HAL
open science

Mission archéologique de Madāʾin Ṣāliḥ. Rapport de la campagne 2018

Charlène Bouchaud, Caroline Durand, Pierre-Louis Gatier, Yvonne Gerber, Martine Leguilloux, Juliette Milon, Laila Nehmé, Marie-Dominique Nenna

▶ **To cite this version:**

Charlène Bouchaud, Caroline Durand, Pierre-Louis Gatier, Yvonne Gerber, Martine Leguilloux, et al.. Mission archéologique de Madāʾin Ṣāliḥ. Rapport de la campagne 2018. [Rapport de recherche] Ministère des affaires étrangères et européennes; Saudi Commission for Tourism and National Heritage. 2018. hal-02096625

HAL Id: hal-02096625

https://hal.science/hal-02096625v1

Submitted on 11 Apr 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mission archéologique de Madāʾin Ṣāliḥ

Rapport de la campagne 2018

Édité par Laïla Nehmé

Avec des contributions de

C. Bouchaud, C. Durand, P.-L. Gatier, Y. Gerber, M. Leguilloux, J. Milon, L. Nehmé et M.-D. Nenna

Et les dessins de R. Douaud & A. Ilioglou

Octobre 2018

* Photo de la page de couverture M. al-Mûsa :
L'équipe au soleil couchant sur la dune en face du Qaṣr al-Farîd.

Mise en pages Claire Carpentier

SOMMAIRE

L'année et la campagne 2018 : résumé des actions
L. Nehmé 5

Graffites rupestres des troupes auxiliaires romaines à Hégra
P.-L. Gatier 23

Les cuirs funéraires Nabatéens de Hégra : les sépultures de IGN 88, IGN 97 et IGN 116.1
M. Leguilloux 57

The Glass Objects from Madāʾin Ṣāliḥ
M.-D. Nenna 89

Archaeobotanical Report
Ch. Bouchaud & J. Milon 125

Pottery Report, with an appendix on alabaster vessels
C. Durand & Y. Gerber 141

L'année et la campagne 2018 : résumé des actions

Laïla Nehmé (Orient & Méditerranée, UMR 8167)

La campagne 2018 de la Mission archéologique de Madâʾin Ṣâliḥ a été une campagne d'étude et de restauration, assortie de vérifications de terrain avant publication, et de prospections. La seule activité qui n'a pas été réellement menée est la fouille proprement dite. La campagne et les mois qui ont suivi ont été très riches en résultats et en événements. Contrairement aux rapports remis les années précédentes, il a semblé important de présenter en quelques pages l'ensemble des travaux réalisés dans les différents domaines où la mission est intervenue depuis février 2018, à la fois en Arabie et en France.

Les membres de la mission en 2018 (**fig. 1**)

Nom	**Fonction au sein de la mission**	**Nationalité**	**Rattachement**
Bauzou Thomas	Numismate	Française	Université d'Orléans
Bouchaud Charlène	Archéobotaniste	Française	CNRS, UMR 7209
Douaud Rozenn	Dessinatrice	Française	CNRS, ArScAn
Durand Caroline	Céramologue	Française	CNRS, HiSoMa
Gatier Pierre-Louis	Épigraphiste	Française	CNRS, HiSoMa
Ilioglou Ariadni	Dessinatrice	Grecque	Étudiante, auto-entrepreneur
Leguilloux Martine	Spécialiste du cuir	Française	CNRS, Centre archéologique du Var
al-Maṯḥami Moḥammed	Archéologue	Saoudienne	SCTH
Milon Juliette	Archéobotaniste	Française	Étudiante, Sorbonne Universités
al-Mûsa Mâher	Archéologue	Saoudienne	SCTH
Nehmé Laïla	Archéologue	Française	CNRS, Orient & Méditerranée
Nenna Marie-Dominique	Spécialiste du verre	Française	CNRS, Centre d'Études Alexandrines
Peillet Marie	Restauratrice	Française	Travailleuse indépendante
Pierre Alain	Intendant	Française	Retraité
Raguet Hubert	Photographe	Française	Photographe indépendant
as-Sabhân Ibrâhîm	Archéologue	Saoudienne	SCTH
al-Talhi Daifallah	Archéologue	Saoudienne	Université de Hâil
Villeneuve François	Archéologue	Française	Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Fig. 1. *Les membres de l'équipe en 2018. En haut, de gauche à droite : M. al-Maṭḥami, C. Durand, A. Ilioglou, A. Pierre, Ch. Bouchaud, F. Villeneuve, R. Douaud, Th. Bauzou, A. al-Fageer, M. al-Musa, Shahabeddine, H. Raguet. En bas, de gauche à droite : D. al-Talhi, L. Nehmé, M. Peillet, J. Milon, I. as-Sabhân, Sh. Abu Râsîn et M. al-Biyâhî (© H. Raguet).*

L'accord franco-saoudien de mise en valeur de la région d'al-ʿUlâ

Un des éléments importants qu'il convient de souligner est la signature, par Emmanuel Macron et le prince héritier saoudien Moḥammed bin Salman, en avril dernier, de l'accord franco-saoudien portant sur la mise en valeur de la région d'al-ʿUlâ, au cœur de laquelle se trouve le site de Madâʾin Ṣâliḥ. La mission, qui a fêté ses seize années d'existence, dont les travaux et la bonne réputation ont été systématiquement mis en avant par les autorités des deux pays pour promouvoir le rôle de leader tenu par la France dans les domaines de la culture, du patrimoine et du tourisme, a sans doute joué un rôle dans le choix de la France comme acteur principal du projet. Les investissements devant être engagés dans cette mise en valeur d'une région de 2500 km^2 environ ont été estimés à une somme comprise entre 50 et 100 milliards de dollars (infrastructures, hôtels, protection des sites, musées, etc.). Ces projets pharaoniques ont été décidés par l'Arabie Saoudite dans le cadre du programme « Vision 2030 » initié par Moḥammed bin Salman. Une agence française, partenaire de la Commission royale pour al-ʿUlâ (mise en place par en juillet 2017 par le pouvoir saoudien), a été créée au printemps 2018 sur le modèle de l'Agence France-Muséum (Louvre Abu Dhabi) pour organiser les appels d'offres qui seront lancés dans le cadre du projet et leur suivi. Elle porte le nom d'Agence française pour le développement d'al-ʿUlâ[1] (AFALULA), son financement est assuré par l'Arabie Saoudite et son président est Gérard Mestrallet (ancien PDG d'Engie). La directrice de la mission sera amenée à y jouer un rôle de **conseil et d'expertise**.

1. https://www.societe.com/societe/agence-francaise-pour-le-developpement-d-al-ula-841021454.html.

La mission a accompagné le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères tout au long du processus d'élaboration de l'Agence (réunions au ministère, échanges avec le chargé de mission en charge du dossier au MEAE, Régis Dantaux, présentations Powerpoint, transmission de documentation, accueil d'une importante délégation sur place (**fig. 2-3)**, conférence de presse, discours au dîner de gala, dîner à l'Élysée, contacts avec les journalistes, etc.). Cela a représenté un investissement important au printemps et au début de l'été 2018.

Fig. 2. *La délégation française reçue par la Commission royale pour al-ʿUlâ à Madâin Sâlih (© H. Raguet).*

Fig. 3. *De gauche à droite : Emmanuel Puisais-Jauvin (DGM-MEAE), Laïla Nehmé (CNRS), G. Mestrallet (AFALULA), Laurent Gillard (SCAC-Riyad) et Clément Laloux (MEAE) (© H. Raguet).*

La presse nationale (presse écrite, radio et télé), en France et en Arabie, a fortement relayé l'événement. Les liens vers une sélection d'articles sont donnés ci-dessous :
– **AMEinfo** : https://ameinfo.com/luxury-lifestyle/arts-culture/saudi-archaeological-diamond-many-wonders-discovered/– **Arab News** : http://www.arabnews.com/node/1281826/saudi-arabia
– **France Culture** : https://www.franceculture.fr/emissions/le-choix-de-la-redaction/le-choix-de-la-redaction-du-lundi-09-avril-2018
– **La Croix** : https://www.la-croix.com/Culture/Accord-franco-saoudien-valoriser-site-antique-dHegra-2018-04-08-1200930069
– **Les Échos** : http://www.lesechos.fr/0301538727958.htm#xtor=CS1-3046
– **Le Figaro** : http://www.lefigaro.fr/culture/2018/04/09/03004-20180409ARTFIG00258-paris-et-riyad-signent-un-accord-pour-la-mise-en-valeur-d-al-ula-le-petra-saoudien.php
– **La Tribune** : https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/arabie-saoudite-france-reconstruire-une-relation-774494.html
– **Libération** : http://www.liberation.fr/planete/2018/04/08/sur-le-site-archeologique-d-al-ula-la-france-s-en-mettra-plein-les-fouilles_1641997– **TV5 Monde** : https://www.tv5mondeplus.com/toutes-les-videos/information/journal-de-france-2-ete-2018-edition-du-09-04-18-20h

Conférence de presse à l'Élysée : http://www.elysee.fr/declarations/article/transcription-de-la-conference-de-presse-conjointe-du-president-de-la-republique-emmanuel-macron-avec-mohammed-ben-salman-prince-heritier-d-arabie-saoudite/

> **Extrait** : « Enfin en matière de culture, d'éducation et de recherche, un accord-cadre a été signé pour développer des programmes conjoints, développer en matière d'enseignement supérieur, de promotion de la langue française de nouvelles initiatives sur lesquelles nous allons continuer à travailler d'ici à la fin de l'année. Et je pense que ce que nous venons de signer à l'instant est un exemple très fort de ce quatrième pilier. En lançant un partenariat franco-saoudien pour mettre en valeur le site exceptionnel de Mada'in Saleh, dans le gouvernorat d'Al-Ula, qui est un haut lieu de la civilisation nabatéenne, nous marquons une volonté d'avoir un partenariat qui est un partenariat archéologique, patrimonial, culturel, mais aussi touristique, économique, qui participe aussi d'un projet qui est le vôtre, qui est de montrer la profondeur de votre culture et son enracinement dans les civilisations les plus antiques et la volonté qui est la nôtre de participer justement à cette entreprise. Une agence est créée ce jour, partenaire de la Commission royale saoudienne consacrée à ce projet. Elle sera dirigée par Monsieur Gérard MESTRALLET et engagera ses actions sans délai ».

Communication et gestion des archives

Interviews

Journal du CNRS (en une du numéro de mai 2018) : https://lejournal.cnrs.fr/articles/hegra-livre-ses-splendeurs
CNN (mars 2018, diffusion avril 2018) : https://edition.cnn.com/videos/tv/2018/04/05/ime-a-block.cnn

Transmission et mise en ligne de trois photos sur le compte **Instagram** du pôle Sciences humaines et sociales, Archéologue et Patrimoine du MEAE, Archeomonde : https://www.instagram.com/archeomonde/ (ou chercher « Mada'in Salih » sur Instagram).

Transmission et mise en ligne des pages destinées au site web des Labels archéologie de l'**Académie des Inscriptions et Belles-Lettres** : http://www.aibl.fr/fouilles-archeologiques/labels-archeologie-2018-2019/

Lien **Sharedocs** vers la documentation de la mission opérationnel et régulièrement alimenté.

Obtention de financements

Le contrat de partenariat signé avec **Airbus Group** fin 2016 arrive à échéance fin 2018. Une partie du financement obtenu a servi aux campagnes de terrain 2017 et 2018 et le reliquat servira, comme prévu, au financement de la mise en pages et de l'impression du *Guide de Madâ'in Ṣâliḥ*, dont la rédaction a été achevée en août 2018.
Un autre contrat de partenariat, qui avait été annoncé il y a un an, a bien été signé avec **Thales International Saudi Arabia** le 17 décembre 2017. Ce contrat de 11 160 euros est destiné à permettre une meilleure gestion des données spatialisées du site. En effet, la mission dispose, depuis le début des années 2000, d'un SIG dans lequel sont intégrées les cartes au 1/1 000 produites par l'IGN en 1978-1979 (planimétrie et altimétrie), une image satellite géoréférencée QuickBird, ainsi qu'une énorme quantité de données archéologiques et épigraphiques issues des prospections réalisées entre 2002 et 2006. Elle dispose par ailleurs d'un grand nombre de relevés des zones de fouille, dont les coordonnées géographiques sont connues mais qui ne sont pas intégrés dans ce SIG, d'images géophysiques réalisées par Chr. Benech et enfin, depuis février 2017, d'une image aérienne (résolution 2 cm par pixel) et d'un modèle numérique de terrain réalisés à prix coûtant par une société saoudiennes, FalconViz, hébergée sur le campus de la *King Abdullah University of Science and Technology à Jedda*.
Ces documents ou ensembles de documents étaient cependant indépendants les uns des autres et ne permettaient pas une gestion intégrée et dynamique des données spatialisées site. De plus, ArcGis étant une application d'usage compliqué et onéreuse, il a été décidé de recourir au logiciel libre Quantum GIS afin de permettre à chacun d'accéder facilement aux données dont il a besoin (puits, points épigraphiques, monuments, gravures rupestres, etc.)
Grâce au contrat de partenariat signé entre la mission et Thalès, un ingénieur SIG d'Eveha International, Emeline Degorre, a été recruté par la mission pour une durée de trois mois. Un premier mois de travail a permis l'intégration de toutes les données disponibles. Les deux derniers mois (à partir de février 2019, pour cause de congé maternité d'Emeline Degorre) permettront de les organiser et de les compléter, y compris à partir de vérifications sur le terrain réalisées en février 2019.
Enfin, la **Fondation Total** (en association avec SATORP), approchée en 2017, a répondu favorablement à une demande de partenariat avec la Mission archéologique de Madâ'in Ṣâliḥ et lui a octroyé la somme de 30 000 euros par an pendant quatre ans. Cela garantit à la mission, avec les allocations du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, de l'Ambassade de France à Riyad et de la *Saudi Commission for Tourism and National Heritage*, une totale autonomie financière. La convention, qui reste à mettre en place, se fera entre la Fondation Total et le CNRS.

Du côté des **partenariats académiques**, le projet « Go-Seed » (Action Transversale Muséum) a permis de financer la misssion sur le terrain de Charlène Bouchaud et d'une étudiante en Master 2 de Sorbonne Universités, Juliette Milon.
Les partenariats à venir seront négociés principalement avec l'Agence AFALULA. L'objectif est de solliciter cette dernière à la fois pour un **appui aux opérations de terrain** (recrutement en alternance, comme assistant, d'un étudiant en BTS – accord obtenu – acquisition de matériel, expertise technique), le **recrutement à venir et souhaité de collaborateurs de la mission** : Caroline Durand, céramologue, sur un contrat de deux ans, de Wael Abu Azizeh, archéologue, sur un contrat de deux ans au moins, de Zbigniew T. Fiema, archéologue, sur un contrat de trois mois par an pendant quatre ans, de Nathalie Delhopital, anthropologue (si elle est dispnible), sur un contrat de quatre mois. Les possibilités offertes par l'Agence en termes de recrutement sont exploitées au mieux tout continuant d'assurer à la mission une indépendance dans le choix de ses programmes scientifiques. Ces recrutements doivent se faire dans le cadre du programme archéologique en cours de définition au sein de l'Agence par Jean-François Charnier.

Formation

Pour la première fois depuis le début de l'existence de la mission, deux étudiants **en master d'archéologie** de King Saud University, Shâkir Abu Râsîn et Muḥammad al-Biyâhî, ont fait un stage de terrain de quinze jours à Madâʾin Ṣâliḥ. Ils ont été pris en charge tour à tour par les membres de la mission (petite fouille de vérifications pour le tracé du rempart, restauration de la porte dite sud-est, dessin de céramique) et il ont participé à diverses discussions. Ces étudiants sont très demandeurs de formation et d'échanges et sont très dynamiques.
Dans le courant de l'année 2018, l'ensemble du dossier concernant l'hydrologie du site de Madâʾin Ṣâliḥ a été transmis à une étudiante en thèse de l'Université Paris 1, Céline Marquaire (sous la direction de Laïla Nehmé). Il s'agit entre autres des cartes, relevés, photographies et descriptions, parfaitement organisés, des 132 puits du site, étudiés par Thomas Arnoux et Laïla Nehmé entre 2002 et 2006.
Enfin, Juliette Milon, étudiante en **Master 2** de Sorbonne Universités (spécialité Quaternaire et Préhistoire), a participé à la campagne de terrain 2018 sous la tutelle experte de Charlène Bouchaud. L'excellente qualité de son Master 2, soutenu en juin 2018 (*Caractérisation taxonomique des cotons (Gossypium spp.) par analyses morphologique et morphométrique des graines. Approche exploratoire et applications archéologiques*) lui a permis d'obtenir une allocation de recherche pour entreprendre la préparation d'une thèse de doctorat.

Valorisation

Une grande exposition à l'Institut du Monde Arabe

La Commission royale pour al-ʿUlâ (RCU) a demandé à l'**Institut du Monde arabe** d'organiser une **exposition** sur al-ʿUlâ et sa région 2019. La date d'ouverture de cette exposition est fixée à l'automne 2019. La mission et ses membres sont étroitement associés au projet, notamment pour la restitution 3D de l'un des tombeaux nabatéens fouillés et pour la présentation des rituels

funéraires nabatéens (Martine Leguilloux, Charlène Bouchaud, Patricia Dal-Prà, Marie Peillet). Une soixantaine d'objets de Madâ'in Ṣâliḥ ont été sélectionnés pour être exposés et seront préalablement restaurés ou nettoyés par Marie Peillet.
Les **commissaires** de l'exposition sont **Laïla Nehmé** pour la partie française et **Abdulrahman al-Suhaibani** pour la partie saoudienne (titulaire d'un doctorant de l'Université Paris 1, ancien directeur des fouilles de Dadan et consultant auprès de la RCU).

Publication du Guide archéologique de Madâ'in *Sâli*h

La rédaction du *Guide de Madâ'in Sâli*h*. Archéologie au pays des Nabatéens d'Arabie*, a été achevée en août 2018. Cette rédaction rapide a été rendue possible grâce à l'enregistrement d'une visite « idéale » par L. Nehmé sur le site lui-même au cours de la campagne 2018. La mise en pages est réalisée par Art'air éditions (http://www.artair-edition.fr/) à partir de septembre 2018, pour une publication fin 2018 ou début 2019.
Le format choisi est de 15 x 21 cm. Il sera illustré de près de 250 photographies ou documents graphiques pour lesquels les droits de reproduction ont été obtenus. L'éditeur pressenti est Hémisphères Maisonneuve & Larose, avec lequel une proposition de contrat est en cours de finalisation : https://www.hemisphereseditions.com/. Le financement de cette publication est acquis. Des photographies de grande qualité ont été réalisées exprès pour le guide au cours de la campagne 2018 par Hubert Raguet (http://www.hubertraguet.com/reportages-photographiques/hegra-soeur-de-petra/, nouvelles photos faites en 2018), qui met gracieusement ses photos à la disposition de la mission en échange de la possibilité pour lui de les exploiter à des fins commerciales dans les limites de l'accord signé avec les autorités saoudiennes. Les photos de Hubert Raguet illustreront d'ailleurs l'exposition de l'Institut du Monde Arabe.

Publications

Le **rapport 2017** de la mission a été traduit en anglais et est désormais en ligne (212 p) : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01804965 avant d'être publié à Riyad dans la série « A Series of Refereed Archaeological Studies ».

Les **rapports 2011** (386 p) et **2014** (234 p) de la mission ont été **mis à jour en 2018** et sont sous presse à Riyad dans la série « A Series of Refereed Archaeological Studies ».

Un **poster** sur le **verre** de Madâ'in Ṣâliḥ a par ailleurs été présenté par M.-D. Nenna au 21e congrès de l'Association internationale pour l'histoire du verre (AIHV) à Istanbul en septembre 2018.

Articles parus :

Charloux G., Bouchaud C., Durand C., Gerber Y., Studer J. 2018 : « Living in Madā'in Ṣāliḥ/Hegra During the Late pre-Islamic Period. The excavations of Area 1 in the Ancient City », *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 48, p. 4765.

Durand C. 2017 : « Banqueter pour mieux régner ? À propos de quelques assemblages céramiques provenant de Pétra et du territoire nabatéen », *Syria*, 94, p. 8598.

À paraître :

Fiema Z.T., Villeneuve F. et Bauzou F., « New Latin and Greek Inscriptions from Ancient Hegra », *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik.*

Dal-Prà P. sous presse : « Les textiles des tombes nabatéennes d'Hégra en Arabie saoudite », Communication présentée au colloque "Le coton dans l'Ancien Monde. Domestications, cultures, usages et commerces", 3-4 mai 2017, Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

Sous presse :

Fiema Z.T. et Villeneuve F. sous presse : « The Roman Military Camp in Ancient Hegra », *Proceedings of the* the 23rd (2015) *Limes Congress*, Ingolstadt, Germany, p. 679-688.

Nehmé L. sous presse : « New Insights into the Nabataean Long Distance Trade », *in* M. Luciani (ed.), *Proceedings of the Workshop 'Archaeology of the Arabian Peninsula: Connecting the Evidence'*, Vienna, ICAANE, April 2016.

Nehmé L. sous presse : « A Nabataean sanctuary *intra muros* in Madâin Sâlih, ancient Hegra », Proceedings of the 1st Saudi Antiquities Forum. November 7-9. Riyadh, Saudi Arabia.

Rohmer J. sous presse : « Foreign Powers and Local Kingdoms in Northwest Arabia : New Insights into the Political History of Dadan, Ḥegrā and Taymāʾ in the Later 1st Millennium BC. *Ibidem*.

Par ailleurs, **plusieurs articles** rédigés par des membres de la mission ont été publiés dans le volume 386 (mars-avril 2018) des ***Dossiers d'archéologie***, coordonné par C. Durand :

Abu-Azizeh W. 2018 : « Les cairns funéraires mégalithiques de Madāʾin Sālih », p. 5255.

Bouchaud C. 2018 : « L'exploitation du territoire. Des agricultures variées, durables et raisonnées », , p. 6263.

Delhopital N. et Sachet I. « Les tombeaux de Hégra et les pratiques funéraires nabatéennes », p. 5255

Durand C. 2018 : « Le grand commerce caravanier et maritime à l'époque nabatéenne », p. 5861.

Fiema Z.T. 2018 : « Le fort romain de Hégra », p. 7071.

Nehmé L. 2018 : « Pétra et Hégra. Deux villes nabatéennes », p. 1419.

Nehmé L. 2018 : « Religion et sanctuaires à Hégra », p. 3843.

Studer J. 2018 : « À la table des Nabatéens », p. 21.

Villeneuve F. 2018 : « De Bosra à Hégra. Trente ans de découvertes sur les Nabatéens », p. 1013.

Villeneuve F. 2018 : « Du royaume nabatéen à la province romaine d'Arabie », p. 6469.

En préparation :

Contribution de M.-D. Nenna dans les actes du 21e congrès de l'Association internationale pour l'histoire du verre (voir supra).

Nehmé L. *Guide de Madâʾin Sâlih. Archéologie au pays des Nabatéens d'Arabie.* Hémisphères – Maisonneuve & Larose, Paris, 2019.

Colloques (sélection)

Durand C. 2018 : « Comparing the trade networks of Northwest and Eastern Pre-Islamic Arabia: recent data from Hegra and Thāj », Workshop « Mobility in the Arabian Peninsula », ICAANE 11, Munich, 3-7 avril 2018.

Fiema Z.T. 2017 : « The Roman Fort in Hegra », Paper presented at the 1st Saudi Antiquities Forum. November 7-9, Riyadh, Saudi Arabia.

Fiema Z.T. 2018 : « The Roman Fort in Hegra ». Public Lecture at the Winckelmann-Institut, Humboldt-Universität zu Berlin, April 2.

Fiema Z.T. 2018 : The Roman Fort in Hegra. Paper presented at the XXIV International Limes Congress, September 2-9. Viminacium, Serbia.

Nehmé L. 2017 : « A Nabataean sanctuary *intra muros* in Madâin Sâlih, ancient Hegra », Paper presented at the 1st Saudi Antiquities Forum. November 7-9, Riyadh, Saudi Arabia.

Restauration

La campagne 2018 était non seulement une campagne d'étude mais aussi une campagne de restauration. Il a donc été décidé de procéder cette année à la restauration d'un monument important de la Zone résidentielle, dont la fouille a été achevée en 2017 et qui figurera certainement dans l'itinéraire des visites touristiques du site une fois que celui-ci sera ouvert au tourisme, à l'horizon 2020. Il s'agit de la porte Sud-Est du rempart, porte monumentale flanquée de tours dans la maçonnerie de laquelle a été découverte une quinzaine d'inscriptions grecques et latines, dont deux peintes, en cours de publication.

La restauration de cette porte et de ses abords était une priorité, et elle a été mise en œuvre avec compétence et efficacité par Ibrâhîm as-Sabhân, accompagné principalement de Mohammad al-Maṯḥami et de deux étudiants de King Saud (**fig. 4-7**).

Fig. 4. *La préparation du mortier de terre, ajout du dégraissant (© H. Raguet).*

Fig. 5. *Démoulage d'une brique par Ibrâhîm as-Sabhân avant sa mise à sécher pendant plusieurs mois (© H. Raguet).*

Fig. 6. *Restauration de l'un des murs de la porte Sud-Est à l'aide de briques crues (© H. Raguet).*

Fig. 7. *Finition des joints au mortier de terre s ur l'un des murs restaurés de la porte (© H. Raguet).*

Les premiers jours ont été consacrés à la fabrication du mortier de terre et des briques crues, puis au nettoyage des structures, avant que soit entreprise la restauration systématique des murs en pierre et en brique crue. L'opération s'est terminée par le comblement des sondages profonds avec du sable.
Le rapport complet de la restauration de la porte, rédigé en arabe par Ibrâhîm as-Sabhân, sera résumé en anglais avant d'être remis à la SCTH en janvier 2019.

Prospections

Parallèlement aux travaux de restauration, plusieurs prospections ont été réalisées au cours de cette campagne par différents membres de la mission :

– **Pierre-Louis Gatier**, souvent accompagné de Laïla Nehmé, seul membre de la mission connaissant la position de l'ensemble des points épigraphiques du site, a entrepris le relevé et l'étude systématiques des **quarante graffiti (dont vingt-trois inédits**) laissés à Hégra et dans ses environs par les membres des **troupes auxiliaires romaines** (voir la contribution de P.-L. Gatier dans ce rapport) (**fig. 8**) ;
– **Laïla Nehmé** a entrepris de vérifier et de compléter les copies des **inscriptions nabatéennes associées à des sanctuaires** (dans le Jabal Ithlib et ailleurs sur le site) en vue de leur publication à moyen terme. La liste des points épigraphiques à vérifier avait été établie à l'avance et toutes les inscriptions nécessitant des vérifications ou de nouveaux clichés ont été revues (**fig. 9**) ;
– **Maher al-Mûsa** a été chargé par les directeurs de la mission d'enregistrer toutes les inscriptions arabes du Jabal Ithlib (**fig. 10**). Il en a enregistré près d'une centaine, et les directeurs de la mission l'encouragent à utiliser les données collectées pour la rédaction d'un master. Maher al-Mûsa a travaillé selon la méthode mise au point par la mission : cartographie et enregistrement de points épigraphiques, photographie, copie et lecture des textes. Plusieurs textes sont datés des deux premiers siècles de l'Hégire (rapport à venir).
– **Charlène Bouchaud et Juliette Milon** ont commencé un inventaire botanique du site de Madâʾin Ṣâliḥ (**fig. 11**). Les échantillons prélevés ont été photographiés et mis dans une presse prêtée par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Ils seront intégrés à l'herbier du Muséum et les fiches en ligne de ce dernier ont été remplies (voir la fig. 8 de leur rapport).

Fig. 8. *Pierre-Louis Gatier relevant les graffiti de Qubûr al-Jundî (L. Nehmé).*

Fig. 9. *Laïla Nehmé vérifiant la lecture d'inscriptions nabatéennes au Jabal Ithlib (P.-L. Gatier).*

Fig. 10. *Mâher al-Mûsa photographiant à l'aide d'une grue les inscriptions arabes gravées en hauteur au Jabal Ithlib (L. Nehmé).*

Fig. 11. *Charlène Bouhaud et Juliette Milon herborisant dans le secteur de Khraymât (L. Nehmé).*

Études de matériel

S'agissant d'une campagne d'étude, l'accent a été mis sur l'étude du matériel mis au jour au cours des campagnes précédentes. La participation de plusieurs spécialistes a permis d'entreprendre l'étude du matériel suivant (**fig. 12-15**) :

– pour la première fois depuis 2008, le **verre**, par Marie-Dominique Nenna (voir sa contribution dans ce rapport) ;
– les **cuirs**, par Martine Leguilloux (voir sa contribution dans ce rapport) ;
– les **monnaies**, par Thomas Bauzou, aidé de Marie Peillet pour le nettoyage des pièces. Un fichier exhaustif de toutes les monnaies du site (un millier) a été élaboré et un catalogue destiné à la publication de toutes les monnaies – hormis les monnaies nabatéennes – a été préparé (rapport à venir) ;
– la **c**éramique**,** par Caroline Durand (voir sa contribution dans ce rapport), aidée de Rozenn Douaud et de Ariadni Ilioglou pour le dessin et de Marie Peillet pour la restauration des objets (voir sa contribution dans ce rapport) ;
– les **macro-restes** végétaux par Charlène Bouchaud et Juliette Milon (voir leur contribution dans ce rapport) ;
– le **matériel métallique**, par Marie Peillet, qui a entrepris le rangement, l'enregistrement et le nettoyage des objets métalliques mis au jour depuis 2008. Ce nettoyage se poursuivra dans les années à venir.

Fig. 12. *Thomas Bauzou enregistrant les monnaies stockées dans les tiroirs à monnaies de la mission (L. Nehmé).*

Fig. 13. *Caroline Durand enregistrant la céramique dans le laboratoire de la mission (© H. Raguet).*

Fig. 14. *Charlène Bouchaud procédant au tri du matériel collecté après tamisage (© H. Raguet).*

Fig. 15. *Marie Peillet nettoyant une monnaie sous la loupe binoculaire (© H. Raguet).*

Autres travaux

De nombreux autres travaux ont été menés en 2018 :

Vérifications archéologiques

François Villeneuve, responsable des opérations entreprises par la Mission sur le rempart de la ville et sur la porte Sud-Est, a profité de cette mission de terrain pour réaliser toutes les vérifications nécessaires avant l'élaboration du rapport de fouille final, à la fois sur la porte et dans l'angle sud-ouest du rempart. Ces vérifications ont permis de trancher un certain nombre de points de chronologie. Le rapport est en cours de rédaction.

Reportage photographique

Afin d'illustrer le *Guide de Madâin Sâlih*, le photographe Hubert Raguet, qui avait déjà réalisé des photos pour le Figaro Magazine en 2009 (http://www.hubertraguet.com/reportages-photographiques/hegra-soeur-de-petra/) a participé à la mission (**fig. 16**). Une liste complète de tous les monuments à photographier a été établie par Laïla Nehmé et cette dernière a accompagné Hubert Raguet durant quelques jours afin de lui faire photographier tous les détails qui pourraient être intéressants d'un point de vue archéologique. Les photographies, de grande qualité, y compris aériennes prises depuis un hélicoptère, ont été utilisées pour le *Guide* et ont illustré l'exposition présentée lors du Gala organisé par la Commission royale pour al-ʿUlâ le 9 avril 2018 (**fig. 17-19**). Elles illustreront également une partie l'exposition Al-ʿUlâ qui ouvrira ses portes en octobre 2019 à l'Institut du Monde Arabe.

Fig. 16. *Le photographe Hubert Raguet (L. Nehmé).*

Fig. 17. *L'exposition de photographies de Hubert Raguet et des pères Jaussen et Savignac organisée au Musée des Arts décoratifs à l'occasion de la soirée de gala du 9 avril 2018 (© S. Gracco de Lay).*

Fig. 18. *Visiteuses de l'exposition (© S. Gracco de Lay).*

Fig. 19. *Discussions en marge de l'exposition. Les photos noir et blanc sont celles des pères Jaussen et Savignac (© S. Gracco de Lay).*

Prélèvements pour analyses ADN

À l'initiative d'Olivia Munoz, tout juste recrutée au CNRS, et avec l'accord et la collaboration de Nathalie Delhopital, l'anthropologue de la mission, il a été décidé de participer au programme d'analyses paléo-génétiques sur l'Arabie lancé à l'Université de Harvard par le généticien David Reich. Après obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités saoudiennes, Laïla Nehmé et Marie Peillet ont prélevé, dans les caisses d'ossements humains provenant de la fouille des tombeaux de Madâʾin Ṣâliḥ conservées au musée d'al-ʿUlâ, autant d'os pétreux que possible (la *pars petrosa*, ou « rocher », fait partie de l'os temporal). Quarante-trois os pétreux gauche et trente-quatre droit ont été prélevés. Parmi les quarante-trois gauche, trente-six proviennent du tombeau IGN 117 et sept proviennent du tombeau IGN 116.1.

Parmi les trente-quatre droit, vingt-neuf proviennent du tombeau IGN 117 et cinq proviennent du tombeau IGN 116.1.

Les quarante-trois os gauche ont été exportés en France et seront expédiés à Harvard courant octobre 2018.

Les analyses génétiques permettront entre autres de déterminer l'existence de liens familiaux entre les personnes inhumées dans les tombeaux. Une datation ^{14}C sera par ailleurs obtenue pour chaque échantillon ayant livré de l'ADN ancien.

Tournages

Trois tournages ont été réalisés durant la campagne 2018 :

– pour la Saudi Commission for Tourism and National Heritage, **suite du documentaire *Roads of Arabia***, réalisation Patrick Mark et Abraham Floris. Entretiens avec différents membres de la mission, notamment au laboratoire en situation de travail (7 mars) ;

– pour **CNN** (**fig. 20)**, 14 mars : émission intitulée *Inside the Middle East*, émission mensuelle consacrée au Proche-Orient. Diffusion en avril 2018, dans le cadre d'un numéro consacré à l'archéologie : https://edition.cnn.com/videos/tv/2018/04/05/ime-a-block.cnn

– pour la société **Nebras Films (fig. 21)** (http://www.nebrasfilms.com/), 28 mars, dans le cadre d'un documentaire en préparation sur Madâʾin Ṣâliḥ (voir des photos des interviews des membres de l'équipe ici : http://www.nebrasfilms.com/Madaen-Saleh/#prettyPhoto).

Fig. 20. *Ibrâhîm as-Sabhân au cours de son interview par les journalistes de CNN (L. Nehmé).*

Fig. 21. *Charlène Bouchaud durant son interview par l'équipe de Nebras films (L. Nehmé).*

Visites

Comme chaque année, la Mission a reçu de nombreuses visites :

– **6 mars** : ʿAmr al-Madani, PDG de la Commission royale pour al-ʿUlâ (RCU) ;

– **16 mars** : équipe d'archéologues travaillant dans la région d'al-ʿUlâ pour le compte de la RCU, acompagnés de Rebecca Foote, responsable des opérations archéologiques au sein de la Commission ;

– **21 mars** : visite protocolaire, organisée par la RCU, de personnalités françaises impliquées dans la mise en œuvre des accords franco-saoudiens et notamment de l'accord portant sur la mise en valeur de la région d'al-ʿUlâ[2] (**voir fig. 2-3**);

– **23 mars** : délégation de l'Ambassade de France à Riyad (attaché de défense, Xavier Monaque), du Consulat général de France à Jedda (Consul général, Mostafa Mihraje accompagné de Karim Maatoug et de Benjamin Negre). Elle était accompagnée de l'Alindien, le contre-amiral Didier Piaton, du représentant d'Airbus Group à Abu Dhabi, Jean Monroy, et d'une journaliste suisse du *Neue Zürcher Zeitung*, Monika Bolliger.

– **24 mars** : groupe d'étudiants de King Saud University accompagnés de Abdulrahman al-Suhaibani (**fig. 22**).

2. Ambassadeur, François Gouyette, Gérard Mestrallet (ancien PDG d'Engie, Président de l'Agence française pour al-Ula), Jérôme Bonnafont (ANMO Paris), Adrien Pinelli (ANMO Paris), Leila Morghad (ANMO Paris), Emmanuel Puisais-Jauvin (Direction Générale de la Mondialisation, MEAE), Louis Blin (ancien Consul général de France à Jedda), Laurent Gillard (Conseiller Culturel auprès de l'Ambassade de France à Riyad), Régis Dantaux (chargé de mission MEAE), etc.

Fig. 22. *Visite des étudiants de King Saud auxquels F. Villeneuve explique la chronologie de la porte Sud-Est du rempart (L. Nehmé).*

Conclusion

La campagne 2018 a rempli ses objectifs premiers, qui étaient l'étude du matériel archéologique, mais elle a également permis de mener plusieurs opérations qu'il n'aurait pas été aisé de mener à bien au cours d'une campagne de fouille. Travaux de **vérification** tout d'abord : sur les structures archéologiques associées au rempart ou qui se trouvent sur son tracé d'une part et sur les inscriptions nabatéennes d'autre part. Travaux de **prospection** ensuite : les inscriptions des membres des troupes auxiliaires de l'armée romaine et les inscriptions arabes ont fait l'objet pour la première fois d'un enregistrement systématique. Par ailleurs, l'étude du matériel a bien avancé, le *Guide archéologique* du site a été rédigé et sera illustré par les photographies de qualité professionnelle de Hubert Raguet. Enfin, la porte Sud-Est du rempart, monument important et emblématique du site, a été entièrement **restaurée**.

Les membres de la mission ont répondu à toutes les sollicitations dont ils ont été l'objet de la part des **médias** et Laïla Nehmé a accompagné le processus de mise en place des **accords franco-saoudiens**, qui ont abouti à leur signature au printemps par les deux États.

Du côté des recherches de **financement**, l'équilibre financier de la mission est garanti pour les quatre prochaines années grâce au partenariat avec la **Fondation Total** qui va être mis en place, ce qui permettra aux opérations de terrain et aux publications de se poursuivre dans des conditions optimales.

Le **SIG** du site sera opérationnel au printemps ou début de l'été 2019, lorsque Emeline Degorre, de retour de son congé maternité en février 2019, aura terminé l'intégration de toutes les données spatialisées du site. Sa rémunération pour trois mois est assurée grâce à un contrat de partenariat signé avec **Thalès** fin 2017.

Du côté de la **formation**, la Mission est amenée à jouer un rôle de plus en plus important, qui se développera dans l'avenir avec l'accueil par Campus France, en France, effectif à la rentrée 2018, de quatre-vingts jeunes étudiants saoudiens de la région d'al-ʿUlâ (filles et garçons), dans des domaines variés liés à l'archéologie, au patrimoine, à la muséographie et au tourisme.

Pour terminer, il convient de noter que les résultats de la mission seront mis en valeur dans le cadre de la grande **exposition** préparée par l'IMA pour l'automne 2019, et dont l'un des commissaires est Laïla Nehmé.

Les **publications** de la mission, et notamment le gros rapport annuel, sont mises en ligne sur HAL et sont publiées en version papier, avec un peu de retard, par la SCTH. Les rapports 2011 et 2014, mis à jour en 2018, sont sous presse.

Graffites rupestres des troupes auxiliaires romaines à Hégra

Pierre-Louis Gatier (UMR 5189 HiSoMA, Maison de l'Orient et de la Méditerranée)

Résumé : les graffites rupestres grecs et latins de Hégra (Madāʾin Ṣāliḥ) connus depuis la fin du XIXe siècle ont été examinés sur place en mars 2018. À cette occasion, vingt-trois graffites inédits ont été découverts. Tous sont publiés ici. Ces textes ont été gravés par des soldats de deux troupes romaines auxiliaires au IIe siècle *p.C.* ou au tout début du IIIe siècle, l'aile des Gétules et l'aile des méharistes. Ils constituent des documents importants pour l'histoire de la province d'Arabie à laquelle appartenait Hégra à cette époque.
Mots-clés : Hégra, Arabie romaine, armée romaine, méharistes, graffites.

Abstract : The Greek and Latin rock graffiti of Hegra (Madāʾin Ṣāliḥ) known since the end of the 19th century were examined on the spot in March 2018. On this occasion, twenty-three unpublished graffiti were discovered. All are published here. These texts were engraved by soldiers of two auxiliary Roman troops in the second century AD or the beginning of the third century: the *ala Gaetulorum* and the *ala dromedariorum*. They are important documents for the history of the *provincia Arabia* to which Hegra belonged at that time.
Keywords : Hegra, *provincia Arabia*, Roman army, camel troops, graffiti.

Ma participation à la Mission archéologique de Madāʾin Ṣāliḥ, du 1er au 8 mars 2018, m'a permis d'étudier des graffites rupestres grecs et latins, qui se répartissent sur trois emplacements différents à proximité de l'ancienne Hégra[1]. Deux de ces sites, à quelques centaines de mètres au nord de l'agglomération antique, sont des buttes rocheuses basses, proches l'une de l'autre, au sud du Jabal Ithlib[2]. Le troisième, qui se trouve à Qubūr al-Jundī, environ 7 km plus au sud, en direction d'al-ʿUlā, et donc assez loin de la ville de Hégra, est composé essentiellement d'une butte volu-

1. La campagne 2018 de la mission était une campagne d'étude. Laïla Nehmé, co-directrice de la mission, avait préalablement repéré et enregistré, au cours de campagnes de prospections, tous les points épigraphiques contenant des inscriptions grecques. Elle m'a accompagné dès le début de mon séjour pour me montrer leurs emplacements. Concernant les graffites nabatéens, elle m'a fourni les informations dont il est question dans les commentaires *infra*.
2. Nehmé 2009, p. 46-48 et fig. 2, reproduite ici fig. 30.

mineuse et fractionnée. J'ajoute à ces trois groupes de textes un graffite grec isolé, d'un autre secteur du Jabal Ithlib. D'autres textes grecs et latins du site ou de la région, ont été publiés par mes confrères ou par nos prédécesseurs[3], et parfois simplement repérés.

