'étend sur environ 2,90 m du sud au nord, présente un sédiment de couleur brune avec des inclusions jaunâtres, meuble, et, au même titre que l'US5103, de nombreuses petites pierres (3-8 cm).

Dans la zone supérieure (fig. 21), sous l'US5103, a été dégagée une couche de couleur grisâtre (US5105), qui comprend en son centre une petite poche (US5106), qui a livré un important matériel céramique. Il semblerait que cette US5105, qui a été creusée à un moment donné, repose sur une strate horizontale (US5108), d'une épaisseur assez régulière (environ 6 cm), de couleur grisâtre également avec des inclusions de charbon. Il pourrait s'agir d'un niveau de circulation. Une fine bande limono-argileuse de couleur jaunâtre, d'environ 1 cm d'épaisseur, fait l'interface entre l'US5105 et l'US5108. L'US5108 recouvre un remblai (US5109), de composition similaire à l'US5103. Ce remblai renferme, à l'Ouest, une poche (US5114) de sédimentation différente avec quelques inclusions de charbon.

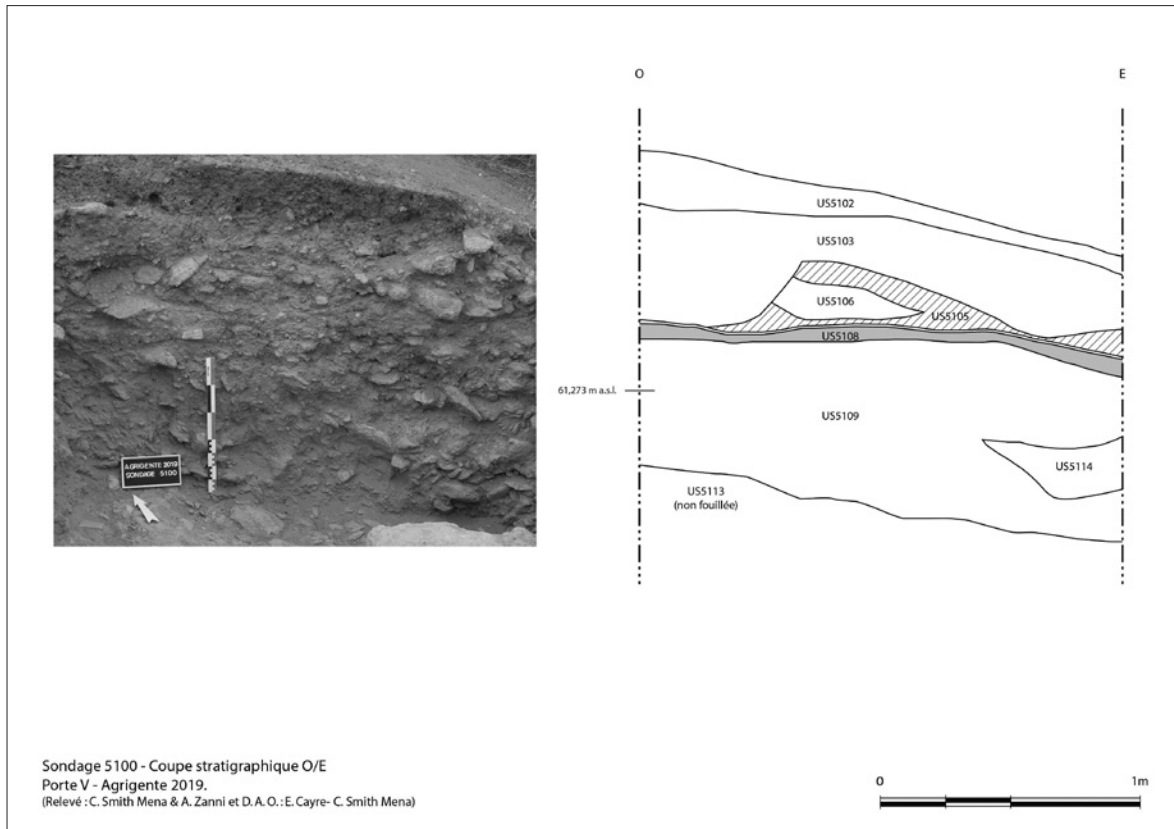


Fig. 21 - S 5100 - Coupe stratigraphique OE (Agrigente 2019) (Photo A. Zanni).

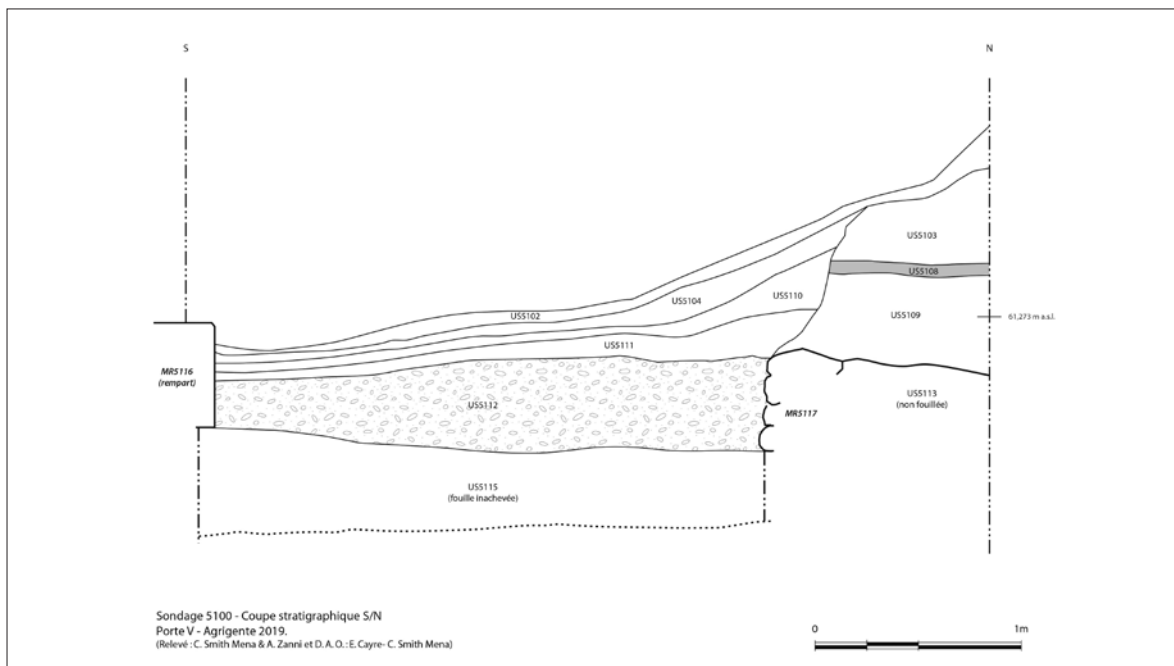


Fig. 22 - S 5100 - Coupe stratigraphique SN (Agrigente 2019).



Le dégagement complet de l'US5109 a fait apparaître une nouvelle strate (US5113), de couleur grisâtre. La fouille de cette US a à peine été entamée avant l'arrêt des fouilles pour cette année. Elle a tout de même déjà livré un grand nombre de matériel céramique.

Dans la zone inférieure (fig. 22), l'US5104, de pendage Nord-Sud, recouvre un remblai (US5110) qui suit également la pente du terrain. L'US5110 présente un sédiment comprenant notamment une zone avec des pierres de taille moyenne (20-40 cm) et fragment de TCA, ainsi qu'un fragment de bloc. La couche sous-jacente (US5111), qui récupère une certaine horizontalité, présente un sédiment légèrement marbré (jaune et noir) avec des petites pierres. Toutes ces US consistaient en des couches de faible épaisseur. À ce stade de la fouille, il a été décidé d'effectuer un micro-sondage sur toute la moitié Ouest du sondage, sur une large d'1 m. La distinction entre les deux zones se poursuit. Elles apparaissent séparées par un alignement de blocs et moellons, d'orientation Est-Ouest, qui s'apparenterait à un mur (MR5117). Au Nord de MR5117, sous l'US 5109, a été découverte l'US5113 (fouille inachevée). Dans la partie Sud du sondage, la fouille du remblai US5112 a permis de dégager le parement extérieur de MR5117. Ce remblai (US5112), sous-jacent de l'US5111, se distingue par la présence importante de pierres, moellons, fragment de blocs et fragments de TCA mêlés à une terre marron clair avec taches jaunâtres comportant des poches d'argile grisâtre et quelques rares inclusions de charbon. Ce remblai semble être constitué de matériaux de construction - provenant de l'abandon/destruction de la construction à laquelle appartiendrait le supposé mur MR5117 - ainsi épandus pour un remblaiement consécutif à la construction du rempart conservé au Sud. Sous cette US à base de matériaux de construction, se trouve un remblai (US5115), qui présente beaucoup plus d'inclusions de charbon et de poches d'argile grisâtre, mais presque aucun bloc et beaucoup moins de pierraille. C'est sur ce remblai que semblent reposer les blocs de l'assise du rempart (au Sud) (MR5116) mais également le supposé mur (MR5117) précédemment découvert. La fouille de ce remblai n'a pas pu être achevée.

E. C.

Ausonius, UBM

### Présentation générale du mobilier archéologique

La campagne de fouilles 2019 a livré une quantité importante de mobilier d'un point de vue quantitatif et qualitatif (neuf grandes catégories de matière pour 4784 NR<sup>9</sup> - fig. 23) dans un bon état de conservation. Il provient de cinq sondages réalisés sur deux zones épargnées par les opérations archéologiques antérieures; le *Tempietto* (zone 2) et la Porte V (zone 5).

Le protocole spécifique mis en place en 2018 pour pallier aux contraintes de temps liées à la gestion et la conservation du mobilier (uniquement disponible durant la campagne de fouille) a été suivi pour réaliser à la fois le conditionnement et l'inventaire de la collection mais également le traitement et l'acquisition graphique des données brutes pour l'analyse des résultats. Tous les tessons de céramique ont été lavés lors de la fouille. Pour le reste du mobilier, un traitement adapté a été réalisé par type de matière, en respectant les méthodes de conservation préventive des objets archéologiques<sup>10</sup>. Chaque élément a été trié puis comptabilisé.

Suite à cette première étape et pour un meilleur accès à la collection, la totalité des lots a reçu un numéro d'inventaire selon l'année, l'US, le type de matériel et le numéro de lot. Ce système de numérotation a été pensé pour faciliter la reconnaissance et la manipulation du mobilier par les spécialistes. Les informations de terrain puis les données techniques liées à chaque objets ou lot d'objets ont été enregistrés sous Excel afin de constituer un inventaire complet et ouvert permettant d'apprécier la répartition, par US, des différents matériaux mis au jour durant cette campagne de fouilles.

### I - Le mobilier non-céramique

La campagne 2019 est marquée par la découverte exceptionnelle de 440 fragments de phiales en bronze dont 19 complètes. Les objets ou lots ont été traités en respectant les normes de conservation préventive pour les objets en alliage cuivreux puis ils ont été inventoriés à la fois dans l'inventaire général mais également dans un tableau inventaire et photographique

<sup>9</sup> Nombre de reste.

<sup>10</sup> PAÏN 2015.

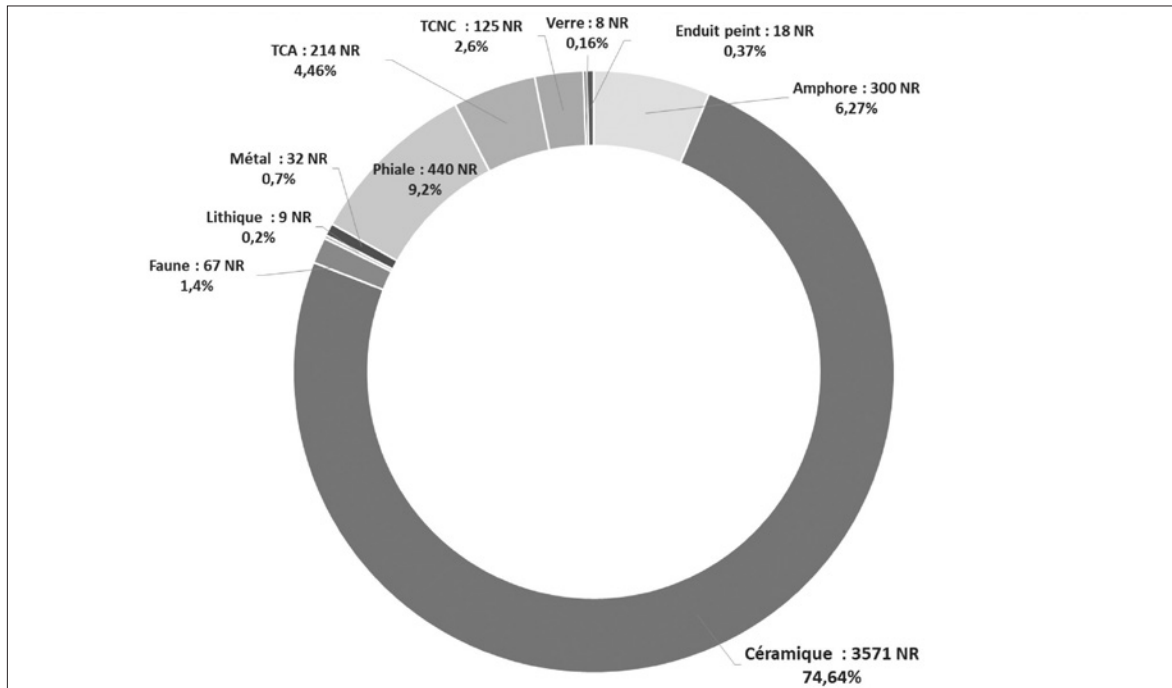


Fig. 23 - Répartition du mobilier par catégorie.

complémentaire. En effet, lors de l'opération de terrain, toutes les phiales ont été photographiées et ces acquisitions graphiques ont été traitées au service Mobiliers archéologiques d'Ausonius (fig. 24 à 26).

Des prélèvements en motte sur le terrain ont été réalisés afin de préserver les objets avant qu'ils soient remis au restaurateur du parc archéologique d'Agrigente. En décembre 2019, 11 phiales avaient été restaurées (fig. 27 et 28).

L'étude des phiales est en cours mais les données archéologiques nous renseignent sur la nature de cet assemblage. Le fait que les phiales aient été mise au jour dans des US différentes, leur positionnement aléatoire, l'éloignement de plusieurs mètres des objets sur le terrain (sondages 2100 et 2300), ainsi que la nature des US de découverte (inclusions et mobiliers associés) laissent supposer qu'il ne s'agit pas d'un dépôt votif en place mais d'un remblai de nivellement de la zone pour la mise en place du *Tempietto*.

#### Les terres cuites non céramique :

- Figurines en terre cuite (fig. 29): on retrouve plusieurs fragments de figurines dont des têtes fémi-

nines, des éléments anatomiques, des drapés, un fragment d'Artémis (reconnaissable par la présence d'un cerf au niveau de sa main) et une figurine courotrophe.

- Lampes (fig. 30): Nous retrouvons également une série importante de lampes (55 individus) locales/régionales. Elles sont toutes en pâte claire (rouge/orange). Elles reçoivent un engobe (vernis) noir à l'intérieur, sur les bords et sur le bec. Ce sont des lampes à fond plat, à bord rentrant et présentant une cheminée en leur centre. Elles sont proches des formes mises au jour à Mégara Hyblaea (type 27-A-B de l'Agora IV)<sup>11</sup>. Les exemplaires découverts dans les sondages de la zone 2 sont bien connus en Sicile entre la fin du V<sup>e</sup> et le IV<sup>e</sup> s. a.C.

M. B.

Institut Ausonius, UBM

#### Pré-étude du mobilier céramique

Lors de la fouille, les céramiques communes, fines et amphores de chaque US ont été classées par catégorie, quantifiées et triées par forme. Ces fichiers

<sup>11</sup> TRÉZINY 2018, p. 326.



Fig. 24 - Phiales (US 2107-2018).

constituent une base de données qui tient compte, avant tout, de deux paramètres fondamentaux: les informations de terrain (US) et les caractères techniques. La campagne 2019 a livré 3871 tessons de céramique, soit 81% du mobilier total.

Lors de l'étude post-fouille, l'identification technique/typologique a été réalisée de manière plus approfondie afin de proposer une première approche chronologique. Ces propositions de datation ont d'abord été réalisées indépendamment de toute donnée de terrain. Puis, à partir des informations archéologiques et en collaboration avec E. Cayre, une analyse comparative des céramiques par US a été entreprise afin de préciser les apports typo-chronologiques des céramiques pour la connaissance de cette partie du site.

## 1. Présentation générale du corpus

### 1.1. Définition et étude quantitative des catégories de pâtes

L'analyse macroscopique à l'œil nu des surfaces a permis de caractériser les types de céramiques en fonction de leur couleur, de la composition minéralogique et de la technique de façonnage. Cette observation a également mis en avant l'atmosphère de cuisson et la post-cuisson, à l'origine de la couleur des céramiques<sup>12</sup>. L'étude des inclusions et de la taille des grains a permis de définir la texture de la pâte. Suivant sa granulométrie et sa nature, elle peut être classée de fine à grossière. Enfin, la technique de fabrication n'est pas spécifiée car toutes les

12 PICON 1973, pp. 59-70.

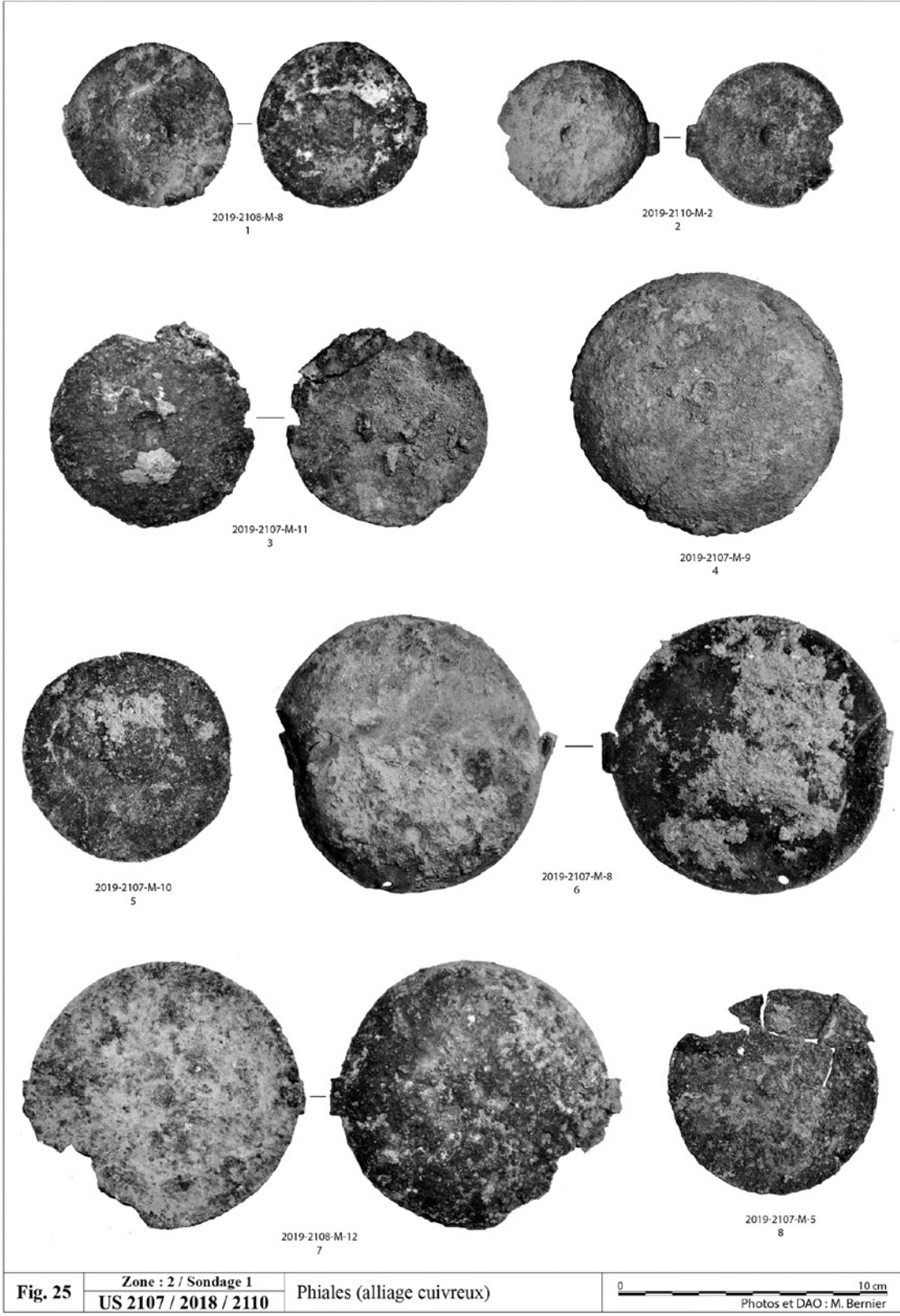
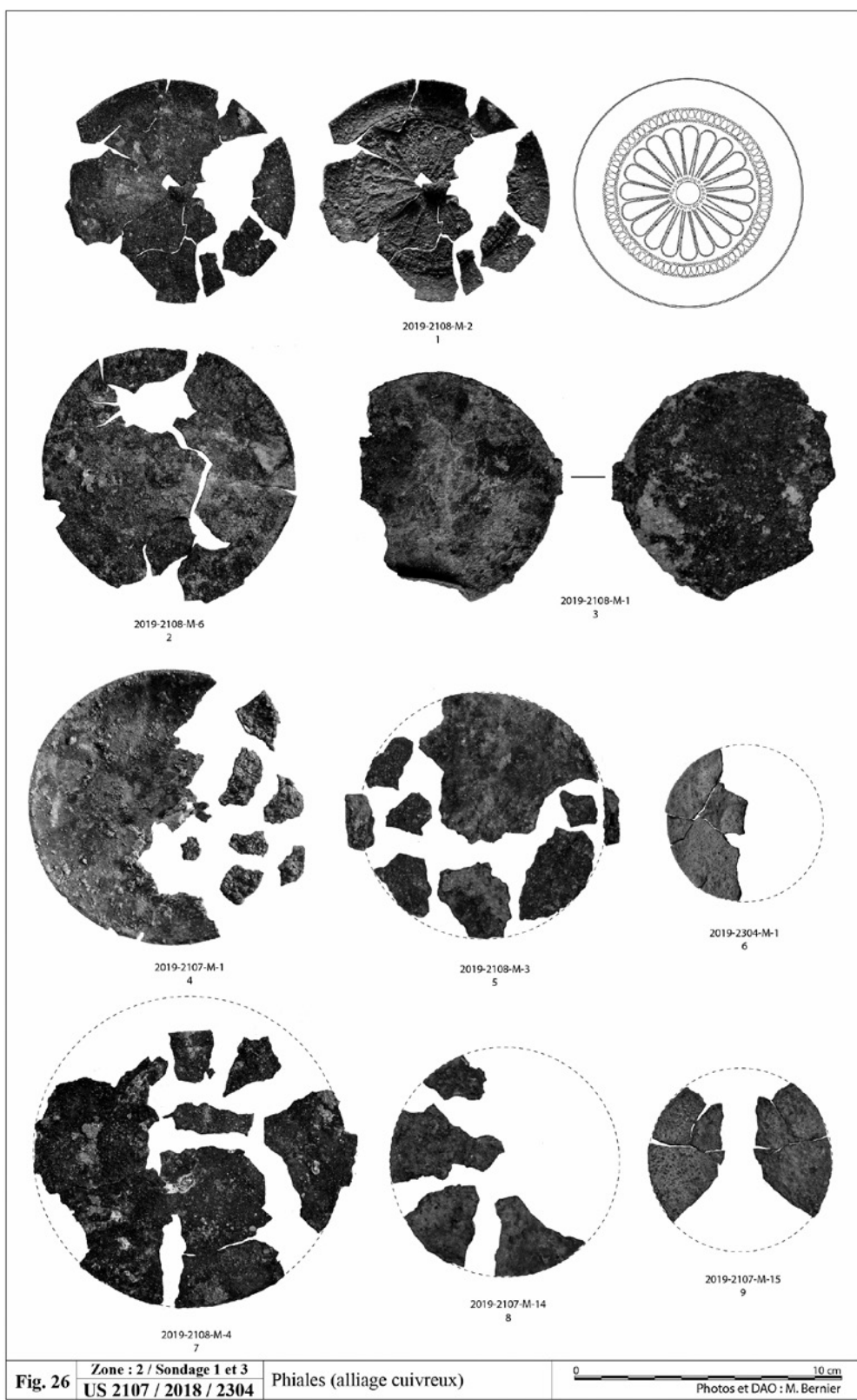
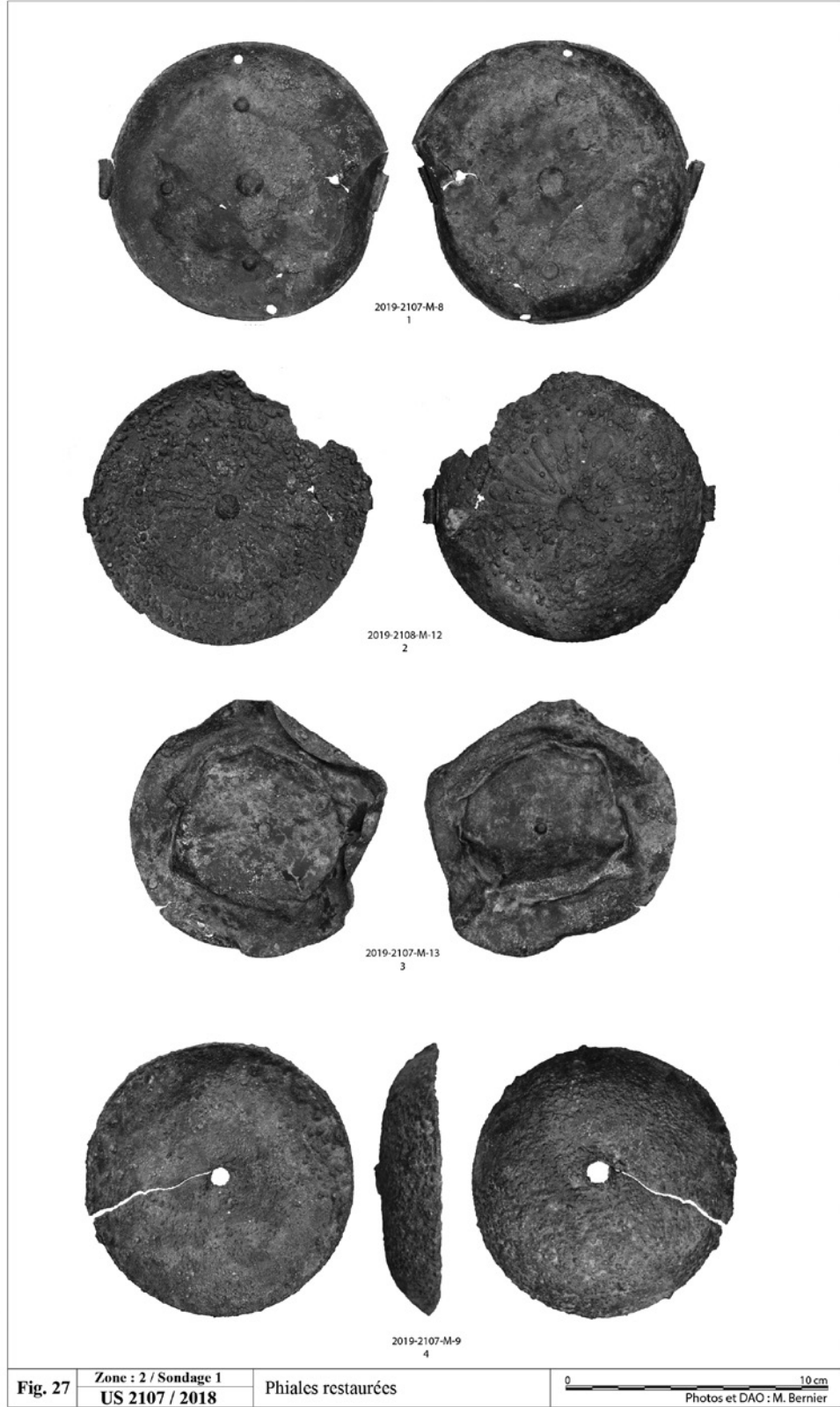