Les recherches anciennes

Au cours de son long séjour en Arabie (1876-1878), le célèbre voyageur anglais Charles Montagu Doughty fut le premier Européen à copier une inscription grecque à Madāʾin Ṣāliḥ : un modeste graffite isolé près du Dīwān du Jabal Ithlib (n° 42, *infra*). Deux autres voyageurs de la fin du XIXe siècle, l'un et l'autre en quête d'inscriptions sémitiques, sont à l'origine de publications plus érudites, où des graffites grecs et latins de Hégra apparaissent en marge des inscriptions rédigées dans d'autres langues : l'Allemand Julius Euting et le Français Charles Huber. Plusieurs autres savants[4] – mais pas les auteurs du *CIS* – citent volontiers la publication *post mortem* de Charles Huber, parue en 1891, avant celle de Julius Euting, publiée dès 1885, deux ouvrages issus de voyages d'exploration de l'Arabie menés partiellement en commun en 1883-1884[5]. Cette manière de classer est probablement due au jugement expéditif d'Henri Seyrig : « Huber a été le premier, je crois, à copier quelques-uns de ces graffites, Euting n'a fait que les recopier »[6]. De Huber ont été publiés deux fac-similés de graffites grecs (n° 29, n° 39) et un fac-similé de graffite latin à Qubūr al-Jundī (n° 40). Si l'un des graffites grecs est commun à Huber et à Euting (n° 39), de même que le latin, chacun de ces savants a copié un texte grec que l'autre ne semble pas avoir connu (Huber, n° 29 ; Euting, n° 36). Le *Corpus inscriptionum Semiticarum* de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres reprend marginalement – mêlés aux textes nabatéens voisins – le graffite latin et deux graffites grec (n° 36, n° 39), en se tenant plus près de Euting que de Huber, sans toutefois bien comprendre l'un des fac-similés du premier (n° 39). Le *Corpus inscriptionum Latinarum* de l'Académie de Berlin redonne le graffite latin, également d'après Euting.

Les Pères dominicains Jaussen et Savignac[7], membres de l'École Biblique de Jérusalem, lors de leur première mission de recherche en Arabie, relèvent en 1907 un graffite grec du Jabal Ithlib Est (n° 8), qu'ils signalent rapidement dans leur volume de 1909. Au cours des missions suivantes, de 1909 et 1910, publiées dans le volume de 1914, ils accroissent le nombre des graffites grecs de Qubūr al-Jundī, bien que leur intérêt principal se porte sur les épigraphies sémitiques. Ils ne retrouvent qu'un seul des textes de ce site écrits en grec ou en latin et publiés par leurs prédécesseurs (n° 36), mais relèvent neuf inédits (nos 19, 25, 27, 30, 31, 32, 34, 35, 41). Sur la butte dite du Jabal Ithlib Est, ils trouvent également quatre nouveaux graffites grecs (nos 7, 14, 15, 16). Leur

3. Beaucamp et Robin 1981, p. 57-61, avaient établi un précieux « Inventaire des inscriptions grecques et latines de la péninsule Arabique », dont, p. 60, celles de Madāʾin Ṣāliḥ. Voir, entre autres, à la suite des découvertes récentes, la présentation des textes grecs et latins du chantier de la porte sud-est du rempart de Hégra par Fr. Villeneuve, *in* Nehmé 2015, p. 36-42 et 71-74.
4. Seyrig 1941 ; Sartre 1982.
5. Sur ces voyages, sur leurs résultats scientifiques et sur la mort de Huber, assassiné en 1884, voir Sartre 1996, p. 544-545 et 549-552 ; Briquel-Chatonnet & Fauveaud-Brassaud 2008, p. 221 et 226-227 ; Lozachmeur & Briquel-Chatonnet 2010.
6. Seyrig 1941, p. 218. Il est vrai que les fac-similés de Huber sont beaucoup plus précis que ceux de Euting.
7. Sartre 1996.

apport, dans le domaine de l'épigraphie grecque du site, est considérable, d'autant plus qu'ils joignent à leurs relevés des transcriptions en minuscules, des traductions et des commentaires.
En 1910, la première vague de travaux de terrain à Madāʾin Ṣāliḥ, conduits par les spécialistes des langues sémitiques que sont Euting, Huber, Jaussen et Savignac, s'achève. Par la suite, l'accès au site devient très difficile. Sans pouvoir contrôler directement les documents, en se fondant sur les publications précédentes, des historiens et épigraphistes du monde romain, Henri Seyrig, Michael Speidel et Maurice Sartre, ont principalement étudié le caractère militaire des graffites grecs et du graffite latin, tout en republiant ces textes. Dans un article de 1941, Seyrig a brillamment établi que ces inscriptions rupestres, auxquelles il ajoutait quelques-uns des graffites nabatéens voisins, n'étaient pas le fait de « militaires qui rentraient chez eux après avoir servi dans les armées romaines », comme l'avaient proposé Jaussen et Savignac[8]. Il y a reconnu l'activité de soldats de deux postes de garde, l'un de l'aile des Gétules au Jabal Ithlib Est et l'autre de l'aile des méharistes à Qubūr al-Jundī. Ainsi, il a démontré que Hégra avait fait partie de l'empire romain après la conquête du royaume nabatéen sous Trajan, raisonnement qui s'est imposé depuis lors[9]. Seyrig a redonné les textes des graffites, quitte à les simplifier à l'occasion. À sa suite, Michael P. Speidel, spécialiste d'histoire militaire romaine, a publié une étude sur l'armée romaine de la province d'Arabie[10]. À cette occasion, il a sélectionné ceux des graffites qui désignaient expressément des soldats ou des corps de troupe, en suggérant quelques restitutions aux textes publiés. Maurice Sartre, dans une étude sur les frontières provinciales, est revenu sur l'ensemble des graffites en grec et en latin et en a précisé les textes à partir des lectures des premiers éditeurs[11]. Peu après, un article de Julian Bowsher a résumé le dossier, sans grand apport[12].
Plus de soixante-dix ans après Jaussen et Savignac, en avril 1984, David Graf a été le premier épigraphiste à avoir pu examiner personnellement les graffites du site de Qubūr al-Jundī, malheureusement trop brièvement et sans revoir ceux du Jabal Ithlib. Il n'a découvert aucun texte nouveau et n'a retrouvé qu'une partie de ceux déjà publiés (n°s 19, 25, 30, 31, 32, 39, grecs ; n° 40, latin). Il a fourni les premières photos de ces graffites[13], et il a aussi pu préciser certaines lectures, en particulier celle du graffite latin. Les auteurs d'un recueil des sources sur les Nabatéens paru en 2003 ont reproduit les textes de Qubūr al-Jundī publiés par Graf, en suivant Seyrig pour ceux du Jabal Ithlib[14].
Pour ma part, en mars 2018, j'ai pu étudier les graffites rupestres en grec et en latin, en retrouvant et contrôlant tous les textes de mes prédécesseurs, à l'exception d'un seul, de Qubūr al-Jundī, qui à ce jour n'est connu que par le relevé de Jaussen et Savignac (n° 41). Dans ce même site de Qubūr al-Jundī, des graffites inédits ont pu être découverts, l'un en latin (n° 38) et neuf autres en grec (n°s 20-24, 26, 28, 33, 37). Par ailleurs, au nord de Madāʾin Ṣāliḥ, le site du Jabal Ithlib Ouest découvert par Laïla Nehmé a livré six inédits grecs (n°s 1-6) et celui du Jabal Ithlib Est trois, dans un

8. Seyrig 1941, p. 220.
9. Nehmé 2009, p. 44-48, présente l'état de la question et des débats sur l'extension méridionale de la province d'Arabie. Voir une inscription latine de Hégra, al-Talhi & al-Daire 2005 (*AE* 2004, 1620 ; *AE*, 2007, 1639).
10. Speidel 1977.
11. Sartre 1982.
12. Bowsher 1986.
13. Une seule photo des graffites grecs avait été publiée auparavant, par Jaussen & Savignac 1914, pl. 70, 3. Elle concerne le graffite n° 7 du Jabal Ithlib.
14. Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 342-343 (Jabal Ithlib) et 349-351 (Qubūr al-Jundī).

secteur déjà connu (n°s 13, 17, 18), et quatre, sur un rocher détaché de la butte (n°s 9-12). Vingt-trois textes inédits ont été ajoutés au petit corpus des graffites rupestres en grec et en latin. J'ai par ailleurs revu le graffite grec isolé qui se trouve près du Dīwān (n° 42).

Site du Jabal Ithlib ouest

Numéros 1-6. Dans la partie ouest de la zone montagneuse du Jabal Ithlib, sur la paroi orientale d'un monticule rocheux isolé (Ith77, point épigraphique n° 109)[15] dit « Butte des Gétules »[16], nettement détaché au sud du massif principal, six graffites grecs ont été gravés au-dessus de deux niches ou entailles, Ith75 et 76, dont la forme rappelle celle des niches-bassins que l'on trouve ailleurs à Hégra et à Pétra. Les textes, tous inédits, dont la disposition et la graphie présentent des variantes, ne semblent pas tracés par la même main. Leur publication est faite ici depuis le sud vers le nord.

N° 1 (fig. 1). Inédit. Dans un petit cartouche à queues d'aronde gravé au-dessus de la niche Ith75, quatre lignes. Lettres lunaires, épaisses et peu profondes ; alpha à barre horizontale. Dimensions[17] : 13 x 22 cm ; h. l., 2-2,5 cm.

Μνησθῇ Ạ̣Ι
CΩΛ̣[.]Λ̣C
Σαβεῖνος
4 ̣καὶ Δ̣[ημή ?]τρ̣ι̣ς.
« Qu'on fasse mémoire de..., de Sabinus et de Démétrios (?). »

Note critique : à la fin de la première ligne, je vois une lettre triangulaire suivie d'une haste, iota ou gamma ; à la fin de la deuxième, un alpha et un sigma liés.

Fig. 1. *N° 1 (photo P.-L. Gatier).*

15. Les points épigraphiques de Madāʾin Ṣāliḥ ont été enregistrés par L. Nehmé au cours de plusieurs campagnes. Ils sont en cours de cartographie systématique dans le cadre de la carte archéologique du site, en préparation.
16. La carte de l'atlas de Jaussen & Savignac, 1914, pl. 37, représente cette butte, entre le « sanctuaire » et les « graffites grecs » du Jabal Ithlib Est, sans la nommer ; les deux savants n'ont pas remarqué les inscriptions qui s'y trouvaient. Voir le relevé de cette butte dans Nehmé *et alii* 2006, p. 98, fig. 61.
17. Les dimensions sont données ici : hauteur x largeur.

N° 2 (fig. 2). Inédit. Environ 1 m au nord du précédent. Lettres lunaires, mais omicron carré ; alpha à barre légèrement brisée ; gravures profondes, mais érodées. Dimensions : 60 x 39 cm ; h. l., 5-10 cm.

Μη-
μνήσθη
Μαίορ
4 [..]ΦΤΑC,
μνησθῇ
Ạ[...]C
I [- - -].
« Qu'on fasse mémoire de Maior..., qu'on fasse mémoire de... »

Note critique : μημνήσθη pour μνήσθητι ou μνησθῇ ; voir, en Égypte, Wagner 1987, p. 28, n° 7.

N° 3 (fig. 3). Inédit. Au nord du précédent, au-dessus de la niche Ith76. Lettres lunaires, alpha à barre diagonale. Dimensions : 25 x 27 cm ; h. l., 5-7 cm.

Μνησθῇ
Γερμανός,
Σαβεῖνο[ς]
4 ἄλε.
« Qu'on fasse mémoire de Germanus, de Sabinus, (soldats) de l'aile. »

Note critique : traditionnellement le mot latin *ala* est transcrit εἴλη en grec (n°s 19 et 3, *infra*), mais ici, à la ligne 4, on trouve une translittération (voir n°s 6, 7a, 7b, 10, 14, *infra*). On peut interpréter la forme de deux manières. Soit, comme je l'ai fait récemment à propos d'un graffite du désert jordanien[18], il s'agit d'un mot indécliné ἄλε, pour ἄλη, combinaison de la forme ἄλα et d'εἴλη ; soit il s'agit du génitif *alae* où le son de la désinence est rendu par un epsilon, ce qui me semble moins probable. Quoi qu'il en soit, le terme détermine les mots qui le précèdent.

Fig. 2. *N° 2 (photo P.-L. Gatier).*

18. Gatier 2018, p. 279-281.

Fig. 3. *N° 3 (photo P.-L. Gatier).*

N° 4 (fig. 4). Inédit. Une vingtaine de centimètres au-dessus du précédent. À droite d'un pétroglyphe représentant un cheval et son cavalier, on distingue trois lignes gravées, dont la première (pétroglyphe ou inscription ?) ne semble pas du grec. Dimensions : 40 x *ca* 50 cm ; h. l., 10 cm.

Χό[ρ(τη)].
Χόρ(τη).
« La cohorte. La cohorte. »

N° 5 (fig. 5). Inédit. Environ 2 m au nord du précédent, sur une portion de paroi fendue. Lettres finement gravées, lunaires ; alpha à barre horizontale. Dimensions : 17 x 53 cm ; h. l., 4-6 cm.

Μνησθῇ Οὐάλης
ἄλα Γετώρων̣
ὅ[π]ου ἂν̣ [ᾖ].
« Qu'on fasse mémoire de Valens, (soldat) de l'aile des Gétules, où qu'il soit. »

Note critique : Γετώρων̣ pour Γετούλων, avec ἄλα indécliné. Pour la formule de la ligne 3, voir le suivant et le n° 16.

N° 6 (fig. 6). Inédit. Environ 3 m au nord du précédent, sur une portion de paroi fendue. Lettres lunaires épaisses ; alpha à barre horizontale. Dimensions : 53 x 73 cm ; h. l., 4-8 cm.

Μνησθῇ Φιρ-
μεῖνος
ἄλε Γετού-
4 λων,
ὅπου
ἂν ᾖ.
« Qu'on fasse mémoire de Firminus, (soldat) de l'aile des Gétules, où qu'il soit. »

Fig. 4. *N° 4 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 5. *N° 5 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 6. *N° 6 (photo P.-L. Gatier).*

La formule « qu'on fasse mémoire d'Untel, où qu'il soit » se retrouve à Hégra dans certains des textes militaires de la porte sud-est de la ville[19]. Elle est connue ponctuellement dans le Ḥawrân, où elle ne paraît pas concerner un soldat[20]. Elle ne me semble avoir aucun sens funéraire. Voir le précédent et le n° 16.

Site du Jabal Ithlib Est

Numéros 7-18. Dans la partie est de la zone montagneuse du Jabal Ithlib, à l'extérieur de la clôture moderne qui entoure le secteur protégé, une butte rocheuse est située à environ 200 m à l'est de la précédente, comme elle clairement détachée du massif principal. Douze graffites grecs y voisinent avec de très nombreux textes sémitiques (Ith79, point épigraphique n° 106). On peut répartir les textes grecs en trois catégories selon leur emplacement. Les graffites n° 7a, n° 7b et n° 8, étudiés par les Pères Jaussen et Savignac, se trouvent sur une même paroi, à l'est de la butte. Les graffites inédits n°s 9-12 ont été repérés par L. Nehmé, gravés sur la face sud d'un petit rocher dissimulé par un arbre, détaché de la butte mais très proche d'elle, légèrement au sud des précé-

19. Fr. Villeneuve, *in* Nehmé 2015, p. 41 et 74.
20. *IGLS* 13/2, 9612.

dents. Les textes n°s 13-18, sur la face ouest de la butte, appartiennent à un ensemble déjà connu de Jaussen et Savignac, mais où apparaissent quelques graffites inédits.

Numéros 7-8. Sur une paroi à l'est de la butte, à environ 3 m de haut, là où la partie supérieure abritée par l'avancée sommitale du rocher constitue une surface verticale lisse.

N° 7 (fig. 7). Les lettres gravées sur quatre lignes peuvent être réparties en deux ou trois incriptions. La fin de la première ligne, qui ne me semble pas constituer un graffite distinct, remonte sur la paroi, probablement en fonction des cassures antérieures. Il me paraît possible de diviser en deux sections – à droite et à gauche – la deuxième ligne et de rattacher la troisième ligne à la section de gauche. Je mets à part la quatrième ligne, une inscription distincte dont la graphie est différente, avec notamment des omicrons angulaires, et qui sera désignée comme 7b. Dimensions inconnues.

Jaussen & Savignac 1914, p. 648-649, n° 16, photo pl. 70, 3, et fac-similé pl. 153, en constituant deux textes dont le second contient la fin de la deuxième ligne et la quatrième (Seyrig 1941, p. 219, n° 3, en racourcissant le premier texte de Jaussen & Savignac, sans s'occuper du second ; Speidel 1977, p. 705, n° 3, de la même façon ; Sartre 1982, p. 31, n° 3 et 4, en revenant à Jaussen & Savignac ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 342, en suivant Seyrig).

Cf. Wuthnow 1930, p. 41, correction à la l. 4.

7a. Φου̣σκιανὸς Σεουε̃ρος
ἐκύης δ̣ὶ̣ς̣ [ἐ]ποίησεν ἐγ[ώ ?].
ἄλε Γετούλων.
« Fuscianus Severus, cavalier de l'aile des Gétules ; il a fait deux fois ; moi (?). »

7b. Ραου ἄλεια, Θ̣εμα̣λλου, Γοδαιου.
« De Raos, (soldat) de l'aile, de Themallos, de Godaios.

Note critique : à la l. 1, ligature de la seconde diphtongue ου ; le dernier epsilon est bien visible : Σεουε̃ρος pour Σεουῆρος. Jaussen & Savignac lisaient Φολσκιανὸς, forme qui n'est pas attestée, mais que conservent les autres auteurs. Ils voyaient aussi à la l. 2, ἐκύης δὶς, qu'ils comprenaient « cavalier, à deux reprises » et « rengagé », mais les trois dernières lettres sont désormais très effacées. Pour constituer un second texte, ils reliaient ensuite la fin de la l. 2 (dite à tort l. 3), Ἐποίησεν ἐγο... ?, à la l. 4, lue ραου ἄλε ΙΘΕΜΑΜΟΥ Γοδλιου. Seyrig raccourcit leur premier texte, en se contentant de citer le nom double et la qualité de cavalier de l'aile des Gétules, sans s'occuper

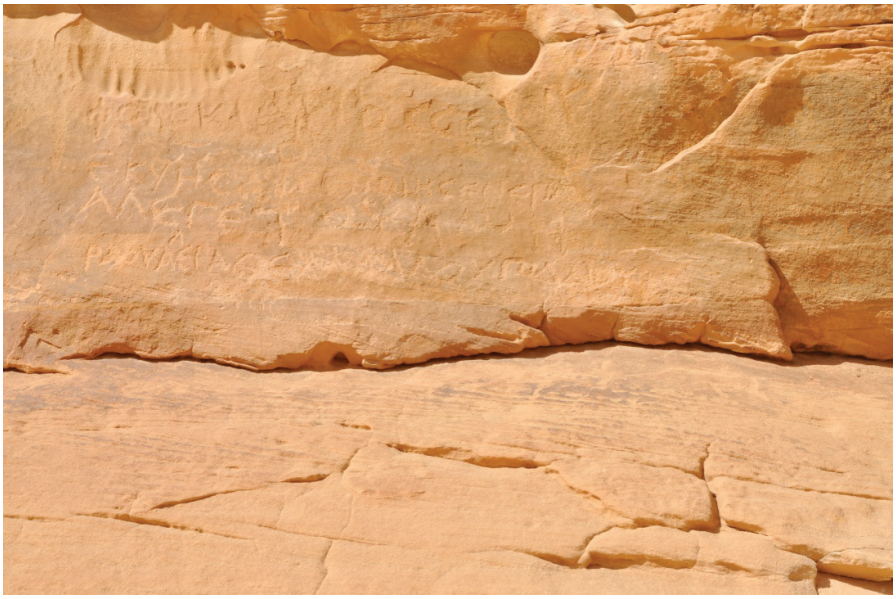


Fig. 7. *N° 7a et b (photo P.-L. Gatier).*

du second texte. Speidel fait de même, mais restitue ἑκύης δισ(πενσάτωρ ?). Sartre redonne les deux textes de Jaussen & Savignac. L. 2, le gamma final est clair. L. 4, le premier lambda est gravé au-dessus de la ligne ; je comprends ἄλεια pour *ala* latin. L. 4, Wuthnow corrige, d'après une suggestion d'Enno Littmann, le dernier nom, Γοδαιου plutôt que Γοδλιου de Jaussen et Savignac.

On pourrait imaginer un découpage différent des trois premières lignes du texte, en distinguant deux personnages Fuscianus et Severus plutôt qu'un seul, Fuscianus Severus. Le nom unique Severus à la l. 1 serait le sujet du verbe : « Severus a fait deux fois ». Cette hypothèse me semble en contradiction avec la grande uniformité graphique de la l. 1. De toute manière, il faut comprendre le verbe « faire » avec le sens de « graver » ou « écrire », ou même, à la limite, « faire un vœu » ou « une offrande ». Toutefois, si la lecture et la restitution que je propose à la fin de la l. 2 sont exactes, on doit admettre qu'il y a une faute de grec, avec le pronom personnel de la première personne du singulier et un verbe à la troisième personne (au lieu de ἐποίησα). Mais un témoignage des maladresses de militaires dans la langue grecque n'aurait rien d'étonnant. Au total, je comprends que le soldat Fuscianus Severus a gravé ou fait graver en deux fois son texte. La partie droite de la l. 2, dont Jaussen & Savignac avaient déjà observé la graphie particulière (avec un découpage légèrement différent du mien), constituerait un rajout. Quant à la l. 4, j'en fais une inscription complétement différente, 7b, suite de noms propres, comportant une indication sur la troupe.

N° 8 (fig. 8). Légèrement à gauche du précédent. Deux bovins aux longues cornes sont représentés de profil, affrontés, entourés d'inscriptions dadanites et de gravures d'animaux, chameaux et autruches. Sous le corps de celui de gauche sont gravées quelques lettres grecques qui empiètent sur l'image de l'animal et semblent postérieures. Dimensions inconnues.

Jaussen & Savignac 1909, p. 122.

Ὁ θεός.

« Le dieu. »

Le dieu pourrait être représenté sous la forme du taureau, probablement plus anciennement gravée que le graffite grec. On pourrait aussi comprendre ce texte comme une invocation, « ô, dieu », ce qui ne contraindrait pas à identifier le dieu à l'animal et ferait des deux bovins une offrande.

Numéros 9-12. Sur la face sud d'un rocher détaché à l'est de la butte et situé un peu au sud de l'emplacement des deux graffites précédents, quatre textes inédits ont été repérés par L. Nehmé.

Fig. 8. *N° 8 (photo P.-L. Gatier).*

N° 9 (fig. 9). Inédit. En hauteur, à gauche. Lettres lunaires, alpha à barre horizontale. Le graffite épouse la pente d'une fissure de la pierre. Dimensions inconnues.

Μνησθῇ
Σεραπιακός.
« Qu'on fasse mémoire de Sérapiakos. »

N° 10 (fig. 10). Inédit. Légèrement à droite du précédent. Même graphie. Dimensions inconnues.

Μνησθῇ
Σαβεῖνος
ἄλε δρομεδαρ[ίων],
4 ὁ γράψας.
Μ̣ν̣η̣σ̣θ̣ῇ̣ ὁ̣ τ̣ό̣π̣ο̣ς̣ [- - -].
« Qu'on fasse mémoire de Sabinus, soldat de l'aile des *dromedarii*, celui qui a gravé. Qu'on fasse mémoire du lieu... »

Note critique : il pourrait y avoir quelques lettres supplémentaires à la fin de la l. 5, et peut-être une autre ligne inscrite au-dessous, très érodée.

La formule de la ligne 5 est peu courante, voir le n° 14. Je la comprends comme une variante de μνησθῇ ou μνήσθητι ἐν τῷ τόπῳ, « qu'en ce lieu on fasse mémoire », en Égypte, Wagner 1987, p. 38, n° 50. Voir, à Pétra, le graffite *IGLS* 21/4, 36, ἐν εἰορ⟨ῷ⟩ τώπῳ [- - -] μνη⟨σ⟩θῇ.

Fig. 9. *N°s 9-10 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 10. *N° 11 (photo P.-L. Gatier).*

N° 11 (fig. 10). Inédit. À gauche et en dessous du précédent. Lettres lunaires, épaisses et profondes, alpha à barre inclinée vers la droite, nu à barre inclinée vers la gauche. Dimensions : 30 x 50 cm ; h. l., 7-13 cm.

ḟOYḂEC
TEMAIC
KONIΓPIA

Note critique : gamma ou pi au début de la l. 1 ; la 3e lettre de la l. 1 est un thêta ou un bêta. Le sens de ce texte m'échappe.

N° 12 (fig. 11). Inédit. En dessous et à droite du précédent. Dimensions : largeur, 59 cm ; h. l. 3-5 cm.

Μνησθῇ Ῥουφε[ῖνος].

« Qu'on fasse mémoire de Rufinus. »

Numéros 13-18. Dans la partie ouest de la butte, sur une longue paroi verticale qui forme un espace abrité par l'avancée du rocher, en bordure de la plate-forme inclinée qui constitue la base de la butte, se groupent les graffites nos 13-18, qui sont présentés ici du nord au sud.

N° 13 (fig. 12). Inédit. Au nord, à gauche de l'ensemble. Dimensions : largeur, 75 cm ; h. l., 7-17 cm.

Θεόφιλος.

« Théophilos. »

N° 14 (fig. 13). Long texte qui occupe une bonne partie de la paroi taillée, un peu à droite, au sud du précédent. Lettres lunaires, peu régulières ; alpha à barre horizontale. Dimensions : 29 x 253 cm ; h. l., 8-14 cm.

Jaussen & Savignac 1914, p. 647-648, n° 14, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 219, n° 1 ; Speidel 1977, p. 705, n° 1 ; Sartre 1982, p. 30, n° 1 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 342, en suivant Seyrig).

Μνησθῇ Εν[*ca* 3-4]ος [*ca* 3-4]ṬḮÇA
ἐκκύης ἄλα Γετούρω⟨ν⟩. Μνησθῇ ὁ τόπος.

« Qu'on fasse mémoire d'En..., cavalier de l'aile des Gétules. Qu'on fasse mémoire du lieu. »

Note critique : Jaussen & Savignac lisent le nu final de Γετούρων, que je ne distingue pas et qui est absent de leur fac-similé. Sur la formule finale, voir le n° 10, *supra*.

N° 15 (fig. 14). À droite du précédent, au-dessus des deux suivants. Lettres lunaires, peu régulières ; thêta angulaire. Dimensions : largeur, 108 cm ; h. l., 10-13 cm.

Jaussen & Savignac 1914, p. 649, n° 17, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 219, n° 4 ; Speidel 1977, p. 705, n° 4 ; Sartre 1982, p. 31, n° 5 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 342, en recopiant Seyrig).

Μνησθῇ Γερμαṿ[ός].

« Qu'on fasse mémoire de Germanus. »

Note critique : Jaussen & Savignac (tout en figurant la haste gauche du nu sur leur fac-similé) lisent Γερμα[νός] ; Seyrig et Speidel, Γερμανός ; Sartre, Γερμαν(ός).

N° 16 (voir fig. 14). Au-dessous du précédent. Écriture serrée, lettres lunaires. Dimensions : largeur, 223 cm ; h. l., 6-8 cm.

Jaussen & Savignac 1914, p. 648, n° 15, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 219, n° 2 ; Speidel 1977, p. 705, n° 2 ; Sartre 1982, p. 30, n° 2 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 342, en suivant Seyrig).

Μνησθῇ Οὐρβανός, καὶ ὁ ἀναγινώσκων,
ὅπου ἂν ᾖ.

« Qu'on fasse mémoire d'Urbanus, et de celui qui lit, où qu'il soit. »

Note critique : sur la formule, voir nos 5 et 6, *supra* ; le verbe au singulier concerne probablement Urbanus seul, comme le pensent Jaussen & Savignac.

N° 17 (voir fig. 14). Inédit. Au-dessous du précédent, quelques lettres assez effacées. Dimensions : h. l., 6-8 cm.

Ῥουφ[--].

« Ruf... »

Note critique : probablement un nom de personne de type Ῥοῦφος ou Ῥουφῖνος, voir n° 12, *supra*, et n° 33, *infra*.

N° 18 (fig. 15). Inédit. À droite du précédent. Dimensions : largeur, 172 cm ; h. l., 8-13 cm.

Ἀν[τω]νῖνος ἐ[κκ]ύης.

« Antoninus, cavalier. »

Fig. 11. *N° 12 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 12. *N° 13 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 13. *N° 14 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 14. *N°s 15-17 (photo P.-L. Gatier).*

Site de Qubūr al-Jundī

Numéros 19-41. Le site d'al-Jundī, dit parfois Qubūr al-Jundī et Maq'ad al-Jundī (Makhzan El-Gindy, Huber ; Qebour el-Ǧindy, Jaussen & Savignac ; Qebour el-djindy et Maqad-djindy, Seyrig), *ca* 7 km au sud de Madāʾin Ṣāliḥ, en direction d'al-ʿUlā, est traversé par la route qui relie les deux agglomérations. Les inscriptions grecques et la latine sont gravées sur les parois orientales d'un ensemble assez fragmenté de buttes rocheuses serrées sur le côté est de la route. Cet emplacement en bordure d'une voie de circulation explique la découverte ancienne de quelques-uns de ses graffites, par Charles Huber et Julius Euting. Plus tard, les Pères Jaussen et Savignac ont revu certains

textes grecs et en ont ajouté quelques autres. Après eux, seul David Graf a pu examiner plusieurs de ces graffites, qu'il a publiés à nouveau, sans repérer aucun inédit. J'ai pu contrôler sur le terrain presque toutes les lectures de mes prédécesseurs et découvrir quelques inédits. Toutefois, je n'ai pas retrouvé le n° 4 de Jaussen & Savignac, qui est ici mon n° 41.

N° 19 (fig. 16). Sur la paroi gravée la plus méridionale, à *ca* 2 m de haut. Lettres lunaires, alpha à barre horizontale. Dimensions : 60 x 76 cm ; h. l., 6-7 cm.

Une inscription nabatéenne, sans doute inédite, est gravée en dessous du texte grec, visible sur la fig. 16. Elle se lit ʾbgr br et est probablement inachevée[21].

Jaussen & Savignac 1914, p. 646-647, n° 10, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 219, n° 8 ; Speidel 1977, p. 704, n° 4 ; Sartre 1982, p. 32, n° 13) ; Graf 1988, p. 194, n° 5, et photo p. 209, (*SEG* 38, 1667 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 350, en suivant Graf).

Μνησθῇ
Οὔλπις, Μά-
γνος ἱππαὶς
4 εἴλης δρομε-
δαρί(ων).

« Qu'on fasse mémoire d'Ulpius, de Magnus, cavaliers de l'aile des *dromedarii*. »

Note critique : ἱππαίς pour ἱππεῖς. L. 2, Graf restitue (καὶ) entre les deux noms propres. L. 4-5, Jaussen & Savignac, δρομεδάριος, d'où Sartre ; Seyrig, δρομεδάριος (= δρομεδαρί[ων] ?), suivi par Speidel ; Graf, δρομεδαρί(ων) ; les signes piquetés que Jaussen & Savignac lisent omicron et sigma me semblent appartenir à un autre graffite, qui n'est pas du grec.

N° 20 (voir fig. 16). Inédit (voir la photo de Graf 1988, p. 209). Sur la même paroi que le précédent, au-dessous : deux lignes qui commencent plus à gauche (20a) avec, au pied de la paroi, un signe qui semble un monogramme (20b). Lettres lunaires, êta en forme de h. Dimensions : h. l., 7-10 cm.

20a.

Μνησθῇ
[Ῥο]ῦφος.

« Qu'on fasse mémoire de Rufus. »

20b. Monogramme composé d'un mu coupé par une ligne verticale et une horizontale ; peut-être pour μνησθῇ ?

N° 21 (fig. 17). Plus à droite, sur un décrochement de la paroi, au-dessus de l'image d'un scorpion. Lettres lunaires. Dimensions : 21 x 26 cm ; h. l., 6-8 cm.

Μνησθῇ
Ῥαιος.

« Qu'on fasse mémoire de Raios (?). »

Note critique : l. 1, les deux dernières lettres sont gravées à droite sur des ressauts de la paroi, mais il semble qu'on les a esquissées également au-dessous de la ligne ; l. 2, le cercle sur la première lettre est-il la boucle d'un rho, ou une éraflure de la pierre sur un gamma pour Γάιος, « Caius » ?

N° 22. Inédit. Légèrement au-dessus du précédent, à droite. Dimensions : largeur, 11 cm ; h. l., 4 cm.

[M]νησ[θῇ]
[---].

21. Les informations sur les inscriptions nabatéennes m'ont été transmises par L. Nehmé.

N° 23 (fig. 18). Inédit. Plus à droite, sur une portion de la paroi un peu en retrait, endommagée en surface. Lettres lunaires finement gravées, presque piquetées. Dimensions : 60 x 37 cm ; h. l., 6-7 cm.

[M]νησ-
θῇ Κέλ-
ερ.
4 Μνησθ[ῇ]
ΝΑΝḬΗ
[.]ΧΙC.
« Qu'on fasse mémoire de Celer ; qu'on fasse mémoire de... »

Fig. 15. *N° 18 (photo P.-L. Gatier).*

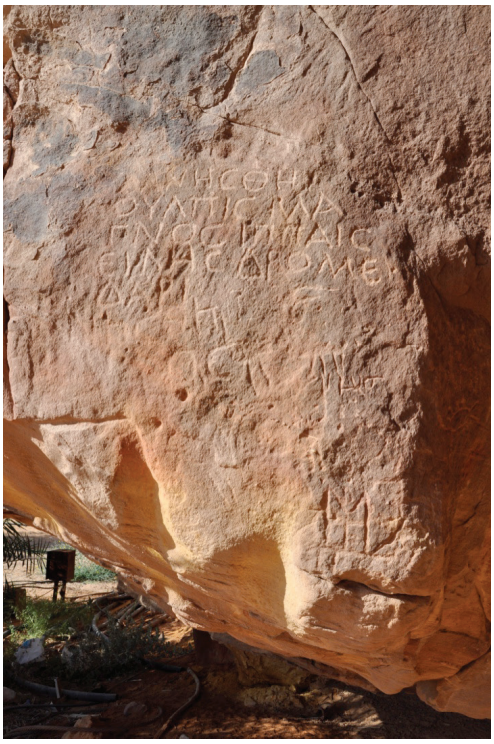


Fig. 16. *N°s 19-20a et b (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 17. *N° 21 (photo P.-L. Gatier).*

Note critique : l. 2, plutôt un kappa qu'un chi. L. 4, malgré les dommages de la pierre, il ne me semble pas y avoir d'autres lettres que les deux qu'on voit isolées au milieu de la ligne. L. 5-6, on serait tenté de lire Ἀντ̣η[ο]χίς pour Ἀντιοχίς, mais le nu du début de ligne est clair et le nom de personne ne semble pas connu sous cette forme.

N° 24 (fig. 19). Inédit. Sur la même paroi, à droite. Lettres lunaires piquetées, êta en forme de h. Dimensions : 23 x 70 cm ; h. l., 6-10 cm.

Μνησθῇ
Μάξιμος.
« Qu'on fasse mémoire de Maximus. »

N° 25 (fig. 20). Sur le même rocher, à droite du précédent. Grandes lettres profondément gravées, alpha à barre diagonale. Dimensions : 30 x 106 cm ; h. l., 12-14 cm.

Un graffite nabatéen, qui se lit *whbʾlhy*, « Wahbʾallāhī », est écrit en grandes lettres au-dessus du texte grec. Il est intéressant à plus d'un titre. Tout d'abord, le *y* final du nom nabatéen a clairement évité d'empiéter sur le ος de l'inscription grecque n° 24. Cela montre que dans ce cas précis, le texte nabatéen a été écrit *après* le texte grec et qu'il lui est donc au moins légèrement postérieur. Ensuite, le nom Wahbʾallāhī peut être considéré comme l'exact équivalent du Ouaballas grec[22]. Il est possible mais peu vraisemblable qu'il s'agisse d'un hasard et nous avons sans doute là un exemple de bilingue où seul le nom de l'auteur des textes est répété.

Jaussen & Savignac 1914, p. 646, n° 8, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 220, n° 16 ; Sartre 1982, p. 32, n° 11) ; Graf 1988, p. 194, n° 4, et photo p. 208 (*SEG* 38, 1666; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 350, en suivant Graf).

Μνησθῇ
Ουαβαλλας.
« Qu'on fasse mémoire de Ouaballas. »

Fig. 18. *N° 23 (photo P.-L. Gatier).*

22. Sur ce nom, voir Al-Jallad 2017, p. 107, n. 31, p. 132 et 168.

Fig. 19. *N° 24 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 20. *N°s 25-28 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 20a. *Inscription nabatéenne au-dessus du n° 25 (photo L. Nehmé).*

N° 26 (voir fig. 20 ; fig. 21). Inédit. En dessous et à droite du précédent. Lettres très irrégulières. Dimensions : 18 x 48 cm ; h. l., 4-7 cm.

Μνησθ[ῇ]
Φαλελος.
« Qu'on fasse mémoire de Phalelos. »

N° 27 (voir fig. 20). En dessous et à gauche du précédent. Lettres lunaires, irrégulières ; êta en forme de h. Dimensions : 20 x 97 cm ; h. l., 7-10 cm.

Jaussen & Savignac 1914, p. 646, n° 9, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 220, n° 15 ; Sartre 1982, p. 32, n° 12).

Μνησθῇ
Ἀντωνεῖνος.
« Qu'on fasse mémoire d'Antoninus. »

N° 28 (fig. 22). Inédit. En dessous et à gauche du précédent. Lettres lunaires ; êta en forme de h. Deux lignes relativement préservées ; la troisième très effacée. Dimensions : 36 x 107 cm ; h. l., 8 cm. Deux inscriptions nabatéennes sont gravées en dessous de ce texte. Celle du haut, JSNab 239 (Jaussen & Savignac 1914, p. 296, n° 239), a été gravée *avant* le texte grec car le sigma de Μνησθῇ empiète sur le *n* final du texte nabatéen qui se lit de la manière suivante : šly br mlkywn. Celle du bas, JSNab 238, se lit šlm šʿdʾlhy br ʾšdw.

Fig. 21. *N° 26 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 22. *N° 28 (photo P.-L. Gatier).*

Μνησθῇ
Αμ̣ριλις.
Μν[ησθῇ - - -]
« Qu'on fasse mémoire d'Amrilios. Qu'on fasse mémoire de... »

Note critique : l. 2, il n'est pas possible de lire Αὐρήλις. Les lettres de la dernière ligne sont très confuses.

N° 29 (fig. 23). Sur le même rocher, en haut et à gauche des cinq précédents. Lettres lunaires ; alpha à barre horizontale, graphie régulière. Dimensions : 28 x 32 cm ; h. l., 2,5-5 cm.

Huber 1891, p. 409, fac-similé (Seyrig 1941, p. 219, n° 9 ; Speidel 1977, p. 704, n° 5 ; Sartre 1982, p. 32, n° 17).

Μν⟨η⟩σθῇ
Δημήτ-
ρις, Ζανν-
4 ίων δρομ(εδάριοι).
Πιπερᾶς.
« Qu'on fasse mémoire de Démétrios, de Zanniôn, *dromedarii*. Piperas. »

Note critique : l. 1, Huber copie MINCΘH, d'où Seyrig, μινσθῆ ; Speidel, μινησθῇ ; Sartre, μνισθῇ. On lit MNCΘH, comme au n° 30. Seul Speidel complète l'abréviation de la l. 4, δρομ(εδάριος), comprenant probablement qu'il est question d'un seul soldat au nom double. L. 5, Huber copie un sigma lunaire à la place de l'epsilon bien lisible ; les autres auteurs corrigent Πιπ⟨ε⟩ρᾶς ; il faut comprendre le mot comme un nominatif.

N° 30 (fig. 24). Sur la même paroi, à droite du précédent, en bordure de la cassure du rocher. Lettres lunaires ; alpha à barre horizontale, graphie régulière. Dimensions : 15 x 74 cm ; h. l., 6-8 cm.

Jaussen & Savignac 1914, p. 645, n° 5, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 219, n° 14 ; Sartre 1982, p. 31, n° 8) ; Graf 1988, p. 192, n° 1, avec photo p. 208, (*SEG* 38, 1663 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 349, en suivant Graf).

Μν⟨η⟩σθῇ
Ἀντωνῖνος.
« Qu'on fasse mémoire d'Antoninus. »

Note critique : MNCΘH pour μν⟨η⟩σθῇ comme au n° 29 voisin, avec une graphie proche.

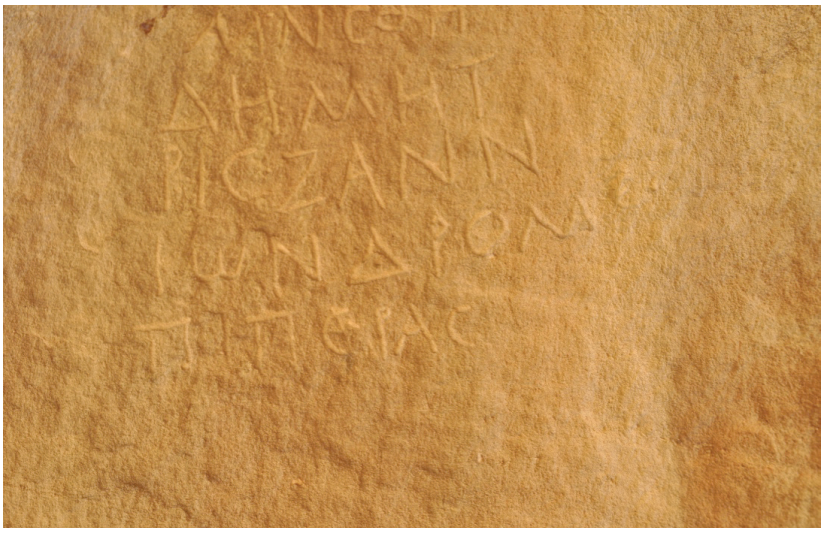


Fig. 23. *N° 29 (photo P.-L. Gatier).*

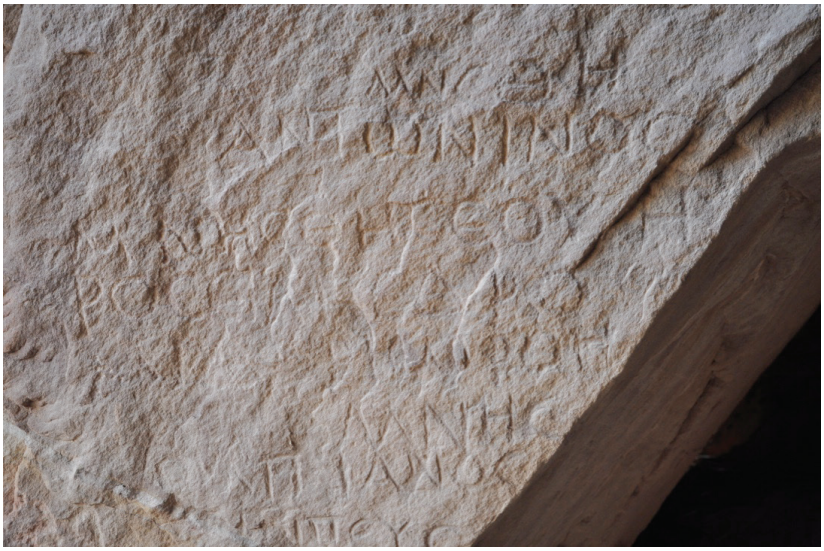


Fig. 24. *N°s 30-32 (photo P.-L. Gatier).*

N° 31 (voir fig. 24). En bordure de la cassure du rocher, au-dessous du précédent et avec la même graphie. Dimensions : 30 x 97 cm ; h. l., 6-8 cm.