Fig. 25 - Phiales (US 2107-2018 -2110).



**Fig. 26** Zone : 2 / Sondage 1 et 3  
US 2107 / 2018 / 2304 Phiales (alliage cuivreux) 0 10 cm  
Photos et DAO : M. Bernier

Fig. 26 - Phiales (US 2107-2018-2304).



<b>Fig. 27</b>	<b>Zone : 2 / Sondage 1</b>	<b>Phiales restaurées</b>	0 <span style="float: right;">10 cm</span>
	<b>US 2107 / 2018</b>		

Fig. 27 - Phiales restaurées (US 2107-2018).

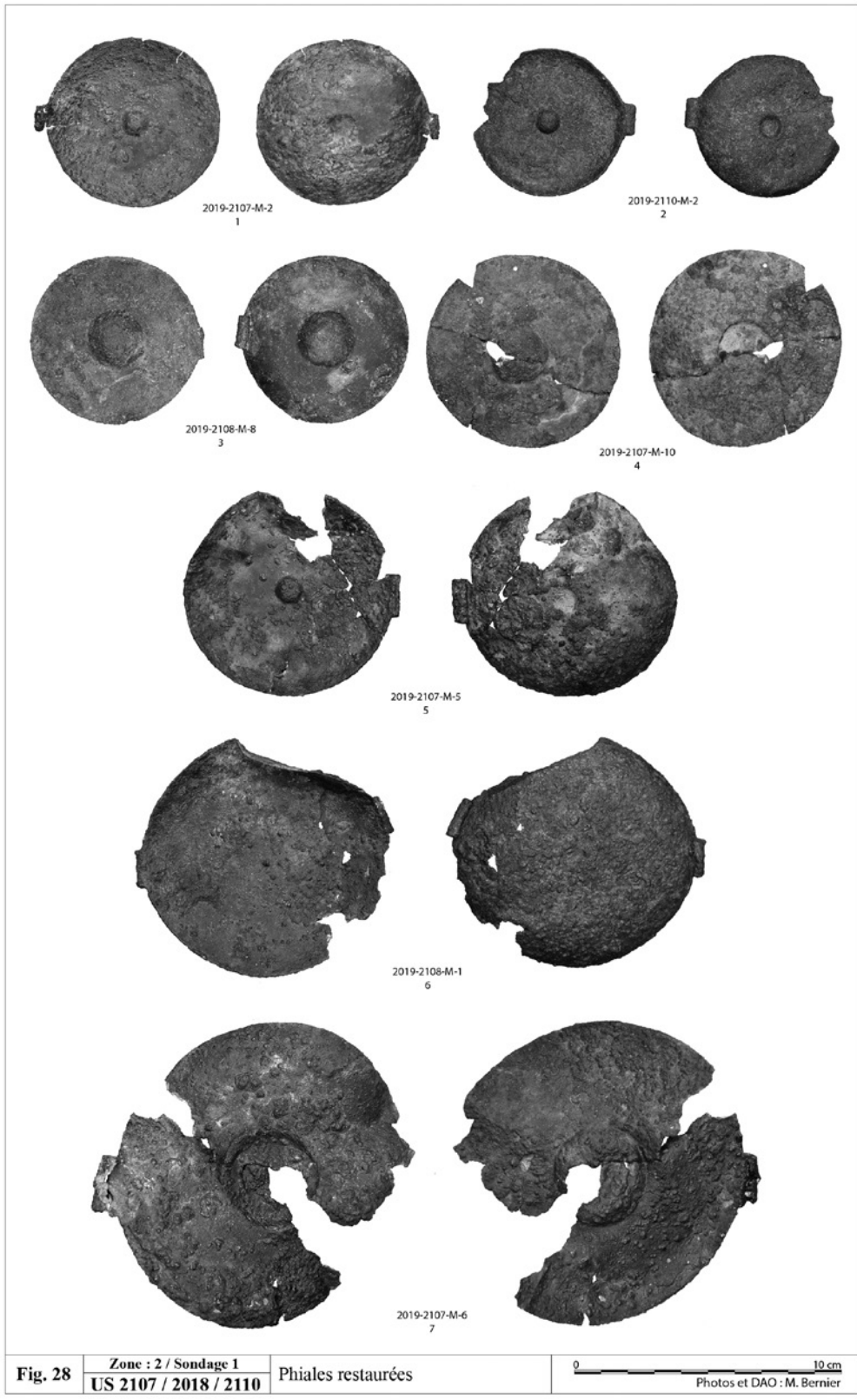
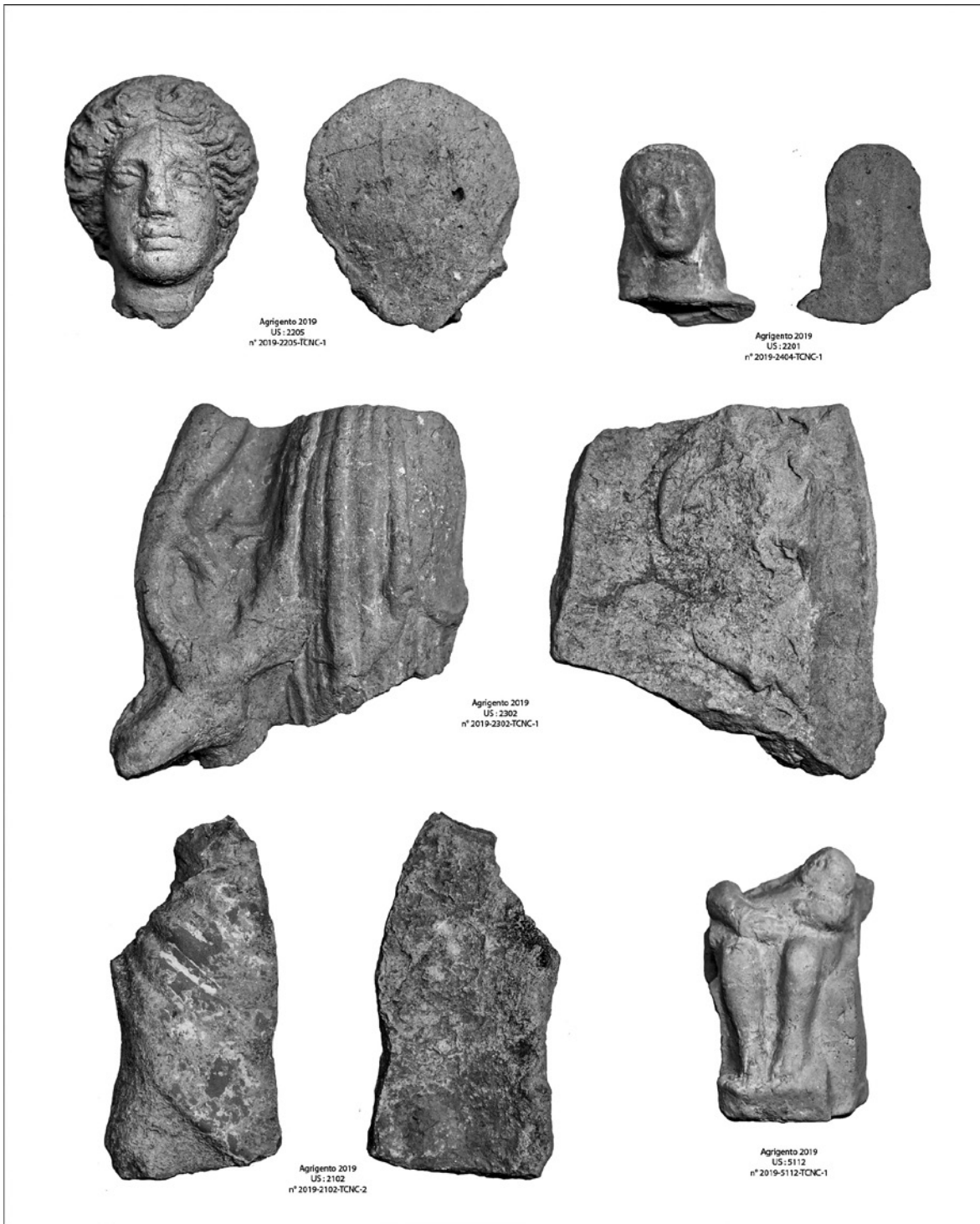


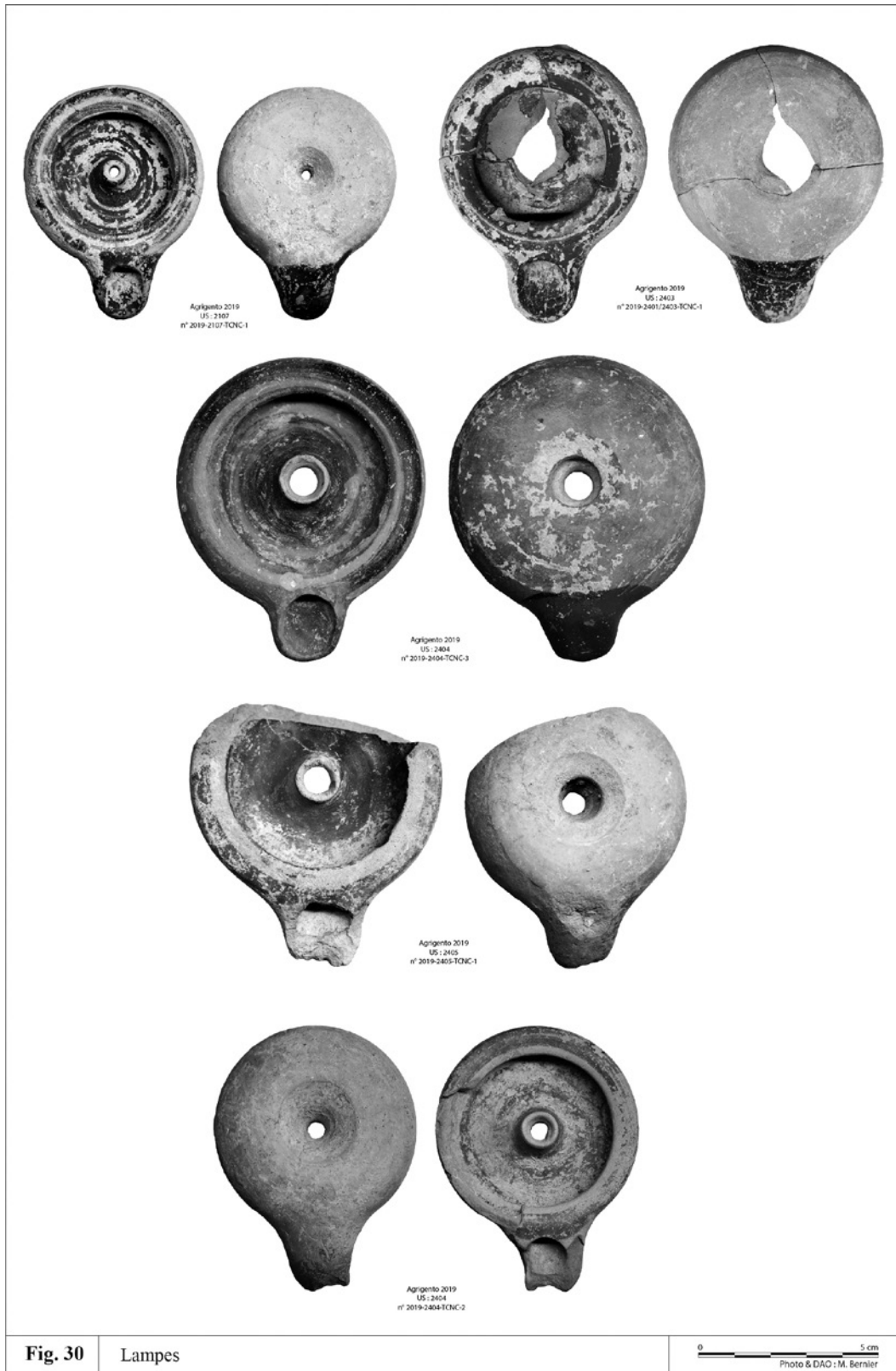
Fig. 28 - Phiales restaurées (US 2107-2018-2110).



**Fig. 29**    Figurines en terre cuite

Fig. 29 - Figurines en terre cuite.





**Fig. 30** Lampes

Fig. 30 - Lampes.

formes ont été tournées (traces de stries sur la face interne, régularité des parois). Parmi l'ensemble des céramiques retrouvées, les catégories suivantes ont été mises en évidence.

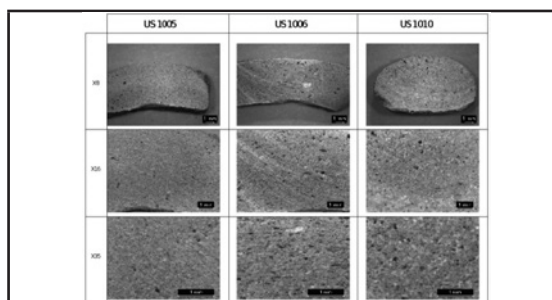
### 1.1.1. Céramiques communes

D'usage domestique, elles ont une fonction culinaire (préparation des aliments, cuisson et service de la table). Leur diffusion restreinte est essentiellement locale ou limitée à la proche région. La gamme de formes est réduite et le lot de vaisselle plutôt rudimentaire.

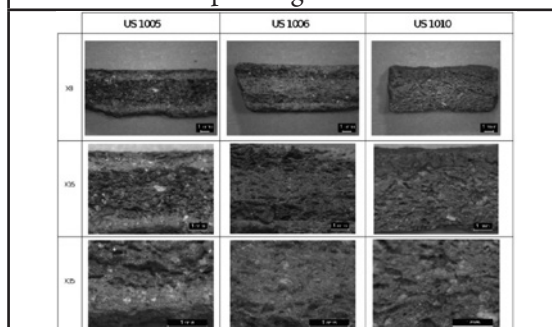
Les céramiques communes sont dominées par des vases à pâte claire. Cette prédominance des productions locales à cuisson oxydante est spécifique au vaisselier de cette aire chronologique et du secteur géographique<sup>13</sup>. Dans ce groupe, le répertoire typologique est limité, les vases appartiennent principalement à une vaisselle de cuisine et de stockage de denrées.

**COM-CL** (*céramique commune claire*): céramique commune tournée à pâte claire (orangée) au dégraissant sableux plus ou moins fin. La pâte calcaire est de couleur orangée avec des inclusions minérales bien réparties et à granulométrie variable (jusqu'à 0,5 mm). En majorité d'un orangé clair, ces céramiques communes ont été cuites en mode A, probablement à une température aux alentours de 800°C, ce qui permettait aux céramiques une bonne résistance au choc thermique mais une fragilité mécanique.

En 2018, deux catégories de pâtes claires ont été identifiées. Hormis la même technique de cuisson (mode A<sup>14</sup>) la composition minéralogique et les autres caractéristiques techniques divergent. Afin de confirmer cette hypothèse et orienter les futures recherches d'ateliers de production, un prélèvement des deux catégories de pâte claire dans les différentes US de comblement avait été réalisé. Et la lecture technique à la binoculaire réalisée au service Mobiliers archéologiques du Laboratoire Ausonius avait permis de définir les deux productions ci-dessous:



COM-CL 1 : céramique commune tournée à pâte non calcaire et au dégraissant fin, non visible à l'œil nu. Il présente de nombreux grains blancs de dimensions variables mais inférieures à 0,5 mm. En majorité d'un orangé clair à jaune, ces céramiques communes ont été cuites en mode A ; En observant la dureté de la pâte, il semble qu'elle ait été cuite à des températures plus basse que les autres communes claires, aux alentours de 800°C<sup>15</sup>. Elles sont en cela plus fragile.



COM-CL 2 : céramique commune tournée à pâte rouge (cuisson : mode A). La pâte calcaire présente des inclusions minérales bien réparties composées de quartz et de nombreux autres grains blancs. Le dégraissant est moyen car la taille n'excède pas 1 mm. Le répertoire des céramiques est principalement constitué des pots à cuire présentant des traces de feux sur les parois externes. Sa composition minéralogique et sa cuisson haute (probablement supérieur à 900°) rendent les vases culinaires résistants aux chocs thermiques.

13 DE MIRO 2000, p. 116.

14 Cuisson réductrice - post-cuisson oxydante.

15 Les températures antiques sont généralement comprises entre 800° et 1000°; seules les céramiques sigillées atteignent les 1050° (DESBAT, SCHMITT 2003, 36-41).

<p><b>COM-GR</b> (<i>céramique commune grise</i>) : céramique commune tournée à pâte grise siliceuse<sup>16</sup>. La pâte sombre est obtenue par une cuisson en mode B<sup>17</sup>. Ce type de pâte est cuit à des températures supérieures à 900°C pour stabiliser les silicates et éviter les éclatements lors de la combustion. Le dégraissant siliceux et le quartz donnent une texture dure à compacte. La répartition des inclusions minérales est homogène et la granulométrie variable (elle n'excède pas les 0,5 mm). C'est un dégraissant fin à moyen<sup>18</sup>.</p>	<p><b>COM-ENG</b> (<i>céramique commune engobée</i>) : pour cette première approche de ce type de productions très divers, il a été décidé de regrouper dans cette catégorie toutes les céramiques ayant reçu un engobe ou peinture. Elles sont tournées à pâte claire (de couleur orange). La pâte présente un dégraissant fin. Il s'agit en grande majorité de céramiques communes fines à bandes peintes d'époque hellénistique. L'engobe est généralement de couleur marron/brun. La détermination des différentes productions se fera lors des prochaines opérations archéologiques avec la collaboration de spécialistes.</p>
---	---

### 1. 1. 2. Céramiques fines ou d'importation

<p><b>AT – VN</b> (<i>céramique attique à vernis noir</i>): la pâte est de couleur claire (jaune à rose), dure et sonore, signe d'une cuisson à haute température. Le dégraissant fin n'est pas visible à l'œil. Les vases sont entièrement vernis et non figurés. Le vernis qui couvre cette céramique est très sombre, résistant, épais et brillant. Dans quelques cas, il peut comporter des zones brun-rouge, résultant de défauts de cuisson<sup>19</sup>. Il pourrait s'agir de céramique à vernis noir de Sicile imitant les productions attiques<sup>20</sup> et diffusées aux V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> s. a.C.</p>	<p><b>AT – VR</b> (<i>céramique attique à vernis rouge</i>): la pâte est proche de celle des vernis noir (dégraissant, couleur) mais le vernis recouvrant le récipient est de couleur rouge plus ou moins sombre<sup>21</sup>. Il pourrait s'agir de ratés de cuisson d'AT-VN.</p> <p><b>PAR-FIN</b> (<i>paroi fine</i>): céramique dont l'épaisseur des parois n'excède pas 2 mm. Elles sont réalisées en pâtes claires ou sombres avec un dégraissant fin. Le répertoire de forme est strictement restreint aux petits récipients destinés à la consommation des liquides.</p>	<p><b>AMPH</b> (amphore) : récipient destiné au transport des denrées alimentaires (vin, huile, salaisons...) ou au stockage.</p> <p><b>AUTRE</b>: céramiques autres que les catégories précédemment citées. Il s'agit de productions communes ou fines mais quantitativement anecdotiques (principalement de figures noires.). Ces catégories des céramiques seront spécifiées, si nécessaire, lors de l'analyse des résultats.</p> <p><b>INDET</b>: un groupe indéterminé, dont l'aspect du tesson (pâte, forme) n'a pas permis de trancher définitivement en faveur d'un des groupes cités ci-des sus.</p>
--	--	---

16 Les argiles siliceuses ou non calcaires ont un pourcentage de chaux compris entre 0 et 6%. Ce faible pourcentage rend la pâte plus résistante à la cuisson.

17 Cuisson réductrice - post-cuisson réductrice.

18 Dégraissant très fin (0,05 à 0,1 mm), dégraissant fin (0,1 à 0,25 mm), dégraissant moyen (0,25 à 0,50 mm), dégraissant grossier (supérieur à 0,5 mm) suivant l'échelle granulométrique de A.O. Shepard, reprise par Balfet 1983, 53.

19 PY 1993, p. 117.

20 CHELBI 1992, pp. 18-19.

21 MONTAGU 1971, pp. 106-118.

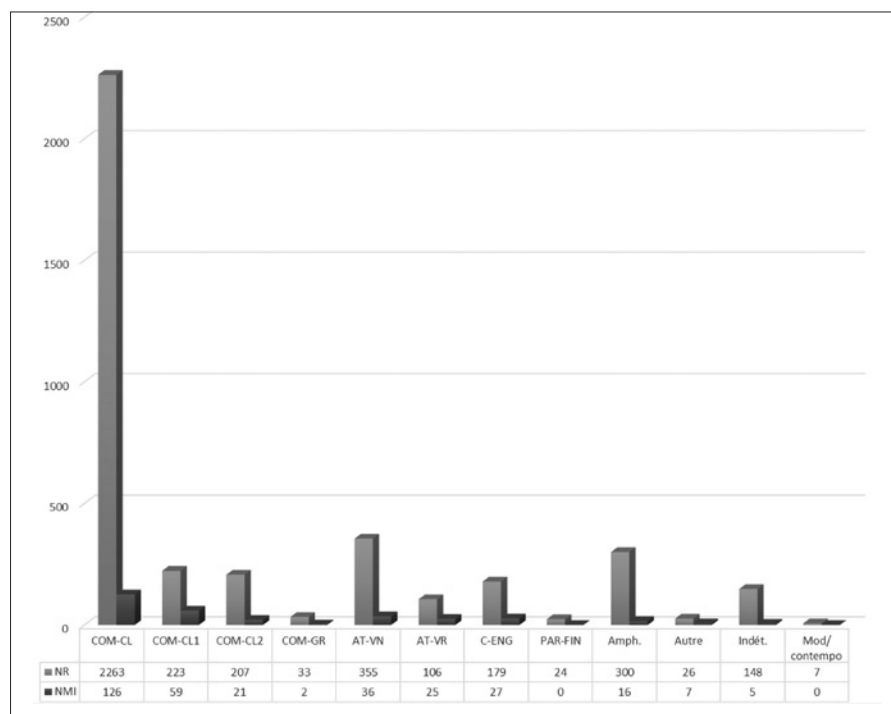


Fig. 31 - Répartition des catégories de céramiques par NR et NMI.

Chaque groupe de pâte a été comptabilisé pour déterminer le nombre de tessons avant remontage ou nombre de restes (NR) et estimer le nombre minimum d'individus (NMI) après remontage. Ces comptages ont été transcrits dans un fichier informatisé. Pour le détail des données numériques de ces différentes catégories, on peut se reporter au graphique ci-dessous (fig. 31).

## 2. Résultats préliminaires (zone 2)

L'inventaire et l'étude des formes sont assortis de planches de dessins à l'échelle 1/3, illustrant les récipients représentatifs des différentes catégories de pâte.

Au terme de cette campagne, 324 individus des zone 2 et 5 ont été identifiés et 153 ont été dessinés soit plus de 46% des NMI. C'est donc un catalogue le plus exhaustif possible qui a été réalisé durant la phase terrain. En effet, cette décision de dessiner la quasi-totalité des formes identifiables s'explique par la volonté de recueillir un maximum de données brutes afin de pallier aux difficultés de consultation du mobilier<sup>22</sup>. Cette contrainte avait

été source de réflexion lors de la campagne de 2018. Les limites de temps et d'accessibilité à la collection influent sur la fiabilité des résultats. Au terme de ce récolement de données, ce protocole mis en place en 2019 s'est avéré très performant.