Jaussen & Savignac 1914, p. 645-646, n° 6, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 219, n° 7 ; Speidel, 1977, p. 704, n° 3 ; d'où *CBI*, 729 ; Sartre 1982, p. 31, n° 8) ; Graf 1988, p. 193, n° 2, avec photo p. 208, (*SEG* 38, 1664 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 349, en suivant Graf).

Μνησθῇ Σεουῆ-
ρος εἴλης δρο-
μιδαρίων{ρον}.

« Qu'on fasse mémoire de Severus, (soldat) de l'aile des *dromedarii*. »

Note critique : l. 2-3, Jaussen & Savignac, lisent δρομιδάριος, suivi d'abord d'un sigle en forme de sigma lunaire inversé et d'un phi, Ɔ Φ, deux signes compris comme le sigle de la centurie et l'abréviation du nom d'une centurie (en suggérant *Flavia*) ; ensuite, à leurs yeux, les deux dernières lettres de la l. 3 seraient ΘΗ et appartiendraient au graffite du dessous, n° 32 ici, dont elles compléteraient la première ligne. D'où Seyrig, qui corrige néanmoins δρομεδάριος, et Sartre, δρομιδάρις ; Speidel, δρομεδάριος β(ενε)φ(ικιάριος), suivi par *CBI*. Graf lit, à la fin de la l. 3, un oméga suivi d'un phi suivi des deux lettres ΘΗ du graffite suivant ; il restitue δρομιδαρίω(ν) φ. Je vois un oméga que le premier nu de la l. 3 chevauche, comme si une forme fautive, ΔΡΟΜΙΔΑΡΙΩΡΟΝ, avec un nu final en forme de H, avait été corrigée en ajoutant un nu sur l'oméga. Si jamais, comme le pensaient Jaussen & Savignac, les deux dernières lettres de la l. 3 doivent être rattachées au graffite inférieur, n° 32, ce serait le fruit d'une modification tardive qui les aurait fait passer de ON à ΘΗ, au prix d'une légère regravure, mais j'en doute pour deux raisons : d'une part, on voit bien l'amorce d'un thêta à la fin de la l. 1 du graffite n° 32 ; d'autre part, la place aurait été suffisante au-dessus de cette l. 1 pour la compléter sans remonter jusqu'au graffite précédent.

N° 32 (voir fig. 24). En bordure de la cassure du rocher, au-dessous du précédent et avec la même graphie. Dimensions : 26 x 70 cm ; h. l., 5-8 cm.

Jaussen & Savignac 1914, p. 646, n° 7, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 219, n° 10 ; Speidel 1977, p. 704, n° 6 ; Sartre 1982, p. 31, n° 10) ; Graf 1988, p. 193, n° 3, avec photo p. 208, (*SEG* 38, 1665 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 349, en suivant Graf).

Μνησθ̣[ῇ]
Οὐλπιανὸς
ἱπεύς.
« Qu'on fasse mémoire d'Ulpianus, cavalier. »

Note critique : Jaussen & Savignac lisent et comprennent μνησθῇ ; voir à propos de la fin de cette l. 1, la note critique du n° 31, *supra*. L. 3, ἱπεύς pour ἱππεύς.

N° 33 (fig. 25). Inédit. Sur une autre paroi, quelques mètres au nord-ouest du secteur précédent, à une hauteur d'environ 4 m au-dessus du sol, à droite d'un chameau gravé et au-dessous d'un bovin. Lettres lunaires, êta en forme de h. Dimensions inconnues.

Μνη⟨σ⟩θ[ῇ]
Ροῦφος.
« Qu'on fasse mémoire de Rufus. »

Note critique : l. 1, avant la cassure, ΜΝΗΘ.

L'image du chameau peut avoir un rapport avec une troupe de méharistes à moins que, comme celle du bovin, elle puisse symboliser une offrande.

Fig. 25. *N°s 33-34 (photo P.-L. Gatier).*

N° 34 (voir fig. 25). Sur la même paroi que le graffite précédent, immédiatement en dessous, à droite d'un autre chameau gravé. Lettres lunaires. Dimensions inconnues.

Jaussen & Savignac 1914, p. 647, n° 12, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 220, n° 19 ; Sartre 1982, p. 32, n° 15).

Μνησθῇ
Ραουα-
ος.
« Qu'on fasse mémoire de Raouaos. »

Note critique : l. 2, lue .AOYA par les éditeurs et leurs successeurs ; la l. 3 n'avait pas été vue.

N° 35 (fig. 26). À droite, au nord des deux graffites précédents. Lettres lunaires, alpha à barre diagonale. Dimensions inconnues.

Jaussen & Savignac 1914, p. 647, n° 11, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 220, n° 17 ; Sartre 1982, p. 32, n° 14).

Μνεσθῇ
Ουαβαλλ-
ας.
« Qu'on fasse mémoire de Ouaballas. »

Note critique : μνεσθῇ pour μνησθῇ.

N° 36 (fig. 27). Sur un rocher éboulé, au nord du secteur précédent, une inscription nabatéenne, deux textes grecs (n° 36 et n° 37) et l'image d'un chameau ont été gravés. Le n° 36 est situé au-dessous du texte nabatéen, JSNab 243, qui se lit šʿdʾlhy br ʾšdw (Jaussen & Savignac 1914, p. 296, n° 243 ; Graf 1988, n° 16, p. 199-200). Lettres lunaires, alpha à barre diagonale, phi en arbalète. Dimensions : largeur, 77 cm ; h. l., 4-7 cm.

Euting 1885, p. 13, fig. 8, fac-similé, n° 46 (*CIS* II, 1, 315, pl. 43) ; Jaussen & Savignac 1914, p. 647, n° 13, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 220, n° 17 ; Sartre 1982, p. 32, n° 14).

Μνη⟨σ⟩θῇ {Α}Φλάϊος.
« Qu'on fasse mémoire de Flavius. »

Note critique : μνηθῇ pour μνησθῇ. Euting copie ΜΝΗΘΗ ΑΦΗΟΥ, d'où le *CIS*. Jaussen & Savignac, qui ne mentionnent pas Euting, lisent Ἄφλος, en ne voyant ni la première des lettres triangulaires qui suivent le phi, un lambda étroit, ni le iota finement gravé avant l'omicron ; par ailleurs, la lettre triangulaire qui précède le phi et qu'ils comprennent comme un alpha ayant été martelée

Fig. 26. *N° 35 (photo P.-L. Gatier).*

Fig. 27. *N°s 36-37 (photo P.-L. Gatier).*

ou grattée, je l'exclus du texte ; je vois la barre diagonale intermédiaire de l'alpha qu'ils identifient à un lambda. Je ne me cache pas l'incertitude de cette proposition, fondée sur la lecture du texte voisin, n° 37, en contradiction avec le graffite nabatéen également voisin (Graf : *tymw br ʾfls*, « Taymu son of ʾAflos »).

N° 37 (voir fig. 27). Inédit. Au-dessous du texte précédent. Dimensions : 27 x 80 cm ; h. l., 7-8 cm.

Μνη{σθη}σθῇ
Φλάϊος.
« Qu'on fasse mémoire de Flavius. »

Il pourrait s'agir de la simple répétition maladroite du graffite précédent par le même graveur peu expérimenté. Les graphies sont très proches.

N° 38 (fig. 28). Inédit. Sur la paroi située au nord de l'ensemble. À environ 3 m de hauteur, graffite le plus à gauche d'un groupe de trois (n°s 38-40) ; éloigné des deux autres et relativement bas sur la portion de paroi. La lettre E est carrée, à la manière des E du graffite latin n° 40. Plusieurs inscriptions nabatéennes, publiées par Jaussen & Savignac et D. Graf, sont gravées sur la même paroi.

BE

On semble en présence d'un essai de gravure du texte latin du graffite n° 40.

Fig. 28. *N°s 38-40 (photo P.-L. Gatier).*

N° 39 (voir fig. 28). Au centre de la paroi où se trouve le graffite précédent. Le graffite est réparti sur deux lignes avec, pour éviter les parties endommagées de la paroi, une première ligne qui commence plus à droite que la seconde et dont les cinq dernières lettres sont décalées vers la droite. Lettres lunaires, alpha à barre horizontale. Dimensions inconnues.

Euting 1885, p. 13, fig. 8, fac-similé, n° 49 ; Huber 1891, p. 407, fac-similé sur trois lignes (*CIS* II, 1, 311, commentaire, p. 290, à propos de l'inscription nabatéenne voisine, et fac-similé partagé entre le n° 310 et le n° 311 dans la pl. 42 ; Seyrig 1941, p. 219, n° 5 ; Speidel 1977, p. 704, n° 1 ; Sartre 1982, p. 31, n° 6) ; Graf 1988, p. 194, n° 6, et photo p. 210, (*SEG* 38, 1668 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 350, en suivant Graf).

Cf. *CIL* III, Suppl., fasc. 1, 6637, où la l. 2 est citée.

Μνησθῇ Κάσσις δρομεδάρις
τόρμα Μαρίνι.

« Qu'on fasse mémoire de Cassius, *dromedarius* dans la turme de Marinus. »

Note critique : le fac-similé d'Euting oublie le dernier sigma de Κάσσις, d'où Κάσσι(ς), Seyrig, Speidel et Sartre ; Huber et Graf voient cette lettre. Dans le *CIS*, la coupure de la l. 1 n'est pas comprise : μνησθῇ Κασσίδρομε.

N° 40 (voir fig. 28). À droite du graffite précédent. Le graffite latin est réparti sur trois lignes dont la dernière est mêlée avec un graffite nabatéen. Les S sont allongés, presque cursifs, les E carrés. Dimensions inconnues.

Euting 1885, p. 13, fig. 8, fac-similé, n° 498 ; Huber 1891, p. 408, fac-similé (*CIS* II, 1, 310, commentaire, p. 290, et fac-similé pl. 42 ; *CIL* III, Suppl., fasc. 1, 6637 ; Seyrig 1941, p. 220, n° 20, en majuscules, et Seyrig 1946, p. vii, correction ; Speidel 1977, p. 704, n° 10, en majuscules; Sartre 1982, p. 33, n° 21, en majuscules ; *CBI* 729, d'après Euting) ; Graf 1988, p. 195, n° 7, et photo p. 210, (*SEG* 38, 1668 ; Hackl, Jenni & Schneider 2003, p. 350, en suivant Graf).

Cf. Nelis-Clément 2000, p. 374 ; Nehmé 2009, p. 45-46, avec photo (*AE* 2009, 1619).

Bene sit
Titus.
A me.
« Qu'il soit bien, Titus. Par moi. »

Note critique : l. 1, Euting, BENETIT ; le fac-similé de Huber hésite entre S et T pour les deux dernières consonnes ; le fac-similé du *CIS*, pl. 43, ressemble à celui d'Euting, et le commentaire transcrit *Bene fit*. Le *CIL* suit Euting et coupe BENE TIT. Le fac-similé de Seyrig 1941 ressemble aussi à celui d'Euting et son commentaire suggère de voir un *beneficiarius* à la l. 1 ; d'où Speidel, suivi et amplifié par le *CBI*, *benefi⟨c⟩(iarius)*. Seyrig 1946 se corrige, élimine le bénéficiaire et transcrit *benefit Titus a me*. Sartre, BENEFIT. Graf revoit le graffite et lit *Bene sit* (d'où Nelis-Clément, qui retire ce texte des listes des bénéficiaires ; la photo de Nehmé 2009, fig. 1, confirme cette lecture). L. 3, la première lettre (que le *CBI* comprend comme un lambda cursif) n'a pas de barre horizontale et les publications reproduisent simplement la ligne en fac-similé ; seul le *CIS* propose *a me*, et le *CIL ame(n)* ; Graf y voit une abréviation pour *a(la) m(illaria) e(xploratorum)*. J'accepte le *CIS* sur ce point.
La formule habituelle, comme le souligne David Graf, se compose de *bene sit* suivi d'un nom ou d'un pronom au datif, souvent *bene sit tibi*[23]. Elle pourrait se traduire « Bon souhait à toi » ou « Que ça aille bien pour toi ». Ici, le rédacteur s'est embrouillé, probablement parce qu'il était le graveur, ce qui permet de comprendre la dernière ligne, me semble-t-il. Le sens serait « (écrit) par moi ».
N° 41. Selon Jaussen & Savignac, sur la petite colline de « Qebour el-Ǧindy [...], au milieu de graffites nabatéens ». Lettres lunaires. Dimensions inconnues.
Jaussen & Savignac 1914, p. 645, n° 4, et fac-similé pl. 153 (Seyrig 1941, p. 219, n° 6 ; Speidel 1977, p. 704, n° 2 ; Sartre 1982, p. 31, n° 7). Je n'ai pas retrouvé ce texte.

Μνησθῇ Μάγνος τ(όρμα ?) Κασσίου.

« Qu'on fasse mémoire de Magnus, (soldat) de la turme (?) de Cassius. »

Note critique : Jaussen & Savignac considèrent que le signe en forme de T entre deux points qui précède le kappa est « un ouasem » qui sépare deux graffites. Ils le traitent comme l'équivalent d'une ponctuation forte et séparent la fin du texte, Κασσὶς δ(ρομεδάρις) ; d'où Seyrig, qui élimine le T ; Sartre le replace ; Speidel le comprend comme l'abréviation de *turma*, « turme », et il supprime ce qui suit Κάσσις. Sur le fac-similé de Jaussen & Savignac, l'avant-dernier signe, interprété comme un sigma lunaire par les éditeurs, peut être un omicron, et le dernier, endommagé, ressemble plus à un upsilon qu'à un delta ; en suivant Speidel pour le signe en forme de T, je restitue un nom au génitif.

Un graffite grec isolé

Dans la zone montagneuse du Jabal Ithlib, à l'entrée sud du défilé dit du Dīwān, connu pour ses installations cultuelles et ses nombreuses inscriptions, se trouve un graffite grec déjà connu que j'ai revu.
N° 42 (fig. 29). Sur la paroi rocheuse qui fait face au grand *triclinium* nommé le Dīwān, mais qui regarde vers l'ouest, à droite d'une niche ornée (Ith6, point épigraphique n° 58). Graffite grec au-dessus d'un court groupe de signes, pétroglyphe ou graffite sémitique. Dimensions inconnues.
Doughty 1884, fac-similé, pl. 6 ; Doughty 1936, vol. 1, p. 162.

Εὔτυχος.

« Eutychos ».

Note critique : le fac-similé de Doughty, 1884, fournit les quatre premières lettres, EYTY ; son récit de voyage également. Les trois dernières lettres de l'anthroponyme grec sont en ligature, avec un chi qui semble rajouté dans un deuxième temps.

23. Par exemple, *AE* 2007, 832 ; *CIL* III, 12484 ; *CIL* XIV, 1873.

Fig. 29. *N° 42 (photo P.-L. Gatier).*

Des troupes romaines à Hégra

Les graffites et leur formulaire

Le terme de graffite employé ici pour définir les inscriptions rupestres de Hégra n'a aucun caractère péjoratif. Il désigne une inscription gravée sans l'intervention ou avec une intervention très réduite d'un artisan professionnel, carrier, tailleur de pierre, lapicide ou sculpteur. La spontanéité des démarches des individus qui ont tracé ces textes sur les rochers ne doit pas être exagérée, surtout quand les textes sont regroupés dans des espaces très limités. Cependant, les erreurs, les corrections et les reprises qu'on peut reconnaître fréquemment dans les textes montrent que ces graffites n'étaient pas préparés avec méticulosité longtemps à l'avance. Dans certains cas, comme pour les n°s 29-33, la graphie est si uniforme qu'on a l'impression d'un groupe de textes gravés en même temps par une seule main. Ailleurs c'est la disparité qui prévaut. Parfois, celui qui a écrit son nom lui-même le signale (n°s 7a, 10, 40). Pour les textes grecs, les très nombreux graffites rupestres écrits dans d'autres langues servaient de modèles ou de stimulants. Ainsi, l'association de pétroglyphes, comme les images des chameaux (n°s 33-34), est une rareté dans l'épigraphie d'époque romaine au Proche-Orient, certainement influencée par les multiples dessins qui, aux côtés des incriptions sémitiques, couvrent les falaises et les rochers de la région de Hégra.

Les graffites en grec et en latin ont été gravés à des hauteurs qui ne sont pas toujours faciles à atteindre, mais de façon à être tous plus ou moins lisibles, ce qu'illustre l'évocation du lecteur au n° 16. Dans des textes où s'exprime plus ou moins directement la voix des soldats, le latin est très peu représenté (n° 38, n° 40), encore moins que dans les autres sites de graffites militaires du Proche-Orient[24]. En effet, et bien que le latin fût la langue de l'armée, et que son usage se remarque dans une partie des textes officiels et dans certaines épitaphes, peu de soldats dans les troupes auxiliaires des provinces orientales devaient savoir l'écrire. Son usage oral devait être

24. Le site de Namārah (Némara), à l'E du Hauran, a fourni 40 graffites, dont 10 en latin, mais ces derniers font bien souvent mention de la légion *III Cyrenaica*, et non pas de troupes auxiliaires, Sartre 2016. Voir aussi le site de Bāyir en Jordanie, Gatier 2018.

plus répandu, ce qui explique que le vocabulaire technique militaire latin soit ici largement transcrit plutôt que traduit en grec (τόρμα, χόρτη, ἄλα, ἐκκύης/ἐκύης).

À Hégra, les graffites en grec et en latin comprennent tous des noms de personne, avec parfois une indication sur la fonction militaire exercée. La formule μνησθῇ, « qu'on fasse mémoire, qu'on se souvienne, qu'il soit fait mémoire, que soit commémoré », précède souvent le ou les noms propres. Il faut rappeler que, dans tout le monde romain d'Orient, des inscriptions extrêmement nombreuses contiennent cette formule ou l'une de ses variantes, y compris à l'époque chrétienne. Ces inscriptions, bien souvent des graffites, sont particulièrement abondantes au Proche-Orient, depuis les rochers du Sinaï jusqu'à Doura, où on les trouve en grand nombre sur les murs de nombreux bâtiments. À Hégra, l'anthroponyme est suivi à l'occasion de ὅπου ἂν ᾖ, « où qu'il soit », « où qu'il puisse se trouver ». Cette expression paraît se distinguer d'une autre formule connue également à Hégra, μνησθῇ ὁ τόπος, « qu'on fasse mémoire du lieu », comme pour opposer d'une part une commémoration attachée à un emplacement précis et d'autre part un souvenir vaste, lié aux déplacements occasionnés par le métier militaire. Les graffites de Hégra n'ont d'ailleurs rien de funéraire, malgré l'adresse au lecteur qu'on rencontre sur l'un d'entre eux, n° 16, et qui est également fréquente sur les épitaphes du monde romain.

À Hégra, les quelques graffites grecs de ce type bien spécifique, avec μνησθῇ, se concentrent dans trois sites, tandis que les graffites sémitiques sont beaucoup plus nombreux et dispersés. On doit donc s'interroger sur les caractéristiques et la fonction des secteurs rocheux où sont gravés les textes grecs. Doit-on y voir de simples lieux de passage et de halte des soldats en patrouille, voire des emplacements stratégiques, des postes de garde où les militaires stationnent ou bien campent durablement ? Doit-on au contraire insister sur l'aspect religieux de la volonté de grouper des noms dans des endroits choisis ? On apparenterait ainsi ces graffites aux proscynèmes, les actes de dévotion et d'appel à la protection divine qui se rencontrent particulièrement dans les graffites grecs des déserts égyptiens. La monumentalité de la présentation de certains ensembles, comme les parties hautes de Qubūr al-Jundī, la présence de niches rupestres au Jabal Ithlib ouest et la mention d'un dieu dans le graffite n° 8 me poussent à insister sur le caractère religieux des sites des graffites grecs.

Du groupement des graffites militaires dans des emplacements sélectionnés, on ne peut tirer aucune conclusion sur la proximité ou l'éloignement des casernements et des postes de garde des unités concernées, me semble-t-il. Les sites auraient été sélectionnés parce que les soldats leur avaient reconnu une valeur religieuse particulière, qu'ils soient proches ou non des lieux de stationnement de la troupe. La présence, à la porte sud-est, de graffites grecs de même type que ceux étudiés ici ne me paraît pas contredire ces vues[25], étant donné le caractère autant religieux que défensif des espaces de transition. On peut ajouter que si le site de Qubūr al-Jundī ne présente pas de graffites de soldats autres que ceux de l'aile des méharistes, ceux du Jabal Ithlib mentionnent, outre des hommes de l'aile des Gétules, un méhariste (n° 10) et une cohorte (n° 4), ce qui montre une fréquentation de ces sites plus diverse qu'on ne l'imaginait auparavant.

25. Fr. Villeneuve, *in* Nehmé 2015, p. 36-42 et 71-74.

Onomastique

Il me semble qu'à l'exception du n° 42 tous les graffites nomment des militaires. Quand les textes ne sont pas explicites, leur regroupement topographique, l'uniformité de leurs formulaires et les traits communs de leur onomastique plaident en ce sens.

Deux groupes distincts de soldats sont identifiés, d'une part les hommes de l'aile des Gétules et d'autre part ceux de l'aile des méharistes, les *dromedarii* (ou *dromidarii*). Sont clairement définis comme soldats de la première unité Valens, Firminus, Fuscianus Severus (ou bien Fuscianus et Severus), En..., (n°s 5, 6, 7, 14). Si l'on rattache à cette aile des Gétules les anthroponymes qui apparaissent sur les graffites des mêmes parois, on ajoutera Sabinus et peut-être Démétrios, Maior, Germanus, Sabinus, Théophilos, Germanus, Urbanus, Rufus ou Rufinus, et Antoninus (n°s 1, 2, 3, 13, 15, 16, 17, 18), ainsi que les trois noms qui figurent dans le n° 7b, Raos, Godaios et Themallas. De même, des soldats sont explicitement dits de l'aile des *dromedarii* : Sabinus, Ulpius, Magnus, Démétrios, Zanniôn, Piperas, Severus, Cassius et Marinus (n°s 10, 19, 29, 31, 39). On peut, là encore, ajouter à cette troupe de méharistes d'autres noms qui sont gravés dans les mêmes emplacements, peut-être Sérapiakos et Rufinus au Jabal Ithlib Est (n°s 9 et 12), et probablement Rufus, Raios, Celer, Maximus, Ouaballas, Phalelos, Antoninus, Amrilios, Antoninus, Ulpianus, Rufus, Raouaos, Ouaballas, Flaïos/Flavius, Titus, Magnus et Cassius (n°s 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 36-37, 40, 41).

Les deux ensembles onomastiques ainsi constitués ne sont pas égaux en nombre, avec environ 17 noms d'un côté et 28 de l'autre, mais ils ont des compositions assez proches. Comme l'avait observé Seyrig, les noms de type latin dominent largement dans l'aile des Gétules, avec peut-être deux noms grecs, Démétrios et Théophilos, et trois noms sémitiques, Raos, Godaios et Themallas (n° 7b). Chez les méharistes, l'onomastique latine est également prépondérante, mais on trouve une petite quantité d'anthroponymes de type sémitique, comme Amrilios, Ouaballas, Phalelos, Raios et Raouaos, Zanniôn, ou grecs, comme Démétrios et Sérapiakos. Ce dernier, théophore de Sérapis, n'est pas connu au Proche-Orient et pourrait être importé d'Égypte ; quant à Démétrios, il est très fréquent dans tout l'Orient[26]. Mais le nom Piperas, qui renvoie au poivre (*piper*) est d'origine latine[27].

Des noms latins présents dans les ensembles étudiés ci-dessus sont connus à Hégra par d'autres textes, près de la porte sud-est : Maximus et Fuscianus[28]. D'autres, comme Antoninus, Cassius, Germanus, Rufus, Sabinus, se rencontrent en deux ou trois exemplaires dans les graffites rupestres. Dans les deux cas, il n'est pas possible de savoir s'il s'agit des mêmes individus. Par ailleurs, on se gardera de faire le lien entre les noms de type latin et l'origine ethnique de ceux qui les portent. La plupart des noms latins présents à Hégra ont un succès considérable dans la province d'Arabie et particulièrement dans le Hauran, et l'on n'oubliera pas que, comme Maurice Sartre l'a montré, derrière des anthroponymes aux allures toutes latines peuvent se dissimuler des noms

26. Sartre 1985, p. 198.
27. Seyrig 1941, p. 221, n. 1.
28. Fr. Villeneuve, *in* Nehmé 2015, p. 41 et 74.

d'origine sémitique, parfois traduits[29], et parfois adaptés à partir d'assonances[30]. D'autres noms latins, comme Ulpianus, sont fréquents dans l'Arabie romaine, sans qu'on en saisisse la raison, alors que Celer, Firminus, et Urbanus y sont rares ou absents. Antoninus, relativement abondant en Arabie, rappelle probablement l'un des empereurs qui, dans la période qui s'étend d'Antonin le Pieux à Caracalla, ont porté ce *cognomen*.

Tableau récapitulatif des noms attestés dans les inscriptions

Nom	Unité	Inscription n°	Type	Attesté ailleurs à Hégra
Valens	aile des Gétules	5	Latin	
Firminus	aile des Gétules	6	Latin	
Fuscianus Severus / Fuscianus et Severus	aile des Gétules	7a	Latin	oui
En…	aile des Gétules	14	Latin	
Sabinus	aile des Gétules ?	1	Latin	oui
Démétrios ?	aile des Gétules ?	1	Grec	
Maior	aile des Gétules ?	2	Latin	
Germanus	aile des Gétules ?	3	Latin	oui
Sabinus	aile des Gétules ?	3	Latin	
Théophilos	aile des Gétules ?	13	Latin	
Germanus	aile des Gétules ?	15	Latin	
Urbanus	aile des Gétules ?	16	Latin	
Rufus ?	aile des Gétules ?	17	Latin	oui
Rufinus ?	aile des Gétules ?	17	Latin	
Antoninus	aile des Gétules ?	18	Latin	oui
Raos	aile des Gétules ?	7b	Latin	
Godaios	aile des Gétules ?	7b	Latin	
Themallas	aile des Gétules ?	7b	Latin	
Sabinus	aile des méharistes	10	Latin	
Ulpius	aile des méharistes	19	Latin	
Magnus	aile des méharistes	19	Latin	
Démétrios	aile des méharistes	29	Grec	
Zanniôn	aile des méharistes	29	Sémitique	
Piperas	aile des méharistes	29	Latin	
Severus	aile des méharistes	31	Latin	
Cassius	aile des méharistes	39	Latin	oui
Marinus	aile des méharistes	39	Latin	

29. Par exemple Magnus, Sartre 1985, p. 213. Ce pourrait être aussi le cas de Maximus, malgré Sartre 1985, p. 214-215.
30. Sartre 1985, p. 193 (Germanus) ; p. 209 (Cassius) ; p. 225-226 (Valens) ; p. 233 (Rufus et Rufinus) ; p. 234 (Sabinus) ; p. 237 (Severus). Gatier 1998, p. 418 (Marinus).

Sérapiakos	aile des méharistes ?	9	Grec	
Rufinus	aile des méharistes ?	12	Latin	
Rufus	aile des méharistes ?	20	Latin	
Raios ?	aile des méharistes ?	21	Sémitique	
Celer	aile des méharistes ?	22	Latin	
Maximus	aile des méharistes ?	24	Latin	oui
Ouaballas	aile des méharistes ?	25	Sémitique	
Phalelos	aile des méharistes ?	26	Sémitique	
Antoninus	aile des méharistes ?	27	Latin	
Amrilios	aile des méharistes ?	28	Sémitique	
Antoninus	aile des méharistes ?	30	Latin	
Ulpianus	aile des méharistes ?	32	Latin	
Rufus	aile des méharistes ?	33	Latin	
Raouaos	aile des méharistes ?	34	Sémitique	
Ouaballas	aile des méharistes ?	35	Sémitique	
Flaïos/Flavius	aile des méharistes ?	36 et 37	Latin	
Titus	aile des méharistes ?	40	Latin	
Magnus	aile des méharistes ?	41	Latin	
Cassius	aile des méharistes ?	41	Latin	

Aucun des soldats dont le nom est gravé n'indique sa filiation. En conséquence, se pose la question des noms doubles puisque dans la plupart des troupes auxiliaires et avant la *Constitutio antoniniana* de 212 *p.C.*, les soldats ne sont pas des citoyens romains, mais des pérégrins, et ne possèdent pas de gentilice[31]. Par ailleurs, l'absence totale du gentilice Aurelius paraît placer l'ensemble de ces graffites avant la date de 212, comme l'avait déjà remarqué Seyrig. Ainsi, il est possible de comprendre de deux manières différentes la juxtaposition de deux noms au nominatif qui ne sont pas reliés par une conjonction de coordination. Soit il s'agit d'un personnage unique qui porte un nom double constitué de deux *cognomina*, soit les noms de deux individus se succèdent dans le graffite, un peu comme une brève liste derrière la formule μνησθῇ.

Je comprends le nom du soldat du n° 7a comme un nom double qui est formé de deux noms uniques réunis, les *cognomina* latins Fuscianus et Severus, qui l'un et l'autre sont très communs dans la province romaine d'Arabie. Le premier renvoie probablement à l'un des gouverneurs romains d'Arabie dans la seconde moitié du IIe siècle, soit C. Allius Fuscianus, qui a occupé ce poste à une date imprécise entre 155 et 165 *p.C.*, soit M. Caecilius Fuscianus Crepereianus Floranus, en fonction avant 198 *p.C.*[32]. Le cas de soldats adoptant le *cognomen* d'un gouverneur de la province dans laquelle ils servent, peut-être au moment de leur engagement, est connu. Comme l'ont remarqué plusieurs auteurs, Severus (qu'on rencontre également au n° 31), le second nom, reprend peut-être le *cognomen* d'un empereur de la dynastie sévérienne, de préférence Septime

31. Au n° 19, je comprends Ulpius comme un nom unique ou *cognomen* tiré d'un gentilice ; deux soldats différents sont nommés : Ulpius et Magnus.
32. Sur le gouverneur, Sartre 1982, p. 83 et 85 ; voir *IGLS* 13/2, 9489. Sur le nom Fuscianus, Gatier 1998, p. 420.

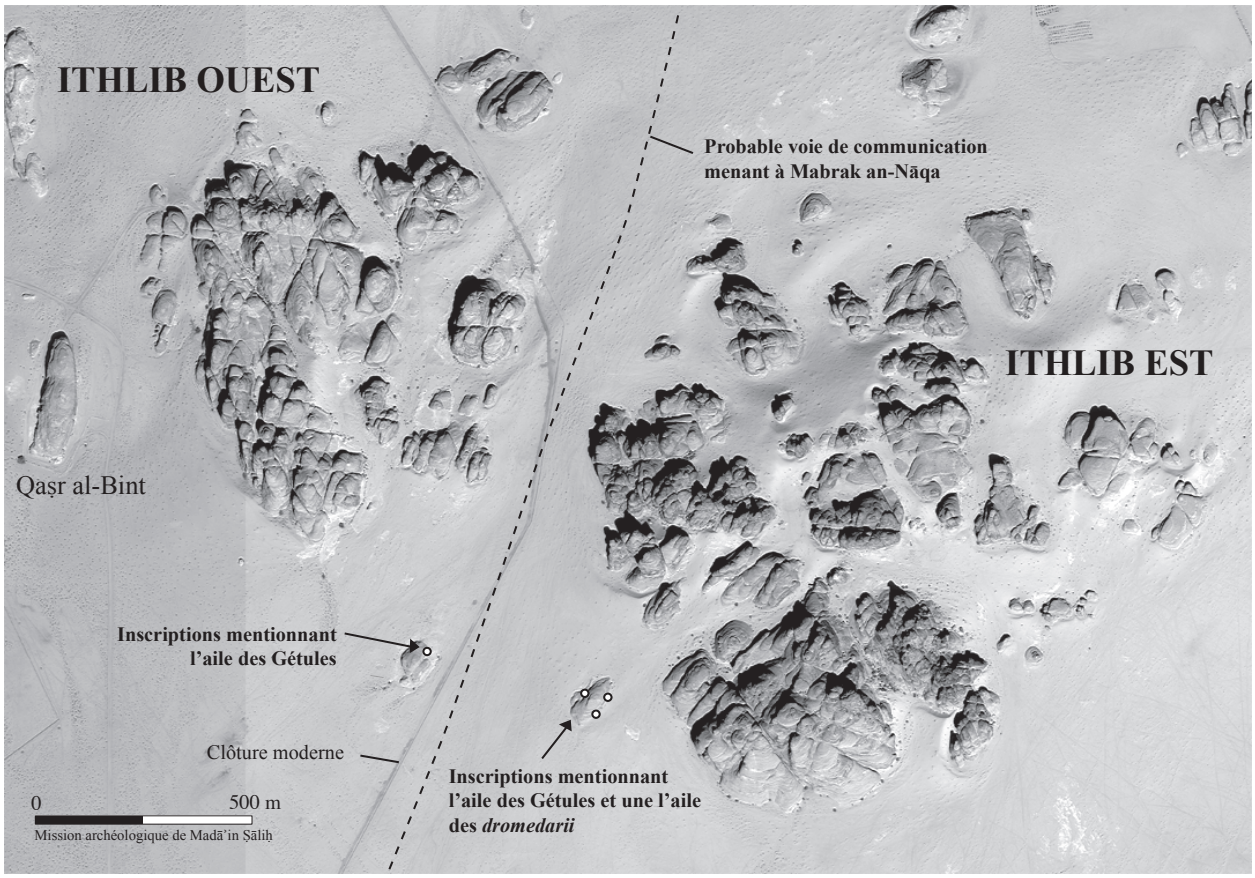


Fig. 30. *Ithlib Ouest et Ithlib Est, emplacement des inscriptions (d'après Nehmé 2009, fig. 2).*

Sévère. Toutefois, il pourrait également être l'adaptation d'un nom sémitique ou rendre hommage à un gouverneur d'Arabie, C. Claudius Severus – au début du IIe siècle – ou bien l'un de ses successeurs, C. Carbonius Statilius Severus Hadrianus, peut-être à la fin du IIe siècle[33]. En revanche, les autres graffites où la question du nom double se pose me semblent plutôt juxtaposer les noms de deux ou trois soldats (nos 3, 7b, 19, 29).

Un nom de type latin pourrait être plus complexe qu'on ne le pense habituellement. *Flauius*, le gentilice des trois empereurs de la dynastie flavienne (69-96), Vespasien, Titus et Domitien, est transcrit généralement en grec Φλάουιος, Φλάυιος, Φλάβιος, ou Φλάϊος, mais on trouve aussi Φλάις, Φλάεις, Φλάειος et Φλάιεος. Dans l'onomastique de l'Arabie romaine, Flavius apparaît parfois comme un gentilice[34], mais la citoyenneté romaine dont il témoigne peut difficilement avoir été conférée par les Flaviens, puisque la province n'a été constituée qu'en 106, soit dix ans après la mort du dernier représentant de cette dynastie. De nombreux porteurs du gentilice Flavius en Arabie ont clairement reçu ce nom d'un empereur de la dynastie constantinienne au IVe siècle, ce qui entraîne une datation tardo-antique des inscriptions où des *Flauii* sont présents, par exemple certains des graffites de Namārah (Némara) et de Bāyir[35]. Par ailleurs, comme pour d'autres gentilices, on constate, à des dates difficiles à préciser, mais antérieures au IVe siècle,

33. Sartre 1985, p. 237. Voir Sartre 1982, p. 78-80 et 84-85 ; *AE* 1996, 1601.
34. Par exemple *IGLS* 13, 9013, à Bostra ; *IGLS* 14, 557, en Batanée.
35. Sartre 2016, p. 54-55, nos 16-17 ; Gatier 2018, p. 279.

l'usage de Flavius comme nom unique ou *cognomen*[36]. Dans le cas des graffites n°s 36-37, l'hypothèse tardo-antique doit faire place à d'autres possibilités : le nom unique Flavius proviendrait du gentilice d'un gouverneur d'Arabie, Q. Flavius Iulius Fronto, vers 181-189, plutôt que Q. Flavius Balbus, vers 213-220, ou encore Flavius Iulianus vers 219[37] ; il se pourrait aussi que le nom Flavius recouvre sous son apparence latine un nom sémitique. Le *cognomen* latin Titus est utilisé en nom unique dans le graffite latin (n° 40).

Dans nos textes, les noms sémitiques se rencontrent essentiellement chez les *dromedarii*, où l'on trouve Amrilios, Ouaballas, Phalelos, Raios, Raouaos et Zanniôn. Cependant, le graffite n° 7b contient trois noms de personne, Raos, Themallas et Godaios, exceptionnellement au génitif, qui côtoient les graffites des soldats de l'aile des Gétules et qui doivent leur être associés. Le nom Amrilios/Amreilios est commun dans l'Arabie romaine, comme Ouaballas/Ouabalas[38]. On peut rapprocher Raouaos, Raios et peut-être Raos (Ραουαος, Ραιος, Ραος) d'une série de noms eux aussi fréquents en Arabie romaine, comme Ραειος, Ραουαος, Ροεος, Ροηος[39]. Zanniôn se rattache probablement à la même racine que Zannos et Zanneos (Ζαννος, Ζαννεος), plus courants[40], de même que Phalelos peut être rapproché de Φαλλαιος, Φαλεος, Φαλλιων[41]. Dans le graffite 7b, le génitif Γοδαιου renvoie à un nominatif Godaios, connu en particulier à Umm al-Jimāl et à Zoora[42], tandis que le génitif Θεμαλλου appartient à Themallas, lui aussi présent sur les mêmes sites[43]. La plus grande place des noms sémitiques chez les méharistes pourrait être le signe d'un recrutement plus rural que celui de l'aile des Gétules ou bien d'origines micro-régionales légèrement différentes dans les deux troupes.

Au total, on doit remarquer que l'onomastique des soldats nommés dans les graffites rupestres est régionale, dans la mesure où les noms latins qui prédominent largement sont ceux qui apparaissent majoritairement dans l'épigraphie de la province d'Arabie, quitte à ce que ces noms aient parfois été choisis pour latiniser des noms indigènes. De plus, les noms sémitiques, qui apparaissent surtout dans l'aile des méharistes, ont un caractère régional certain. J'en concluerai que le recrutement des deux régiments concernés s'est fait essentiellement en Arabie (plutôt qu'en Égypte, à Palmyre ou en Palestine, entre autres possibilités) et donc que les graffites rupestres n'ont pas été gravés dans les débuts de l'annexion, mais à une période où ces unités étaient déjà bien installées dans la province, au plus tôt vers 130 *p.C.*

Le dispositif militaire

Il n'est pas nécessaire de revenir sur la démonstration de l'appartenance de Hégra à la province romaine d'Arabie. La ville entourée d'une muraille est devenue un centre militaire important au sud de la province avec, pour les soldats, un camp permanent *intra muros* contre le rempart sud,

36. À Rihab, Φλάεις, Gatier 1998, n° 131 ; à Kerak près de Bostra, Φλάουιος, *IGLS* 13, 9802 ; en Batanée, *IGLS* 14, 357 et 522, Φλάειος et Φλάιεος.
37. Sartre 1982, p. 85 et 88-89. Voir *AE* 1991, 1585.
38. Sartre 1985, p. 176. Pour Ουαβαλας et Ουαβαλλας, voir par exemple, à Umm al-Jimāl, *IGLS* 21/5, fasc. 1, 423-424 et 572. Pour Amrilios, *I. Pal. Tertia* Ia, p. 187.
39. Par exemple, à Umm al-Jimāl, *IGLS* 21/5, fasc. 1, 140, 153, 214, 228, etc. ; *IGLS* 15, 62a, 124a.
40. *I. Pal. Tertia* Ia, p. 170.
41. *IGLS* 15, 68. Voir peut-être Φολεος/Φολεως, Gatier 1998, n° 51, 80, 83, et p. 420.
42. *IGLS* 21/5, fasc. 1, 587, Γοδαιος, et 583, 590, 592, Γοδεος. *I. Pal. Tertia* Ia, p. 153-154.
43. *IGLS* 21/5, fasc. 1, 59, 307, 335, Θεμαλλας et Θεμαλας ; *I. Pal. Tertia* Ia, p. 202-203.

sans qu'on sache quelles troupes y étaient précisément casernées. La documentation épigraphique provenant de la ville témoigne de la présence d'un détachement de la troisième légion Cyrénaïque, outre les soldats des deux troupes d'auxiliaires connues par les graffites. L'un des graffites (n° 4) fait état d'une cohorte, qui peut être une cohorte légionnaire de la troisième Cyrénaïque ou, moins probablement, une cohorte d'auxiliaires.

L'aile des Gétules et l'aile des *dromedarii* sont désormais bien distinguées l'une de l'autre, grâce à la découverte récente de diplômes militaires datés de 126, 142 et 145 *p.C.*, où elles figurent parmi les troupes de la province d'Arabie[44]. À Hégra, les graffites rupestres, dont la datation purement fondée sur l'onomastique reste imprécise, ne peuvent cependant pas avoir été gravés en-dehors de la période 106-*ca* 212 *p.C.* Il ne me semble pas possible de déterminer si les hommes des deux régiments se sont succédé ou ont séjourné en même temps. On ne sait pas non plus quelles portions des deux unités ont été installées à Hégra : de simples détachements ou l'essentiel des régiments nommés ? Cependant, un graffite de Bāyir en Jordanie, vraisemblablement du IVe siècle *p.C.*, montre la présence commune de soldats des deux ailes sur ce site, comme si elles avaient l'habitude de fonctionner ensemble, ce qui permettrait de penser qu'elles ont pu cohabiter à Hégra.

Les ailes, qui sont des régiments de cavalerie, sont dites soit quingénaires, avec un nombre théorique de 500 hommes, soit milliaires, avec le double. Elles sont divisées en pelotons, les turmes, que deux des graffites (nos 39, 41) définissent par le nom de leur commandant, un décurion en principe. En dehors de cette information, les graffites ne paraissent mentionner aucun officier et ils ne fournissent que des noms de simples soldats, ce que précisent parfois le terme de « cavalier », ἐκκύης/ἐκύης ou ἱππεύς/ἱπεύς (nos 7a, 14, 18 ; et 19, 32). Dans l'aile des Gétules, aile de cavalerie classique montée sur des chevaux, on n'utilise que la forme translittérée du latin *eques*, ἐκκύης/ἐκύης. Dans l'aile des méharistes, les *dromedarii*, on trouve soit *hippeus*, ἱππεύς/ἱπεύς, mot grec usuel pour désigner un cavalier, soit *dromedarius* δρομεδάρις/δρομεδάριος (nos 29, 39)[45]. Il se pourrait que ces deux mots aient un sens général – l'un de « soldat monté, qu'il soit sur un cheval ou un chameau » et l'autre de « soldat du régiment des méharistes » – ou bien qu'ils aient reçu un sens technique plus précis, l'un (*hippeus*) de « soldat monté sur un cheval » et l'autre (*dromedarius*) de « soldat monté sur un chameau ; méhariste à proprement parler ». Si, comme j'en ai fait la proposition[46], un régiment de *dromedarii* ne comprenait pas uniquement des méharistes montés sur des chameaux légers et rapides (*dromades*)[47], mais également des cavaliers montés sur des chevaux, cette proposition serait renforcée. Un graffite de Namārah (Némara) ou il est question, en apparence de deux soldats, l'un ἱππεύς, l'autre δρομεδάρις, irait dans ce sens ; cependant, leur régiment qui n'est pas nommé n'est pas nécessairement l'aile des

44. Gatier 2018, p. 283-284, et n. 44.

45. Notons qu'à Bāyir un soldat de l'aile des méharistes est ἐκκύης ; le même personnage est δρομεδάρις à Qaṣr al-Abyaḍ, Gatier 2018, p. 279-282. Il m'avait semblé que l'aile des méharistes était constituée de soldats montés sur des chameaux avec d'autres montés sur des chevaux, mais que le mot δρομεδάρις s'appliquait à tous les hommes du régiment. J'en suis moins sûr et l'homme de Qaṣr al-Abyaḍ est peut-être passé d'une monture à l'autre.

46. Gatier 2018.

47. Il faut bien distinguer ces chameaux de monte, *dromades*, des chameaux de transport, les uns et les autres à une seule bosse. Sur les méharistes de l'armée romaine, voir Dąbrowa 1991.

méharistes ; ce pourrait être l'une des cohortes montées où coexistent des cavaliers et des méharistes sans que le nom de l'unité le signale[48].

On peut établir un classement chronologique des témoignages sur les deux régiments, l'aile des Gétules et l'aile des méharistes, en Arabie et Palestine Troisième. Les diplômes militaires sont les documents datés les plus anciens (126, 142 et 145 *p.C.*) ; les graffites de Hégra, qui ne sont pas nécessairement tous contemporains entre eux, pourraient être placés dans la période qui se situe entre 130 *p.C.* et les années 212 ; enfin, les graffites de Bāyir et de Qaṣr al-Abyaḍ se placent au IVe siècle. Cependant, la documentation reste partielle et ces documents ne permettent pas de suivre les déplacements de ces troupes ou la durée de leurs séjours à Hégra[49].

Conclusion

Les trois ensembles de graffites présentés ici sont à placer dans un laps de temps qui se situe probablement entre les années 130 et 212 *p.C.* Ils ont été tracés par des soldats de l'armée romaine qui affirmaient ainsi, dans des sites sinon sacrés, du moins pourvus d'une valeur religieuse, leur identité personnelle et leur solidarité professionnelle à l'intérieur du groupe que constitue le régiment. Cette solidarité était probablement renforcée par les origines communes de ces militaires, puisqu'ils semblent avoir tous été recrutés dans la province où ils servaient.

Bibliographie et abréviations

AE = *L'Année épigraphique*, Paris.

Al-Jallad 2017. Ahmad Al-Jallad, « Graeco-Arabica I : The Southern Levant », *in* Ahmad Al-Jallad (éd.), *Arabic in Context. Celebrating 400 years of Arabic at Leiden University*, Leiden, Brill, Studies in Semitic Languages and Linguistics 89, p. 99186.

Beaucamp & Robin 1981 : Joelle Beaucamp, Christian Robin, « Le christianisme dans la péninsule Arabique d'après l'épigraphie et l'archéologie », *Travaux et Mémoires* 8, 1981, p. 45-61.

Bowsher 1986 : Julian M. C. Bowsher, « The frontier post of Medain Saleh », *in* Philip Freeman, David Kennedy (éd.), *The Defence of the Roman and Byzantine East*, Part 1, Oxford, BAR Int. Ser 297/1, British Institute of Archaeology at Ankara Monograph 8, 1986, p. 23-29.

Briquel-Chatonnet & Fauveaud-Brassaud 2008 : Françoise Briquel-Chatonnet, Catherine Fauveaud-Brassaud, « *Ad majorem scientiae fructum*. Le *Corpus inscriptionum semiticarum* dans les correspondances conservées à l'Institut de France », *in* Corinne Bonnet, Véronique Krings (éd.), *S'écrire et écrire sur l'Antiquité. L'apport des correspondances à l'histoire des travaux scientifiques*, Grenoble, Jérôme Millon, 2008, p. 215-228.

CBI = Egon Schallmayer, Kordula Eibl, Joachim Ott, Gerhard Preuss, Esther Wittkopf, *Der römische Weihebezirk von Osterburken*, I, *Corpus der griechischen und lateinischen Beneficiarier-Inschriften des Römischen Reiches*, Stuttgart, Konrad Theiss, 1990.

CIL = *Corpus inscriptionum Latinarum*, Berlin.

48. Sartre 2016, p. 54, n° 13 ; voir Dąbrowa 1991, en particulier à propos de la *cohors XX Palmyrenorum* à Doura.
49. Gatier 2018, sur l'histoire de ces deux ailes.

CIL III, Suppl., fasc. 1 = Theodor Mommsen, Otto Hirschfeld, Alfred von Domaszewski (éd.), *Corpus inscriptionum Latinarum, Inscriptionum Orientis et Illyrici latinarum supplementum*, 1, Berlin, Georg Reimer, 1902.

CIS II, 1 = *Corpus inscriptionum Semiticarum, Pars secunda, Inscriptiones Aramaicas continens, Tomus* I, Paris, Imprimerie nationale, Klincksieck, 1889.

Dąbrowa 1991 : Edward Dąbrowa, « *Dromedarii* in the Roman Army : A Note », *in* Valerie A. Maxfield, Michael J. Dobson (éd.), *Roman Frontier Studies 1989*, Exeter, University of Exeter, 1991, p. 364-366.

Doughty 1884 : Charles Doughty, *Documents épigraphiques recueillis dans le nord de l'Arabie*, Paris, Imprimerie nationale, 1884.

Doughty 1936 : Charles Doughty, *Travels in Arabia Deserta*, 3e éd., vol. 1-2, Londres, Jonathan Cape, 1936.

Euting 1885 : Julius Euting, *Nabatäische Inschriften aus Arabien*, Berlin, Georg Reimer, 1885.

Gatier 1998 : Pierre-Louis Gatier, « Les inscriptions grecques et latines de Samra et de Rihab », *in* JeanBaptiste Humbert, Alain Desreumaux (éd.), *Khirbet es-Samra*, I, *La voie romaine, le cimetière, les documents épigraphiques*, Turnhout, 1998, p. 359-431.

Gatier 2018 : Pierre-Louis Gatier, « Méharistes et cavaliers romains dans le désert jordanien », *in* Laïla Nehmé, Ahmad al-Jallad (éd.), *To the Madbar and Back Again. Studies in the Languages, Archaeology, and Cultures of Arabia Dedicated to Michael C. A. Macdonald*, Leyde-Boston, Brill, Studies in Semitic Languages and Linguistics 92, 2018, p. 270-297.

Graf 1988 : David F. Graf, « Qura 'Arabiyya and Provincia Arabia », *in* Pierre-Louis Gatier, Bruno Helly, Jean-Paul Rey-Coquais (éd.), *Géographie historique au Proche-Orient (Syrie,* 23, 1988, p. 171-211 (= *Rome and the Arabian Frontier* : *from the Nabataeans to the Saracens*, Aldershot, Ashgate Variorum, 1997 [VIII et p. xi-xii]).

Hackl, Jenni & Schneider 2003 : Ursula Hackl, Hanna Jenni, Christoph Schneider, *Quellen zur Geschichte der Nabatäer. Textsammlung mit Ubersetzung und Kommentar*, Fribourg-Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 2003.

Huber 1891 : Charles Huber, *Journal d'un voyage en Arabie (1883-1884)*, Paris, Imprimerie nationale, 1891.

IGLS = *Inscriptions grecques et latines de la Syrie*.

I. Pal. Tertia Ia = Yannis E. Meimaris, Kalliope I. Kritikakou-Nikolaropoulou, *Inscriptions from Palaestina Tertia*, vol. Ia, *The Greek Inscriptions from Ghor es-Safi (Byzantine Zoora)*, Athènes-Paris, The National Hellenic Research Foundation, Meletèmata 41, 2005.

Jaussen & Savignac 1909 : Antonin Jaussen, Raphaël Savignac, *Mission archéologique en Arabie (mars-mai 1907). De Jérusalem au Hedjaz, Médain-Saleh*, Paris, Ernest Leroux, 1909 (rééd. Le Caire, IFAO, 1997).

Jaussen & Savignac 1914 : Antonin Jaussen, Raphaël Savignac, *Mission archéologique en Arabie*, II. *El-'Ela, D'H*égra à Teima, Harrah de Tebouk, vol. 1 (texte) et 2 (atlas), Paris, Paul Geuthner, 1914 (rééd. Le Caire, IFAO, 1997).

Lozachmeur & Briquel-Chatonnet 2010 : Hélène Lozachmeur, Françoise Briquel-Chatonnet, « Charles Huber und Julius Euting in Arabien nach französischen, auch heute noch nicht veröffentlichten Dokumenten », *Anabases* 12, 2010, p. 195-200.

Nehmé 2009 : Laïla Nehmé, « Quelques éléments de réflexion sur Hégra et sa région à partir du IIe siècle après J.-C. », *in* Jérémie Schiettecatte, Christian Julien Robin (éd.), *L'Arabie à la veille de l'Islam. Bilan clinique*, Paris, De Boccard, Orient et Méditerranée 3, p. 37-58.

Nehmé 2015 : Laïla Nehmé (éd.), *Report on the Fifth Season (2014) of the Madâ'in Sâlih Archaeological Project*, 2015 <halshs-01122002>

Nehmé *et alii* 2006. Laïla Nehmé, Thomas Arnoux, Jean-Claude Bessac, Jean-Pierre Braun, Jean-Marie Dentzer, Alain Kermorvant, Isabelle Sachet, Laurent Tholbecq et Jean-Baptiste Rigot, « Mission archéologique de Madāʾin Ṣāliḥ (Arabie Saoudite) : Recherches menées de 2001 à 2003 dans l'ancienne Ḥijrā des Nabatéens », *Arabian Archaeology and Epigraphy* 17, p. 41124.

Nelis-Clément 2000 : Jocelyne Nelis-Clément, *Les* beneficiarii : *militaires et administrateurs au service de l'empire* (*Ier s. a.C. -VIe p.C.*), Paris-Bordeaux, Ausonius et de Boccard.

Sartre 1982 : Maurice Sartre, *Trois études sur l'Arabie romaine et byzantine*, Bruxelles, Collection Latomus 178, 1982.

Sartre 1985 : Maurice Sartre, *Bostra. Des origines à l'Islam*, Paris, Paul Geuthner, BAH 117, 1982.

Sartre 1996 : Maurice Sartre, « La Mission en Arabie des Pères A. Jaussen et R. Savignac. Historique et bilan scientifique », *Topoi* 6, 1996, p. 533-552.

Sartre 2016 : Maurice Sartre, « Namāra du Ṣafā », *Syria* 93, 2016, p. 45-66.

SEG 38 = H. W. Pleket, R. S. Stroud *et alii* (éd.), *Supplementum epigraphicum graecum* 38 (1988), Amsterdam, J. C. Gieben, 1991.

Seyrig 1941 : Henri Seyrig, « Antiquités syriennes, 37. Postes romains sur la route de Médine », *Syria*, 22, 1941, p. 218-223 (= *Antiquités syriennes*, III, Paris, Paul Geuthner, 1946, p. 162-167, et « Additions et corrections », p. vii).

Speidel 1977 : Michael P. Speidel, « The Roman Army in Arabia », *in* Hildegard Temporini, Wolfgang Haase (éd.), *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*, II, *Principat*, 8, Berlin-New York, Walter de Gruyter, 1977, p. 687-730 (= *Roman Army Studies* 1, Amsterdam, J. C. Gieben, 1984, p. 229-272).

al-Talhi & al-Daire 2005 : Dhaifallah Al-Talhi, Mohammad Al-Daire, « Roman Presence in the Desert. A New Inscription from Hegra », *Chiron* 35, 2005, p. 205-217.

Wagner 1987 : Guy Wagner, *Les Oasis d'Égypte à l'époque grecque, romaine et byzantine d'après les documents grecs. Recherches de papyrologie et d'épigraphie grecques*, Le Caire, 1987, Institut français d'archéologie du Caire, Bibliothèque d'étude 100.

Wuthnow 1930 : Heinz Wuthnow, *Die semitischen Menschennamen in griechischen Inschriften und Papyri des vorderen Orients*, Leipzig, Dieterich, 1930.

Les cuirs funéraires Nabatéens de Hégra Les sépultures de IGN 88, IGN 97 et IGN 116.1

Martine Leguilloux (Centre archéologique du Var, France)

PLAN

1. Introduction : matériel et méthodologie
2. Les tombes et leurs mobiliers funéraires
2.1. Les linceuls
2.2 Les liens de serrage des momies
2.3. Les voiles mortuaires
2.4. Les linceuls de transport
2.5. Le mobilier non funéraire
2.5.1. Les chaussures
2.5.2. Les sangles
3. Conclusions
4. Inventaire des découvertes 2014-2015 : IGN 88, IGN 97 et IGN 116.1
4.1. Le mobilier de IGN 88
4.1.1. La sépulture SP 50 421
4.1.2. La sépulture SP 50 420
4.2. Le mobilier de IGN 97 : La sépulture SP 50 432
4.3. Le mobilier de IGN 116.1
4.3.1. La sépulture SP 50 521
4.3.2. La sépulture SP 50 535
4.3.3. La sépulture SP 50 564
Bibliographie

1. Introduction : matériel et méthodologie

La campagne d'étude 2018 a été consacrée à l'analyse des objets en cuir découverts lors des campagnes de fouille et de dégagement des tombeaux IGN 88, IGN 97 et IGN 116.1 en 2014 et 2015. Ces éléments en cuir étaient dans un état de conservation satisfaisant malgré une importante fragmentation : 393 fragments (NFrgts) provenant de soixante-dix-sept lots regroupant des objets ou des fragments d'objet appartenant à des pièces d'origine funéraire (13 NMO : nombre minimum d'objets) et à des éléments intrusifs (6 NMO) extérieurs au contexte funéraire, abandonnés sur place probablement lors du pillage des sépultures (**tableau 1**). La nature précise de ces découvertes, aspect et dimensions, ainsi que le numéro d'enregistrement des clichés ont été réunis en fin de document dans un catalogue descriptif organisé par lot.

Année	IGN	SP	Catégorie	NFrgts	NMO	PO (gr)
2014	88	50421	Linceul de transport	14	2	190
			Linceul	222	2	2210
			Liens torsadés	29		94
			Liens plats	13		57
			Voiles mortuaires	2	2	120
			Divers	2	2	
		Total SP 50421		282	8	2671
		50420	Linceul de transport	7	1	27
			Linceul	59	1	693
			Liens torsadés	13		45
			Liens plats	1		7
			Divers	8	1	
		Total SP 50420		88	3	772
	97	50432	Linceul	6	1	
			Liens torsadés	2		
			Linceul de transport	2	1	
			Divers	9	3	
		Total SP 50432		19	5	
2015	116.1	50521	Linceul	1	1	
		50535	Linceul	1	1	
		50564	Linceul	2	1	
		Total IGN 116.1		4	3	

Tableau 1. *Inventaire du mobilier de IGN 88, 97 et 116.1.*

La plus grande partie des pièces, soit 95 % des fragments, provient du mobilier funéraire déposé lors des funérailles. Quatre types d'objets distincts ont été identifiés, tous utilisés pour l'emmaillotage des corps : les linceuls de transport, les voiles faciales, les linceuls corporels associés à des liens de serrage. Les objets extérieurs aux rituels funéraires sont des chaussures et des sangles. Ces dernières ont cependant pu être utilisées pour le transport des corps ; ce sont des éléments non caractérisés, dans le sens où ils peuvent être utilisés à des tâches diverses dans le monde civil, militaire ou funéraire.

Les éléments extérieurs aux rituels funéraires, les chaussures et les sangles en particulier, sont les seuls objets réalisés en partie avec des peaux épaisses, probablement de bovidés. Les autres pièces en cuir, utilisées dans l'emmaillotage, ont été réalisées à partir d'un cuir fin tiré de petits ruminants, moutons ou chèvres. Par ailleurs, ces peaux ont été traitées et ont subi des opérations destinées à les rendre imputrescibles, souples et lisses. Des analyses chimiques complémentaires permettront de définir plus précisément les produits utilisés (tannage minéral ou végétal).
Les éléments découverts dans IGN 88 proviennent de deux sépultures (SP) :
– SP 50421 : les pièces sont nombreuses et ont été réparties en trente-six lots (**tableau 2**). Les fragments proviennent de six équipements mortuaires (deux linceuls de corps, deux linceuls de transport et deux voiles de visage mortuaires appartenant à deux inhumations distinctes et à deux objets intrusifs (une sandale et une sangle). Parmi les découvertes de SP 50421, une nouvelle catégorie d'objet funéraire a été identifiée, absente des découvertes des années précédentes (sépultures de IGN 117) et présente uniquement dans le mobilier de SP 50421 : les voiles de visage mortuaires.

– SP 50420 : Les fragments des vingt-quatre lots proviennent de deux objets mortuaires (linceul de corps et linceul de transport) appartenant à une seule inhumation (**tableau 2**) et d'une sangle.

Le mobilier de IGN 97 appartient à une seule sépulture, SP 50432 et se compose de dix-neuf fragments répartis en quatorze lots. Ces éléments proviennent d'un petit nombre d'objets. Deux d'entre eux ont été utilisés pour le rituel d'emmaillotage du corps : le linceul proprement dit et le linceul de transport (**tableau 2**). Les autres pièces sont des objets intrusifs. Il s'agit de deux chaussures appartenant à deux paires distinctes et d'une sangle. Ils témoignent de visites régulières dans l'Antiquité de cet espace. De ce point de vue, SP 50432 est la sépulture qui contenait le plus grand nombre d'éléments extérieurs aux rituels funéraires.
Dans IGN 116.1, trois sépultures : SP 50521, SP 50535 et SP 50564, explorées lors de la campagne 2015, contenaient quelques éléments en cuir provenant tous de linceuls corporels (**tableau 2**).

Année	IGN	SP	N° inv.	NFrgts	Observations	Cliché(s)
2014	88	50421	50421_L01	1	Lien torsadé et fragments de linceul et de textile	MS2014o0615 à 0616
				2	Fragment de linceul, restes de couture et de textile	MS2014o1364 à 1368
			50421_L02	1	Partie intérieure d'un linceul	MS2016o1336 à 1337
				1	Partie intérieure d'un linceul	MS2014o0653 à 0654
			50421_L03	1	Couture de poignée avec trépointe (colle avec L06)	MS2014o0609 à 0610
			50421_L04	1	Fragment de linceul, reste de couture d'assemblage	MS2014o0655 à 0656
			50421_L05	1	Bordure décorée d'un linceul transport	MS2014o0663 à 0664

Année	IGN	SP	N° inv.	NFrgts	Observations	Cliché(s)
			50421_L06	1	Couture de poignée avec trépointe (colle avec L03)	MS2014o0641 à 0642
			50421_L07	1	Sandale droite, peau brute	MS2014o0639 à 0640
			50421_L08	1	Linceul, textile sur la face interne	MS2014o0947 à 0948
			50421_L09	1	Lien tressé à 8 lanières et bord	MS2014o0617 à 0618
			50421_L10	1	Fragment de linceul avec restes textiles	
			50421_L11	5	Fragment de linceul, reste de couture	
			50421_L12	1	Voile mortuaire	MS2018o0069A à 74A
			50421_L13	1	Tige végétale gainée de lien en cuir	
			50421_L14	26	Fragments de liens torsadés	MS2018o0137A à 150A
			50421_L15	13	Fragments de liens plats	MS2018o0127A à 136A
			50421_L16	3	Fragments de liens torsadés avec noeuds	MS2018o0091A à 92A
			50421_L17	19	Fragments de linceuls avec éléments de bordures	MS2018o0109A à 116A
2014	88	50421	50421_L18	3	Fragments avec coutures de plusieurs panneaux	MS2018o0093A à 98A
			50421_L19	4	Fragments avec restes de coutures simples	MS2018o0060A à 64A
			50421_L20	9	Fragments avec restes de coutures doubles	MS2018o0103A à 108A
			50421_L21	6	Fragments avec éléments de réparation	MS2018o0065A à 68A
			50421_L22	15	Panneau avec bordure et reste de couture	MS2018o0117A à 126A
			50421_L23	1	Extrémité de linceul	MS2018o0235A à 237A
			50421_L24	1	Partie interne de linceul et reste d'une coutre simple	MS2018o0081A à 84A
			50421_L25	8	Partie interne de linceul	MS2018o0151A à 646A
			50421_L26	17	Parties extérieures de linceuls, empreintes de liens	MS2018o0179A à 191A
			50421_L27	1	Voile mortuaire	MS2018o0225A à 228A
			50421_L28	90	Lot de plusieurs fragments de linceuls	

Année	IGN	SP	N° inv.	NFrgts	Observations	Cliché(s)
2014	88	50421	50421_L29	1	Grande pièce avec coutures doubles, pliage circulaire	MS2018o0223A à 224A
			50421_L30	1	Grande pièce avec traces de coutures doubles	MS2018o0219A à 220A
			50421_L31	20	Fragment de linceul et reste d'une double couture	MS2018o0192A à 213A
			50421_L32	10	Linceul de transport avec bordure	MS2018o0165A à 178A
			50421_L33	9	Fragments de linceul, lien torsadé et réparation	
			50421_L34	3	Fragments de linceul avec traces de couture et bordure	MS2018o0099A à 102A
			50421_L35	1	Fragments de linceul avec bordure, couture et réparation	MS2018o0221A à 222A
			50421_Sh01	1	Fragments de linceul avec décor de petits mollusques cousus	
		NFrgts SP 50421		**282**		
		50420	50420_L01	1	Lien torsadé	MS2014o0623 à 0624
			50420_L02	1	Fine lanière torsadée	MS2014o0633 à 0634
			50420_L03	1	Poignée linceul de transport, lanière tressée et applique	MS2014o0612
			50420_L04	1	Sangle	MS2014o0629 à 0630
			50420_L05	1	Sangle tressée	MS2014o0625 à 0626
			50420_L06	2	Sangles tressées, 16 à 8 liens	MS2014o0353 à 0636
				4	Sangles tressées à 16 liens	MS2018o0001A à 2A
			50420_L07	4	Linceul avec couture d'assemblage de 2 panneaux	MS2018o0044A à 59A
			50420_L08	30	Fragments de linceul	
			50420_L09	12	Fragments de liens torsadés	MS2018o0003A à 13A
			50420_L10	2	Partie externe d'un linceul, cuir souple de couleur claire	MS2018o0040A à 43A
			50420_L11	1	Partie interne de linceul, cuir imprégné de résine	MS2018o0038A à 39A
			50420_L12-18	7	Fragments de linceuls	
			50420_L19	5	Fragments d'un linceul de transport (?) et bordure sur 2 côtés	MS2018o0033A à 37A

Année	IGN	SP	N° inv.	NFrgts	Observations	Cliché(s)
2014	88		50420_L20	5	Fragments de linceul avec bordure	MS2018o0018A à 23A
			50420_L21	6	Fragments de linceul avec restes de coutures	MS2018o0024A à 27A
			50420_L22	2	Fragments de linceul avec pièces de réparation	MS2018o0030A à 31A
			50420_L23	2	Fragments de linceul, reste d'une couture et de réparation	MS2018o0014A à 17A
			50420_L24	1	Linceul de transport (?), bordure et couture décorative	MS2018o0028A à 29A
		NFrgts SP 50420		**88**		
	97	50 432	50432_L01	1	Cordon tressé avec gland	MS2014o0906 à 0907
			50432_L02	1	Applique décorative	MS2014o0915 à 0916
			50432_L03	1	Sandale droite	MS2014o0880 à 0881
			50432_L04	1	Chaussure gauche	MS2014o0882 à 0883
			50432_L05	1	Fragments de 2 panneaux assemblés avec couture	MS2014o0884 à 0885
			50432_L06	1	Fragment de 2 panneaux assemblés par couture	MS2014o0878 à 0879
			50432_L07	1	Fragment de linceul avec couture	MS2014o0876 à 0877
			50432_L08	1	Fragment de linceul	MS2014o0904 à 0905
			50432_L09	1	Sangle tressée de 8 lanières et gainée	MS2014o0898 à 0899
		20420	50432_L10	4	Fragments d'une sangle tressée de 10 lanières et gainée	MS2014o0900 à 0901
			50432_L11	1	Lien torsadé noué	MS2014o0908 à 0909
			50432_L12	2	2 poignées de linceul de transport	MS2014o0902 à 0903
			50432_L13	2	Fragments de linceul avec reste de couture	MS2014o0886 à 0887
			50432_L14	1	Lien torsadé	MS2014o0890
		NFrgts SP 50432		**19**		
2015	116.1	50521	50521_L01	1	Linceul, reste de couture d'assemblage de panneau	MS2016o1206-1207
		50535	50535_L01	1	Fragment de linceul et reste de couture	MS2016o1211
		50564	50564_L01	1	Fragment de linceul	MS2016o1199
			50564_L02	1	Fragment de linceul	MS2016o1201
Total NFrgts IGN 88, 97, 116.1				**393**		

Tableau 2. *Inventaire du mobilier par catégorie : nombre de fragments (NFrgts) et nombre minimum d'objets (NMO).*

2. Les tombeaux et leurs mobiliers funéraires

Quatre catégories différentes d'objets entraient dans la composition de l'emmaillotage d'une momie nabatéenne : les linceuls proprement dits (enveloppe de cuir en contact avec les linceul textile), les liens de serrage, les linceuls de transport et les voiles de visage mortuaire (**tableau 2**). Pour déterminer la proportion de ces différentes catégories d'objets funéraires (linceul corporel, linceul de transport, liens, voile de visage), les fragments de tous les éléments découverts dans les sépultures SP 50420 et SP 50421 (IGN 88) ont été pesés. Les proportions obtenues devraient permettre une meilleure estimation du rapport entre les différents éléments utilisés lors du rituel d'emmaillotage des corps.

En nombre de restes et en poids, ces différentes catégories sont présentes dans les mêmes proportions dans les deux sépultures (**fig. 1**), ce qui indique un usage stéréotypé des différents éléments de l'emmaillotage, établi selon des règles précises.

2.1. Les linceuls

Les linceuls de cuir étaient appliqués directement sur le dernier linceul textile. Les fragments de ce type sont parmi les plus nombreux et les mieux conservés (**fig. 1**). Ils sont présents dans des proportions comparables d'une sépulture à l'autre (toujours en nombre de restes et en poids des fragments) : 79 % du nombre total dans IGN 50421 et 67 % dans IGN 50420. Ils représentent par ailleurs la masse la plus importante de mobilier dans les deux sépultures : 83 % du poids total des fragments de cuir dans IGN 50421 et 90 % dans IGN 50420.

Les techniques d'emmaillotage expliquent cette surreprésentation des fragments de linceuls. Ces pièces étaient constituées d'un assemblage de plusieurs panneaux permettant d'obtenir de grandes enveloppes. Leurs dimensions n'ont pas pu être restituées mais elles devaient être de grande taille car elles étaient destinées à faire plusieurs fois le tour du corps du défunt.

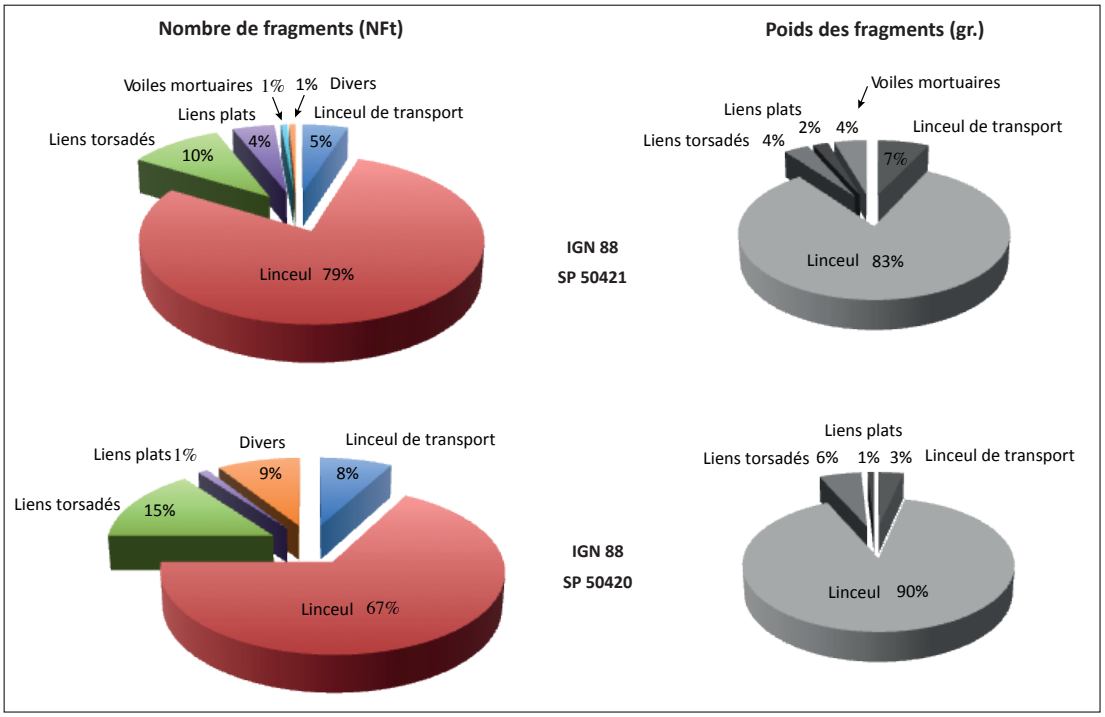


Fig. 1. *Répartition des objets funéraires dans les deux principales sépultures, SP 50420 et SP 50421 (IGN 88) : nombre de fragments (NFrgts) et poids des fragments par catégorie d'objet.*

Le fragment 50421_L24, qui a conservé presque toute l'épaisseur de l'emmaillotage, permet de restituer cette technique. Les premières couches, au contact avec les linceuls textiles, forment de nombreux plis. Ils sont fréquemment imprégnés de résine, ce qui leur donne une couleur sombre et un aspect rigide (face interne : **fig. 2**).

Le dernier tour de linceul est plus tendu et supporte les liens destinés à maintenir l'emmaillotage des momies. Les lanières torsadées étaient disposées sur cette dernière épaisseur qui recouvrait l'ensemble de l'emmaillotage. La surface lisse de ce type de linceul, souvent plus claire, porte fréquemment les empreintes de ces liens (face externe : **fig. 3**).

Les techniques d'assemblage et de couture de ces linceuls corporels sont désormais bien identifiées. Elles sont similaires à celles qui ont déjà observées pour les cuirs des sépultures de IGN 117 (**fig. 4**). Les linceuls étaient réalisés à partir de panneaux de forme rectangulaire, assemblés entre eux par des coutures solides : un double rang de points surjets et de points droits (50420_L21 : **fig**. **5**) ou plus rarement une couture double, de deux rangs de points droits, associée à un biais (50420_L11).

Les bordures de ces linceuls étaient simples, à rabat ou avec un biais, maintenues par un rang unique de points droits (50420_L19.3 **: fig. 6**). Ces assemblages de panneaux formaient de grandes couvertures de cuir fin de petits ruminants, aux finitions soignées et aux contours bien ourlés (50420_L19.2 : **fig. 7**).

Plusieurs exemplaires de linceuls portent des traces de réparations (50420_L23.1) car certains panneaux utilisés pour la fabrication des linceuls étaient abîmés par un défaut du cuir ou une usure. Des pièces de ravaudage étaient alors ajoutées pour masquer les imperfections (**fig**. **7**). Leur présence indique d'une part que l'on attachait de l'importance à l'aspect de ces linceuls même s'ils étaient destinés à être enfouis, d'autre part qu'on utilisait pour certains défunts des pièces de récupération de qualité inférieure.

Fig. 2. *Fragment de linceul, partie externe et empreinte de ligature (50421_L24, IGN 88).*

Fig. 3. *Fragment de linceul, partie interne (50421_L24, IGN 88). L : Empreintes laissées par les liens fixant l'emmaillotage.*

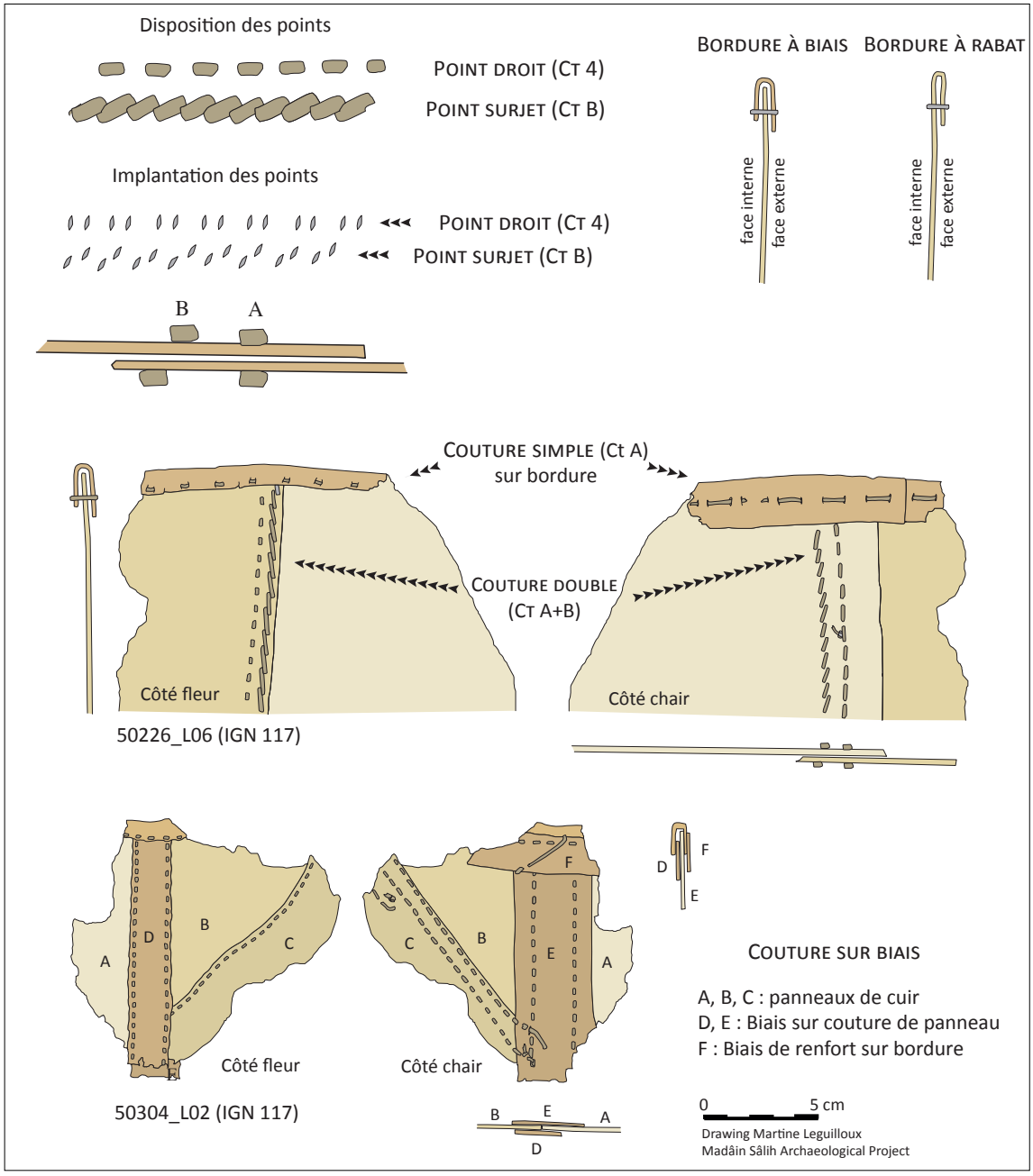


Fig. 4. *Les différentes coutures d'assemblage des linceuls de corps et des linceuls de transport.*

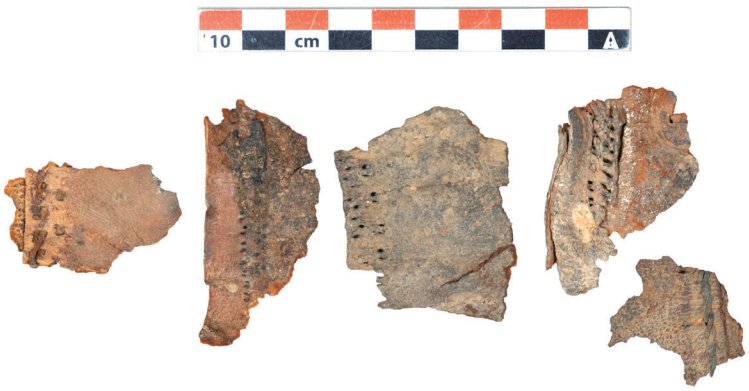


Fig. 5. *Cinq fragments de linceul comportant des restes de couture d'assemblage de panneaux (50420_L21, IGN 88).*

FIg. 6. *Bordure à rabat d'un linceul (50420_L19.3, IGN 88).*

Fig. 7. *Fragment de linceul comportant deux panneaux et une bordure (SP 50420_L19.2, IGN 88) ainsi qu'une pièce de ravaudage localisée sur le panneau par une flèche.*

2.2 Les liens de serrage des momies

Les éléments de linceuls sont toujours associés à des liens de serrage. Ces liens sont formés de lanières torsadées et imbriquées (50420_L09 : **fig. 8**), une technique utilisée dans presque tous les cas pour ce type de lien. Ces lanières torsadées se rencontrent dans toutes les sépultures explorées jusqu'à présent à Madâ'in Sâlih[1] et sur d'autres sites ayant connu une occupation nabatéenne, par exemple à Khirbat adh-Dharîh (Lenoble et *al.* 2001 : fig. 15).

La proportion des lanières dans le mobilier en cuir est constance d'une sépulture à l'autre : 16 % et 14 **%** pour le nombre de fragments, 7 % et 6 % pour leur poids (**fig. 1**).

Les techniques mises en œuvre pour ligaturer les linceuls en cuir lors de l'emmaillotage des corps, disposition des liens de serrage et quantité, suivaient sans doute des schémas identiques. Plusieurs fragments ont conservé les empreintes de ces liens (50421_L24 et 50421_L08) et pourront permettre une reconstitution des techniques de ligature.

Un certain nombre d'exemplaires sont de simples lanières plates mais elles sont minoritaires dans le mobilier (50421_L15 : **fig. 9**).

2.3. Les voiles mortuaires

Deux exemplaires seulement de voiles mortuaires ont été identifiés. Ils proviennent tous les deux de la sépulture SP 50421 et ils pourraient appartenir à une inhumation féminine et à une inhumation masculine. En effet, l'exemplaire 50421_L12 (**fig. 10**) est de taille modeste et correspond

1. Observation confirmée pour l'ensemble des mobiliers découverts dans toutes les zones concernées par les découvertes dans IGN 117, IGN 88, IGN 97, IGN 116.

Fig. 8. *Liens torsadés (50420_L09).*

Fig. 9. *Liens plats (50421_L15).*

sans doute à une femme tandis que l'exemplaire 50421_L27 (**fig. 11**) est de plus grande taille et appartient sans doute à un homme[2].

Ces deux exemplaires possèdent des caractéristiques communes qui les distinguent des autres équipements funéraires par leur technique de réalisation et de mise en place sur les défunts. Les voiles de cuir déposés sur les visages étaient d'une seule pièce. Appliqués d'abord sur les yeux du défunt, ils étaient ensuite repliés plusieurs fois sur le haut du visage avant d'être rabattus jusqu'au cou. Plusieurs épaisseurs protégeaient ainsi plus spécifiquement les yeux et le front du défunt, parties traitées différemment du reste du corps car cette zone était exempte de ligature ou de résine. Cette disposition se retrouve sur les deux exemplaires de SP 50421 : 50421_L12 (**fig. 12**) et 50421_L27 (**fig. 13**).

Ces éléments indiquent que le visage n'était pas traité de la même façon que le reste du corps, ce que confirme l'observation de la face interne de l'exemplaire 50421_L27 : cette face présente les restes de la bordure d'un linceul textile dans lequel on devine l'empreinte du menton (**fig. 13**).

2.. Voir les dimensions des pièces dans le catalogue des objets funéraires, n° 12 (SP 50421_L12) et n° 27 (SP 50421_L27).