Pour ce travail, nous avons réalisé uniquement une étude comparative des formes de la zone 2 avec les récipients mis au jour lors des fouilles anciennes ainsi que les céramiques récemment étudiées dans d'autres sites siciliens. Il est donc proposé une identification purement typo-chronologique sans préciser les lieux de production. Les provenances seront identifiées lors des prochaines campagnes en collaboration avec des spécialistes des céramiques classiques et hellénistiques. Ils pourront ainsi affiner les datations, parfois large, de cette étude préliminaire. Nous incluons également les céramiques du sondage 1 de la zone 5.

### 2.1. Zone 2 - Sondage S2100

D'orientation Ouest-Est, ce sondage, implanté entre l'angle Sud-Est du Tempietto et le Tempio, est le plus vaste ouvert en 2019. Ce qui explique la quantité et la qualité du mobilier mis au jour. Suite à un décapage, un premier remblai (US2102) recouvrant, à l'Est, l'US2105 et, à l'Ouest, l'US2106

<sup>22</sup> Le mobilier restant au dépôt archéologique du site d'Agrigente.

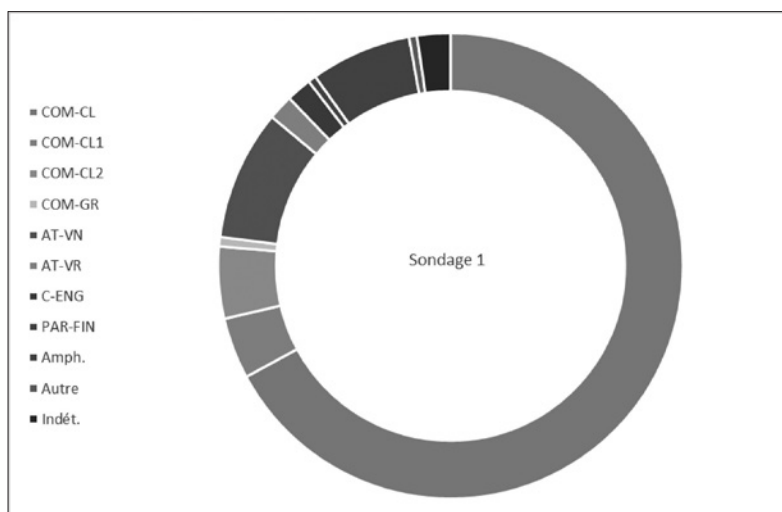


Fig. 32 - Répartition des groupes techniques du sondage S2100.

a livré un mobilier varié. En effet, nous retrouvons des céramiques attiques à vernis noire représentées par des coupes à lèvre droite débordante (Pl. I, n°7), des *skyphoi* déjà mis au jour à Agrigente dans des niveaux du VI<sup>e</sup> - V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>23</sup> (Pl. I, n°9) et des coupelles à lèvre en bourrelet interne de section triangulaire (Pl. I, n°8); c'est une forme très répandue en Sicile au IV<sup>e</sup> s. a.C.<sup>24</sup>. Les céramiques à vernis noires sont très représentées au V<sup>e</sup> s. a.C. mais la production décline au milieu du IV<sup>e</sup> s. a.C. et sont très peu attestées en Sicile à la fin de ce siècle<sup>25</sup>.

Concernant les céramiques communes, on retrouve une majorité de pâtes calcaires (COM-CL et COM-CL1) destinées au service. Parmi elles, des coupes ou des cruches dont une cruche ou amphore de table à lèvre arrondie et légèrement creusée d'une gorge interne sur un col vertical (Pl. I, n°3). Des exemplaires similaires ont été mis au jour dans un puits à Mégara Hyblaea dans les contextes datés de la deuxième moitié de III<sup>e</sup> s. a.C.<sup>26</sup>. Enfin, des productions en pâte non calcaire destinées au feu complètent cet assemblage de céramiques communes. Il s'agit de marmites bien connues sur le site dans l'horizon chronologique compris entre le dernier quart du V<sup>e</sup> et la première moitié du IV<sup>e</sup> s. a.C.<sup>27</sup> Un exemplaire en pâte COM-CL2 possède une lèvre en diagonale droite et une accroche interne

destinée à accueillir un couvercle, dans le prolongement d'une panse droite (Pl. I, n°5). Cette forme est proche d'un exemplaire mis au jour dans des niveaux datés du dernier quart du IV<sup>e</sup> s. a.C.<sup>28</sup>. On trouve également un élément en pâte fine (COM-CL1) mais avec une lèvre bien moins développée (Pl. I, n°1). Cette forme n'était probablement pas destinée au feu mais au service.

Un mortier à lèvre droite débordante complète ce lot. La lèvre simple est proche des mortiers datés du V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>29</sup>

Dans le mobilier amphorique, on retrouve une amphore grecque occidentale (Pl. I, n°11). Une synthèse récente a permis de caractériser les principales formes d'amphores produites par les communautés grecques de Grande Grèce et de Sicile, entre le début du VI<sup>e</sup> et le milieu du IV<sup>e</sup> s. a.C.<sup>30</sup> La lecture technique de cet élément n'a pas été réalisée. Mais quel que soit le groupe de production envisagé, ce bord appartient aux formes 4. Cela ne permet pas encore de dater précisément ce fragment. C'est donc une large fourchette chronologique couvrant la seconde moitié du V<sup>e</sup> s. a.C. et le premier quart du siècle suivant que nous proposerons.

Mais ce qui est intéressant dans l'assemblage de ce premier remblai (US 2102), c'est la présence d'amphores plus récentes alors que les productions ci-

23 DE MIRO 2000, p. 136 (fig. 113, n° 97).

24 TRÉZINY 2018, pp. 309-310 (fig. 441 n° MH64-PG-12).

25 TRÉZINY 2018, p. 15.

26 TRÉZINY 2018, p. 373, (fig. 454 n° MHS1-C7-100/101).

27 DE MIRO 2000, p. 179 (fig. 117, n° 566).

28 DE MIRO 2000, p. 179 (fig. 117, n° 560).

29 DE MIRO 2000, p. 178 (fig. 115, n° 557).

30 SOURISSEAU 2011, p. 191.

tées ci-dessous semblaient homogènes et datées de la fin du V<sup>e</sup> - milieu IV<sup>e</sup> s. a.C.

Nous retrouvons en effet, deux amphores gréco-italiques. Déjà mises au jour dans ce secteur lors des fouilles de E. De Miro en 2000, elles sont datées de la fin du IV<sup>e</sup> - III<sup>e</sup> s. a.C. ; il s'agit des formes n°12 et 13 (Pl. I) à lèvre triangulaire externe.

Enfin, il y a deux formes de plat à lèvre droite non identifiées. La pâte grise est très finement épurée et homogène. Le dégraissant n'est pas perceptible au toucher ni à l'œil nu. En observant la coupe d'un tesson, on remarque que la pâte est bichrome. La couleur extérieure est proche de celle de la section ; les franges sont de la même couleur que la face extérieure et le noyau est plus foncé. La surface, d'un gris clair brillant, a été soigneusement lissée, sans subir un engobage<sup>31</sup>. Les formes mises au jour dans l'US 2102 sont une assiette (Pl. I, n°14) et un plat (Pl. I, n°15) tous deux à lèvre droite, verticale, rappelant les formes campaniennes type CAMP B-7<sup>32</sup> datées du milieu du II<sup>e</sup> au dernier quart du I<sup>er</sup> s. a.C. Directement sous l'US 2102, on retrouve un remblai homogène limono-sableux de couleur jaune (US 2105) que le rare mobilier ne permet pas de dater. Toutefois, une fosse (FO2104) a été creusée dans l'US2105 au sud-est du sondage 1. Son comblement (US 2103) n'a pas livré beaucoup d'éléments datable mais la présence d'une céramique claire africaine B (tardo-antique) (Pl. II, n°2) date ce comblement du IV<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> s p.C.<sup>33</sup>.

L'US 2106 n'a livré qu'un individu que nous n'avons pas encore identifié. Il s'agit d'une cruche à bourrelet extérieur présentant sur la lèvre un décor en damier (Pl. III, n°1).

Dans le sondage S2100, L'US2107 a livré de nombreuses phiales en alliage cuivreux. Associées à ce mobilier remarquable, nous retrouvons de nombreuses céramiques communes et fines. Nous remarquons toutefois certains écarts chronologiques parmi les productions. En effet, on retrouve une coupe à deux anses horizontales et à lèvre droite inclinée (Pl. IV, n°6). Il s'agit d'une *ceramica ionica* datée des trois premiers quarts du VI<sup>e</sup> s. a.C. Egalement, des céramiques corinthiennes dont deux petites coupes à décor de bandes peintes et petites

lignes verticales, du bord au premier quart de la panse (Pl. IV, n°4 et 5). Il s'agit du type CORINT Sk3<sup>34</sup>, daté de la dernière moitié du IV<sup>e</sup> s. a.C.<sup>35</sup> Ce faciès chronologique est complété par des fragments de figures noires (Pl. IV, n°7 à 9) dont des tessons similaires, mis au jour dans ce secteur, ont été datés de la fin du VI<sup>e</sup> - V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>36</sup>

Parmi les céramiques communes, on notera une petite cruche à une anse et bord droit évasé (Pl. IV, n°1). Elles ont été retrouvées dans des contextes siciliens (Mégara Hyblaea, puits C7) bien datés par les céramiques fines, du dernier tiers du VI<sup>e</sup> et début III<sup>e</sup> s. a.C.<sup>37</sup> On note également une forme fermée type *bacini* à lèvre verticale incisée de trois gorges (Pl. IV, n°2).

Mais il est intéressant de noter la présence d'une amphore gréco-italique à lèvre triangulaire. Il s'agit du type d'amphore le plus représenté dans le sondage 1. Elle est datée de la fin du IV<sup>e</sup> - III<sup>e</sup> s. a.C.

L'analyse des données de terrain ont conduit à définir L'US2107 comme remblai qui semble avoir permis de faire un premier nivellement de la zone. La présence d'une amphore gréco-italique dans ce niveau bien en place n'est pas intrusive mais permet de proposer une datation au IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. a.C. Ainsi, la présence de céramique corinthienne, *ceramica ionica* ou à figures noires, permet de comprendre que pour le nivellement de la zone et la mise en place du *Tempietto*, des remblais ont été pris dans des niveaux d'occupations antérieures, probablement abandonnés dès le VI<sup>e</sup> s. a.C. Des questions se posent également sur la nature de ces occupations avec la présence de phiales et d'une céramique miniature (Pl. IV, n°11).

De plus, l'US 2107 recouvrait entre autres deux strates dont l'US2108 où ont également été mises au jour des phiales en bronze de même typologie. Cette US a livré peu de mobiliers céramiques mais les éléments identifiés appartiennent aux mêmes productions que l'US 2107. Il s'agit de céramiques communes à pâte claire du V<sup>e</sup> - IV<sup>e</sup> s. a.C. (Pl. IV, n°11).

Notons que la position dans laquelle les phiales ont été découvertes, leur éloignement spatial et leur

31 Elle ressemble aux productions *terra nigra*.

32 PY 1993, p. 152.

33 DE MIRO 2003, pp. 166-167.

34 PY 1993, p. 390.

35 DE MIRO 2000, p. 198 (Tav. CXVIII, n° 895-896).

36 DE MIRO 2000, p. 200.

37 TRÉZINY 2018, p. 327 (fig. 453 n° MH51-C7-36 à 44).

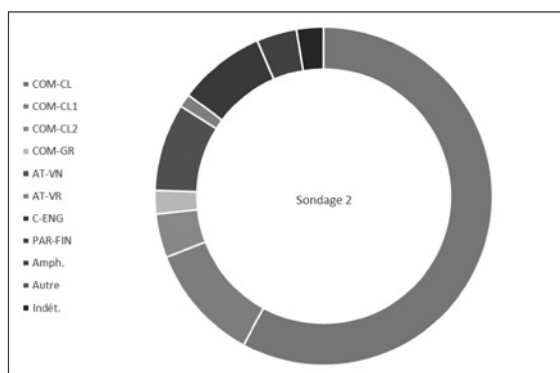


Fig. 33 - Répartition des groupes techniques du sondage S2200.

positionnement aléatoire indique que l'US2107 et l'US2108 sont bien des remblais.

### 2.2. Zone 2 - Sondage 2

Le sondage S2200, d'orientation ouest-est a été implanté contre le mur oriental du *Tempietto* (MR2002), à l'emplacement de la bande de terre laissée entre les anciens sondages IV et V de De Miro sur ce secteur.

Nous ne nous intéresserons pas à la couche de décapage (US 2201) mais nous noterons seulement qu'une amphore gréco-italique (Pl. VI, n°1) et une anse d'amphore rhodienne avec un timbre nommant l'éponyme Athanodotos, prêtre d'Hélios vers 170 a.C.<sup>38</sup> (Pl. IV, n°2) ont été inventoriées.

L'assemblage céramique de l'US 2202 est similaire aux découvertes de l'US 2102 du sondage S2100.