Fig. 10. *Voile de visage 50421_L12.*

Fig. 11. *Voile de visage 50421_L27.*

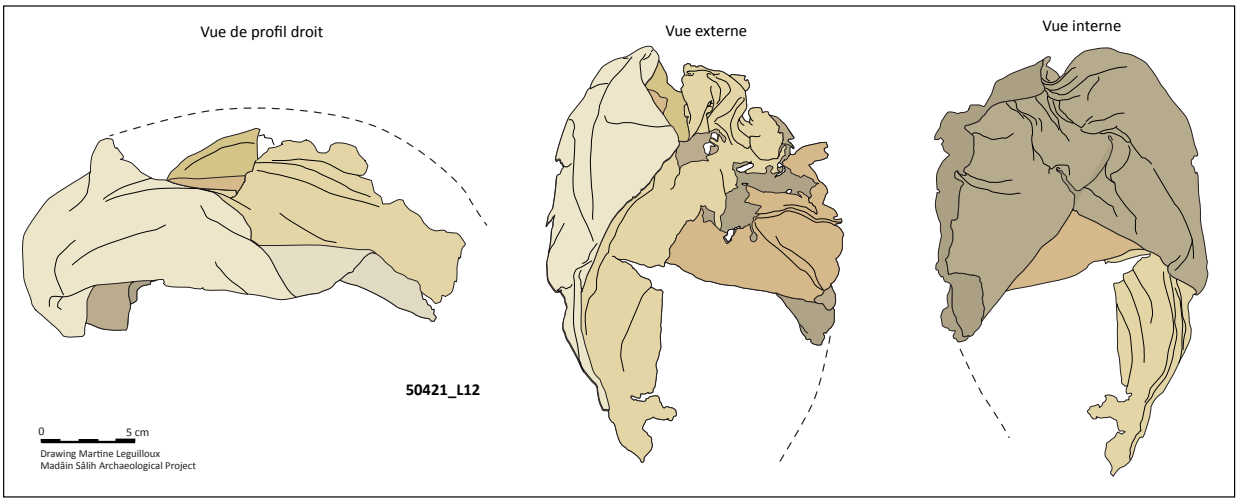


Fig. 12. *Reconstitution du pliage du voile 50421_L12 (DAO : M. Leguilloux)*

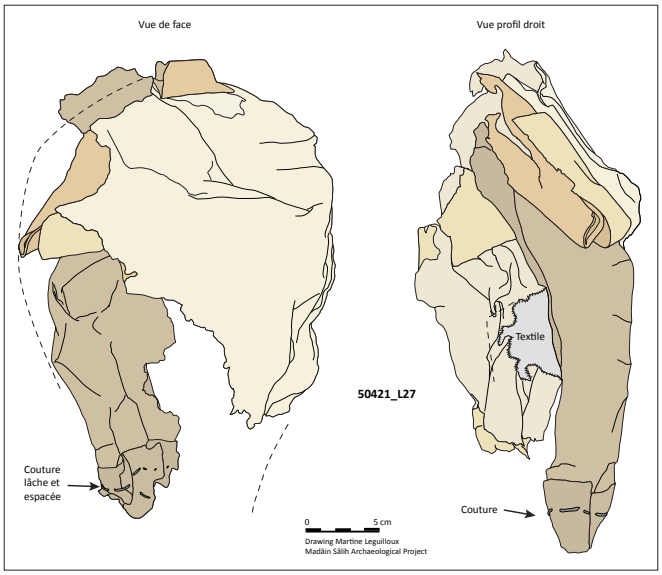


Fig. 13. *Reconstitution du pliage du voile 50421_L27 (DAO : M. Leguilloux)*

La ligne de bordure qui se détache nettement indique que le visage n'était pas recouvert, ni de textile, ni de résine.

Il est difficile de restituer la jonction entre les linceuls, serrés autour du corps du défunt, et les voiles de visage, simplement posés et repliés. Quelques indices sont apportés par la pièce 50421_L27 qui a conservé quelques éléments du linceul. Des ligatures sur une bordure indiquent que ces voiles couvrant le visage étaient reliés aux linceuls corporels par des points de couture (**fig. 13**). Ceuxci sont très différents des points de couture des panneaux de linceuls : ils sont très larges et distendus, de grande taille et espacés, d'une réalisation moins méticuleuse. Cela montre peut-être que les deux pièces, le linceul d'une part et le voile d'autre part, étaient fixées directement sur la momie, une fois le voile posé.

Ces objets représentent une très petite fraction du mobilier. Leur rareté parmi les découvertes est probablement liée à leur fragilité et à une destruction systématique lors des pillages. L'objet 50421_L27 comporte au centre de la partie inférieure des traces d'impact (**fig. 11**) indiquant qu'il a été brisé, sans doute pour vérifier qu'il n'y avait pas d'objets de valeur au niveau du visage ou du cou du défunt.

2.4. Les linceuls de transport/couvertures mortuaires

La proportion de ce type d'objet (en terme de nombre de fragments et de poids des éléments identifiés) est très proche d'une sépulture à l'autre (**fig. 1**). Ces pièces semblent avoir été utilisées pour le transport (présence de poignées de suspension) et servaient également à recouvrir les momies qui étaient laissées dans la sépulture après la déposition des corps. Nécessitant moins de matière première, les fragments de ce type d'accessoire sont plus rares et ils représentent un faible poids par rapport aux autres éléments : 7 % de la masse totale dans SP 50421 et 3 % dans SP 50420.

Tous les objets utilisés lors de ces rituels ont été conçus avec soin. Leur réalisation demandait une certaine technicité de la part d'artisans qualifiés. Parmi tous les équipements funéraires, les linceuls de transport sont les articles les plus élaborés, assemblés en panneaux selon des techniques assez similaires aux linceuls « de corps », ils présentent la particularité d'être équipés d'attaches ou d'anneaux de suspension et de comporter parfois des éléments décoratifs.

Ces éléments décoratifs, lorsqu'ils sont présents, sont localisés sur les bordures, il s'agit de points de couture disposés de manière à former des motifs géométriques (50421_L05). La présence de décors identiques sur des linceuls provenant de zones sépulcrales différentes (décor sur la pièce 50296_L01 de IGN 117 similaire à celui de 50421_L05 : **fig. 14**) témoignent d'une certaine standardisation des ornements. Certains étaient plus sophistiqués, avec de petits coquillages (des *Cypraea moneta L.*) cousus sur la surface externe et formant des motifs géométriques : motif carré cousu sur la pièce 50421_Sh01 (inventaire n° 36, 50421_Sh01).

Quelques fragments comportaient des attaches formant des poignées qui devaient faciliter le déplacement des corps. Deux exemplaires de ce type d'élément, 50421_L03 et 50421_L06 (**fig. 15**) et 50432_L12 (**fig. 14**) font partie du mobilier analysé en 2018. Ces poignées de linceuls de transport étaient réalisées selon des techniques spécifiques qui leur assuraient une plus grande solidité.

Outre la présence de ces poignées, leurs caractéristiques plastiques peuvent également permettre d'identifier ces d'objets : le cuir est resté souple, les fragments ne présentent aucune trace de ligature sur leur surface externe car ils n'ont pas été utilisés pour l'emmaillotage des momies et ils ne comportent aucun reste de poix ou de tissus.

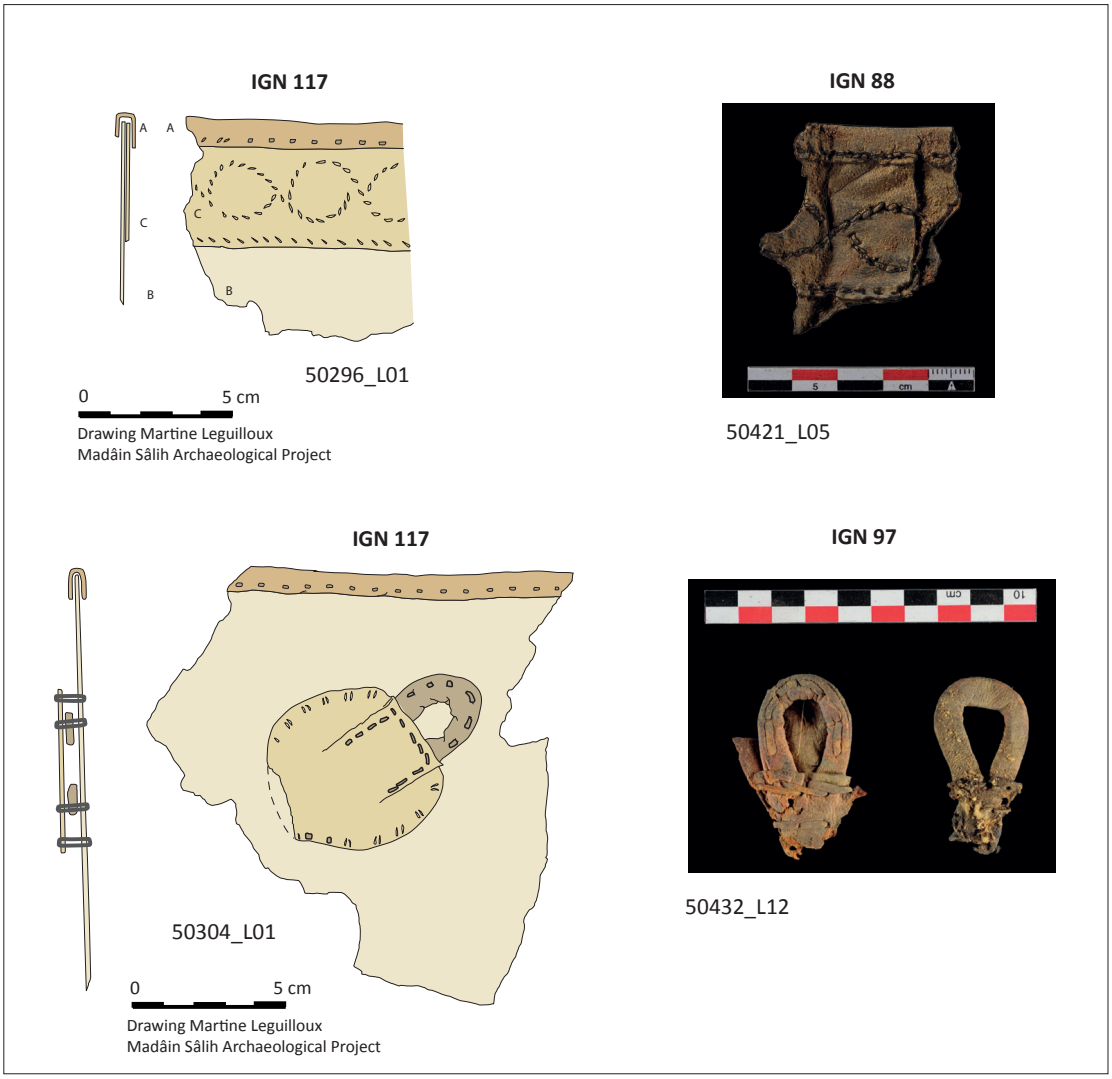


Fig. 14. *Linceul de transport : décors et attaches dans les sépultures de IGN 117, 88 et 97.*

Fig. 15. *Linceul de transport : poignée 50421_L03 et 50421_L06.*

2.5. Le mobilier non funéraire

Parmi le mobilier analysé lors de cette mission d'étude, un certain nombre d'objets ne peuvent pas provenir de contextes rituels.

Les pièces non funéraires sont minoritaires. Elles sont cependant présentes dans toutes les sépultures étudiées de IGN 88 et IGN 97. Elles appartiennent à deux catégories d'objets : des chaussures et des sangles.

La sépulture SP 50432 (tombeau IGN 97) contenait peu d'éléments en cuir (dix-neuf fragments seulement) et, parmi eux, des objets extérieurs aux pratiques funéraires (catégorie « divers » : tableau 2), chaussures et peut-être pièces de vêtements. Ce tombeau se distingue de IGN 88 et IGN 116.1 par une proportion plus élevée d'objets non funéraires dont il est difficile de préciser l'origine : restes de pillages ou éléments abandonnés par des visiteurs occasionnels ou lors des funérailles.

2.5.1. Les chaussures

Trois exemplaires appartenant à trois paires distinctes (deux sandales et une chaussure), ont été découverts dans IGN 88 et IGN 97.

* 50421_L07 (IGN 88) : sandale droite de conception très médiocre, réalisée à partir de peau crue [MS2014o0639 et 0640].

* 50432_L03 (IGN 97) : sandale droite de petite taille. Chaussure élaborée avec soin comportant plusieurs épaisseurs de semelle. C'est une chaussure confortable décorée sur sa surface intérieure [MS2014o0880 et 0881].

* 50432_L04 (IGN 97) : chaussure gauche montante également de petite taille et de conception très élaborée [MS2014o0882 et 0883].

Ces chaussures, abandonnées après l'ouverture de la tombe, résultent d'un pillage ou d'une visite des sépultures.
D'autres éléments en cuir, des pièces sophistiquées comportant des éléments décoratifs, pourraient provenir de restes de vêtements : lacet d'attache (50421_L09 ; 50432_L01) ou applique décorative (50432_L02). Ces éléments extérieurs aux rituels sont plus nombreux proportionnellement (4 NMO) dans les lots découverts dans la sépulture 50432 (tombeau IGN 97), plus fragmentaires, ils ont subi des destructions plus importantes liées aux pillages et dégradations.

2.5.2. Les sangles

Des fragments de sangle à lanières tressées ont été découverts dans SP 50420 (IGN 88, 50420_L04 à L06). Ces éléments n'ont pas été utilisés pour la ligature des linceuls car on ne retrouve aucune trace de ce type d'objet à la surface des cuirs (qui portent pourtant clairement des empreintes en négatif de liens en cuir, torsadés ou plats, ainsi que des empreintes de lanières textiles). Plusieurs pièces torsadées étaient présentes dans la sépulture SP 50432 (IGN 97), une pièce de ce qui semble être une extrémité (50432_L09) et plusieurs fragments du reste de la sangle, 50432_L10 (**fig. 16**).
Ces sangles étaient de conception très élaborées, les lanières imbriquées les unes dans les autres et consolidées par des points traversants ainsi que des gaines de renfort donnaient à ces sangles une grande solidité. Cette conception permettait également d'obtenir des longueurs importantes. Ces lanières ont pu être utilisées pour être insérées dans les anneaux fixés aux linceuls de transport afin de déplacer plus facilement les corps.
L'usage de ces sangles pour le transport lors des rituels d'inhumation dans les tombeaux est suggérée par leur rapprochement avec des éléments de même conception que l'on rencontre sur les sites de postes routiers du désert Oriental Égyptien (sites de *praesidia* des routes de Coptos/Bérénice/Myos Hormos) où elles ont été interprétées comme des longes ou des sangles de harnachement (Leguilloux 2006 et Leguilloux à paraître).

Fig. 16. *Sangle tressée 50432_L10.*

3. Conclusions

Les premières découvertes d'objets funéraires en cuir avaient déjà permis d'observer certaines caractéristiques des rituels funéraires nabatéens (Lenoble *et al.* 2001). Les objets mis au jour à Hegra lors des fouilles de 2011 dans IGN 117 avaient ensuite contribué à restituer certains gestes du rituel de momification et de dépôt des corps dans les tombeaux (Bouchaud *et al.* 2015).
Les nouvelles découvertes dans IGN 88 et IGN 97 sont intéressantes car elles apportent des informations supplémentaires sur l'usage des différents éléments de l'emmaillotage des momies et viennent compléter le corpus des équipements funéraires en cuir. Avec les nouvelles pièces apparues dans le mobilier de SP 50421, à savoir les voiles de visage mortuaires, l'inventaire des éléments utilisés pour l'emmaillotage des momies est complet. Ces découvertes permettent une restitution plus aboutie de l'aspect des momies nabatéennes lors du rituel de la mise au tombeau (**fig. 17**).

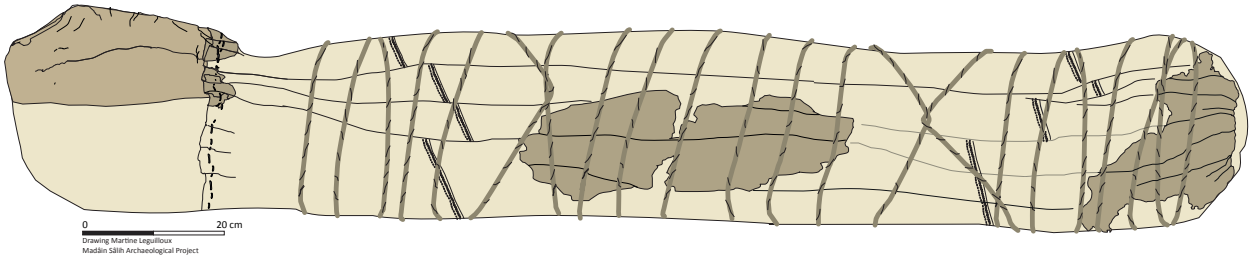


Fig. 17. *Reconstitution théorique d'un emmaillotage à partir des éléments (de gauche à droite) 50421_L27, 50421_L02 et 50421_L24 (DAO : M. Leguilloux).*

4. Inventaire des découvertes 2014-2015 : IGN 88, IGN 97 et IGN 116.1

4.1. Les sépultures de IGN 88

4.1.1. La sépulture SP 50421

No 1. 50421_L01

Description. Lien torsadé.
Partie conservée au niveau de l'emboîtement de deux lanières [MS2014o0615 à 0616]. Élément associé à un fragment de linceul en cuir et de linceul textile.

Dimensions de la pièce.
Longueur : 105 mm, largeur moyenne : 6 mm.

No 2. 50421_L02

Description. Deux fragments de la partie interne d'un linceul. La pièce la plus importante comporte de nombreux plis verticaux. La surface interne a conservé les restes de deux coutures d'assemblage de panneaux et d'une bordure simple à rabat [MS2014o0653 et 0654 plus MS2016o1336 à 1337].
Les coutures sont simples, aux points droits très espacés, les points d'une largeur de 6 à 3 mm et d'un espacement irrégulier

(3 à 12 mm). Dans la partie centrale, on constate la présence d'une pièce de ravaudage.

Dimensions de la pièce. Longueur : 290 mm, largeur : 120 à 50 mm.

No 3. 50421_L03

Description. Deux fragments d'une même pièce appartenant à un linceul de transport [MS2014o0609 et 0610]. L'ensemble provient de deux panneaux assemblés par une couture simple aux points droits en lien de cuir, points larges et espacés. Le montage de la couture est identique à celui qui a été observé sur une pièce comportant encore une anse de linceul de transport. Même objet que 50421_L06.

No 4. 50421_L04

Description. Fragment de linceul très faiblement imprégné de résine [MS2014o0655 et 0656]. La pièce a conservé la couture d'assemblage de panneaux : double couture, un rang de points droits associés à un rang de point surjet.

No 5. 50421_L05

Description. Bordure décorée d'un linceul de transport [MS2014o0663 et 0664]. Panneau appliqué sur le bord du linceul et fixé par une couture décorative de points disposés en double spirale (longueur du point : 2,8 mm). Le fragment a conservé la bordure du linceul, elle a été réalisée par la pose sur le bord du panneau d'un biais fixé par une couture simple au point droit.

Dimensions de la pièce. Longeur : 33 mm, hauteur : 45 mm.

No 6. 50421_L06

Description. 50421_L06 : poignée de linceul de transport formée par une lanière de cuir pliée en deux [MS2014o0641 et 0642]. Largeur en développé : 20 mm, épaisseur du cuir : 2 mm. La lanière est en partie insérée dans la couture d'assemblage de deux panneaux. Longueur visible de la lanière-poignée : 44 mm et longueur totale restituée : 60 mm dont 20 mm est inséré dans la couture d'assemblage de panneaux. Cette couture a été réalisée sur le même modèle que le fragment 50421_L03, à partir de deux panneaux et une bordure cousue aux points droits avec un rabat fixé sur la face externe des panneaux.

No 7. 50421_L07

Description. Sandale droite masculine réalisée à partir de peaux brutes [MS2014o0639 et 0640]. Objet réalisé à partir de matériaux rustique et de fabrication très rudimentaire.

Dimensions de la pièce. Longueur : 280 mm, largeurs : 90 à 120 mm.

No 8. 50421_L08

Description. Pièce de cuir de grande taille conservée avec les trois niveaux de textile et une couche de résine sur la face interne [MS2014o0947 et 0948]. La partie conservée semble correspondre aux pieds. La pièce est formée de trois panneaux assemblés par une couture double (points droits/points surjet). Sur la face interne, on constate une superposition de deux couches de cuir et la présence d'une bordure simple aux points droits rabattue vers l'intérieur.

Sur la face externe, la surface du linceul porte les empreintes des lanières de cuir : dans la partie supérieure, deux empreintes de liens torsadés ; dans la partie inférieure, deux empreintes de lanières de tissus. Les empreintes sont profondes, en particulier

dans la partie haute de la pièce, ce qui indique un bridage important des liens.

Dimensions de la pièce. Longueur : 280 mm, largeur maximale : 250 mm.

No 9. 50421_L09

Description. Extrémité d'un lien en cuir tressé à huit lanières [MS2014o0617 et 0618]. Extrémité terminée par deux bandelettes de cuir ligaturées autour de la lanière tressée.

Dimensions de la pièce. Longueur : 65 mm, largeur 10 à 18 mm.

No 10. 50421_L10

Description. Lot regroupant un fragment d'emmaillotage complet comprenant les trois épaisseurs de textiles et le linceul en cuir. Sur le linceul de cuir, présence d'un pli vertical et régulier de 6 mm de largeur sur 95 mm de long qui devait se poursuivre au-delà de la partie conservée. À l'une des extrémités de la pièce, une empreinte de lanière en textile ou en cuir de 41 mm de large.

Dimensions de la pièce complète (linceuls textiles et cuir). Longueur : 170 mm, largeur maximale : 120 mm.

Dimensions du linceul cuir. Longueur maximale : 95 mm, largeur maximale : 70 mm, épaisseur du cuir : 1 à 1,5 mm.

No 11. 50421_L011

Description. Lot de cinq fragments de linceul. Deux fragments avec une couture double, un fragment avec une trace de ligature, un fragment avec une couture simple, un fragment avec une pièce de réparation.

No 12. 50421_L12

Description. Voile de visage [MS2018o0074A, MS2018o0087 et MS2018o0089]. Panneau de cuir fin disposé sur le pourtour du visage, rabattu ensuite sur le front en plusieurs plis. Les deux côtés opposés étaient ensuite repliés sur les yeux du défunt. Aucune trace de couture. Pièce presque totalement conservée, complète sur le côté gauche. Cuir de couleur sombre, de noir à brun. Pièce associée à une lanière de peau de couleur claire.

Dimensions de la pièce. Longueur totale : 200 mm, largeur maximale : 135 mm, largeur restituée à la base : 110 mm.

No 13. 50421_L13

Description. Lot de plusieurs fragments de cuir de couleur et de texture différente, associés à une tige végétale gainée avec un lien enroulé.

Dimensions de la pièce. Longueur : 58 mm, largeur : 12 mm, largeur de la lanière enroulée : 2 mm.

No 14. 50421_L14

Description. Lot de vingt-six fragments de liens torsadés [MS2018o0150A]. Les éléments conservés sont fréquemment coudés.

Dimensions des pièces. Longueurs : variant de 155 à 30 mm selon les pièces, largeurs : variant de 4 à 14 mm selon les pièces.

No 15. 50421_L15

Description. Lot de treize fragments de liens plats [MS2018o0135]. La plupart de ces liens sont de couleur claire sans grain apparent.

Dimensions des pièces. Longueurs : de 350 à 60 mm selon les pièces, largeurs : de 5 à 28 mm selon les pièces.

No 16. 50421_L16

Description. Lot de trois liens avec des nœuds d'attache [MS2018o0091A].

Dimensions des pièces. 1 : 50 mm de long et 15 mm de large ; 2 : 60 mm de long et 5 mm de large ; 3 : 80 mm de long et 5 mm de large.

No 17. 50421_L17

Description. Lot de dix-neuf fragments de linceuls en cuir comportant des restes de couture [MS2018o0113 et MS2018o0114]. Deux coutures de dimensions différentes permettent de restituer deux objets différents : une couture à point larges de 6 mm de long et espacés ; une couture à points plus petits, 5 mm et serrés.

Dimensions des pièces. Longueurs conservées des fragments : 90 mm pour le plus grand, 20 mm pour le plus petit.

No 18. 50421_L18

Description. Lot de trois fragments de linceul comportant des jonctions de panneaux, couture d'assemblage [MS2018o0093A à 98A].

50421_L18.1 [MS2018o0093A à 96A] : fragment plié en deux, la couture d'assemblage de deux panneaux se trouve sur la face interne de la pièce.

50421_L18.2 [MS2018o0097A à 98A, haut] : fragments avec coutures d'assemblage de trois panneaux différents et une pièce de réparation.

50421_L18.3 [MS2018o0097A à 98A, bas] : fragment réunissant trois panneaux différents réunis par une couture d'assemblage.

Dimensions des pièces. Pièce 1 : 100 mm de long sur 120 mm de large ; pièce 2 : 100 mm de long sur 50 mm de large ; pièce 3 : 60 mm de long sur 50 mm de large.

No 19. 50421_L19

Description. Lot de quatre fragments de linceul avec des coutures doubles aux points droits [MS2018o0061A et 64A]. Sur la pièce la plus grande (pièce 1), couture d'assemblage de deux panneaux, présence d'une pièce de réparation.

Dimensions des pièces. Pièce 1 : 120 mm de long sur 50 mm de large ; pièce 2 : 100 mm de long sur 50 mm de large ; pièce 3 : 50 mm de long sur 30 mm de large, pièce 4 : 30 mm de long sur 30 mm de large.

No 20. 50421_L20

Description. Lot de neuf fragments de linceul avec restes de couture d'assemblage simple [MS2018o0103A et 104A]. Les coutures sont réalisées aux points droits de petite taille et très serrés (1 mm/1 mm/1 mm). Sur deux des pièces du lot, des coutures de jonctions de trois panneaux différents ont été relevées.

Dimensions des pièces. Longueurs conservées des fragments : 90 mm pour le plus grand, 20 mm pour le plus petit.

No 21. 50421_L21

Description. Lots de fragments de linceuls comportant des pièces de réparation [MS2018o0066A et 68A].

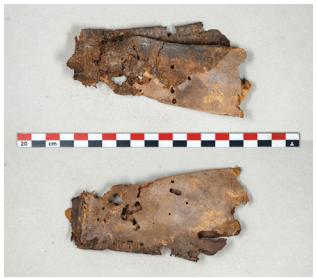
Dimensions de la pièce. Longueur des fragments : de 45 mm à 100 mm, longueur des pièces de réparation : de 20 mm à 80 mm.

No 22. 50421_L22

Description. Lot de quinze fragments de linceul comportant une bordure simple et des coutures d'assemblage de panneaux [MS2018o0117A à 126A]. Les plus gros fragments proviennent de quatre morceaux différents.

50421_L22.1 [MS2018o0117A à 118A] : fragment replié dans le sens de la longueur, reste d'une couture d'assemblage (type B) de deux panneaux et bordure ourlée de 18 à 20 mm de haut.

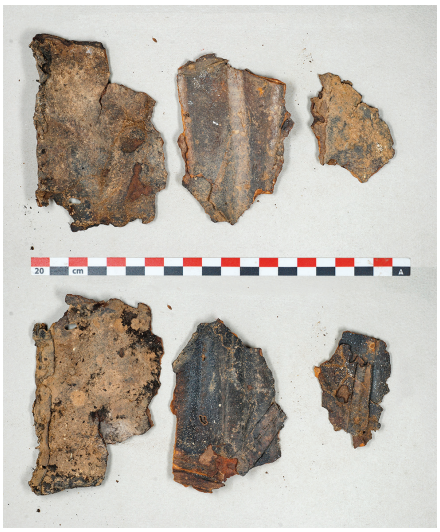
50421_L22.2 [MS2018o0119A à 120A] : fragment avec une bordure simple de 110 mm de long et 12 mm de haut, fixée aux points droits larges et espacés (5 mm/2 mm/5 mm).

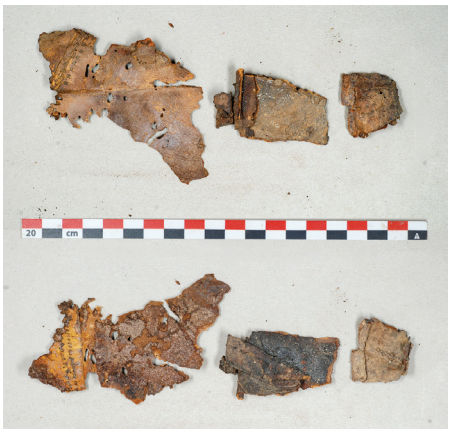


50421_L22.3 [MS2018o0125A à 126A] : quatre fragments d'une bordure de linceul, bordure simple à rabat de 12 mm de haut, points plus petits (4 mm/2 mm/4 mm).

50421_L22.4 : fractionnée en six fragments. [MS2018o0121A à 124A]. Plusieurs éléments sont doublés avec des restes de bordure plaquée sur la face interne, ce qui indique un doublement de couches de linceul. Longueur additionnelle de la bordure : 290 mm, hauteur de la bordure : 9 à 12 mm.

Dimensions des pièces. Pièce 1 : 150 mm de long sur 90 mm de large ; pièce 2 : 100 mm de long sur 70 mm de large ; pièce 3 : 90 mm de longueurs cumulées sur 60 mm au maximum de large ; pièce 4 : 300 mm de longueurs cumulées sur 50 mm de large.





No 23. 50421_L23

Description. Extrémité de linceul, pièce de cuir très plissée et nouée [MS2018o0237A].

Dimensions de la pièce. Longueur conservée : 130 mm, largeur conservée : 120 mm.

No 24. 50421_L24

Description. Fragment de linceul, pièce plissée dans le sens de la longueur avec restes de coutures de jonction de trois panneaux [MS2018o0082A et 83A].

Dimensions de la pièce. Longueur : 230 mm, largeur : 60 à 70 mm, longueur conservée de la couture : 115 mm.

No 25. 50421_L25

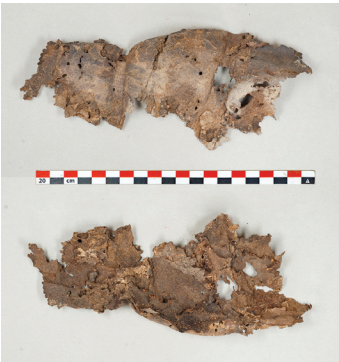
Description. Lot de huit fragments de linceul, plissés dans le sens de la longueur ; partie interne du linceul [MS2018o0151A et 152A].

Dimensions des pièces. Longueurs : variant de 210 à 50 mm selon les pièces, largeurs : variant de 30 à 130 mm selon les pièces.

No 26. 50421_L26

Description. Lot de dix-sept fragments de linceul, partie externe caractérisée par une surface plane comportant des empreintes imprimées en négatif de lanières textiles [MS2018o0179A et 180].

Dimensions des pièces. Longueurs : variant de 100 à 200 mm selon les pièces, largeurs : variant de 30 à 90 mm selon les pièces.



No 27. 50421_L27

Description. Voile de visage [MS2018o0225A à 227A]. Panneau de cuir fin de couleur claire sans imprégnation de résine. Le voile était disposé sur le pourtour du visage, rabattu sur le front en plusieurs plis, puis les deux côtés opposés étaient repliés sur les yeux du défunt. Pièce presque totalement conservée. La base est cousue sur un panneau de linceul ; couture aux points simples, 10 à 12 mm de long larges et espacés de 5 mm.

Dimensions de la pièce. Longueur totale : 300 mm, largeur maximale : 220 mm, largeur restituée à la base : 130 mm.

No 28. 50421_L28

Description. Lot contenant de très nombreux fragments de linceul, environ 90 fragments de petite taille. Les pièces sont de couleur claire indiquant une faible imprégnation par de la résine.

No 29. 50421_L29

Description. Grande pièce de linceul enroulée sur un axe circulaire [MS2018o0224A]. Traces de trois coutures d'assemblage de panneaux. Aspect du cuir : de couleur claire, ayant conservé une certaine souplesse.

Dimensions de la pièce. Longueur totale de la pièce : 200 mm.

No 30. 50421_L30

Description. Grande pièce de linceul avec couture d'assemblage sur toute la longueur du fragment conservé [MS2018o0219A].

Dimensions de la pièce. Longueur de la pièce : 300 mm, largeur de la couture : 12 mm.

No 31. 50421_L31

Description. Lot de vingt fragments de linceul avec des éléments de coutures d'assemblage de panneaux [MS2018o0195A].

No 32. 50421_L32

Description. Lot de dix fragments de linceul avec traces de bordures par endroits (clichés MS2018o0169A et 170]. Sur un des fragments, bordure à rabat de 14 mm de haut cousu aux points droits larges (9 mm) et espacés de 5 mm. Un fragment avec une pièce de réparation.

No 33. 50421_L33

Description. Lot comprenant huit fragments de linceul et un lien torsadé.

Dimensions de la pièce. Longueur du lien torsadé : 70, largeur du lien torsadé : 10 mm.

No 34. 50421_L34

Description. Lot de trois fragments de linceul [MS2018o0099A et 100]. Deux fragments avec coutures d'assemblages de panneau, un fragment avec une bordure simple.

Dimensions des pièces. Longueur de la pièce 1 : 240 mm, largeur de la pièce : 140. Longueur de la pièce 2 : 80 mm, largeur : 60 mm. Longueur de la pièce 3 : 60 mm, largeur : 30 mm.

No 35. 50421_L35

Description. Fragment de linceul avec une bordure simple et une couture d'assemblage de panneau et deux pièces de réparation [MS2018o0221A à 222A].

Dimensions de la pièce. Longueur de la pièce : 175 mm, largeur : 150 mm.

No 36. 50421_Sh01

Description. Deux fragments de linceul avec de petits mollusques (Cypraea moneta L.) cousus à la surface des fragments formant un carré.

Dimensions de la pièce. Longueur de la pièce : 175 mm, largeur : 150 mm.

4.1.2. La sépulture SP 50420

No 37. 50420_L01

Description. Lien torsadé formé de lanières emboîtées et torsadées [MS2014o0623].

Dimensions de la pièce. Longueur : 120 mm, largeur : 8 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

No 38. 50420_L02

Description. Lanière simple torsadée [MS2014o0633].

Dimensions de la pièce. Longueur : 250 mm, largeur : 3 à 4,5 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

No 39. 50420_L03

Description. Poignée de linceul [MS2014o0612]. Cordon tressé reliant un disque en cuir et une applique trilobée. L'applique est formée de deux pièces de même forme et de même dimension enserrant le cordon tressé et un panneau de cuir. Une couture simple aux points droits maintenait les appliques et le panneau de cuir. Le disque est décoré par une couture en surjet sur son pourtour, au centre un passant permet l'insertion du cordon tressé.

Dimensions de l'applique trilobée. Hauteur : 24 mm, largeur : 32 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

Dimensions du disque. Diamètre : 23/24 mm, épaisseur du cuir : 2,5 mm.

Dimensions de la lanière tressée. Longueur: 35 mm, largeur : 5 mm.

No 40. 50420_L04

Description. Sangle tressée réalisée à partir de trois lanières imbriquées [MS2014o0629 et 0630].

Dimensions des lanières tressées. Longueur: 180 mm, largeur : 15 mm ; épaisseur totale de la sangle : 5 mm.

No 41. 50420_L05

Description. Cordon tressé de section carrée [MS2014o0625 et 0626] réalisé à partir de huit fils de cuir, très proche par sa technique de réalisation de l'objet 50421_L09.

Dimensions de la lanière tressée. Longueur conservée : 120 mm, largeur : 5 mm, épaisseur des fils : 1 mm.

No 42. 50420_L06

Description. Lot de cinq fragments de sangles appartenant à deux objets [MS2014o0635 et 0636. De haut en bas et de gauche à droit : fragt. 1, pièce 50420_L06.1 ; fragts. 2 à 4, pièce 50420_L06.2].

50420_L06.1 [MS2018o0001A et 0002A]. Lot de deux fragments appartenant à une sangle tressée formée de huit lanières imbriquées pour former une tresse.

Dimensions. Longueur conservée de la sangle : 120 mm, largeur : 13 mm, épaisseur de la sangle : 7 mm, largeur des lanières tressées : 5 mm, épaisseur du cuir : 1 mm.

50420_L06.2 : Trois fragments appartiennent à une sangle formée de seize liens tressés, reste d'une couture centrale sur le plus grand fragment destinée à fixer une gaine en cuir.

Dimensions. Longueur conservée de la sangle : 600 mm, largeur : 18 mm, épaisseur de la sangle : 9 mm, largeur des lanières tressées : 5 mm, épaisseur du cuir : 1 mm.

No 43. 50420_L07

Description. Lot de quatre fragments de linceul. Un des éléments porte des empreintes de lanières textiles, une autre pièce a conservé une portion de couture d'assemblage de deux panneaux de cuir [MS2018o0048A et 49]. L'assemblage a été réalisé par deux coutures parallèles de points droits simples sur un biais posé à la jonction des deux panneaux.

Dimensions de la pièce avec couture. Longueur conservée : 180 mm, largeurs : 50 à 25 mm, largeur de la couture : 15 à 16 mm, dimensions des points, sur la face interne : 2/5/2 mm, sur la face externe : 5/2/5 mm.

No 44. 50420_L08

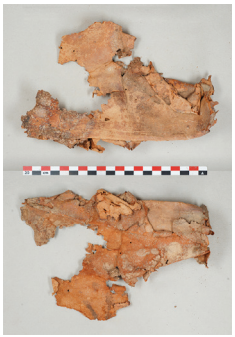
Description. Lot comportant un grand nombre de fragments de linceul, trente pièces de dimensions différentes.

No 45. 50420_L09

Description. Lot de douze fragments d'un lien torsadé [MS2018o0003A et 0004A], un des fragments est formé de deux liens réunis par un nœud.

Dimensions de la pièce. Longueur ajoutée : 98 mm, largeur : 3 à 8 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

No 46. 50420_L10



Description. Lot de deux fragments de panneau de linceul, fortement plissés.

Dimensions de 50420_10.1 [MS2018o0040A à 41A]. Longueur : 220 mm, largeur : 180 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

Dimensions de la pièce_10.2 [MS2018o0042A à 43A]. Longueur : 250 mm, largeur : 130 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

No 47. 50420_L11

Description. Lot de deux fragments de panneau de linceul : un fragment de grande taille formant des plis et comportant une couture d'assemblage (couture double aux points droits) associé à un fragment avec une portion de bordure [MS2018o0038A et 39A]. Le cuir est de couleur très sombre et très rigide.

No 48. 50420_L12 à 50420_L18

Description. Lot de sept fragments de linceul sans aucun élément distinctif (couture ou bordure),

l'aspect et la souplesse de ces éléments semblent indiquer qu'ils appartiennent aux différents linceuls de transport présents dans SP50420.

No 49. 50420_L19

Description. Lot de cinq fragments de linceul. Deux des fragments, 50420_L19.1 [MS2018o0032A à 0033A] et 50420_L19.2 [MS2018o0034A à 0035A], comportent les restes d'une bordure (rabat et couture large aux points droits), la pièce L19.2 a conservé une pièce de renfort et une couture d'assemblage de panneau. Un autre fragment (50420_L19.3 [MS2018o0036A à 0037A, gauche]) comporte deux bordures à biais conservées au niveau d'un angle. La pièce 50420_L19.4 est un fragment de bordure [MS2018o0036A à 0037A, droite].

Dimensions de 50420_L19.1. Longueur conservée 130 mm, largeur : 100 mm, épaisseur du cuir : 1 à 2 mm.

Dimensions de 50420_L19.2. Longueur conservée 100 mm, largeur : 100 mm, épaisseur du cuir : 1 à 2 mm.

Dimensions de 50420_L19.3. Longueur conservée 40 mm, largeur : 40 mm, épaisseur du cuir : 1 à 2 mm.

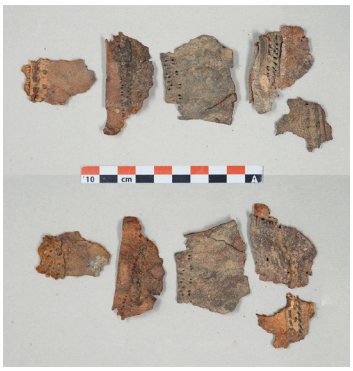
Dimensions de 50420_L19.4. Longueur conservée 35 mm, largeur : 15 mm, épaisseur du cuir : 1 à 2 mm.

No 50. 50420_L20

Description. Lot de cinq fragments de linceul avec des éléments de bordures [MS2018o0022A].

No 51. 50420_L21

Description. Lot de six fragments de linceul avec couture d'assemblage double [MS2018o0026A et 27A].



No 52. 50420_L22

Description. Lot de deux fragments de linceul : un fragment de grande taille, 504220_L22.1 [MS2018o0030A, droite et 31A] comportant une couture d'assemblage et une réparation associé à un élément de réparation, 504220_L22.2 [MS2018o0030A, gauche].

Dimensions de 50420_L22.1. Longueur conservée 180 mm, largeur conservée : 170 mm, épaisseur du cuir : 1 à 2 mm.

Dimensions de 50420_L22.2. Longueur complète 40 mm, largeur complète : 30 mm, épaisseur du cuir : 1 à 2 mm.

No 53. 50420_L23

Description. Lot de deux fragments de linceul. Un des fragments, 504220_L23.1 [MS2018o0014A à 15A] correspond à un assemblage de plusieurs pièces avec des réparations sur l'un des panneaux pour corriger un défaut du cuir ou une trace d'usure. Le second fragment, 504220_L23.2 [MS2018o0016A à 17A] est un assemblage de deux panneaux avec les restes d'une couture.

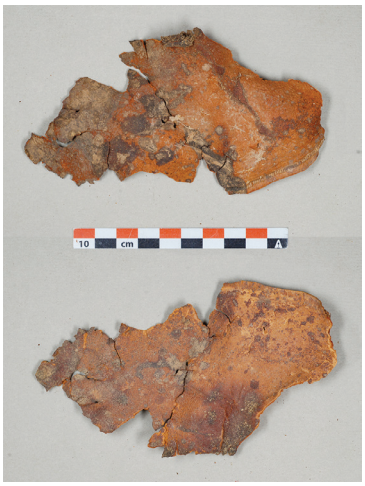
Dimensions de 50420_L23.1. Longueur : 100 mm, largeur : 60 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

Dimensions de 50420_L23.2. Longueur : 110 mm, largeur : 100 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

No 54. 50420_L24

Description. Fragments de linceul avec reste d'une couture simple de bordure [MS2018o0028A et 29A].

Dimensions. Longueur conservée : 140 mm, largeur conservée : 90 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.



4.2. Le mobilier de IGN 97 : la sépulture SP 50432

Les éléments issus de IGN 97 proviennent de la sépulture SP 50432, ils sont également très fragmentés et représentent un petit nombre d'objets (5 NMO) répartis entre quatorze lots.

No 55. 50432_L01

Description. Élément décoratif en forme de gland fixé à l'extrémité d'une cordelette de deux fils de cuirs tressés [MS2014o0906]. Le gland est réalisé à partir d'une pièce de cuir rectangulaire (65 mm sur 50 mm) dans laquelle ont été découpées quatorze bandes de 48 mm de long. Une bordure de 2 mm est laissée exempte de toute découpe. La pièce de cuir découpée était ensuite enroulée sur elle même ; la bordure externe de la dernière bande est fixée par un point.

Dimensions de la cordelette. Longueur conservée : 20 mm, largeur : 2 mm.

Dimensions du gland. Hauteur complète : 50 mm, largeur : 3 à 2,3 mm.

No 56. 50432_L02

Description. Petite pièce de cuir découpée [MS2014o0915 et 0916] de forme bilobée à l'extrémité d'une languette. Élément décoratif pouvant

appartenir à un élément vestimentaire, peut être une chaussure.

Dimensions de la pièce. Longueur : 35 mm, largeur de l'extrémité : 15 mm, largeur dela languette : 5 mm, épaisseur du cuir : 1,5 mm.

No 57. 50432_L03

Description. Sandale droite de petite taille. Chaussure élaborée avec soin : semelage formé de plusieurs épaisseurs de semelles découpée dans un cuir épais, probablement de bovidé ; chaussure confortable décorée sur sa surface intérieure [MS2014o0880 et 0881].

No 58. 50432_L04

Description. Chaussure gauche de petite taille, légèrement montante et de conception très élaborée. Seule par partie supérieure (empeigne) est conservée, les semelles ont disparues. Cette empeigne est largement ouverte sur le dessus du pied, elle a été réalisée à partir de plusieurs pièces de cuir fin et souple de petit ruminant ; couture d'assemblage des pièces par des fils végétaux (lin) et élément décoratif à l'avant [MS2014o0882 et 0883].

No 59. 50432_L05

Description. Fragment de deux panneaux de linceul avec reste d'une couture [MS2014o0884 et 0885].

No 60. 50432_L06

Description. Un fragment de linceul formé de deux panneaux et reste d'une couture [MS2014o0878 à 0879].

No 61. 50432_L07

Description. Un fragment de linceul et trace de couture [MS2014o0876 et 0877].

No 62. 50432_L08

Description. Un fragment de linceul [MS2014o0904 et 0905].

No 63. 50432_L09

Description. Un fragment d'une sangle réalisée à partir de huit lanières tressée. Reste d'une gaine maintenue par deux points de couture [MS2014o0898 et 0899].

No 64. 50432_L10

Description. Quatre fragments d'une sangle tressée de grande dimension réalisée à partir de dix lanières. Fragments de cuir à la surface de la sangle indiquant qu'elle était équipée d'une gaine sur une certaine longueur [MS2014o0900 et 0901].

No 65. 50432_L11

Description. Un fragment d'un lien torsadé. Lien noué à une extrémité [MS2014o0908 et 0909].

No 66. 50432_L12

Description. Poignée de linceul de transport formée par une lanière de cuir pliée en deux, renforcées par une couture de liens en cuir épais. La partie basse des lanières était cousue sur les faces externes des panneaux de cuir, fixée par deux rangs de points droits [MS2014o0902 et 0903].

Dimensions de la pièce. Longueur : 50 mm, largeur : 30 mm, épaisseur du cuir : 2,5 mm.

No 67. 50432_L13

Description. Lot de deux fragments de linceul avec reste d'une couture d'assemblage de panneaux [MS2014o0886 et 0887].

No 68. 50432_L14

Description. Un fragment de lien torsadé [MS2014o0890].

4.3. Le mobilier de IGN 116.1

Les éléments issus de IGN 116.1 proviennent de trois sépultures : SP 50521, SP 50535 et SP 50564 explorées lors de la campagne 2015. Les éléments sont rares et très fragmentés.

4.3.1. La sépulture SP 50521

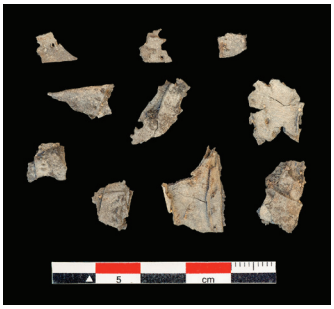
No 69. 50521_L01

Description. Fragment de linceul avec restes de couture d'assemblage de panneau [MS2016o1206 et 1207].

4.3.2. La sépulture SP 50535

No 70. 50535_L01

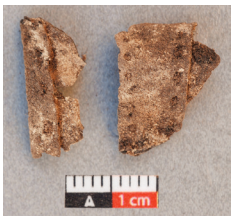
Description. Fragment de linceul [MS2016o1211].



4.3.3. La sépulture SP 50564

No 71. 50564_L01

Description. Fragment de linceul [MS2016o1199].



No 72. 50564_L02

Description. Fragment de linceul [MS2016o1201].

1. Bibliographie

Bouchaud C., Sachet I., Dal-Prà P., Delhopital N., Douaud R. et Leguilloux M. 2015. « New Discoveries in a Nabataean tomb. Burial Practices and “Plant Jewellery” in Ancient Hegra (Madâ’in Sâlih, Saudi Arabia) », Arabian Archaeology and Epigraphy 26: 28-42.

Leguilloux M. 2006. Les cuirs de Didymoi (Khasm al-Minayh), Praesidium de la route caravanière Coptos-Bérénice. Praesidia du désert de Bérénice III. Le Caire : Institut Français d’Archéologie Orientale, DFIFAO.

Leguilloux M. à paraître. Les cuirs de Dios et Xeron Pelagos, praesidia sur la route Coptos-Berenike. Le Caire : Institut Français d’Archéologie Orientale, DFIFAO.

Lenoble P., al-Muheisen Z., Villeneuve F. 2001. « Fouilles de Khirbet edh-Dharih (Jordanie), I : le cimetière au sud du Wadi Sharheh », Syria 78 : 89-151.

Mathe C., Archier P., Nehmé L. et Vieillescazes C. 2009. « The Study of Nabataean Organic Residues from Madâ’in Sâlih, Ancient Hegra, by Gas Chromatography-mass Spectrometry », Archaeometry 51 : 626-636.

Politis K.D. 1999. « The Nabataean Cemetery at Khirbet Qazone », Near Eastern Archaeology 62 : 128.

The Glass Objects from Madāʾin Ṣāliḥ

Marie-Dominique Nenna (Centre d'Études Alexandrines – USR 3134, CNRS)

The glass was studied during the 2018 study season between the 9th and 15th of March. I thank Laïla Nehmé and the members of the team for their very kind welcome, especially Rozenn Douaud and Ariadni Ilioglou for drawing the glass fragments and Caroline Durand for the chronological information she gave me about the pottery.

This study is composed of two parts: a synthesis which gives an overwiew of the glass vessels and the objets discovered at Madāʾin Ṣāliḥ (technique, chronology, function, provenance); a second part organised by excavation area. The latter is accompanied, when possible, by a small synthesis on the area, followed by a catalogue of all the sherds.

First, it should be noted that the glass material is not abundant but it is present in most of the excavation areas. During the eight excavation seasons, only 269 items have been recorded:[1] 182 glass vessel sherds, sixty-nine ornaments (beads, bangles and bezels), and three small objects (gaming pieces and toilet utensil).

1. Glass Vessels

Manufacturing techniques

In terms of technique for vessel glass, the bulk of the material is free blown (95.05%). Only one piece is a core-formed container (80000_G02, **fig. 7**). Among the moulded pieces, one should note one mosaic small bowl (34022_G01, **fig. 7**), one marble ribbed bowl (50432_G01)[2] and two linear-cut bowls (10214_G01, 50423_G01) all dating back to the Augustean–Tiberian period (30 BC–AD 40),[3] as well as three moulded monochrome ribbed bowls (63002_G01, 70600_G01, 92313_G01)[4] and two monochrome linear cut bowls (10124_G01 + 10130_G01; 64102_G02)

1. Seven objects were not found in the drawers: 10077_G01, 10177_G01, 10242_G01, 25428_G01, 50032_G, 50093_G, 92011_G01; seven others are slags of small dimensions: 10196_G04, 33200_G02; 35510_G01; 63019_G01; 80228_G01; 80245_G01; Surface_G18. One object is a flat object made of very fine grained Egyptian blue: 33005_G01.
2. Jennings 2006, p. 40-42, no. 14, fig. 2.13
3. Jennings 2006, p. 42-47, group 6.
4. Jennings 2006, p. 38.

produced in the second half of the 1st century BC and till AD 70.[5] Only one piece is mould blown (50045_G02 and (?) 50036_G02 **fig. 7**).[6]

Chronology

In terms of chronology, the most ancient piece is a fragment of a core-formed alabastra or amphoriskos of a kind produced in the 1st century BC (80000_G02),[7] the most recent glass vessels are dated to the 4th/beginning of the fifth century AD.

If we look at the pieces which can be identified and dated (around 100 objects) using external criteria combined with the data provided by the excavators in their reports, we can see that less than fifteen objects can be dated before AD 70 (**fig. 1**). To the pieces listed above by manufacturing technique should be added three small free blown bowls (34014_G01, 50533_G03),[8] one of which bears a painted decoration (50066_G01 + 50045_G05, **fig. 7**).[9]

Around twenty objects belong to forms which started to be attested in AD 70 and lasted until the end of the second century AD (**fig. 2**). Three types of tall goblets in colourless glass are attested mainly in funerary contexts:

– facet cut beaker in colourless glass[10] (50037_G01 +? 50076_G02; **fig. 7**);

– goblet with tooled depressions[11] (50061_G01; **fig. 7**);

– goblet with abraded and incised lines[12] (50045_G04, **fig. 7**; 35280_G01; 38044_G01_G02).

Another type of goblet should be added, one with a solid base in blue green or deep blue glass, retrieved from surface layers (70600_G2; Surface_G15).

It is also by AD 70 that small bowls with annular base made by glass folding and complex folded rim[13] (25004_G01) as well as plates with folded base and rim and applied and tooled threa[14] become frequent in the Levant and are attested in ancient Hegra (Surface_G01; 10120_G01; 10238_G01; 10240_G01; 64102_G01). The plates and bowls in moulded colourless glass with wide flat rim of a more luxury category, also appear at this period[15] (38015_G01; 25108_G02a; 60618_G01). Typical of near eastern Mediteranean are the blue green closed vases with complex mushroom lip,[16] equivalent of the square bottles of the western provinces. They are attested in tomb IGN 117 with at least two examples (50082_G01 +? 50111_G1; 50242_G01). Another jug in blue green glass is attested and is tentatively dated to this period (60631_G02).

5. Jennings 2006, p. 46, 48-49, group 7.
6. Keller 2006, p.49, fig. 3, no. 88 et p. 196, typ. III.6.
7. See for one example in Petra, Keller 2006, p. 34-35, fig. 9, no. 313 and p. 200, type VI.1
8. Jennings 2004-2005, p. 61, fig. 3.4.1-11.
9. Nenna 2008.
10. Keller 2006, p. 45-50; fig. 12, no. 65; p. 194, Type II.10a.
11. Keller 2006, p. 45-50, fig. 12, nos. 895 and 901; p. 214, Type VII.25d.
12. Keller 2006, p. 45-50; fig. 12 nos 740 and 828; p. 214-215; type VII.22b and VII.25d.
13. Arveiller-Dulong and Nenna 2005, p. 27 et p. 36 no. 5.
14. Keller 2006, p. 51; fig. 15, no. 692; p. 210; Typ VII.19b; Arveiller-Dulong and Nenna 2005, p. 182 and p. 190-191, no. 522-525; pl. 36.
15. Keller 2006, p. 192; type II.9a.
16. Keller 2006, p. 49, fig. 13, no. 292; p. 199, type IV.4a; for the variety of the forms of the body, see Arveiller-Dulong and Nenna 2005, p. 184, no. 559.

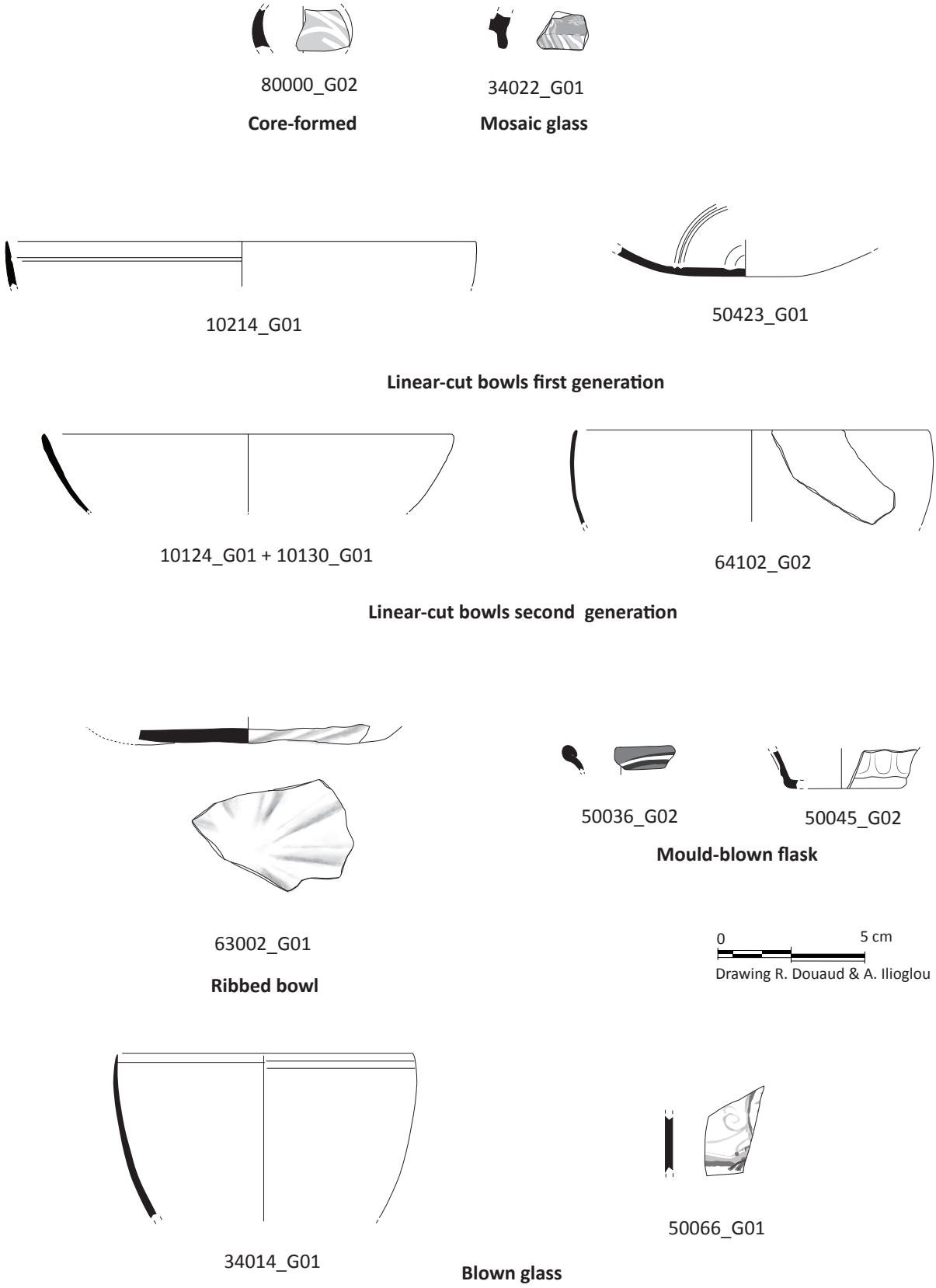


Fig. 1. *Glass vessels attested between 50 BC and AD 70.*

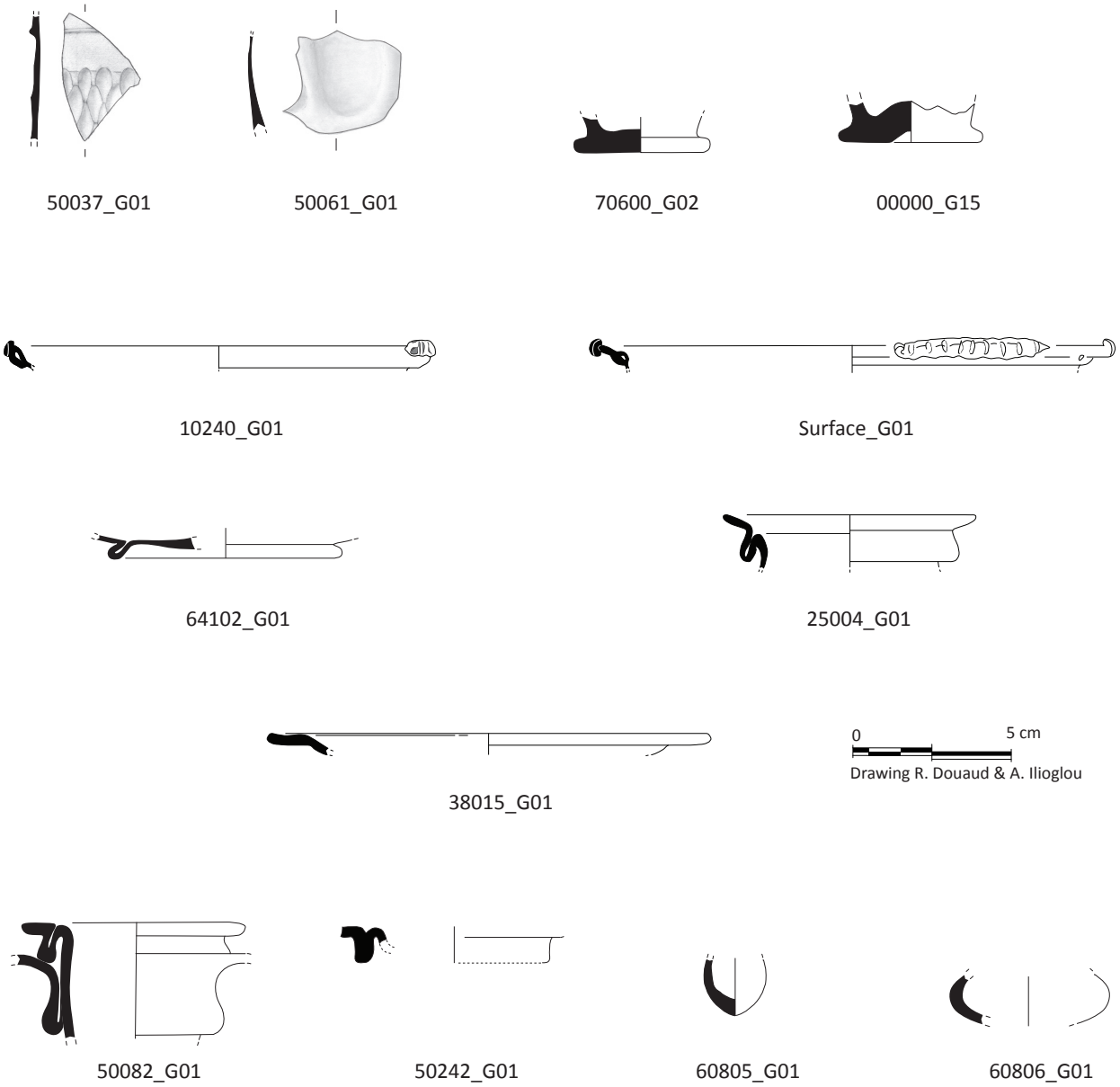


Fig. 2. *Glass vessels attested from AD 70 AD and during 2nd century AD.*

To the toilet bottle category, belong one ampulla (60805_G01) and two spherical body small flasks (60806_G01; 50053_G02). Other larger series do exist by AD 70 but the fragments are too small to be sure of their early chronology. They are therefore treated in the next paragraph.
A little more than fifty objects belong to forms which appear during the second century and last until the end of the third. The drinking vessels in colourless glass are the most numerous ones (**fig. 3**). The bowls with cut rim show two main forms: hemispherical (34000_G01) and cylindrical. The engraved decoration is composed of engraved lines or engraved lines combined with facets:
– hemispherical bowl with everted and cut rim with engraved lines on the body (92309_G01);
– cylindrical bowl with everted and cut rim with engraved lines on the body[17] (35408_G01, **fig. 7**).
At the beginning of the second century, a new category of drinking vessel appears: thin colourless glass with rounded rim, applied thread under the rim and base with applied thread. It lasts until the third quarter of the 3rd century. Slender goblets are attested in Hegra (21010_G01, 25034_G01, 60101_G01); more numerous are the cylindrical bowls[18] (21003_G01, 25130_G01, 25130_G02, 25413_G01, 25420_G01, 64008_G02, 80281_G01, 92005_G01, 92012_G01, 92013_G02). Some of these bowls receive an engraved decoration of rows of alternating thin rice grains (90010_G01).
Other engraved decoration of various techniques are attested on different kinds of bowls in contexts belonging to the same period:[19]
– hemispherical bowl with a band of vertical rice grain facets (26002_G01);
– wide shallow bowl with horizontal rice grain facet framed by thin engraved lines (34231_G01);
– spherical bowl with cut rim, engraved lines on the upper part of the body and a row of circular facets on the body (50036_G01 + 50045_G03 + 50054_G01 + 50077_G01, 63057_G01);
– spherical bowl with a flat bottom. On the lower part of the body, row of circular facets alternating with double short dashes ending up and down by a slender horizontal facet (50061_G02);
– spherical bowl with row of circular facets alternating with short vertical dashes (80230_G01).
Colourless jugs (**fig. 4**) are attested through rim fragments with an applied thread (50045_G01a, 80189_G02) as well as through neck fragments with applied thread (92307_G01) and big ribbed handles (25010_G01, 25108_G01, Surface_G08, 64008_G01). Few colourless flasks appear: one fragment belongs probably to a spherical flask with a cylindrical neck and a heat smoothed rim (25015_G01). Body and base fragments may be related to this category (34015_G02, 35500_G01). The lion applique (Surface_G05) in colourless glass may be dated either to the end of the third century or to the fourth century.[20]
Toilet bottles (**fig. 4**) are split between blue-green unguentaria with folded rim, long neck and conical body and smaller size containers. Less than ten unguentaria were identified (32004_G01 [neck], 38010_G01, 50045_G01b, 50054_G02, 50055_G01, 50057_G01, 60631_G01, 92014_G01, Surface_G09). To this medium size containers should be added three aryballoi (80018_G01, Surface_G10?, Surface_G14). Smaller containers are attested mainly in tomb IGN 20 in blue-

17. Keller 2006, p. 57, fig. 18; no. 410; but in bluish glass; with a later chronology in the mid 4th century
18. Brun 2011, p. 220, nos. 95-105; fig.
19. Nenna 2003.
20. Arveiller-Dulong and Nenna 2005, p. 429 and p. 439, nos 1223-1226.

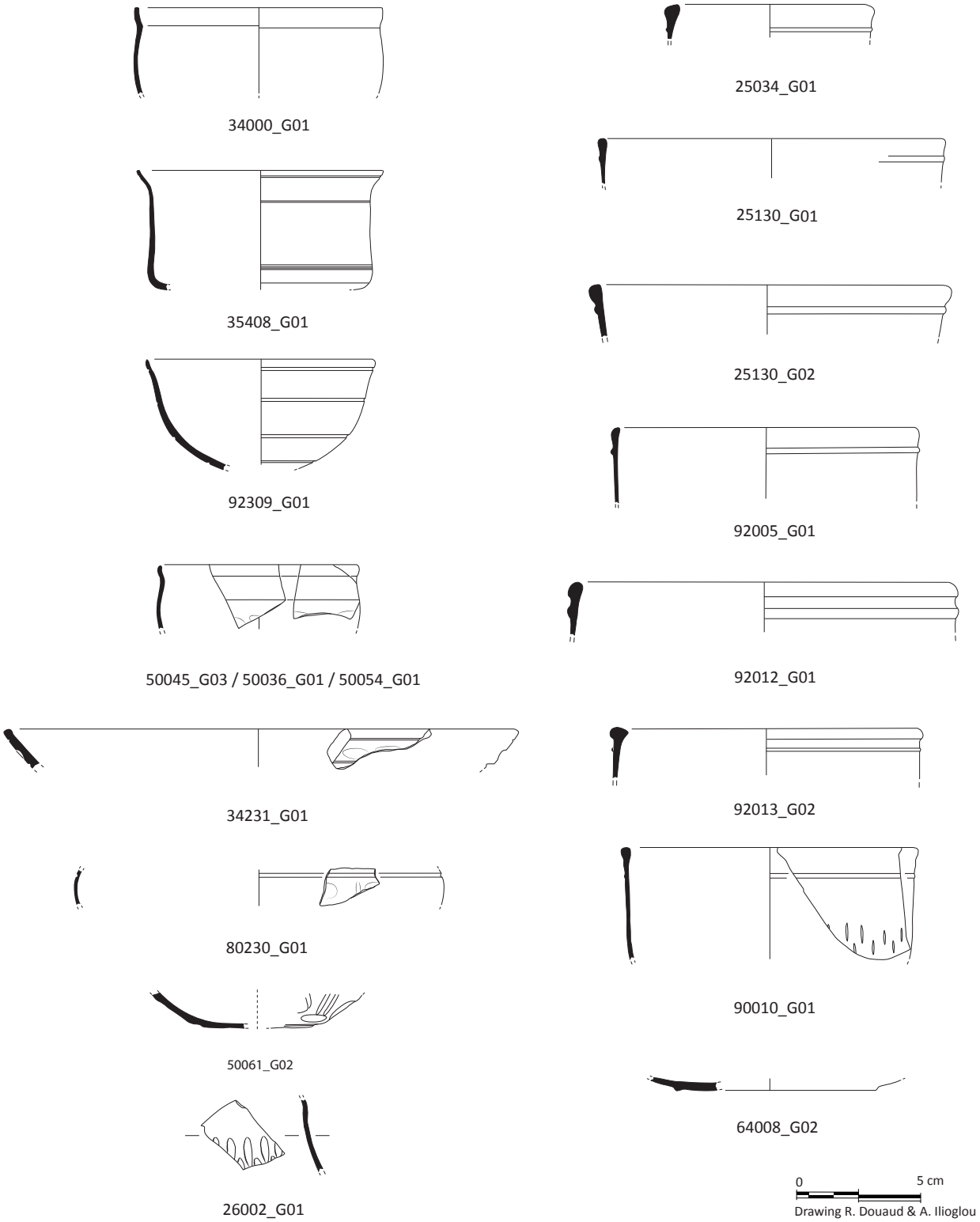


Fig. 3. *Glass drinking vessels attested during the 2nd and 3rd centuries.*

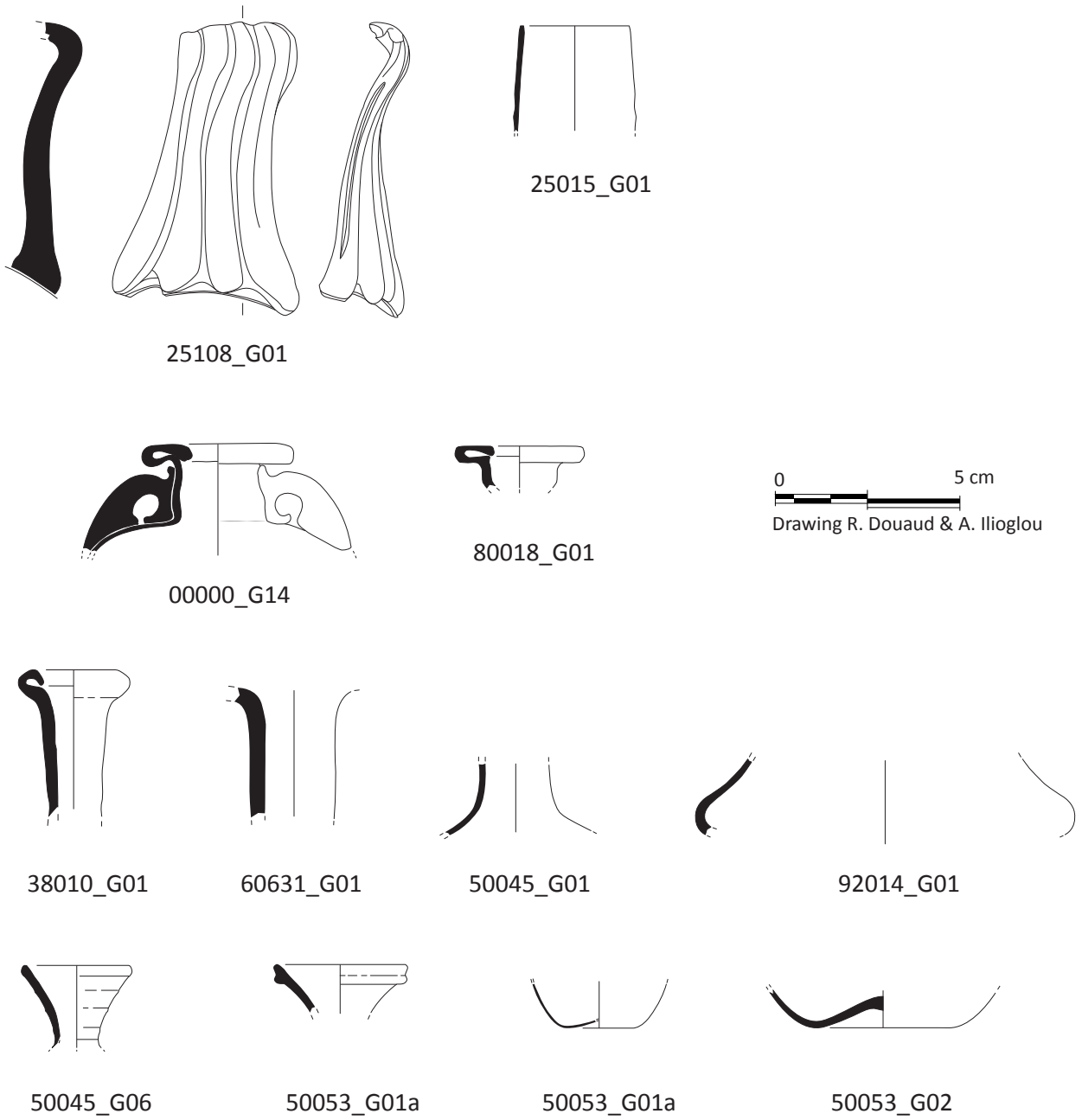


Fig. 4. *Glass containers attested during the 2nd and the 3rd centuries.*

green (50045_G06, 50053_G02) or colourless glass (50053_G01a and b, 50039_G01 + 50061_G3, 90010_G02).

Five vases can be dated to the fourth century by external criteria or by their context (**fig. 5**):

– goblets with a wide thread base of the same greenish colour as the vase (10145_G01, 90014_G01);

– small bowl (80113_G01) with outfold rim in yellowish-green glass;

– body fragment of a conical goblet in yellowish glass with a blue drop (surface_G16);

– plate with annular base (10151_G01).

Fig. 5. *Glass vessels attested during the 4th century.*

Function

In terms of function, tableware, and more specifically vessels connected with drinking come first at all periods. Before AD 70, we counted twelve bowls, shallow moulded ones in the tradition of the Hellenistic period, as well as roughly cylindrical/spherical blown small bowls, and only two toilet small bottles were found. For the forms attested from AD 70 to the end of the second century, the pattern is slightly different, with high beakers (seven), small bowls (one) and jugs (three), but also tableware for presenting food (at least seven plates and only three toilet bottles). Tableware is also dominant for the pieces dated to the second and third centuries: eleven big jugs and flasks, fifteen beakers and cylindrical bowls with applied decoration and in one case an engraved decoration, six bowls with facet decoration. The toilet bottles are represented by six containers of small size in colourless or blue green glass, ten blue-green medium size unguentaria with high cylindrical neck, three aryballoi). To the 4th century can be assigned three beakers and bowls, one plate and a conical lamp.

Context

In terms of context, the toilet bottles are better represented in the tombs than in the residential units. Besides, in the residential units as well as in the funerary and religious contexts, the vessel glass is of upper quality in Hegra because of the absolute predominance of colourless glass from the end of the first to the end of the third century, except for the unguentaria in blue-green glass, which were brought to Hegra for their contents rather than for the glass itself.

Provenance

In terms of provenance, most of the sherds were imported to Hegra from the Syro-Palestine region and from Egypt. It is difficult to be more specific as the repertoire of tableware forms is common to the Levant and to the Mediterranean world. Nevertheless, some specific sherds can be assigned to Egyptian productions such as the painted glass bowl or the jug to which belong the lion head appliqué. Also, the colourless tableware and the engraved ware of the 2nd–3rd centuries may well be of Egyptian provenance. The mosaic small bowl, as well as the marbled ribbed bowl are probably imports from Rome.

2. Ornaments and small objects

The ornaments comprise eight bangles, fifty-seven beads and two necklaces, as well as three bezels, one of which is still in place in the iron ring.

Bangles

The bangles are in deep blue glass or glass appearing black, with no decoration or ribbed decoration, and are dated to the 4th century AD.[21] They are resistant and most of them come from surface layers: 34015_G04 (plain), 80000_G01 (ribbed), 92013_G01 (plain), 10031_G01 (plain). In areas 1 and 6, however, they were found in occupation layers dated to the fourth century: 10017_G01 (ribbed), 10047_G01 (plain); 10196_G03 (plain); 60847_G02 (plain).

Bezels

The bezels and ring with bezel (34401_G01, 50533_M01, 80000_G01) belong to the early Roman Period (1st–2nd AD).

Beads and pendants

Fifty-seven isolated beads and pendants were found in the various excavation areas, very often in surface or mixed layers. To them should be added the necklace discovered in tomb IGN 103, composed of thirty-two miniature beads (50405_G01), and the necklace of tomb IGN 116.1 which is composed, apart from faience and stone beads, of fourteen glass beads (50533_G01–G02). These two necklaces are important because they are dated to the 1st century AD by their context and thus provide a good chronological marker.

As can be seen in **Table 1**, the bulk of the material comes from two periods: the first century AD – even if one does not take in account the two necklaces from the tombs – and the fourth century AD. Some types of beads (**fig. 6**) can be dated relatively precisely on the basis of internal and external criteria. This is the case of the mosaic beads[22] and of the monochrome beads of special shapes (aryballos, flower, coffee bean, triangular) which belong to the 1st century AD and earlier. One type of bead – the big spherico-annular bead the extremities of which show a sharp cut – can be dated, thanks to stratigraphical contexts, to the fourth century (the presence of one of them in *locus* 10255 is surely accidental). One is struck by the lack of beads in the mid-second and third centuries contexts, which is the time when vessel glass is the most abundant in Hegra elsewhere.

Small objects

Small objects are represented by few pieces only. Two are gaming pieces: a glass ball (10151_G01, 4th century context) and a small glass disk (Surface_G19). One belong to a cosmetic stick or a spindle[23] (60777_G01) which can be dated, on external criteria, to the 1st century BC–1st century AD.

21. Arveiller-Dulong and Nenna 2011, p. 249-260.
22. Arveiller-Dulong and Nenna 2011, p. 177-178; Fontaine-Hodiamont and Wouters 2014.
23. Arveiller-Dulong and Nenna 2011, p. 330-331.

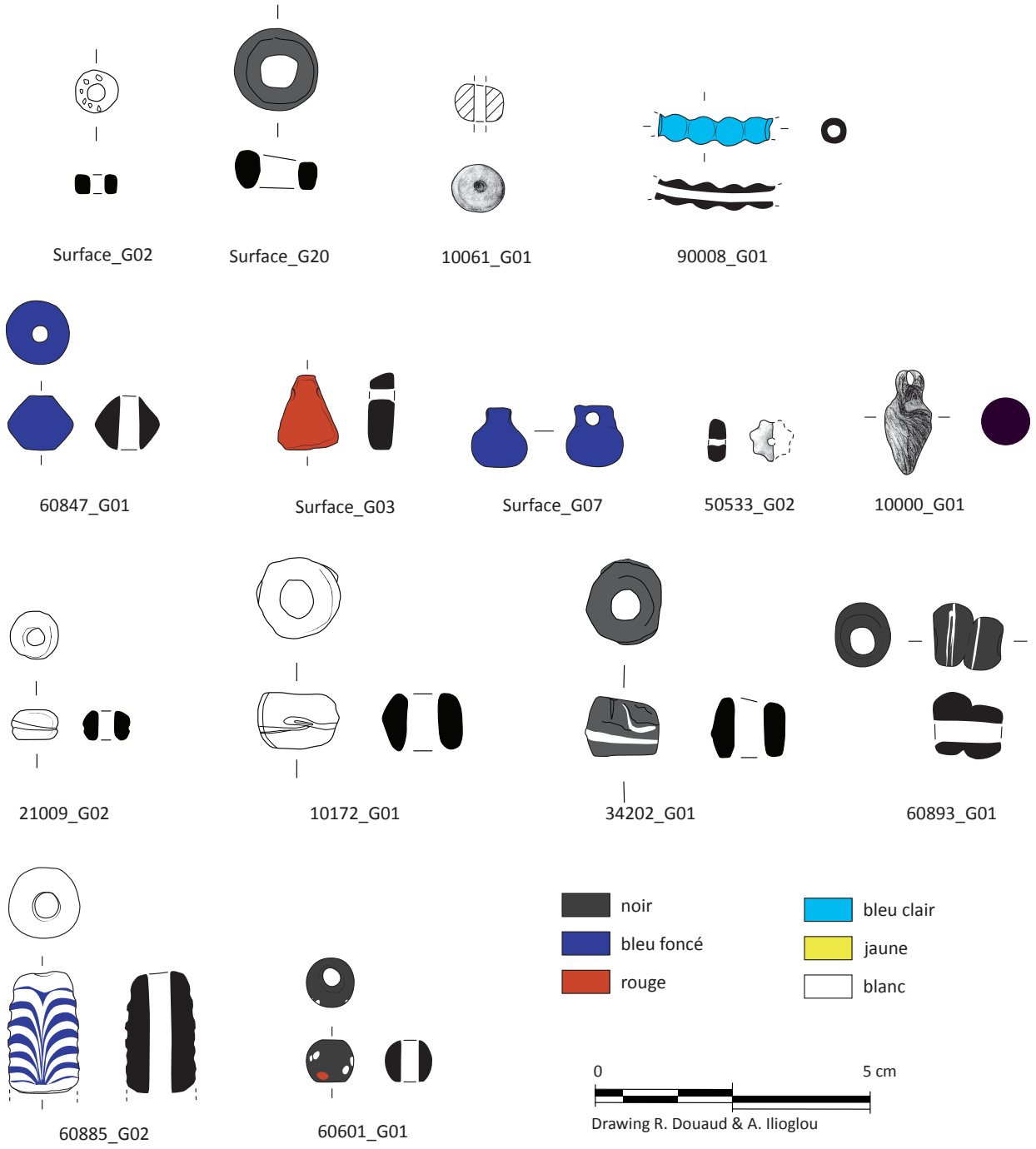
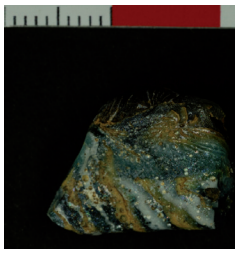

Surface_G02
Surface_G20
10061_G01
90008_G01
60847_G01
Surface_G03
Surface_G07
50533_G02
10000_G01
21009_G02
10172_G01
34202_G01
60893_G01
60885_G02
60601_G01
noir
bleu foncé
rouge
bleu clair
jaune
blanc
0
5 cm
Drawing R. Douaud & A. Ilioglou

Fig. 6. *Beads.*

80000_G02



34022_G01

50036_G02

50045_G02

50037_G01

50061_G01

50045_G03

50066_G01

35408_G01

Fig. 7. *Selection of photographs.*

Table 1: Typochronology of the beads of Hegra. In orange, objects presented in fig. 6 and in plate 5

Type	*Context chronology before AD 70*	*Context chronology 1st c.*	*Context chronology 2nd–3rd century*	*Context chronology 4th century*	*Surface or no stratigraphical indication, or mixed*	*Total by category*	*Chronology*
Monochrome beads							
Spherical miniature 0.4		50405_G01a (14) 60822_G01			31027_G01 34015_G01 60636_G01 80000_G04 80106_G01 Surface_G04	**21**	1st BC to 4th AD
Spherical miniature row					90008_G01	**1**	
Spherical medium 0.8	10340_G01	10120_G02 32010_G01 50533_G01	25211_G01	10016_G2	25058_G01 34015_G03 63000_G01 Surface_G21 Surface_G22	**11**	From 1st BC to 4th AD
Spherical big > 1		50533_G01 (3)		10137_G01 10174_G01	25089_G01 60636_G02 60885_G01 80139_G01	**9**	From 1st BC to 4th AD
Annular medium					Surface_G02	**1**	
Annular big		60880_G01			Surface_G20	**2**	
Spherico-annular medium				10061_G01		**1**	4th AD
Ovoid	34013_G01					**1**	1st BC
Cylindrical miniature 0.4		50405_G01b (8)				**8**	1st AD
Cylindrical big		50533_G01 (3)				**3**	1st AD
Biconical medium	92340_G01				60885_G03	**2**	
Biconical big		50533_G01 (5)			33200_G01 60826_G01 60847_G01	**8**	
Triangular bead					Surface_G03	**1**	1st BC–1st AD
Aryballos bead					Surface_G07	**1**	1st BC–1st AD

Coffee bean miniature		50405_G01e (3)				**3**	1st AD
Flower bead		50533_G02				**1**	1st AD
Grape pendant					10000_G01	**1**	4th AD
Bichrome Bead	**with applied white thread**						
Spherical miniature		50405_G01d (5)				**5**	1st AD
Spherical big		50533_G01				**1**	1st AD
Spherico-annular Medium					21009_G02	**1**	
Spherico-annular big				10017_G02 10172_G01		**2**	4th AD
Spherico-annular big cut on extremities	10255_G01			10174_G03 10181_G01 10194_G01 34202_G01 34207_G01		**6**	4th AD
Double-spherical				60693_G01	Surface_G011	**2**	4th AD
Feather bead							
Biconical big					60885_G02	**1**	1st BC–1st AD
Colour spot bead							
Spherical medium					60601_G01	**1**	
Mosaic beads							
Chequerboard cane		50533_G01 (2) 50089_G01				**3**	1st AD
Bichrome cane		50405_G01c (2)		10192_G01		**3**	1st AD
Polychrome cane		50533_G01 (2)				**2**	1st AD
Floral cane					Surface_G13	**1**	1st AD
Double core							
Double core ovoid					42006_G01	**1**	Medieval or later
TOTAL	**4**	**52**	**1**	**13**	**31**	**103**	

Catalogue of glass objects by excavation area

Area 1: residential complex

Area 1 was excavated between 2008 and 2011. The archaeological study[24] combined with the study of the pottery has shown that six phases of occupation could be reconstructed. Their date needs to be confirmed and we have relied here on the chronology provided by the pottery study of one stratigraphical sequence.[25]

The excavations have revealed a very small number of glass vessels and objects: a total of thirty-six pieces were registered: nineteen fragments of vessel glass, seventeen small objects (four fragments of bangles, twelve beads and one glass ball). They come mainly from the residential complex, but five sherds (four vessel fragments and one bead) were unearthed in Trench H, north of the complex.