On retrouve des céramiques à figures noires (Pl. VII, n°8) des céramiques communes dont des cruches à une anse déjà découvertes dans ce secteur (Pl. VII, n°3 et 4) et datées de la fin du V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>39</sup> On trouve également une marmite ou lékané à lèvre droite légèrement rentrante et séparée de la panse par un bourrelet en accroche (Pl. VII, n°1). Une forme très proche a été mise au jour dans le puits G à Mégara Hyblaea<sup>40</sup> où les céramiques fines associées à cette forme sont datées du dernier quart du V<sup>e</sup> à la première moitié du IV<sup>e</sup> s. a.C.

Directement sous l'US 2202 se trouve l'US 2204 qui présente des céramiques très proches de l'assem-

blage de l'US 2107 avec des céramiques engobées (corinthiennes) et un bord de *ceramica ionica* à lèvre droite inclinée (Pl VIII, n° 4) similaire d'une découverte dans ce secteur et datée de 580-530 a.C.<sup>41</sup>

L'US 2205 n'a pas livrée d'éléments datables mais nous retrouvons les mêmes productions que dans l'US 2206. Nous remarquons toutefois un fragment de figurine en terre cuite; une tête de femme (fig. 29).

L'US 2206 n'a également pas beaucoup d'éléments datables. On trouve une amphore type MGS III<sup>42</sup> avec un creusement interne au bord (Pl. X, n°1). Cette catégorie d'amphore est datée du milieu du IV<sup>e</sup> au milieu du III<sup>e</sup> s. a.C.

Parmi les céramiques communes, nous retrouvons une production en pâte COM-CL2 destinée au feu (*ceramica da fuoco*). C'est un lops à lèvre en diagonale droite (Pl X, n° 2) mais contrairement à la forme mise au jour dans l'US 2102 (Pl I, n° 5), la panse est bombée et soulignée d'une gorge incisée. Cette forme a été retrouvée dans ce secteur, dans des niveaux du III<sup>e</sup> s. a.C.<sup>43</sup> mais également dans d'autres contextes siciliens. Elle est proche d'un exemplaire mis au jour à Mégara Hyblaea dans les puits 4 et C7, datés du dernier tiers du VI<sup>e</sup> et début III<sup>e</sup> s. a.C.<sup>44</sup>

L'US2207 qui comble l'espace entre le rocher taillé, les fondations du *Tempietto* et la fondation perpendiculaire (MR2009)<sup>45</sup> reste à étudier (dernière strate fouillée).

### 2.3. Zone 2 - Sondage 3

Le sondage S2300 (sud-nord) a été implanté dans l'alignement de la porte (PO2023) du mur Nord du *Tempietto* (MR2001), jusqu'à la zone des autels. Après un nettoyage de la zone, un premier remblai (US2304) a livré quelques tessons de céramiques fines et communes dont une cruche au bord très caractéristique (Pl XI, n° 1), connue dans des ensembles clos (puits) d'autres sites siciliens et datée par les céramiques fines du dernier quart du V<sup>e</sup> à la première moitié du IV<sup>e</sup> s. a.C.<sup>46</sup>

38 Communication personnelle de Nathan Badoud (Université de Fribourg).

39 DE MIRO 2000, p. 228 (fig. 111, n° 1256).

40 TRÉZINY 2018, pp. 307-312 (fig. 441 n° MH64-PG-24).

41 DE MIRO 2000, p. 174 (fig. 106, n°517-519).

42 VANDERMERSCH 1994, pp. 59-92.

43 DE MIRO 2000, p. 317 (fig. 117, n°2304).

44 TRÉZINY 2018, pp. 318-319 (fig. 446 n° MH65-P4-02/12) et p. 327 (fig. 453 n° MH51-C7-113).

45 Page XX de ce rapport.

46 TRÉZINY 2018, pp. 307 et 312 (fig. 441 n° MH64-PG-06).

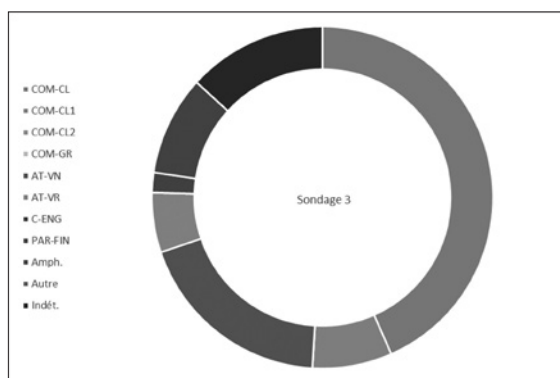


Fig. 34 - Répartition des groupes techniques du sondage S2300.

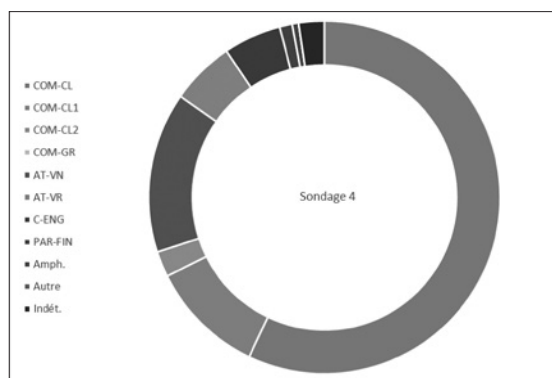


Fig. 35 - Répartition des groupes techniques du sondage S2400.

L'US 2304 recouvrait un second remblai (US2305) mais dont la fouille s'est arrêtée, car trop perturbé par la présence de blocs d'architecture. C'est donc un micro-sondage qui a été réalisé (US 2306 et 2307) mais qui n'a livré que très peu de mobilier (Pl. XII, n° 1 et 2).

#### 2.4. Zone 2 - Sondage 4

Le sondage S2400 d'orientation sud-nord, a été ouvert à l'angle nord-ouest de la dite "cour" à l'avant du Tempietto, entre les deux fondations carrées (DA2016 et DA2017).

Directement après le décapage, l'US 2402 a été mise au jour et sa composition a permis de la définir comme une préparation de sol en rapport avec les fondations. Mais sur les 28 tessons découverts, on ne note aucun individu ce qui ne permet pas de proposer une datation de cet état (hormis la présence de trois fragments de céramiques attiques à vernis noir). Le même problème se pose avec l'US 2403 et la quasi-absence de mobilier dans cette couche.

L'US 2404 permet de pallier à ce manque en livrant un lot de 95 tessons (pour seulement 10 NMI) pour proposer une première datation.

On retrouve des céramiques attiques à vernis noir mais également des *skyphoi* recevant un engobe (Pl. XIII, n° 9 et 10), dont la forme, très répandue dans ce secteur, est datée du milieu du VI<sup>e</sup> au V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>47</sup>

Enfin, parmi les céramiques communes, nous remarquons une cruche à lèvres haute et droite (Pl. XIII, n° 3) également mise au jour lors des

fouilles antérieures dans le secteur. Elle est datée de la seconde moitié du V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>48</sup>, tout comme une petite cruche à anse unique mise au jour dans les autres sondages de la zone 2 (Pl. XIII, n°4), très répandue au V<sup>e</sup> s. a.C.<sup>49</sup>.

La dernière US de ce micro-sondage ayant livré du mobilier céramique est l'US 2405. Le sondage S2400 se trouve contre le mur nord MR2013 et deux dalles perpendiculaires à celui-ci (DA2016 et DA2017). Les deux blocs constituant la dalle DA2017 reposent sur les vestiges d'un dallage antérieur constitué de dalles irrégulières (DL2024) et sur l'US 2405.

Nous retrouvons, parmi une grande majorité de céramiques communes, une *coppa ionica* B2 (Pl. XIV, n°1). Ce type de coupe, déjà identifiée dans d'autres sondages de la zone 2 (S2100 et S2200), est daté sur le site de 580-530 a.C.<sup>50</sup>

#### Conclusion

Les formes, dans leur majorité, ont été identifiées et datées sans pour autant que l'on puisse affirmer leur provenance. Lors des prochaines opérations, cette étape sera prioritaire et menée en collaboration avec des spécialistes de ces aires chrono-culturelles. Toutefois, cette étude comparative des céramiques communes, fines ou d'importation a permis de proposer une datation plus ou moins large par US. Hormis quelques éléments résiduels du VI<sup>e</sup> jusqu'au

48 DE MIRO 2000, p. 229 (fig. 110, n°1274).

49 DE MIRO 2000, p. 230 (fig. 110, 111).

50 DE MIRO 2000, p. 174 (fig. 106, n° 521).

47 DE MIRO 2000, p. 136 (fig. 113, n°97).



milieu du V<sup>e</sup> s. a.C., le répertoire de formes s'inscrit parfaitement dans la chronologie de la fin du V<sup>e</sup> / milieu du IV<sup>e</sup> s. a.C. et dans le faciès régional connu grâce aux travaux récents menés dans le secteur du sanctuaire ou sur des sites voisins et contemporains<sup>51</sup>. Pourtant, certains remblais semblent datés de la fin du IV<sup>e</sup> – III<sup>e</sup> par la présence d'amphores gréco-romaines.

D'autres questions se posent suite à la découverte de nombreuses phiales en bronze et du fait que ces objets culturels ne semblent pas avoir été déposés.

La répartition fonctionnelle très hétérogène du mobilier archéologique (domaines domestique, économique, religieux et artisanal) a déjà été observée lors des fouilles de 2018. Ainsi, l'hypothèse de l'utilisation de niveaux rapportés d'autres secteurs comme remblais, se confirme. La gestion des déchets (remblai) et de leur provenance (probablement en lieu avec un quartier d'habitat antérieur confirmé par la présence de mobilier résiduel du VI<sup>e</sup> s. a.C.) sont autant de problématiques à traiter pour expliquer ce phénomène.

D'un point de vue plus général, cet assemblage enrichit les informations sur la vaisselle consommée dans ce secteur durant la fin de V<sup>e</sup> jusqu'au IV<sup>e</sup> s. a.C. Ce lot céramique complète également le catalogue de formes du site d'Agrigente, résultats des recherches céramologiques menées ces dernières années, et s'inscrit parfaitement dans ce faciès de consommation.

M. B.

Institut Ausonius, UBM

### Etudes architecturales

Cleaning of the remains of the tholos in 2018 revealed a lewis hole on a block in the outer foundation wall, on the west side of the monument (fig. 36). De Miro<sup>52</sup> recorded the existence of this feature on his plan of the monument, but did not describe or explain it. This is the only lewis hole so far detected on blocks in foundations of the tholos. The block is now partially buried with only the top and parts of the sides exposed. Some parts of the block were trimmed away when it was built into the

circular foundations. The typical placement of the lewis hole in the center of the block's upper surface allows for estimation of the block's original size and proportions, which appear to match at least two other geison blocks of the same material re-used in other parts of the tholos (fig. 37). If these geison blocks can be traced back to the same monument of origin prior to their secondary use in the tholos, then the lewis hole has the potential to illuminate the architectural history of both the monument of origin and the tholos.

The tholos is presumed to be of Hellenistic or Roman date, and the Doric building whence came the geison blocks is assumed to belong to the period before the siege of 406 B.C.E. The other geison blocks preserve no indication of how they were hoisted and set onto their monument of origin, but such features may have been lost when the blocks were trimmed to fit into the tholos foundations. Notably absent are U-channels found on geison blocks of nearby monuments that also pre-date the siege of 406 B.C.E., such as the Temple of Olympian Zeus and temples on the terrace to the west of Porta V, although it can also be noted that geison blocks on the site of the so-called Temple of Heracles from the same era do not have U-channels or lewis holes. What of the lewis hole preserved on the suspected geison block in the tholos foundations? It appears to belong to what is generally identified as a type ubiquitous in the Roman period beginning some time during or soon after the second century B.C.E. This type of lewis hole has two slanted sides, and the lewis iron used with it was composed of at least three parts. Two iron components with slanted sides gripped the slanted cuttings in the hole, and a third element placed between the pieces with slanted sides held them in place. What conclusion can be drawn from the presence of a Roman-period lifting device on a geison block later re-used in the tholos at Agrigento? One satisfactory explanation involves construction of the monument without the aid of lewises, and the addition of lewis holes to some blocks during a period of later repair, after the Roman-period lewis came into use and before the blocks were recycled in the foundations of the tholos. It is not uncommon for new lewis holes to be added to a limited number of blocks in a monument for re-setting during a repair. The shape of

51 TRÉZINY 2018.

52 DE MIRO 2000, fig. 41.

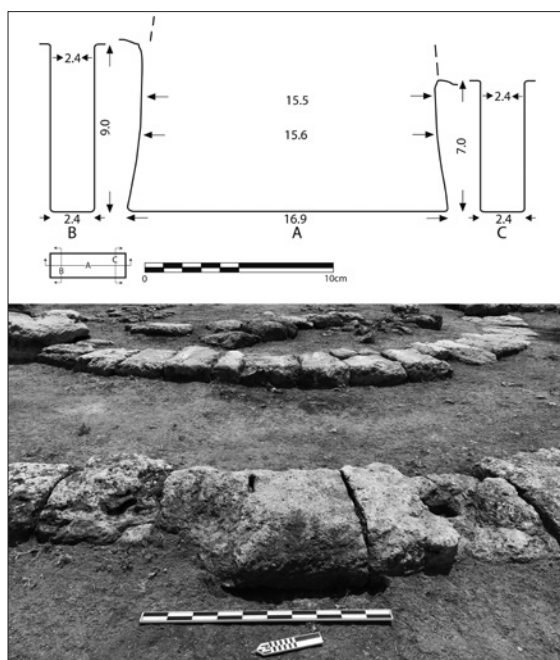


Fig. 36 - Suspected geison block with lewis hole on the west side of the tholos. View to east (Photo W. Aylward).

the lewis hole suggests that the date of the repair to the monument whence came these geison blocks must belong no earlier than the second century B.C.E. The lewis is also a *terminus post quem* for the foundations of the tholos, which were evidently laid down no earlier than the second century B.C.E. and more likely belong in the first century B.C.E. or later. Can we date the construction of a monument solely on the basis of a single lewis hole on a re-used block? The tholos at Agrigento makes a compelling case. But here we need not rely on a lewis hole alone, because the excavations have so far produced other evidence for the monument's architectural history, including ceramics that do not conflict with dating the foundations of the tholos to the second century B.C.E. Let me conclude with two other observations worthy of further investigation. The monument of origin for the geison blocks re-used in the tholos is unknown, but the *Tempietto* in the sanctuary is a likely suspect; a geison of similar size and shape was found on the surface to the east of the *Tempietto*'s pronaos in 2018. A precise match would require further study. Yet another part of a geison block, presumably from the same monument of origin and also trimmed down to fit its sec-

ondary context, survives in the wall of the portico adjacent to the tholos (fig. 37). If this comes from the same geison represented by blocks re-used in the tholos, then this has implications for the construction date of the portico and the architectural and chronological relationship between the portico and the tholos.