The distribution of the sherds in the various phases is as follows:

– most of the sherds were found in layers attributed to **phase 6**, the latest phase of use of the residential complex dated to the 4th–beginning of the 5th century AD;

– one was found in **phase 5**, dated to the mid-2nd–beginning of the 4th century AD (10194_G01);

– two were found in **phase 4**, dated to the end of the 1st AD–beginning of the 2nd century AD (10059_G01, 10238_G01);

– two were found in **phase 3**, dated to the end of the 1st BC–beginning of the 1st century AD (10240_G01–G02).

The very poor state of preservation of the vessel glass fragments and their very small size do not allow, most of the time, to recognise the original form to which they belong and thus the function of the vases. These fragments are just the testimony that blown glass vessels have been used by the inhabitants of the house during these three phases.

Four identifiable vessels only come from the residential complex:

– one flask fragment (10059_G01) is not datable;

– the bottom with applied thread of a gobelet (10145_G01) found in the courtyard 10184 can be dated to the 4th century;

– the fragments of a plate (10240_G01–G02) with thread applied to the rim and tooled, found in room 10296 belonging to phase 3 of the house, may lead to lengthen the chronology of phase 3 until at least the middle of the 1st century;

– the annular base (10238_G01) found in the heart of Room 10294 is not datable.

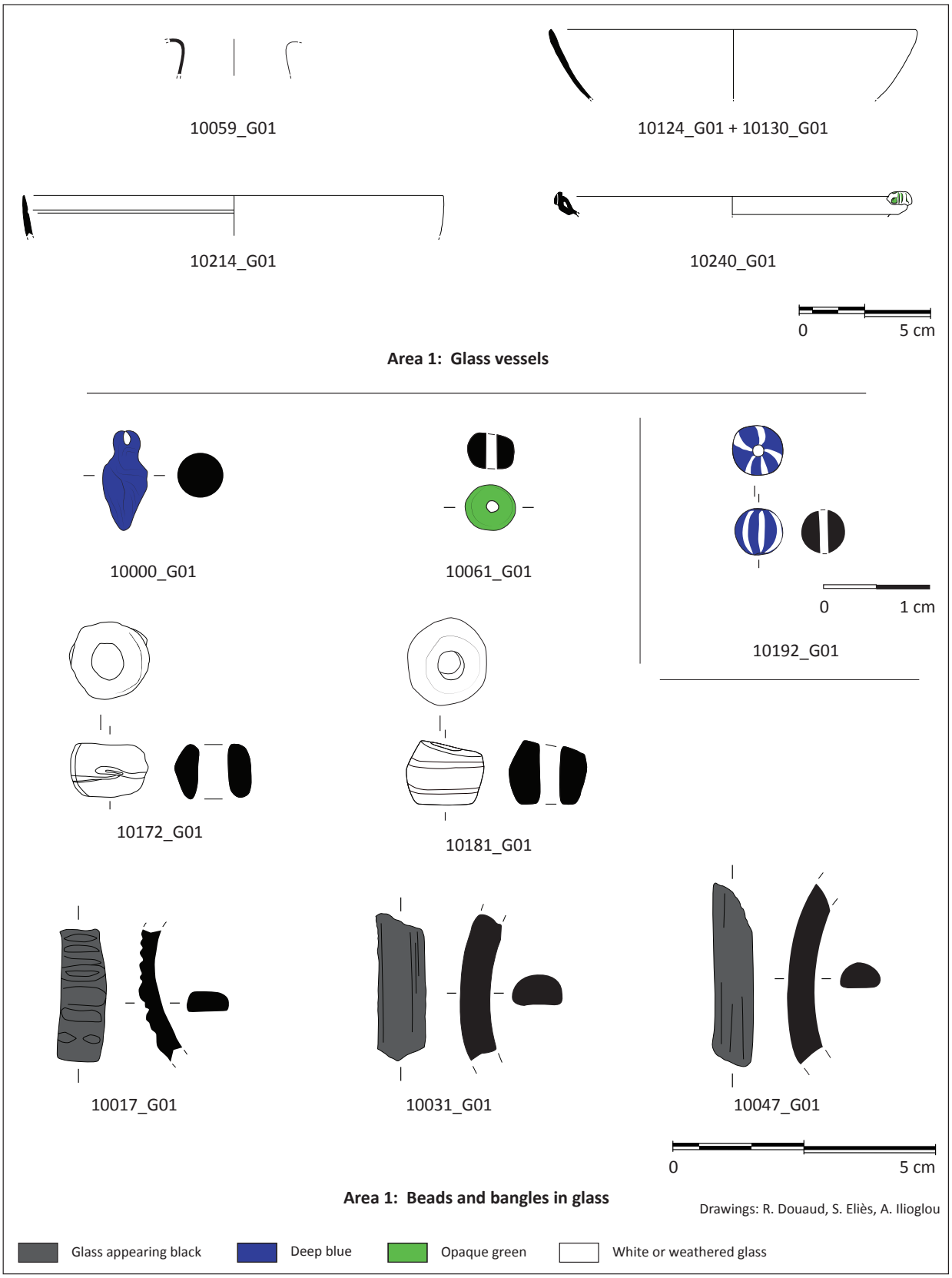
In trench H, the brown rim fragment of a bowl (10214_G01) can be assigned to the 1st century AD.[26]

The proportion of beads and bangles is relatively important. Most of them come from layers assigned to phase 6. The bangles confirm the dating proposed for phase 6. All of them are of D section and they can be plain or bear a decoration of ribs. The deep blue glass or the glass appearing black in which they are manufactured is distinctive in the Near East at the end of fourth–fifth century and they are a hallmark of this period, both in Egypt and in the Levant. This black glass is also used to manufacture beads but, as can be seen in the beads unearthed in this area, other colours were used such as opaque green and red. White opaque is used for decoration under the form of a thin thread applied on the middle of the bead. The form and size of the beads (diam. 0.5, 0.8, 1.3 cm) as well as their manufacturing techniques – well formed in a sphere, annular and cylindrical – vary. In the first two cases (spherical and annular beads), after having been formed, the beads were marvered; in the last case (cylindrical beads), the cane was roughly cut and the extremities of the beads are sharp.

One should note the miniature bead manufactured from a bichrome white and blue cane (10192_G01), a type which appears also in the collar found in the structure numbered SF9 in tomb IGN 103 (50405_G01), dated to the 1st century AD.

24. Report 2011, p. 34–47 for the plans of the phases and the location and characterisation of the layers.
25. Report 2011, p. 327–329. Caroline Durand has also kindly provided chronological elements obtained during the 2018 study season, the results of which are still unpublished.

26. No phasing available in the reports.


10059_G01
10124_G01 + 10130_G01
10214_G01
10240_G01
0
5 cm
Area 1: Glass vessels
10000_G01
10061_G01
10192_G01
0
1 cm
10172_G01
10181_G01
10017_G01
10031_G01
10047_G01
0
5 cm
Area 1: Beads and bangles in glass
Drawings: R. Douaud, S. Eliès, A. Ilioglou
Glass appearing black
Deep blue
Opaque green
White or weathered glass

Pl. 1. *Area 1.*

Surface finds

10000_G01. Pl. 1. Pendant in the form of a grape. Deep blue glass. H. 1.8.

House phase 6 (see Report 2011, p. 35, fig. 3)

Room 10110

Three fragments of vessel glass and one bead found in floor **10016**.

10016_G01. Body fragment. Weathered glass. No colour visible. Max. dim. 1.5.

10016_G02. Spherical bead, partly broken. Green opaque glass. Diam. 0.8.

10016_G03. Body fragment. Green glass. No colour visible. Max. dim. 1.

10016_G04. Body fragment. Green glass. No colour visible. Max. dim. 2.

One fragment of bangle in the interface layer (**10047**) between floor 10016 and destruction layer of phase 6.

10047_G01. Pl. 1. Fragment of bangle. Deep blue glass. H. 0.9; max. dim. 3. D section. No decoration.

Room 10113

One bead, one fragment of bangle, one fragment of vessel glass found in floor **10017**.

10017_G01. Pl. 1. Fragment of bangle. Glass appearing black. H. 0.8; max. dim. 2.5. D section. Ribbed decoration.

10017_G02. Fragment of a spherico-annular bead. Deep blue glass. Diam. 1.3. White trail applied in the middle of the bead.

10017_G03. Rim fragment too small to be assigned. Deep blue glass. Max. dim. 0.8.

10192: plaform for preparation of food or staircase.

10192_G01. Pl. 1. Miniature spherical bead. Made up from a bichrome white and blue cane. Diam. 0.4.

In Courtyard 10184

Interface between destruction layer and floor 10137.

10145_G01. Bottom of a goblet with thread applied and flattened. The latter is actually visible only through the traces it left. Greenish glass. Max. dim. 3.

Floor 10137 + 10172

10137_G01. Spherical bead (half preserved). Red glass. Diam. 1.3.

10172_G01. Pl. 1. Spherico-annular bead. Weathered glass, no colour visible (appearing black?). Diam. 1.3; h. 0.8. Thin white thread applied in the middle of the bead and not marvered.

Floor 10151

10151_G01. Ball. Glass appearing black. Diam. 1.8.

10151_G02. Bottom fragment of a plate or bowl with annular base. Weathered glass, colour non visible. Base diam. 6, preserved h. 0.8.

Small structure 10196 in the courtyard

10196_G01. Two body fragment. Colourless glass. Max. dim. 1. Thickness 0.1.

10196_G02. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 4. Thickness 1.

10196_G03. Fragment of a bangle. Glass appearing black. H. 0.8. Max. dim. 1.4. D section.

Room 10185

Floor **10174**

10174_G01. Fragment of spherical bead. Glass appearing black. Diam. 1.8.

10174_G02. Body fragment of vessel glass (goblet?). Weathered glass. Max. dim. 3.

10174_G03. Roughly spherical bead cut at both ends. Weathered glass. Diam. 1.7; Max. H. 1.7.

Room 10111

Floor **10177**

10177_G4. Fragments of body. Very weathered glass, no colour visible. Dim. max. 3. Thickness 0.1.

Room 10136

Floor **10181**

10181_G01. Pl. 1. Roughly spherical bead cut at both ends. Weathered glass. Diam. 1.7; Max. H. 1.7. White thread applied and marvered.

House phase 5 (see Report 2011, p. 45, fig. 16)

Room 10304

10194: destruction layer

10194_G01. Rougly spherical bead cut at both ends. Weathered glass. Diam. 1.7; h. 1.7. White thread applied and marvered.

House phase 4 (see Report 2011, p. 44, fig. 15)

Room 10294

Hearth **10238**

10238_G01. Bottom fragment of a plate or bowl with annular base. Weathered glass, colourless glass. Base diam. 6, h. 0.8.

Room 10295

10059: occupation layer

10059_G01. Pl. 1. Neck fragment with departure of the rim. Yellowish green glass. Preserved h. 1.5.

House phase 3 (see Report 2011, p. 43, fig. 14)

Room 10296

10240: occupation layer

10240_G01. Pl. 1. Folded out rim of plate. Weathered colourless glass. Diam. 14. Applied and tooled thread on the rim.

10240_G02. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 4. Belonging to the same vase as 10240_G01.

Under house phase 1

10255, under house phase 1 (see Report 2011, p. 39, fig. 10)

10255_G01. Roughly spherical bead cut at both ends. Weathered glass, appearing black. Diam. 1.4; h. 1.1.

Street 10183 phase 2 (see Report 2011, p. 32)

10340 level of the street 2nd/1st century BC–mid-1st century AD.

10340_G01. Spherical bead. Weathered green opaque glass. Diam. 0.8.

Trench H

10120: thick mudbrick destruction layer (see Report 2010, p. 44–45, fig. 31 Step 4; pottery and coins dated to the 1st century AD)

10120_G01. Bottom fragment and body fragment of a plate or bowl with annular base. Light blue glass. Base diam. 6, h. 0.8.

10120_G02. Spherical bead. Deep blue glass. Diam. 0.8.

10124 and 10130: layer under paved floor 10122 (see Report 2010, p. 45, fig. 32 pottery and coins dated to the 1st century AD).

10124_G01 + 10130_G01. Pl. 1. Two rim fragments belonging to the same linear-cut mould bowl. Light blue glass. Diam. 14. Preserved H. 3. Thin rim.

10214 (see Report 2010, p. 46, fig. 34 pottery and coins dated to the 1st century AD).

10214_G01. Pl. 1. Rim fragment of a linear-cut bowl. Brown glass. Diam. 16. H. 2. Internal grooove on the internal rim.

Contexts to be localised

10031 (pottery mixed with elements dating from the Hellenistic period to the 4th century AD)

10031_G01. Pl. 1. Fragment of bangle. Deep blue glass. H. 0.9; max. dim. 3. D section. No decoration.

10061 (pottery of the 4th century AD).

10061_G01. Pl. 1. Spherical bead. Green opaque glass. Diam. 1. Published in Report 2008, p. 224, fig. 55.

Area 2: residential complex and street

Area 2 was implanted on the basis of the results of the geophysical survey, in order to investigate the presence of a street and the residential buildings along it. It has been excavated between 2008 to 2010 through several trenches and by three different excavators. In the absence of full report, it is difficult to assign all the objects to an archaeological phase or to a room. We will therefore concentrate on the external criteria to date the sherds.

Thirty-six sherds were recorded, four of which are spherical beads. Out of the thirty-two lots of glass vessel, seventeen are body fragments not assignable to a particular form. Twelve are made of colourless glass, one of greenish glass. two, of light blue glass and of very small size, come from the upper or surface layers.

The earliest form attested is a small bowl with everted rim and a fold below (25004_G01, 21010_G01). It is common in the contexts of the end of the first century AD and the beginning of the second century AD. A second series, made in colourless glass, gathers open forms, goblets (25034_G01) or bowls (25130_G01–G02, 25420_G01), characterised by a thickened rim and applied thread below it. These forms have often an annular base made of a thread applied on the flattened bottom (21003_G01; 25413_G01). They appear at the beginning of the second century and are the main quality vessel of the second century and the first part of the third century throughout the ancient world. To the same fabric belong jugs and flasks of which we have only fragments: neck of a medium size flask (25015_G01), fragment of the handle of a rather big jug (25010_G01). In this same glass was also manufactured a luxury vessel with engraved

decoration of which 26002_G01 (spherical bowl with spaced vertical long facets) is an example.

To these vessels dedicated to drinking should be add another big jug in greenish colourless glass, of which only the ribbed handle (25108_G01) has survived.

All theses vases (those for which the context is known) were found in layers of phase 3 or to the destruction of phase 3, dated to the second and beginning of the third century AD. No earlier nor later glass fragments were observed in this domestic area.

Trench A (see Report 2008, p. 53–60)

20001: decay layer

20001_G01. Body fragment. Colourless glass. Dim. max. 1

Trench B (see Report 2008, p. 63–64 and Report 2010, p. 57)

21003: southern part of the trench, hard soil, charcoal in some areas, few pottery sherds, bones.

21003_G01. Five fragments belonging to the base of a bowl. Thin thread forming the annular base. Colourless. Base diam. 6.2.

21003_G02. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 1.

21010: southern part of the trench, street; level containing ash and animal bones, pottery sherds, bones, bronze coin (Nabataean?).

21010_G01. Fragment belonging to an open vase (goblet?) with a very thin annular applied base. Colourless glass. Diam. 5.

21011: southern part of the trench.

21011_G01. Body fragment. Greenish glass. Max. dim. 2.

21009: northern part of the trench.

21009_G01. Body fragment. Deep blue glass. Max. dim. 3.

21009_G02. Pl. 2. Spherico-annular bead. Deep blue or deep violet glass appearing black, thin white thread applied on the middle of the bead. Diam. 0.8.

25211: abandonment layer of phase 3, 2nd–3rd century AD.

25211_G01. Spherical bead. Weathered glass, colour non visible. Diam. 0.8.

Trench C (see Report 2008, p. 67–78)

22001: decay layer.

22001_G01. Two body fragments. Colourless glass. Max. dim. 3 et 1.

22001_G02. Reinforced rim of a small bowl with everted rim. Bluish glass. Diam. 8.

22001_G03. Rim of a bowl. Blue-green glass. Diam. 14?

22001_G04. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 2.

Trench D (see Report 2009, p. 117–121)

23001: surface layer

23001_G01. Body fragment. Colourless glass. Dim. max. 2.

Trench F (see Report 2009, p. 83–114; Report 2010, p. 49–89; Report 2011, p. 52–54)

25003: surface layer.

25003_G01. Four body fragment. Colourless glass. Dim. 2.5.

25004: abandonment/destruction layer (phase 4 dated to the end of the 2nd–beginning of the 3rd century AD, see Report 2009, fig. 24).

25004_G01. Pl. 2. Rim fragment of a small bowl. Everted rim and fold under the rim. Colourless glass. Diam. 8.

25015: occupation layer under 25004 (phase 4 dated to the end of the 2nd–beginning of the 3rd century AD, see Report 2009, fig. 24).

25015_G01. Pl. 2. Three joining fragments which belong to the rim and neck of a flask. Colourless glass. Cylindrical neck, rim softened by heat. Diam. 3. For its localisation, see Report 2009, fig. 24.

25010: occupation layer 25004 (phase 4 dated to the end end of the 2nd–beginning of the 3rd century AD, see Report 2009, fig. 24).

25010_G01. Rim of a jug with the upper part of a big handle applied against the rim in two folds. Colourless glass. Max. dim. 4.

25012: courtyard, occupation layer / abandonment of phase 3) beginning of phase 4 (phase 4 dated to the end of the 2nd–beginning of the 3rd century AD , see Report 2009, fig. 24).

25012_G01. Four body fragments. Colourless glass. Dim. max. 2.

25034: occupation layer/abandonment of phase 3–beginning of phase 4, under 25012 (phase 4 dated to the end of the 2nd – beginning of the 3rd century AD , see Report 2009, fig. 24)

25034_G01. Pl. 2. Two joining fragments of rim belonging to a goblet. Colourless glass. Diam. 8.

Reinforced rim, applied trail under the rim. 25012_G01 + 25034_G01 probably belong to the same goblet.

25050: to be located (pottery 2nd–3rd century AD).

25050_G01. Body fragment. Blue green glass. Dim. max. 1.

25058: to be located (no chronological indication from pottery study).

25058_G01. Spherical bead. Weathered glass, colour non visible. Diam. 0.8.

25071: to be located (no chronological indication from pottery study).

25071_G01. Body fragment. Weathered glass, colour non visible. Max. dim. 2.

25089: to be located (no chronological indication from pottery study).

25089_G01. Fragment of spherical bead. Weathered glass, colour non visible. Blue-green? Max. dim. 1.5.

25108: to be located (no chronological indication from pottery study).

25108_G01. Pl. 2. Big ribbon handle with four ribs of a jug. Greenish colourless glass. H. 7.5.

25108_G02a. Fragment of a bowl with padbase. Colourless glass. Max. dim. 2.5.

25108_G02b. Body fragment. Greenish glass. Max dim. 2.

25120: to be located (pottery 2nd–3rd century AD).

25120_G01. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 2.

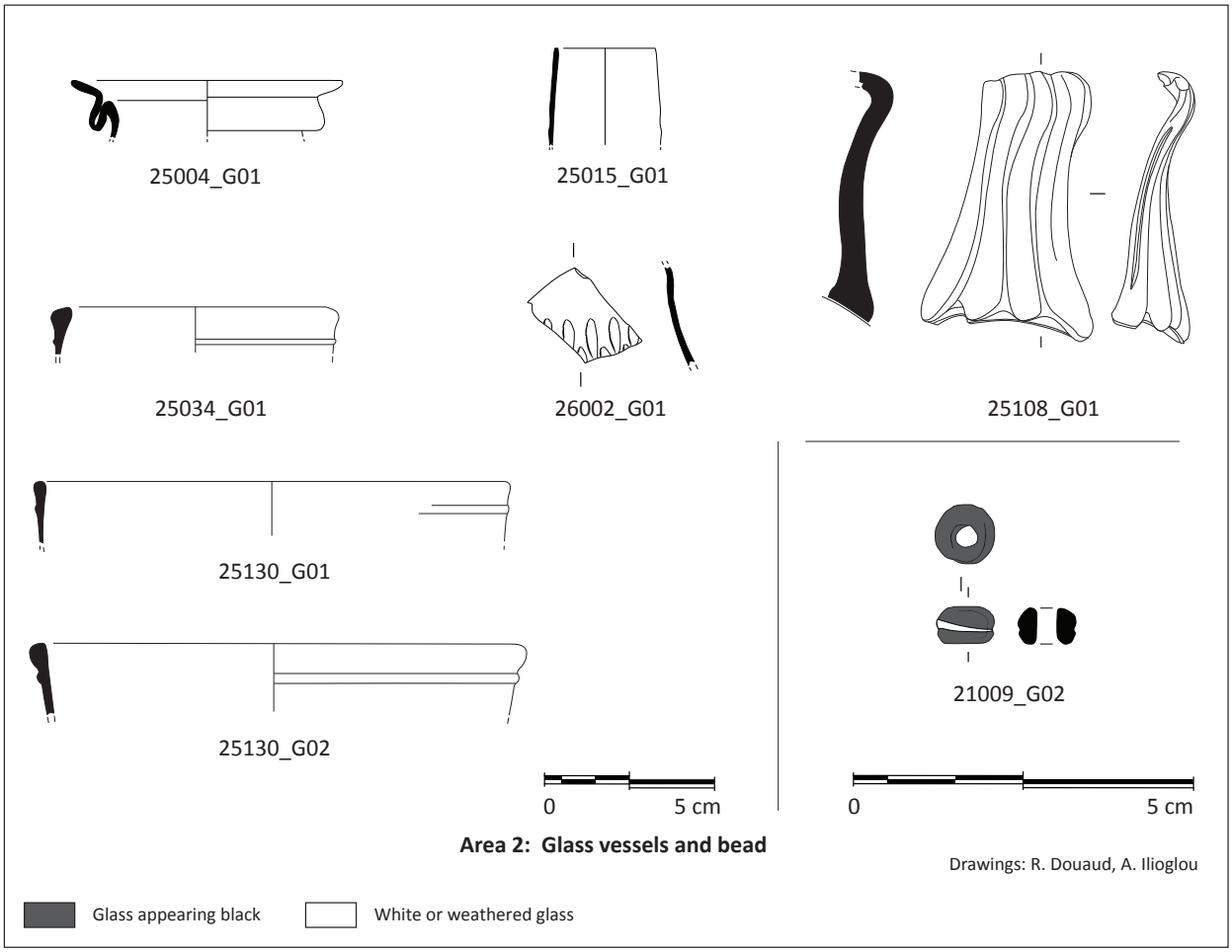
25129: courtyard, occupation layer / abandonment of phase 3–beginning of phase 4 (phase 4 dated to the end of the 2nd–beginning of the 3rd century AD, see 25012.

25129_G01. Four body fragments. Greenish glass. Max. dim. 3.

25130: to be located (no chronological indication from pottery study).

25130_G01. Pl. 2. Two joining rim fragments of a bowl. Colourless glass. Diam. 13. Thickened rim, applied trail under the rim.

25130_G02. Pl. 2. Two joining rim fragments of a bowl. Colourless glass. Diam. 14. Thickened rim, applied trail under the rim.



Pl. 2. *Area 2.*

25413: trench F East, courtyard, 3rd–beginning of the 4th century AD.

25413_G01. Bottom fragment of a bowl. Colourless glass. Max. dim. 3.5. Thickened bottom.

25417: trench F East, courtyard, 2nd–beginning of the 3rd century.

25417_G01. Body fragment of a bowl. Colourless glass. Max. dim. 2.5.

25420: to be located (no chronological indication from pottery study).

25420_G01. Rim fragment of a cylindrical bowl. Colourless glass. Diam. 10. Thickened rim, applied trail under the rim.

Trench G, see Report 2010, p. 83–114

26001: Surface layer.

26001_G01a. Body fragment. Blue-green glass. Max. dim. 1.5.

26001_G01. Body fragment of bowl. Colourless glass. Max. dim. 2.

26002: Surface layer.

26002_G01. Pl. 2. Body fragment of bowl. Colourless glass. Max. dim. 1.5. Horizontal rice decoration: two rows preserved.

Area 3: Rampart of the city of Hegra

Loci 30000 correspond to various trenches excavated along or close to the rampart of the city. They were opened in order to understand the developpement of the city wall. Because of the small number of glass objects in the trenches, they only give information about the absolute chronology and the general use of the glass in Hegra, when they do not come from surface layers.

For **area 31**, glass objects do not contradict stratigraphical and pottery studies.

For **area 32**, glass objects do not contradict stratigraphical and pottery studies.

For **area 33**, glass objects do not contradict stratigraphical and pottery studies.

For **area 34**, it should be stressed that 34022_G01 is the only testimony of mosaic vessel glass. It is imported from Rome and it is dated to the Augustean–Tiberian period.

34231_G01 is a piece which dates to the second century rather than to the end of the 1st–beginning of the 2nd century AD.

For **area 35**, bowl 35408_G01 confirms the pottery chronology at the end 2nd–3rd century AD.

Sector 31000, "Agglo 21" (see report 2008, p. 87–93)

All the material of the sectour is dated to the 1st century AD

31027: to be located (no chronological indication from pottery study [C. Durand])

31027_G01. Miniature spherical bead. Weathered glass, colour non visible. Diam. 0.3.

Area 32 « Tell » nord-ouest » (see Report 2008, p. 93–101)

32004: last phase of occupation, 1st century AD (see Report 2008, p. 96–97)

32004_G01. Two joigning fragments of the cylindrical neck of a toilet bottle (unguentarium). Weathered blue green glass. Diam. 2.5.

32010: collapse layer: Last quarter 1st century AD (Rapport 2008, p. 98)

32010_G01. Spherical bead. Weathered glass. Diam. 0.8.

32012: floor under 32010 (pottery study [C. Durand] second haldf of 1st century AD)

32012_G01. Body fragment. Weathered blue green glass. Max. dim. 2

32016: floor under 32012 (pottery study [C. Durand] second haldf of 1st century AD)

32016_G01. Body fragment. Weathered glass. Max. dim. 1

32018: levelling layer under 32016 (pottery study [C. Durand] second haldf of 1st century AD)

32018_G01. Body fragment. Weathered glass. Max. dim. 1

Nos. 32004_G01, 32012_G01, 32016_G01 could belong to the same object considering the same thickness and and weathering of the glass.

32015: under 32004, layer non excavated (pottery study [C. Durand] second haldf of 1st century AD)

32015_G01. Body fragment with one thin rib. Colourless glass. Max. dim. 1.

Area 33 « North Gate » (see Report 2009, p. 130, 2011, p. 330)

33005: to be located (pottery study [C. Durand] 1st century AD).

33005_G01. Part of plaque with rounded sides in Egyptian blue. Max. dim. 4 x 3; thickness 1.5.

33200: surface layer.

33200_G01. Pl. 3. Flattened biconical bead. Deep blue glass. Diam. 1.3; h. 0.7

Area 34, Roman Camp (see Report 2016, p. 19–46)

34000: surface layer.

34000_G01. Pl. 3. Rim fragment of a bowl with cut and concave rim. Colourless glass. Diam. 10; preserved h. 3.5.

34013: bedrock (see Report 2016, p. 38)

34013_G01. Ovoid bead. Blue green glass. H. 0.8; diam 0.6.

34014: "north-western area: overwhelmingly 2nd–3rd century material, with some Late Hellenistic and few Early Byzantine sherds" (see Report 2016, p. 41).

34014_G01. Pl. 3. Rim and body of a goblet Is. 6. Weathered colourless glass. Preserved H. 5.3; Diam. 10. Two engraved lines on the rim, external and internal.

34015: surface layer.

34015_G01. Miniature spherical bead. Light green opaque glass. Diam. 0.4.

34015_G02. Flat bottom fragment which belongs to a flask. Light green translucent glass. Diam. 8.

34015_G03. Spherical bead. Light green translucent glass. Diam. 0.8.

34015_G04. Fragment of a bangle. Medium blue translucent glass. Max. dim. 3.

34022: surface layer (see Report 2016, fig. 1).

34022_G01. Fig. 7 and Pl. 3. Fragment of a small mosaic bowl with an applied base formed by a bichrome yellow and white cane with a green support and part of the body constitued with violet floral canes with white petals and colourless floral canes with yellow petals. Max. dim. 1.5.

34111: Trench A, room I, end of 1st–3rd century (see Report 2015, p. 27–29).

34111_G01. Body and bottom of a small blown bottle ribbed vase. Colourless glass. One rib is preserved, probably applied.

34202: fort, Room XII, phase 6, uppermost deposit dated to the end of the 4th–beginning of the 5th century (see report 2016, p. 40).

34202_G01. Pl. 3. Roughly spherical bead cut at both ends. Deep blue glass appearing black. Applied white thread in the middle of the body of the bead marvered. Diam. 1.3; h. 1.

34207: Fort, Room XI, phase 5, end of the 4th–beginning of the 5th century (see report 2016, p. 40).

34207_G01. Roughly spherical bead cut at both ends. Deep blue glass appearing black. Applied white thread in the middle of the body of the bead. Diam. 1.3; h. 1

34207_G02. Spherical bead. Weathered deep blue glass appearing black. Diam. 0.8.

34231: rampart construction, fill of the bedrock dip in preparation of laying out the the pavement, end of the 1st-beginning 2nd century AD (see Report 2016, p. 28, fig. 12 et p. 32),

34231_G01. Pl. 3. Rim fragment of a bowl. Colourless glass. Two thin incised line on the rim and on the upper part of the body, between them a row of rice elongated facets of which one is preserved. Diam. 15-16.

34401: to be located end of 4th–beginning of 5th century (see Report 2017, p. 181).

34401_G01. Ovoid bezel. Deep blue glass. H. 0.9, larg. 0.7.

Area 35, South-east Gate (see Report 2017, p. 51–87)

35278: to be located (no chronological indication from pottery study).

35278_G01. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 1.5.

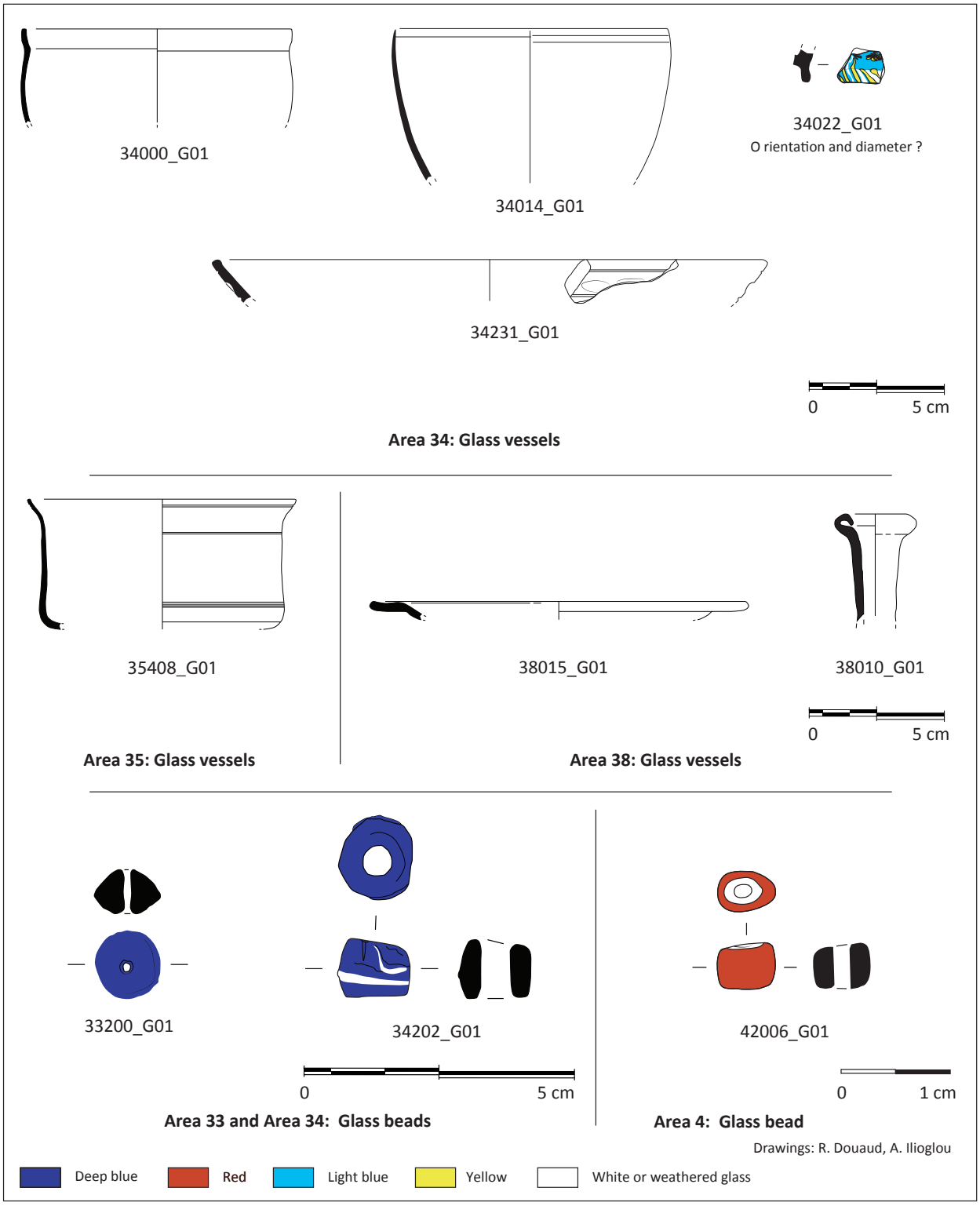
35278_G02. Body fragment. Light green glass. Max. dim. 1.

35280: to be located (no chronological indication from pottery study).

35280_G01. Body fragment of a goblet. Colourless glass. Max. dim. 3.4. Two thin lines incised on the upper part of the body.

35408: refuse deposit in the robbing trench for the threshold of the first-state gate (Pottery Study [C. Durand] end of the 2nd–3rd century).

35408_G01. Fig. 7 and Pl. 3. Rim and body of a low cylindrical goblet with slightly everted rim. Colourless glass. Diam. 10; preserved h. 4.8. Cut rim, thin lines engraved on the upper and lower part of the body.



Pl. 3. *Areas 3 and 4.*

Published in Report 2017, p. 84, fig. 35, 85; p. 189, fig. 20–21.

35500: surface layer.

35500_G01. Slightly concave bottom of a flask (?). Weathered colourless glass. Diam. 5; preserved h. 1.

Area 38, Tower 16

Report 2017, p. 93–94 (no mention of *loci*, study of the pottery to be done).

38000_G01. Body fragment. Blue green glass. Max. dim. 1.

38010_G01. Pl. 3. Rim and cylindrical neck of an unguentarium. Greenish glass. Folded-in rim. Diam. 3.8; preserved h. 4.

38015_G01. Pl. 3. Everted and flat wide rim and body of a bowl. Moulded glass. Colourless glass. Diam. 14.

38044_G01 and G02. Cut rim and body fragment of a goblet. Colourless glass. Diam. unknown, max. dim 2 and 4.

38049_G01. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 1. Could go with 38044_G01–G02.

Area 4

Cairn complex in Jabal al-Khraymât, sandstone hill no. 22, loci 42000

42006: late addition to the original cairn occupation dated to Bronze Age. No dating is provided by the pottery (Report 2009, p. 195). Only the glass bead would provide a chronology (Report 2009, p. 174). It can be dated to the medieval or to a more recent period.

42006_G01. Pl. 3. Miniature flattish ovoid bead constituted of a white core and a red translucid outer layer. H. 0.6; diam 0.4.

Area 5

Tomb IGN 20

Report 2008, p. 117 and p. 159 *loci* 50035-50078.

Loci where glass was recorded:

50036–50037 = ground of the tomb;

50066 = pit SF1;

50039, 50045 = pit SF2;

50053, 50054 = pit SF8;

50061 = pit SF3;

50076 = pit SF7.

The excavations in tomb IGN 20 has shown that except for structure SF1 which still preserved a body in connexion, the layers both on the floor of the tomb and in the pit graves have been disturbed. Nevertheless, they show that glass vessels were deposited in the tomb or used for ceremonies.

The glass material has been treated as a whole in order to determine the minimum number of glass vases, with a weighting by colour and techniques. All in all, thirty-five fragments were uncovered. They show a variety of colour with sixteen colourless fragments, seventee blue green and two violet. Regarding the manufacturing technique, blown glass is predominant, and there is just one fragment attesting mould blown glass (the only one attested so far in Hegra). Colourless glass is used mainly for tableware, but also for small toilet bottles; blue-green glass pertains mainly to medium size toilet bottles, and violet glass is employed for one or two small toilet bottles.

At least six open vases of very good quality colourless glass were deposited in the tomb. They show different kinds of decoration:

– goblet showing painted decoration;

– beaker with abraded lines;

– beaker with honeycomb facet decoration;

– beaker with hot-tooled depressions;

– bowl with lines and facet decoration;

– bowl with facet and dash decoration.

A big bottle with flaring rim in colourless greenish glass and applied thread should be added. Two small toilet bottles in colourless glass are attested at least.

For the blue green glass, the fragments belong mainly to toilet bottles which must have been relatively big. There are at least three of them.

The chronological range is relatively wide. It shows elements dating back to AD 30–70 (painted glass and mould blown glass), colourless goblets dating to between AD 70 and 150 (honeycomb, depressions) and elements from the end of the second century–beginning of the third (bowl with facets, bowl with facet and dash), the big bottle with flaring rim is probably the latest fragment (third century).

Polychrome glass

50036_G2. Fig. 7 and Pl. 4. Rim fragment of a flask. Violet glass. Diam. 4; preserved h. 0.8. Folded-in rim, on the rim, red thread applied and marvered, under

the rim, yellow thread applied and marvered, then red thread applied and marvered.

Mould blown glass

50045_G02. Fig. 7 and Pl. 4. Lower part of the body of a small flask in mould blown glass. Violet glass. Fluted decoration up the relief marking the lowest part of the body. Base diam. 4; preserved h. 1.5.

Painted glass

The two fragments may be part of the same vase.

50066_G01. Fig. 7 and Pl. 4. Body fragment of a painted bowl. Colourless glass. Max. dim. 3.5, thickness 0.25. Rinceau of vines of red and yellow colour from which come yellow tigels ending in a volute at the top, part of a bird (yellow and red tail), or part of the plant.

50045_G01. Three very small joining body fragments of a painted bowl. Colourless glass. Max. dim. 1.5 thickness 0.25. Band of green paint.

Colourless glass

50037_G01. Fig. 7 and Pl. 4. Body fragment of a facet cut goblet. Colourless glass. One line in relief, row of facets in honeycomb pattern. Max. dim. 4.

50076_G02. Fragment of a bottom with annular base partly preserved. Colourless glass. Max. dim. 2.5. It may be part of the lower part of the body of the facet beaker 50037_G01.

50061_G01. Fig. 7 and Pl. 4. Lower part of the body of a goblet with tooled depressions. Colourless glass. Max. dim. 3.

50045_G04. Two body fragments of a goblet (?). Colourless glass. Two series of two abraded lines. Max. dim. 2.5. Thick. 0.1.

50036_G01+50045_G03+50054_G01+50077_G01. Fig. 7 and Pl. 4. Three rim fragments and one body fragment belonging to the same bowl. Colourless glass. Diam. 16. Cut rim, one incised line on the rim, one incised line on the upper part of the body, engraved decoration of circular facets.

50061_G02. Pl. 4. Bottom and lower part of the body of a bowl with engraved decoration. Colourless glass. Flat bottom delimitated by a circle engraved. On the lower part of the body, row of circular facets alternating with double short lines ending up and down by a slender horizontal facet. Preserved H. 1.4.

50053_G01b. Pl. 4. Fragment of the rim of a small flask. Colourless glass. Folded-in rim which make the rim sloping bottom. Diam. 3; Preserved H. 1; thickness 0.2. It may belong to the same vase as 50039_G01 + 50061_G3.

50039_G01 + 50061_G3. Two joining fragments of the bottom of a small flask. Colourless glass. Slighltly concave bottom. Preserved H. 1.5; thickness 0.2.

50053_G01a. Pl. 4. Fragment of the bottom of a small flask. Colourless glass. Slightly concave bottom. Preserved H. 1.1; thickness 0.1.

Colourless glass with greenish tinge

50045_G01a. Rim fragment of a jug. Colourless glass with greenish tinge. Applied thread under the rim. Diam. at the level of the thread 6. Preserved H. 1.8.

Blue green glass

50045_G06. Pl. 4. Rim fragment of a small container. Blue-green glass. Everted rounded rim. Diam. 4.

50053_G2. Bottom fragment of a small bottle with probably spherical or ovoid body. Blue green glass. Diam. 4. Preserved H. 1.5.

Unguentaria

Neck fragments: 50045_G01b Pl. 4, 50054_G02, 50055_G01.

Shoulder fragment: 50057_G01.

Body fragments: 50037_G02 (1 frgt); 50045_G01c (2 frgts), 50045_G07 (3 frgts); 50061_G04 (3 frgts); 50076_G01 (1 frgt); 50078-G01 (1 frgt).