W. A.

University Wisconsin at Madison (USA)

### Photogrammétrie et modélisation 3D

La mission de 2019 comprenait un groupe de spécialistes en modélisation 3D et en photogrammétrie (Yuri Svoysky, Ekaterina Romanenko, Matvey Svoysky, Université nationale de recherche «École des hautes études en sciences économiques», Moscou). Ils ont effectué un travail de documentation en trois dimensions de trois groupes d'objets étudiés:

1. Sondages (19 modèles pour 6 sondages);
  2. Deux monuments du secteur étude: à savoir le "temple des Dioscures" et le *Tempietto*.
  3. Blocs architecturaux appartenant au "temple des Dioscures" non utilisés lors de sa reconstruction. Au total, 25 blocs ont été modélisés (fig. 38).
- Dans le premier temps, des travaux géodésiques ont été réalisés, dont le but était de créer un système local unifié de coordonnées et d'altitudes pour tous les objets étudiés. Tous les modèles tridimensionnels, orthophotoplans, plans et coupes ont été reliés à ce système. Pour les calculs, le système géodésique mondial WGS84 et le système de coordonnées UTM, zone 33N ont été utilisés. Les altitudes sont orthométriques, elles sont considérées comme égales aux altitudes au-dessus du niveau de la mer (MSL). Les coordonnées des points de repère géodésiques (on en a installé 48) ont été déterminées à l'aide de récepteurs GNSS monofréquence Emlid Reach+. Le point zéro a été référencé aux stations permanentes situées à Noto, à une distance de 217 km, et sur l'île de Lampedusa, à une distance de 263 km. La précision de la détermination des coordonnées et des altitudes par rapport au système mondial était de +/- 3 cm. La position des points de repère a été déterminée en mode RTK (Real Time Kinematics) par rapport au point zéro avec la précision de +/- 8 mm. Les hauteurs du

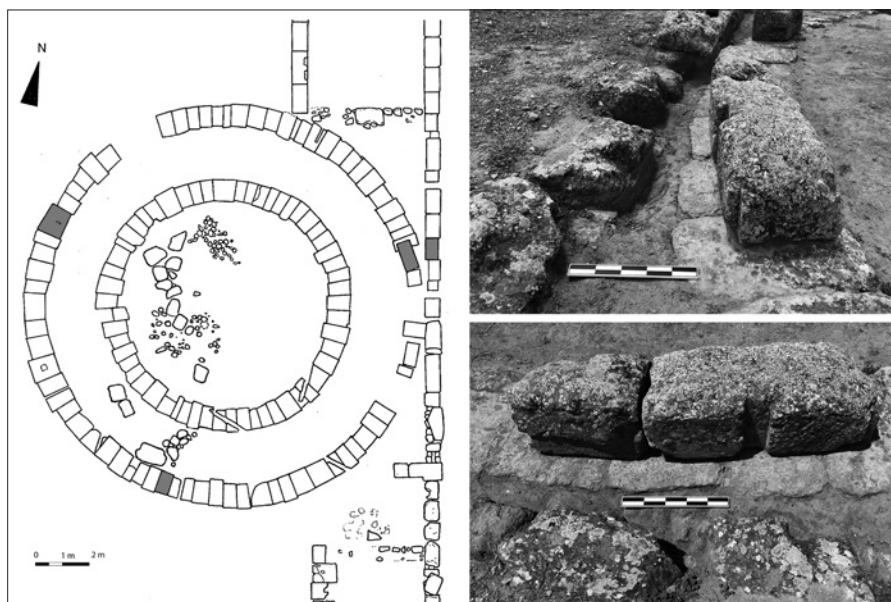


Fig. 37 - Plan of the tholos and adjacent portico showing location (in gray) of re-used blocks known or suspected to be geison blocks of similar proportions (after DE MIRO 2000, Fig. 41). Top right: Tholos foundations (east side) and adjacent portico foundations, showing re-used geison blocks; view to south. Bottom right: Tholos foundations (east side) and adjacent portico foundations, showing re-used geison blocks; view to east (Photos by William Aylward).



Fig. 38 - Localisation des blocs (terrasse des "autels circulaires").

géoïde ont été transformées en altitudes orthométriques, les corrections ont été calculées à l'aide du modèle du géoïde EGM2008.

Ensuite, les zones étudiées et les sondages ont été photographiés. Les objets ont été photographiés au format ARW à l'aide d'un appareil de photo numérique Sony A7RII avec un capteur plein cadre 7952 x 5304 (42 mégapixels) équipé d'un objectif Sony FE 28 mm. Les images ont été prises de différentes hauteurs, y compris des hauteurs allant jusqu'à 5 m. Une tige télescopique avec une tête panoramique a été utilisée pour soulever la caméra à cette hauteur ; l'angle d'inclinaison de la caméra a été réglé indi-

viduellement pour chaque série de points de prise de vue. Au total, 20 559 photos ont été prises pour la documentation et la modélisation tridimensionnelle ultérieure, dont 7112 photos pour le temple des Dioscures et le territoire adjacent; 1291 photos pour le *Tempietto* et le territoire adjacent; 5940 photos pour 25 blocs architecturaux (de 136 à 451 par objet, selon leur taille, la complexité de la géométrie, la présence de fines décorations et les conditions de prise de vue); 6216 photos pour 6 sondages.

Les images obtenues ont été vérifiées du point de vue de leur netteté et l'exposition, puis leur alignement photogrammétrique a été effectué, et un nuage de points a été formé pour chaque objet. Les photos ont été converties au format JPG avec une correction préliminaire des couleurs. Les données d'observation GNSS (calcul des coordonnées et des marquages des points de repère) et les mesures des télémètres laser ont été traitées pour définir les dimensions du modèle. Chaque modèle est géoréférencé aux coordonnées obtenues à la suite de travaux géodésiques.

Les logiciels *Agisoft Metashape* et *RealityCapture* ont été utilisés pour le traitement photogrammétrique. La modélisation des blocs architecturaux a été réalisée avec *RealityCapture*, tandis que les deux logiciels ont été utilisés pour la modélisation des sondages et des ruines de temples. Le post-traitement

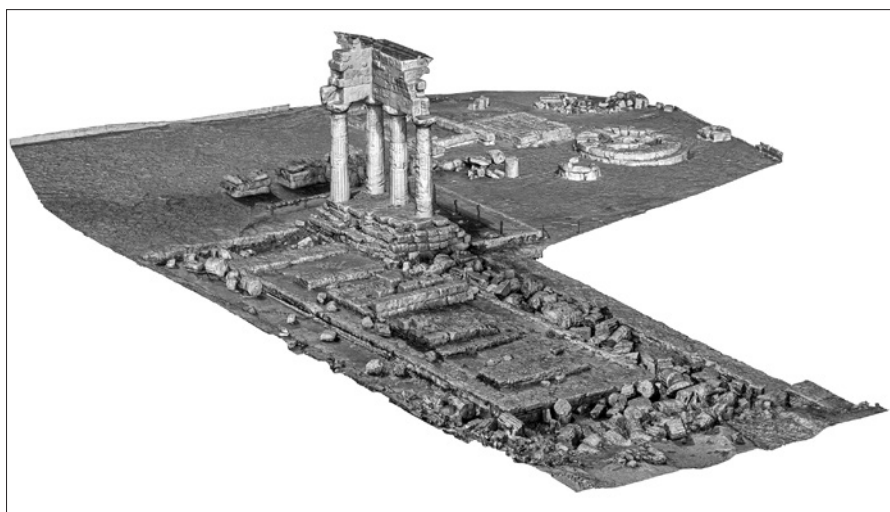


Fig. 39 - Modèle 3D du "temple des Dioscures".

ment des modèles (correction des défauts de topologie, remplissage des petits trous) a été effectué avec les logiciels *MeshLab* et *Geomagic Wrap*. L'application de textures a été réalisée en *RealityCapture*, la texture a été formée avec une résolution de 16k (16384 x 16384 pixels). Le niveau de détail a été choisi lors de la modélisation en fonction du type d'objet et, dans la plupart des cas, modèles à deux niveaux de détail ont été réalisés.

En ce qui concerne la visualisation, prise des mesures, création des profils, la réalisation d'illustrations pour les publications, ont été utilisés les programmes: *MeshLab*, *CuneiformAnalyse*, *Agisoft Metashape*, *Geomagic Verify Viewer*, pour les dessins tridimensionnels: *Geomagic Design X*, pour les dessin bidimensionnels: *Spotlight*, *Autodesk SketchBook*.

Les dimensions des objets documentés ont déterminé le niveau de résolution différent de leurs modèles. Pour le "temple des Dioscures" (surface couverte 0,3 ha), un modèle avec la résolution (taille du polygone) de 10 mm a été réalisé (fig. 39). Pour le *Tempietto* qui occupe une surface moins importante (0,05 ha) la résolution du modèle est 4 mm.

Ces modèles ont été utilisés pour cartographier les objets dans leur ensemble et mesurer les dimensions de structures et de blocs individuels. Pour les zones les plus importantes des deux monuments, des modèles partiels plus détaillés ont été créés. Ainsi, un modèle avec la résolution de 2 mm a été fait pour la colonnade du "temple de Dioscures". L'exhaustivité et la qualité des données initiales sont suffisantes pour réaliser les modèles partiels

détaillés pour n'importe quelle section des zones étudiées si nécessaire. Pour chaque bloc de cette colonnade, un modèle avec une résolution de 1 mm peut être réalisé. Sur la base de ces modèles, il est possible d'effectuer la cartographie des monuments par la méthode du dessin en deux dimensions dans un système de coordonnées unique, la préparation de dessins et de profils architecturaux, la mesure précise des éléments architecturaux, etc.

Pour 25 blocs architecturaux du temple des Dioscures, des modèles avec la résolution de 0,1-0,3 mm ont été réalisés (fig. 40). Cela a permis de créer des modèles avec un nombre de polygones ne dépassant pas 50 millions (limite fixée par les logiciels pour le traitement des modèles). En outre, des versions réduites de modèles avec le nombre de polygones 0,5 - 1 million ont été réalisées. La réduction du nombre de polygones a été effectuée dans le programme *Instant Meshes*.

Les sondages ont été photographiées aux différentes étapes de travail : avant la fouille, sur les couches nettoyées si nécessaire, ou lors de la découverte de trouvailles importantes avant leur prélèvement, ainsi qu'à la fin des fouilles. Le fond et toutes les parois des sondages ont été documentés. La caméra était fixée sur une tige télescopique à une hauteur de 2 m et inclinée à différents angles ; les photos ont été prises le long du périmètre, et toutes les parois ont été photographiées horizontalement.

La documentation a été réalisée sur 6 sondages de 2 à 6 fois sur chacun. Dans tous les cas le lieu des fouilles a été documenté avant leur début et après

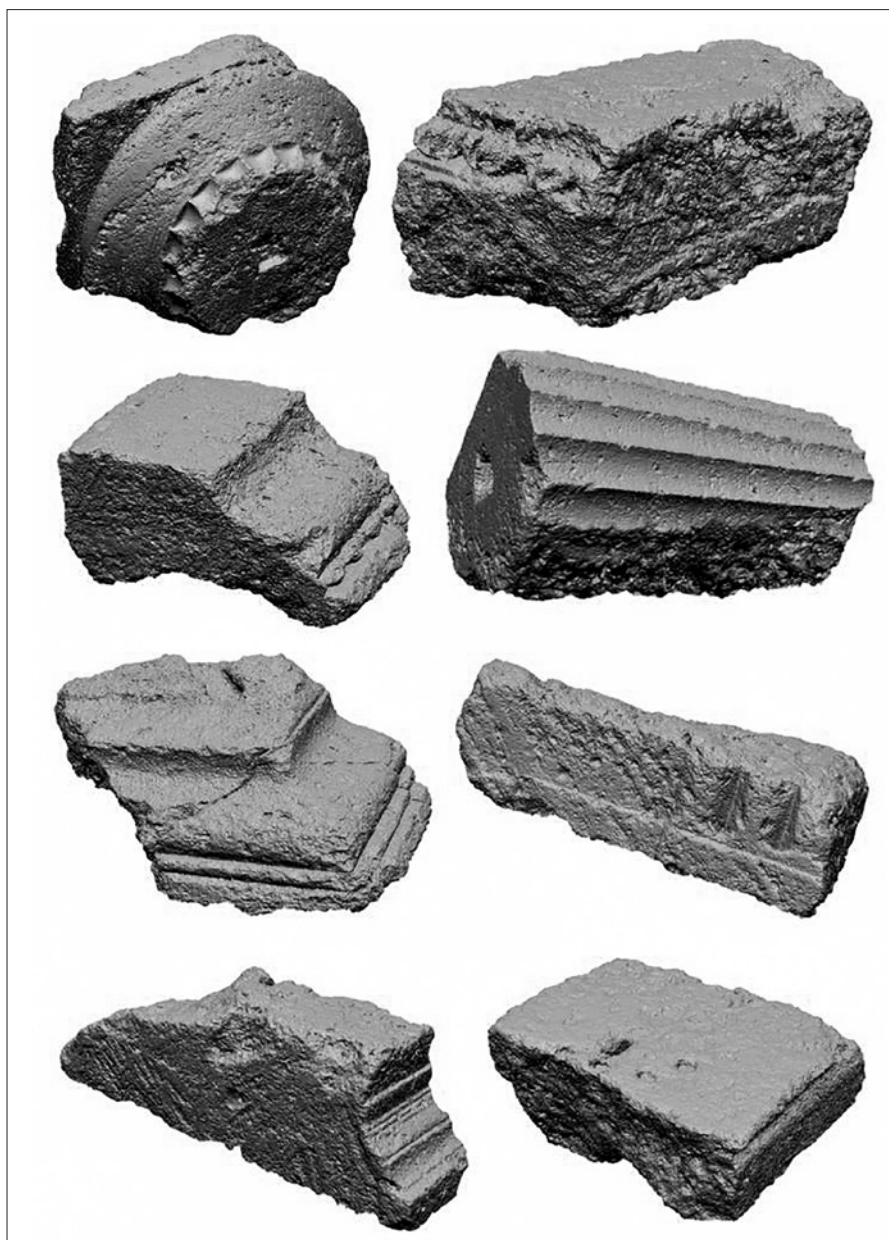


Fig. 40 - Modèles 3D des blocs (terrasse des "autels circulaires").

leur fin. Le sondage le plus importante 2100 a été documenté 6 fois (dont la documentation avec les phiales en bronze juste avant leur prélèvement), 3213 photos ont été prises. Le sondage 5100 a été documentés 5 fois, 1053 photos ont été prises. Les autres sondages (2200, 2300, 2400, 5200) ont été documenté 2 fois, avant les fouilles et à leur fin (598, 441, 806, 1005 photos respectivement). Le traitement des données a été effectué avec les logiciels *RealityCapture* et *Agisoft Metashape*; le premier a été utilisé principalement pour créer des modèles

polygonaux complets en 3D, tandis que le second pour créer des orthophotoplans et des cartes d'altitudes. Sur la base de ces modèles, des plans et des coupes en 2D, ainsi que des mesures peuvent être créés. Les sondages sont cartographiés dans un système de coordonnées unique (mondial), ce qui permet de créer un SIG général du projet et de relier leur position à l'emplacement des monuments architecturaux (pour la version préliminaire du SIG, voir : <https://rssda.su/auxil02/akragant.html>).

A. I., Y. S.

**Bibliografia**

BALFET 1983 = H. BALFET, *Pour la normalisation de la description des poteries*, Paris 1983.

CHELBI 1992 = F. CHELBI, *Céramiques à vernis noir de Carthage*, Institut national d'archéologie et d'art, Fondation nationale de la recherche scientifique, Tunis 1992.

D'ANNA et alii 2003 = A. D'ANNA, A. DESBAT, D. GARCIA, A. SCHMITT, F. VERHARGHE, *La céramique: la poterie du néolithique aux temps modernes*, Paris 2003.

DE MIRO 2000 = E. DE MIRO, *Agrigento - I, I Santuari urbani: l'area sacra tra il tempio di Zeus e porta V*, Testo, Figure e tavole, Roma 2000.

DE MIRO 2003 = E. DE MIRO, *Agrigento: l'Asklepieion. II. I santuari extraurbani*, Soveria Manelli 2003.

DESBAT, SCHMITT 2003 = A. DESBAT, A. SCHMITT, *Techniques et méthodes d'étude*, in D'ANNA et alii

(edd.), *La céramique: la poterie du néolithique aux temps modernes*, Paris 2003, pp. 7-84.

MONTAGU 1971 = J. MONTAGU, *Technologie des céramiques à vernis rouge*, in *Revue Archéologique du Centre de la France* 10, 1-2, 1971, pp. 106-118.

PAÏN 2015 = S. PAÏN, *Manuel de gestion du mobilier archéologique; méthodologie et pratiques*, DAF 109, Paris 2015.

PICON 1973 = M. PICON, *Introduction à l'étude technique de la céramique sigillée de Lezoux*, Dijon 1973.

PY 1993 = M. PY, *Dicocer: Dictionnaire de céramiques antiques (VIIIe a.C. - VIIe p.C.)*, Lattara 6, Lattes 1993.

TRÉZINY 2018 = H. TRÉZINY, *Mégara Hyblaea 7. La ville classique, hellénistique et romaine*, Collection de l'Ecole Française de Rome 1/7.

VANDERMERSCH 1994 = C. VANDERMERSCH, *Vins et amphores de Grande Grèce et de Sicile, IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. avant J.-C.*, Napoli 1994, pp. 59-92.

RIASSUNTO - La missione 2019 ha condotto il lavoro su due principali temi, quello dello scavo e quello dello studio architettonico. Lo scavo ha riguardato due settori del cosiddetto tempietto con lo scopo di precisare la cronologia e la funzione di Porta V all'interno del circuito murario della città. Lo studio architettonico si è concentrato sulla *tholos* e sui blocchi sparsi sulla Terrazza degli altari circolari con l'obiettivo di realizzare un catalogo completo e di cercare di riferirli ai diversi edifici presenti. I sondaggi effettuati nella zona non toccata da precedenti scavi nell'area del tempietto hanno fornito materiale di grande qualità, in particolare, un numero importante di *phiai* votive di bronzo. Lo scavo non è terminato e sarà ripreso nel 2021. L'inventario degli elementi architettonici, portato avanti con un'importante campagna di fotogrammetria, ha permesso di realizzare un primo smistamento dei frammenti e di costituire serie omogenee che dovranno essere successivamente affinate.

RÉSUMÉ - La mission 2019 comprenait deux volets principaux : fouille et études architecturales. La fouille concernait deux secteurs, le « tempietto », afin d'en préciser la chronologie et la fonction et la Porte V du rempart. Les études architecturales étaient concentrées sur la *tholos* et sur les blocs épars sur la Terrasse des autels circulaires avec pour objectif d'en établir l'inventaire et de les rattacher à leurs monuments d'origine. Les sondages effectués dans les zones intactes du « tempietto » ont fourni du matériel de grande qualité et, en particulier, un nombre important de *phiales* votives de bronze. La fouille n'est pas terminée et sera reprise en 2021. L'inventaire des éléments architecturaux, réalisé avec une importante campagne de photogrammétrie, a permis d'effectuer un premier tri des fragments et de créer de séries homogènes qu'il faudra affiner ensuite.

*Parole Chiavi*: Sicilia, Agrigento, santuario, tholos, « tempietto ».

*Monts-clés*: Sicile, Agrigento, sanctuaire, tholos, « tempietto ».

## Sommario

FRANCESCO PRIVITERA, Un grande <i>pithos</i> del Bronzo antico da contrada Donna Bianca di Randazzo . . .	p. 5
DARIO PALERMO, Da Inico a Camico: dinamiche territoriali nella Sicilia centro-meridionale fra Medio e Tardo Bronzo . . . . .	» 19
LAURA RUSSO, Le oreficerie di Sant'Angelo Muxaro: un ponte ininterrotto tra Creta e la Sicilia . . . . .	» 31
FRANCESCO COLLURA, <i>Kasmenai</i> (Monte Casale), una colonia militare in cima agli Iblei. Note sull'urbanistica e la cronologia dell'abitato . . . . .	» 63
ENRICO PROCELLI, ROSA MARIA ALBANESE, HENRI DUDAY, GISELLA VERDE, Pratiche funerarie nel centro indigeno sulla Montagna di Ramacca . . . . .	» 103
SEBASTIANO BARRESI, ALESSANDRA GRANATA, MARIA TERESA MAGRO, La collezione Portale di Biancavilla: ceramiche e terrecotte di età ellenistica . . . . .	» 183
MARIO COTTONARO, Riflessioni sul legame tra Artemide e l'acqua. Il caso di Siracusa tra fonti letterarie e terrecotte figurate . . . . .	» 225
CATERINA TROMBI, Su una terracotta figurata maschile dalla cisterna ad Est del Tempio della Concordia (Agrigento) . . . . .	» 235
GIULIA RAIMONDI, Monumenti Funerari <i>Intra Moenia</i> dall'età Ellenistica all'età Imperiale. Un'analisi Preliminare . . . . .	» 245
LIVIO IDÀ, Incavi votivi sul promontorio a nord di Eloro . . . . .	» 273
GIACOMO BIONDI, Centuripe in età imperiale. Nuovi scavi e scoperte . . . . .	» 287
LAURENCE CAVALIER, MARIELLE BERNIER, E. CAYRE, WILLIAM AYLWARD, ASKOLD IVANTCHIK, YURI SVOYSKI, Le sanctuaire des divinités chthoniennes à Akragas : rapport sur les fouilles de 2019 . . . . .	» 323
ROGER J.A. WILSON, Scavi alla villa romana di Gerace, Sicilia: risultati della campagna 2017 . . . . .	» 359

CLAUDIA CIRELLI, Una necropoli di epoca romano-imperiale nella valle del Margi (Rocchicella, Mineo).....	» 421
GIUSEPPE GUZZETTA, MARIA AGATA VICARI SOTTOSANTI, La Sicilia e le altre regioni dell'impero romano dal III al V secolo d.C.: le testimonianze monetali.....	» 451
VALENTINA CAMINNECI, <i>Salva sit artoptae reverentia</i> (Iuv. V, 72). Considerazioni sulle cosiddette matrici per il pane da Agrigentum .....	» 479
LUCIANO PIEPOLI, Note preliminari su un bollo laterizio con cristogramma rinvenuto presso l'area del teatro antico di Agrigento .....	» 493
ELISABETTA INTERDONATO, Nuovi dati sul culto delle divinità egizie a Cos: IG XII, 4,2, 853.....	» 507
ELIA FIORENZA, Simboli Cristologici nel Duomo di Stilo .....	» 519
CATERINA INGOGLIA, FRANCESCO M. GALASSI, ELENA VAROTTO, Una sepoltura medievale da Troina (XIII secolo): approcci multidisciplinari per la ricostruzione della storia del sito .....	» 531
ROSARIO P.A. PATANÉ, L'industria dei forestieri. Archeologia e sviluppo economico a Centuripe, agli inizi del XX secolo.....	» 545
ALESSANDRA MORRONE, DARIO PIOMBINO-MASCALI, L'angolo dei bambini: per una bioarcheologia dell'infanzia .....	» 569
FABIO FANCELLO, Appunti di archeologia pubblica: le origini, le sperimentazioni e la ricerca della via italiana .....	» 607
STUDI E RICERCHE DELLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN BENI ARCHEOLOGICI	
CHIARA GIUFFRIDA, I livelli tardo neolitici della Grotta 1 di Contrada Marineo a Licodia Eubea (CT): considerazioni sulle ceramiche Diana-Spatarella .....	» 635
CONCETTA CARUSO, Reperto Speciali dalla Grotta 3 di contrada Marineo di Licodia Eubea: i palchi di cervo .....	» 647
MARZIA CALANNI, Messina: nuovi dati sull'impianto urbano di fine VI-V secolo a.C. ....	» 661
SANTO SALVATORE DISTEFANO, L'edificio bipartito della zona C della Montagna di Ramacca.....	» 673
LORENZA CARILLI, Le lucerne di età ellenistica e romana. Nuovi dati dal quartiere artigianale di Siracusa .....	» 695