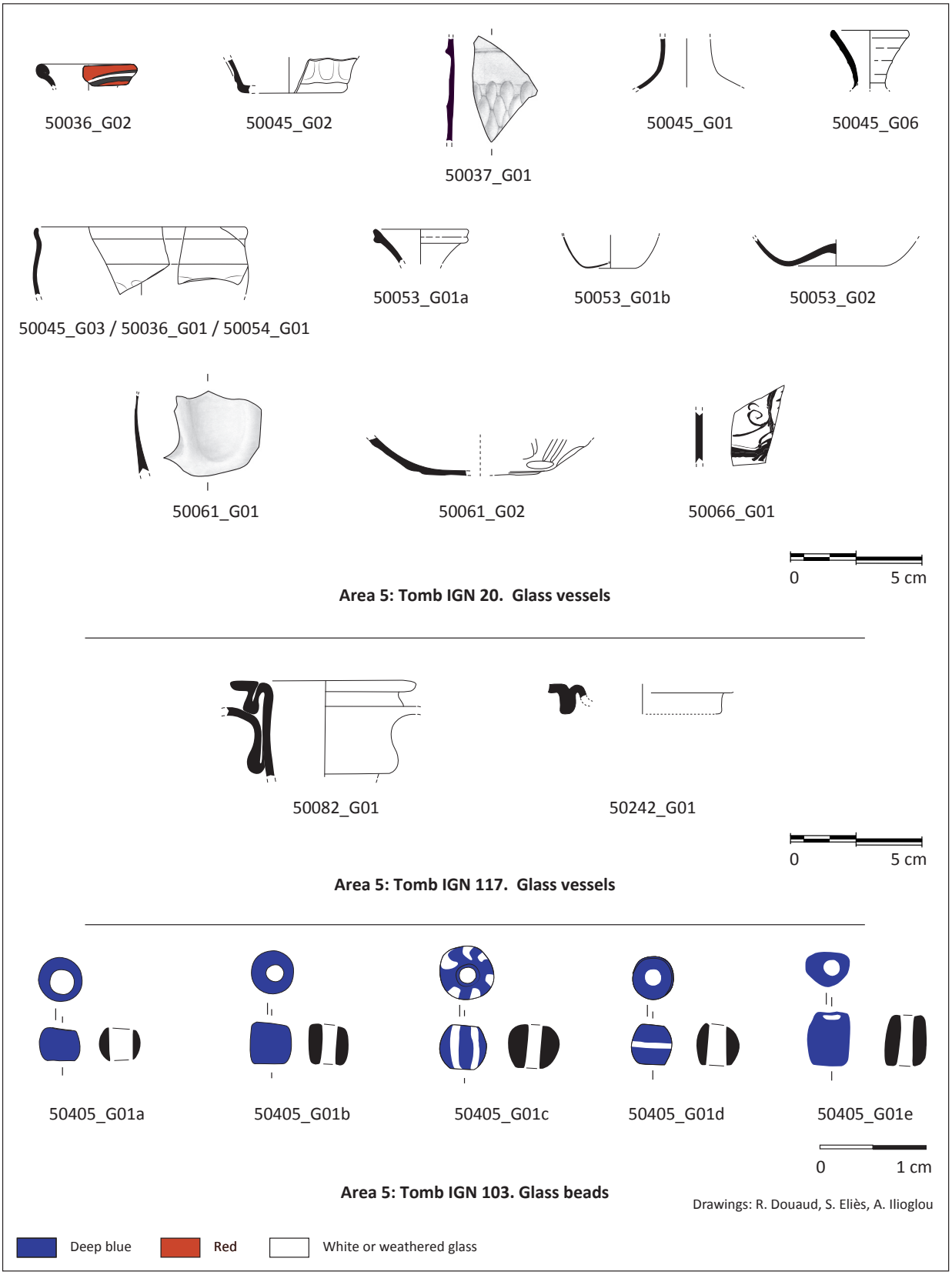
Tomb IGN 117

Report 2008, p. 123-128; Report 2009, p. 169-215; Report 2011, p. 79-85

The excavations in tomb IGN 117 have shown that all the tomb has been disturbed. It has nevertheless provided the testimony that glass vessels were deposited in the tomb. Three objects deserved attention: the mosaic bead 50089_G01 and at least two jugs with a similar complex rim (50082_G01 +? 50111-G1; 50242_G01), which were probably transported to Hegra for their contents and are dated between the end of the 1st century AD and the end of the 2nd century AD.

50082: cleaning of the surface layer inside the tomb; second occupation of the tomb. Pottery is dated to the 1st century AD.

50082_G01. Pl. 4. Rim, neck and handle of a big jug with mushroom lip. Greenish glass. The mushroom rim is made by folding down and up to form a bulge, then horizontally to form the rim itself. The handle is

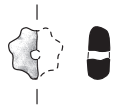

50036_G02
50045_G02
50037_G01
50045_G01
50045_G06
50045_G03 / 50036_G01 / 50054_G01
50053_G01a
50053_G01b
50053_G02
50061_G01
50061_G02
50066_G01
0
5 cm
Area 5: Tomb IGN 20. Glass vessels
50082_G01
50242_G01
0
5 cm
Area 5: Tomb IGN 117. Glass vessels
50405_G01a
50405_G01b
50405_G01c
50405_G01d
50405_G01e
0
1 cm
Area 5: Tomb IGN 103. Glass beads
Drawings: R. Douaud, S. Eliès, A. Ilioglou
Deep blue
Red
White or weathered glass

Pl. 4. *Area 5/1.*

50423_G01

0 5 cm

Area 5: Tomb IGN 88. Glass vessel



50533_G02

0 5 cm

Area 5: Tomb IGN 116.1. Glass bead

Drawings: R. Douaud

Area 5: Tomb IGN 116.1. Glass, stone, faience beads (50533_G01-G02) and rings with stone and glass bezel.

Pl. 5. *Area 5/2.*

made of by a flat ribbon applied on the neck and then drawn up along the neck and then drawn towards the outside. Diam. rim 7, preserved h. 4.

50089: sand filling of the tomb. Glass bead dated to the 1st century AD.

50089_G01. Pl. 4. Bead with chequerboard pattern (in France; for analysis).

50095: entrance of the tomb (pottery joints with the three next *loci* [C. Durand]).

50095_G01. Body fragment. Weathered glass, colour non visible. Max. dim. 1.2.

50111: entrance of the tomb (pottery dated to the second half of the 1st century AD [C. Durand]) .

50111_G01. Two lower body fragments which belong perhaps to a closed vase (cf. 50082_G01). Colourless glass with greenish tinge. Max. dim. 5.5; Max. diam. 14. Published in Report 2009, p. 205, fig. 33.

50123: inside the tomb, area A (pottery dated to the second half of the 1st century AD [C. Durand]).

50123_G01. Seven very small fragments of body. Blue-green glass.

50242: inside the tomb, area B (pottery dated to the second half of the 1st century AD [C. Durand]).

50242_G01. Pl. 4. Fragment of the rim of a big jug with mushroom lip (smaller size than 50082_G01). Weathered greenish glass.

50332: inside the tomb, area D (pottery dated to the second half of the 1st century AD [C. Durand]).

50332_G1. Neck fragment and body fragment belonging to a flask. Yellow-greenish glass. Max. dim. 3. For localisation, see Report 2011, p. 97, fig. 5.

50332_G2. Very small fragments of colourless glass not assignable to date or form.

50335: to be located (no chronological indication from the pottery [C. Durand]).

50335_G01. Body fragment. Weathered glass. Max. dim. 1.

Tomb IGN 103

Report 2014, p. 139–141.

Inside the tomb, in pit grave SF9, was discovered the skeleton of an immature, with a twisted bronze bracelet (1st-3rd century AD) at the left arm and a necklace of glass beads at the level of the feet. Pottery sherds are dated to the 1st century BC (C. Durand).

50405_G01. Pl. 4. Necklace composed of thirty-two miniature beads:

– seven cylindrical beads, probably in dark blue glass; diam. 0.4; thickness 0.1 (50405_G01b);

– five dark blue spherical beads with a white thread applied in the middle of the bead and marvered; diam. 0.3; H. 0.4 (50405_G01d);

– two spherical beads made from a dark blue and white thread, stretched and cut; diam. 0.4 (50405_G01c);

– fourteen spherical beads in weathered light green glass; diam. 0.4 (50405_G01a);

– one cylindrical bead in weathered glass in white glass, diam. 0.4; H. 0.4;

– three coffee bean beads in weathered glass. H. 4; diam. 3 (50405_G01e);

Published in Report 2014, p. 140-141, fig. 15 and Report 2015, p. 56, fig. 1.

Tomb IGN 88

Report 2014, p. 141–143 and p. 195.

Robbed tomb, pottery dated to the 1st century AD. Glass bowl belonging to the early phase of production of linear cut bowl, between 30 BC and AD 40.

50423: cleaning of the tomb.

50423_G01. Pl. 5. Bottom fragment of a moulded bowl. Greenish glass. Flat bottom. Two internal concentric lines engraved to define the zone of the bottom. Diam. engraved lines: 5. Preserved H. 1.

Tomb IGN 97

Report 2014, p. 143 and p. 195.

Robbed tomb. Glass bowl belonging to the early phase of production of linear cut bowl, between 30 BC and AD 40.

50432: cleaning of the tomb. Nabatean pottery dated to the end of the 1st century BC–mid-1st century AD.

50432_G01. Lower body fragment of a ribbed mould bowl. Mosaic glass, blue cane with white spirals. Two ribs preserved. Max. dim. 2.1.

Tomb IGN 116.1

Report 2015, p. 77.

Inside the wooden 'coffin' 50533, were discovered a ring with a glass bezel at one finger of skeleton no. 50555, as well as another stone bezel ring and a necklace made of elements in faience, stone and glass which cannot be associated to one particular skeleton (see Report 2015, p. 80, fig. 65 for the whole find). The mosaic glass beads as well as the faience beads point to a date in the 1st century AD.

50533_G01. Pl. 5. Necklace composed of twenty-five elements in glass, stone and faience (not seen in March 2018, description from photograph).

– five biconical (?) beads. Glass appearing black. Diam. 1 to 1.2. Published in Report 2015, p. 80, fig. 70.

– three spherical beads. Glass appearing black. Diam. 1.

– one spherical bead. Glass appearing black. Diam. 0.8. Published in Report 2015, p. 80, fig. 70.

– one spherical bead. Glass appearing black. White thread applied in the middle of the bead. Diam. 1.2.

– three cylindrical beads. Glass appearing black. Diam. 1 to 1.2.

– two mosaic glass beads made from a cane of white, light green, yellow, deep blue and red glass, stretched and twisted. Diam. 1. One complete and one in fragments. Published in Report 2015, p. 80, fig. 71.

– fragments of a mosaic glass bead with chequerboard pattern. From a cane of white, light green, yellow, deep blue and red glass. Published in Report 2015, p. 80, fig. 71.

– two spherical beads in cornaline (?). Diam. 1 to 1.2.

– one spherical bead in cornaline (?). Diam. 1.

– one spherical bead in cornaline (?). Diam. 0.5. Published in Report 2015, p. 80, fig. 75.

– one cylindrical bead in agate. H. 1.5, diam. 1. Published in Report 2015, p. 80, fig. 75.

Belonging probably to the same necklace.

50533_G02. Pl. 5. Fragment of a bead in form of a flower. Colourless glass. In form of a flower. diam. 0.8. H.0.2. Published in Report 2015, p. 80, fig. 74.

50533_G03. Body fragment of brown glass with one incised line, part of the necklace? Max. dim. 0.4. Published in Report 2015, p. 81, fig. 76.

50533_TF1. Two faience pendants in the form of the god Bes. Blue green faience with yellow faience spots. H. 1. Published in Report 2015, p. 81, fig. 72.

50533_M01. Pl. 5. Iron ring with ovoid violet glass bezel. Bezel convex on the upper side, flat on the lower side attached. Max. dim. H. 0.8, width 0.4 cm, max. thickness 0.3. Published in Report 2015, p. 79, fig. 66-67.

Area 6

Jabal Ithlib

Report 2008, p. 160 for the objects.

Ith 23-25

60000: surface sand.

60000_G01. Two body fragment. Colourless glas. Modern.

Triclinium Ith54

60101: a date between the second half/end of the 1st century BC and the 1st century AD.

60101_G01. Three body fragments and one rim fragment of a goblet with thickened rim, body fragment with applied thread. Weathered glass, colour non visible. Diam. 8; preserved h. 1.5.

IGN 132: sanctuary

Report 2010, fig. 43.

Sector 1: rock-cut chamber IGN 132a and the glacis to the left of the doorway

60618: "glacis" next to the staircase leading to room IGN 132 (no pottery [C. Durand]).

60618_G01. Rim fragment of a plate or bowl with wide flat rim. Moulded glass. Colourless glass. Diam. unknown.

Sector 2: "is more complex because of the following: it is large (around 15 m north-south and 8 m east-west), the layers slope steeply from west to east (over 8 m, there is 1.27 m difference in elevation in the northern part of the sector and 1.58 m in its southern part), the presence of bedrock against which all the archaeological layers abut to the west, and finally, the variety of structures brought to light."

60601: surface, report 2010, p. 258.

60601_G01. Pl. 6. Spherical bead. Black glass. White and red glass spots. Diam. 0.8.

60613: destruction layer of the walls surrounding the basins (basin 3).

60613_G01. Body fragment. Blue green glass. Max. dim. 1.

60630: layer of compact earth below the destruction layer.

60630_G01. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 3.

Sector 3 north of massif IGN 132, two terrace walls

60631: cleaning of the eastern part of the internal terrace wall (mixed pottery 1st–4th century AD [C. Durand]).

60631_G01. Pl. 6. Cylindrical neck of an unguentarium. Blue-green glass very weathered by exposure. Diam. max. 2; preserved h. 3.5. Departure of the rim. 2nd century AD.

60631_G02. Beginning of a handle. Blue-green glass. Max. dim. 2.8. 2nd century AD?

60631_G03. Body fragment. Blue-green glass. Max. dim. 2.9.

60636: spread of ash between the western parts of the internal and external terrace walls (mixed pottery 1st-4th century AD [C. Durand]).

60636_G01. Miniature spherical bead. Green glass. Diam. 0.3.

60636_G02. Spherical bead. Green glass. Diam. 1.

Subsector C (see Report 2014, fig. 17)

60718: abandonment layer (no chronological indication from pottery or no registered pottery [C. Durand]).

60718_G01. Folded-out rim of a small bowl or goblet. Blue-green glass. Diam. 7; preserved h. 0.5.

Dump south of the summit (see Report 2015, p. 36)

60777: (no chronological indication from pottery [C. Durand])? Glass dating: 1st century BC- 1st century AD.

60777_G01. Fragment of stick for cosmetic. Purple glass. Finely twisted. Max. dim. 1.2.

Building at the South-East of enclos IGN 132

Report 2016, p. 47-63.

60805: wall phase 2 (pottery 1st century AD [C. Durand]). External glass dating: Second half of the 1st century AD–2nd century AD

60805_G01. Pl. 6. Bottom of a small ampulla. Thick greenish glass. Diam. 1.8; h. 0.8. Bottom cut.

60806: wall phase 1 (mixed pottery end of the 1st century–2nd century AD [C. Durand]). External glass dating: Second half of the 1st century AD–2nd century AD.

60806_G01. Pl. 6. Body fragment of a small container with spherical body. Greenish glass. Preserved h. 2; diam. 5.

External glass dating: Second half of the 1st century AD–2nd century AD.

60822: to be located (pottery end of the 1st century BC–beginning of the 1st century AD [C. Durand]).

60822_G01. Miniature spherical bead. Blue-green glass. Diam. 0.3.

60826: occasionnal occupation 4th century AD (mixed pottery 1st century AD–4th century AD [C. Durand]).

60826_G01. Flattened bitronconical bead. Glass appearing black. Diam. 1.2; h. 0.8.

60847: floor? (?) Building to the west (mixed pottery 1st century AD–4th century AD [C. Durand]).

60847_G01. Pl. 6. Flattened bitronconical bead. Deep blue glass. Diam. 0.7; h. 0.6.

60847_G02. Fragment of bangle. Medium blue glass. Diam. 0.5; h. 0.5. 4th century AD.

Trench 60800: north corner of the sanctuary

Report 2017, fig. 24.

60880: building layer of the 1st century AD.

60880_G01. Annular bead. Green glass. Diam. 1.2; h. 0.7.

60885: to be located (no pottery [C. Durand]).

60885_G01. Spherical bead. Green glass. Diam. 1; h. 0.8.

60885_G02. Pl. 6. Half preserved cylindrical bead. Deep blue glass, white feather decoration. Diam max. 1.2; Preserved h. 2.2.

60885_G3. Flattened bitronconical bead. Deep blue glass. Diam. 0.7; h. 0.5.

60893: floor with coin of Aurelian AD 275.

60893_G01. Pl. 6. Double spherical bead. Glass appearing black. One white thread applied on the middle of each bead. Diam. 0.8; h. 1.3.

63000, South of IGN 132

Report 2014, p. 196 for objects; Report 2015, p. 45.

63000: surface layer.

63000_G01. Spherical bead. Red Glass. Diam. 0.8.

63002: surface layer.

63002_G01. Pl. 6. Bottom and body of a low ribbed bowl. Light blue glass. Bottom Diam. 0.8; Max. dim. 5.5. Internal bottom delimitated by two engraved circles. Two long ribs preserved.

63004: surface layer

63004_G01. Body fragment fragment. Light blue glass. Max. dim. 2.

63021: mixed assemblage.

63021_G01. Thick body fragment belonging to a closed vase (?). Colourless glass. Max. dim. 1.5. Thick. 0.5.

63022: mixed assemblage.

63022_G01. Thick body fragment belonging to a closed vase (?). Colourless glass. Max. dim. 5; thickness 0.5.

63057: pit (no chronological indication from pottery study [C. Durand]).

63057_G01. Body fragment belonging to a bowl. Colourless glass. Two circular facets engraved. Max. dim. 2.8.

Area 64000, south-west corner of architectural unit (near IGN 132)

Report 2016, p. 54

64008: surface layer (mixed pottery 1st century AD–4th century AD (C. Durand]).

64008_G01. Fragment of a finely ribbed large handle of a big jug. Colourless glass. Width 4.5; preserved h. 3.

64008_G02. Pl. 6. Bottom fragment of an open vase (cylindrical bowl?) with thin applied annular base. Colourless glass. Base diam. 8, preserved h. 0.4.

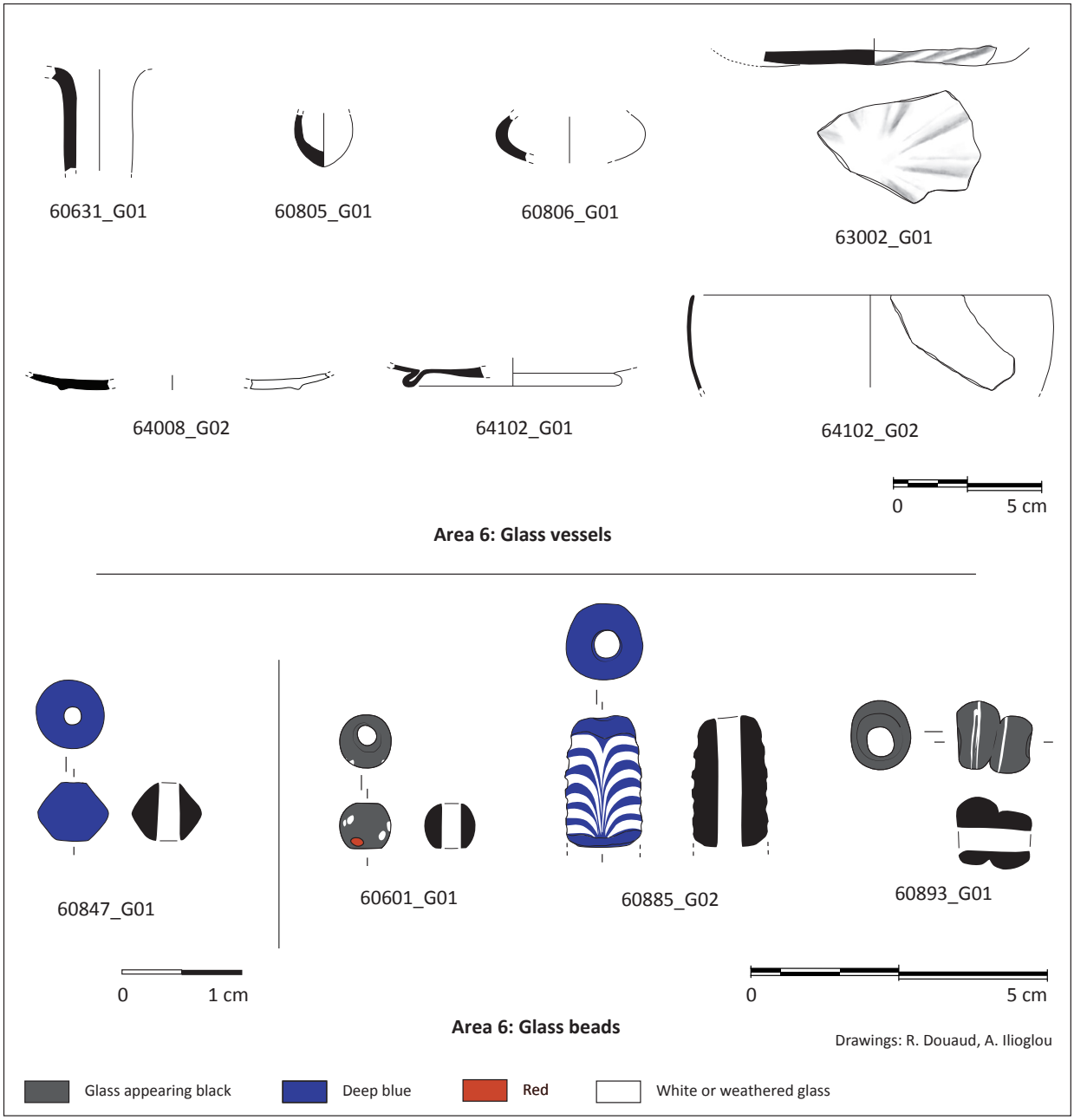
Area 64000, south-east corner of architectural unit (near IGN 132)

Report 2016, p. 72 and 77.

64102: level dated to the 1st century.

64102_G01. Pl. 6. Bottom fragment of an open vase with a thin folded annular base. Light bluish green glass. Base diam. 7, preserved h. 0.4.

64102_G02. Pl. 6. Rim fragment of a linear-cut bowl. Colourless glass. Diam. 12; preserved h. 3.



Pl. 6. *Area 6.*

Area 7

Report 2009, p. 139–143.

East part of the city.

70600: surface collecting.

70600_G01. Bottom of a moulded ribbed bowl. Weathered glass. Ribs around the flat bottom. Max. dim. 4.3. 1st century AD.

70600_G02. Pl. 7. Full flat base of a goblet. Blue green glass. Diam. 4.3; preserved h. 1.4. 1st century AD.

70600_G03. Body fragment. Green glass. Aryballos? Max. dim. 2.

Area 8: Residential area

Report 2009, p. 152–164; Report 2010, p. 169–187; Report 2011, p. 147–163.

80000: surface layer.

80000_G01. Ovoid Bezel with convex upper side and flat lower side. Deep blue glass appearing black. H. 2.5; width 2; thickness 0.5.

80000_G02. Fig. 7 and Pl. 7. Bottom fragment of a core-formed alabastra or amphoriskos. Deep blue glass, with thread applied spirally. Internal wall covered with brownish material. Max. dim. 2.

80000_G03. Fragment of bangle. Glass appearing black. Max. dim. 1.8; h. 0.8. Ribbed decoration.

80000_G04. Spherical bead. Green glass. Diam. 0.5.

80013: to be located.

80013_G01. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 2.

80016: water drum.

80016_G01. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 2.8.

80017: floor 80017 next to the water drum.

80017_G01. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 1.3. One engraved line.

80018: wall 80018 next to water drum.

80018_G1. Pl. 7. Rim of an aryballos. Weathered blue-green glass. Rim folded in and flattened, cylindrical neck. Diam. 3.7; Preserved h. 1.2.

80027: trench G, surface layer.

80027_G01. Body Fragment. Light blue glass. Max. dim. 1.6.

80037: to be located.

80027_G01. Neck fragment of the flask. Colourless glass. Max. dim. 1.5.

80101: surface layer

80101_G01. Body Fragment. Colourless glass. Max. dim. 1.3; thickness 0.1.

80105: surface layer, layer of decayed bricks.

80105_G01. Body fragment of closed vase. Weathered glass, colour non visible. Dim. max. 3.5.

80106: surface layer.

80106_G01. Spherical bead. Green glass. Diam. 0.5, h. 0.4.

80113: to be located.

80113_G01. Pl. 7. Folded-out rim of small bowl. Yellow-greenish glass. Diam. 7; max. h. 0.8.

80139: to be located.

80139_G01. Irregular spherical bead. Glass appearing black. Diam. 1.2.

80154: to be located.

80154_G01. Irregular spherico-annular bead. Weathered glass appearing black. Diam. 1.5, h. 0.8.

80189: Sounding G.

80189_G01. Two body fragment of a closed vase (?). Weathered glass, no colour visible. One with three abraded lines, one with two abraded lines Diam. 1.5, h. 0.8.

80189_G02. Rim fragment of a jug. Weathered glass; Diam. unknown, preserved h. 1. Thick thread applied under the rim.

80224: to be located.

80224_G01. Body Fragment. Colourless glass. Max. dim. 1.3.; thickness 0.1.

80230: to be located.

80230_G01. Pl. 7. Body fragment of a bowl (?). Colourless glass. Max. dim. 2. Engraved decoration: one line and under rice facet placed vertically and circular facet.

80231: sounding H north; occupation layer associated with walls 80211 and 80212. (see Report 2011, p. 148)

80231_G01. Body Fragment. Weathered glass, no visible colour. Max. dim. 2; thickness 0.3.

80233: to be located.

80233_G01. Body Fragment. Weathered glass, no visible colour. Max. dim. 1; thickness 0.2.

80240: to be located.

80240_G01. Three body fragment. Weathered glass, no visible colour. Max. dim. 1; thickness 0.1.

80281: to be located.

80281_G01. Body or bottom fragment of a vase. Weathered colourless glass. Max. dim. 2, max. Thick. 0.4. One thin applied thread.

Area 9

Trench A

Report 2010, p. 191–215; Report 2011, p. 167–222.

90008: see Report 2010, p. 208, fig. 5 and Report 2011, p. 215, pl. 3

90008_G01. Pl. 7. Four spherical beads cut from the cane created by rolling on mould. Blue-green glass. Long. 2; diam. of bead 0.5.

90010: , see Report 2010, p. 210, fig. 10 and Report 2011, p. 216 pl. 3. Glass dating end of the 2nd–3rd century AD.

90010_G01. Pl. 7. Rim fragment of a cylindrical bowl. Colourless glass. Diam. 12. Thickened rim, applied colourless thread 1 cm below the rim. Two rows of engraved rice-grain facets.

90010_G02. Rim fragment of a small flask with flaring and rounded rim. Colourless glass. Diam. 4. Thickened rim.

90014: "Fire-place opportunistically placed among the *collapsed* stones », phase 10. Minor destruction (?) and casual occupation (?). See report 2011, p. 191. Proposed dating soon after phase 9 dated to the 1st AD, but the glass sherd indicates a date in the 4th century AD.

90014_G01. Pl. 7. Bottom fragment of a goblet. Greenish glass. Greenish applied thread to form the base and flattened. Diam. base 3.5; h. 1.

Trench C

Report 2014, p. 123–138.

All the fragments of glass come from the surface layer or the destruction layer of the upper phases. The glass is dated to the 2nd–3rd century AD.

92005: thick layer of disuse.

92005_G01. Pl. 7 Rim fragment of cylindrical bowl. Colourless glass. Diam. 12. Thickened rim, applied colourless thread 0.5 cm below the rim.

92008: thick layer of disuse

92008_G01. Body fragment. Light blue glass. Dim. max. 2.

92008_G01. Two body fragments. Colourless glass. Max. dim. 2.5.

92012: inside destruction layer 92015.

92012_G01. Pl. 7. Rim fragment of a cylindrical bowl. Colourless glass. Diam. 1. Thickened rim, applied colourless thread 1 cm below the rim.

92013: surface layer in southern area.

92013_G01. Fragment of bangle. Glass appearing black. Diam. 8. H. 0.7. D Section.

92013_G02. Pl. 7. Rim fragment of cylindrical bowl. Colourless glass. Diam. 12. Thickened rim, applied colourless thread 1 cm below the rim.

92014: destruction layer under surface layer.

92014_G01. Pl. 7. Lower body fragment of an unguentarium with conical body. Greenish glass. Diam. 8; preserved h. 2.4.

92015: destruction layer.

92015_G01. Body fragment. Colourless glass. Max. dim. 2

Trench D

Report 2017, p. 170–177.

92303: phase 4, end of the 3rd–4th century AD

92303_G01. Body fragment of a bowl. Colourless glass. Max. dim. 4.5. Engraved line to delimit the zone of the lower body. Same vase as 92309_G01?

92304: phase 4, end of the 3rd–4th century AD.

92304_G01. Body fragment. Colourless glass. Max dim. 1.5.

92307: phase 4, end of the 3rd–4th century AD.

92307_G01. Neck fragment of a big closed vase. Colourless glass. Applied thread. Diam. max. 3.3; preserved h. 4.

92309: phase 3b, 3rd AD. Glass dating 3rd century AD.

92309_G01. Pl. 7. Rim and body fragment of a bowl with a sligtly everted cut rim. Colourless glass. Diam. rim 9. Decoration of engraved lines, one on the rim, and three equally spaced on the body. Same vase as 92303_G01?

92313: phase 3b, 3rd AD. Glass dating 1st century AD.

92313_G01. Body fragment of a ribbed bowl. Moulded glass. Weathered glass, no colour visible. Max. dim. 2.5. One rib preserved.

92318: phase 3a, 2nd–3rd AD.

92318_G01. Pl. 7. Bottom of a small cylindrical container. Weathered colourless (?) glass. Diam. 2.2; preserved h. 1.8.

92340: phase 1, 2nd–1st BC.

92340_G01. Small flattened bitronconical bead. Weathered glass. Diam. 0.8; h. 0.7.

Surface finds

Surface_G01. Pl. 8. Rim fragment of a plate. Colourless glass. Everted rim with fold at the transition of the body, on the rim applied thread, tooled. Diam. 14.

Surface_G02. Pl. 8. Annular bead. Light blue opaque glass. Diam. 0.8; h. 0.2.

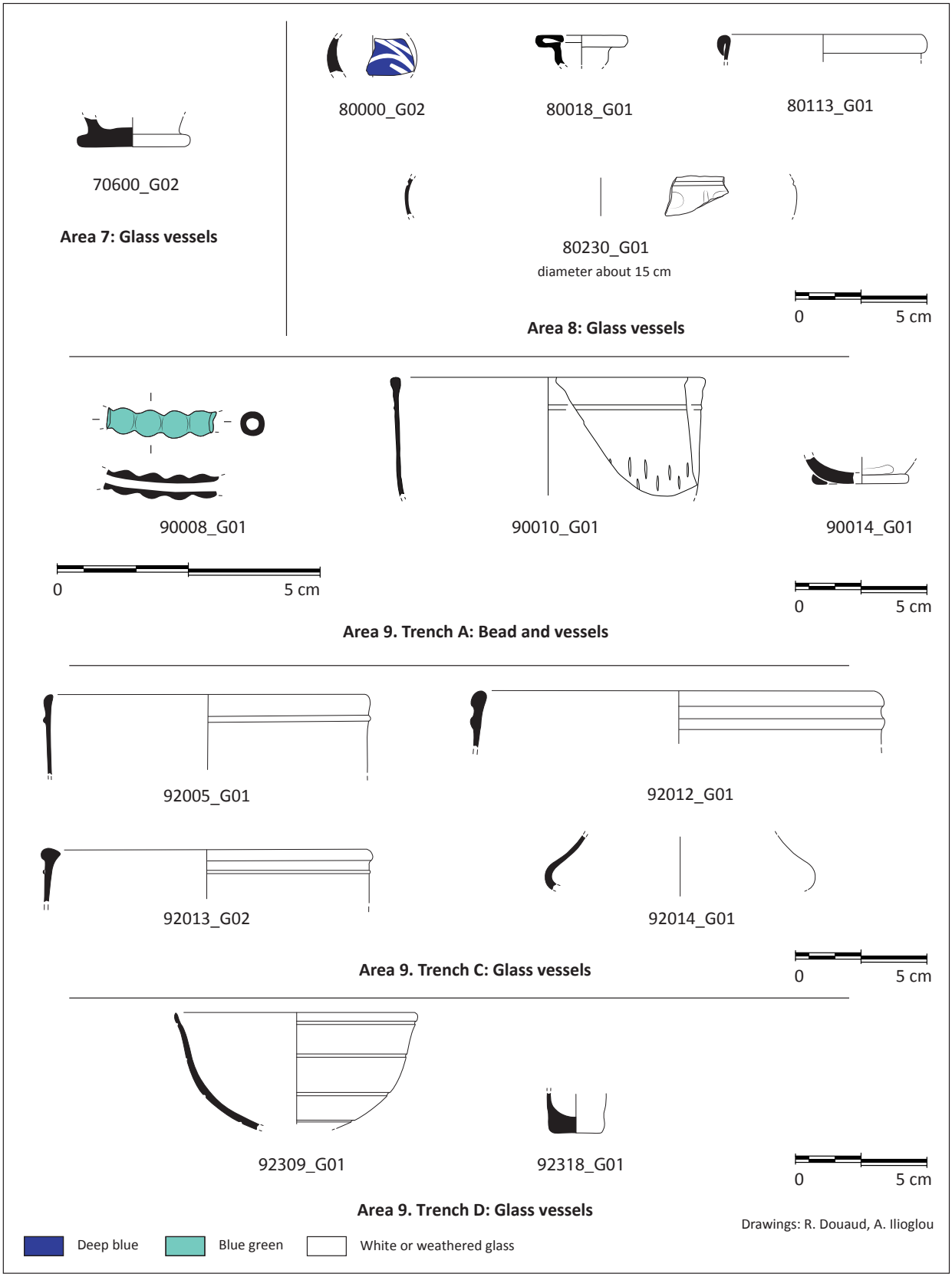
Surface G03. Pl. 8. Triangular bead. Red Glass. H. 1.4; width 1, thickness 0.3. Hole on the upper part.

Surface_G04. Spherical bead. Blue green glass. Diam. 0.5. Half preserved.

Surface_G05. Appliqué in the form of a lion head belonging ot the handle of a jug. Colourless glass. Preserved h. 2.5, Projecting 2.

Surface_G06. Body fragment. Blue-green glass. Max. dim. 2.5.

Surface_G07. Pl. 8. Bead in form of an aryballos. Weathered glass, no colour visible. H. 1; diam. 1.



Pl. 7. *Areas 7, 8, and 9.*

Surface_G08. Lower part of the ribbon handle of a big cylindrical jug or amphoriskos with flat shoulder. Colourless glass. Min. width handle 4, preserved h. 3.2.

Surface_G09. Rim fragment of an unguentarium. Bleu-green glass. Diam. 0.5; Preserved h. 0.5. Rim formed by folding-in and flattening.

Surface G_10. Rim fragment of an aryballos. Green glass. Thick thread with folding. Diam. 5.

Surface_G11. Double spherical bead. Glass appearing black. H. 0.9, diam. of bead. 0.8. White thin thread applied in spiral in the middle of the bead.

Surface_G12. Body fragments. Deep blue glass. Max. dim. 1.5.

Surface_G13. Fragmentary spherical bead. Mosaic glass. Diam. 1.7. Blue floral cane with flower with white heart and white thin petals.

Surface_G14. Area 34. Pl. 8. Rim, neck, handle of an aryballos. Greenish glass. Rim formed by folding in and flattening leaving a small aperture. Cylindrical neck. Small delphiniform handles. Diam. 3.5; Preserved h. 3.

Surface_G15. Pl. 8. Base of a goblet. Deep blue glass. Diam. 4.5; preserved h. 1.3. Full flat base of a goblet, convex internal. On the flat side of the base, pontil mark.

Surface_G16. Body fragment of a conical lamp-goblet. Colourless glass, deep blue glass drop. Max. dim. 0.7.

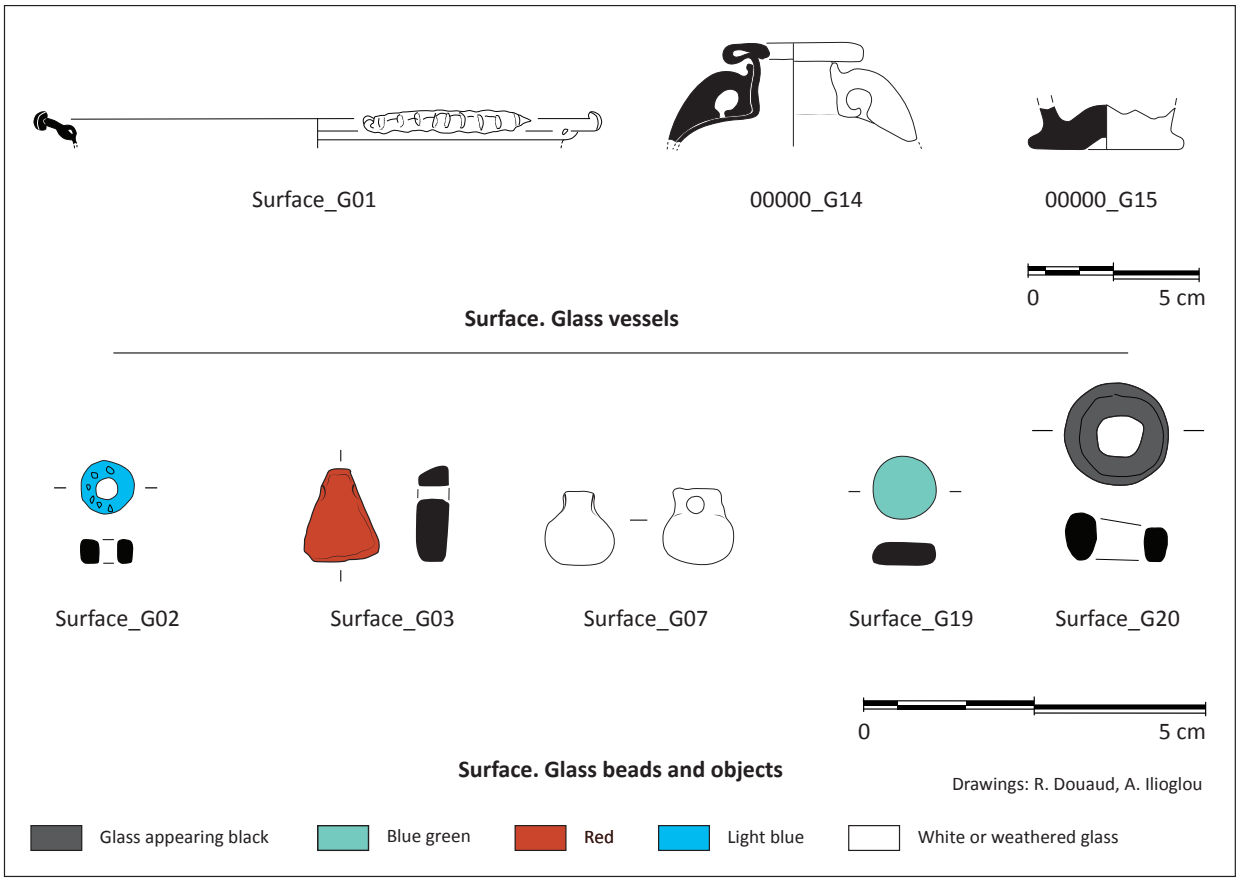
Surface_G17. Two body fragments Colourless glass. Max. dim. 2.

Surface_G19. Pl. 8. Small flat patch. Blue green glass. Diam. 0.8; thickness 0.1.

Surface_G20. Pl. 8. Annular bead. Glass appearing black. Diam. 1.4; h. 0.5.

Surface_G21. Spherical bead. Green opaque glass. Diam. 0.8.

Surface_G22. Spherical bead. Green opaque glass. Diam. 0.8.



Pl. 8. *Surface.*

References

Arveiller-Dulong and Nenna 2005: V. Arveiller-Dulong and M.-D. Nenna, *Verres antiques du Musée du Louvre: vol. II: Vaisselle et contenants du Ier siècle au début du VIIe siècle apr. J.-C.,* Paris.

Arveiller-Dulong and Nenna 2011: V. Arveiller-Dulong and M.-D. Nenna, *Verres antiques du Musée du Louvre: vol. III*: *Parures, Instruments et éléments d'incrustation.* Paris.

Brun 2011: J.-P. Brun, "Les objets en verre", in H. Cuvigny (ed.), *Didymoi. Une garnison romaine dans le désert Oriental d'Égypte, 1. Les fouilles et le matériel*. Cairo, p. 215–241.

Fontaine-Hodiamont and Wouters 2014. Ch. Fontaine-Hodiamont and H. Wouters, "D'Amay à Samarra, sur la piste d'un étonnant petit damier antique, en verre mosaïqué", *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois* 118, p. 5–58.

Jennings 2004–2005. S. Jennings, "Vessel Glass from Beirut (BEY 006, 007 and 045)", *Berytus* 48–49.

Keller 2006. D. Keller, *Petra Ez Zantur III: Teil 1: Die Gläser aus Petra; Teil 2 M. Grawehr Die lampen der Grabungen aud Ez Zantur in Petra*. Mainz.

Nenna 2003. M.-D. Nenna, "Verres gravés d'Égypte du Ier au Ve siècle apr. J.-C.", in D. Foy, M.-D. Nenna (eds.), *Échanges et commerce du verre dans le monde antique (Aix-en-Provence, Marseille 2001)*. Montagnac, p. 359–375.

Nenna 2008. M.-D. Nenna, "Un bol en verre peint du Ier siècle après J.-C. à représentation nilotique", *Journal of Glass Studies* 50, p. 15–29.

O'Hea 2016. M. O'Hea, "The glass (1998–2006)", in M. Joukowzsky (ed.), *Petra Great Temple Volume 3: Brown University Excavations 1993–2008, Architecture and Material*, Oxford, p. 257–286.

Archaeobotanical Report

Charlène Bouchaud (CNRS, UMR 7209) & Juliette Milon (Master Student)[1]

The fieldwork took place from the 14th to the 28th of March, 2018. It was the fifth archaeobotanical season at Madâʾin Ṣâliḥ and it had two main objectives. First, process the samples of sediment as well as the hand-picked material taken by the archaeologists during the last four excavation seasons in the various excavation areas (2014, 2015, 2016 and 2017). This was done in order to extract and identify the plant macro-remains. Second, undertake a botanical survey in order to collect the main herbaceous and woody species which grow naturally or are cultivated at Madâʾin Ṣâliḥ and in the neighbouring areas. The plant macro-remains include both non-woody remains such as seeds, fruit, stems or roots, and charcoal fragments. Their study will bring new data on the vegetal environment in Antiquity as well as on the local agrarian system, the fuel managements practices, the suspected long-distance trade of plant products, the different uses of plants and the way they are processed in different archaeological contexts (for what has already been done, see Bouchaud 2010a–b, 2011, 2013, 2014a–b, 2015; Bouchaud *et al.* 2011, 2012, 2015; Charloux *et al.* 2018).

Processing of the archaeobotanical samples

The archaeobotanical samples come from the archaeological areas excavated between 2014 and 2017: the Roman fort (Area 34), the Southeast gate of the rampart (Area 35), tower 16 of the rampart (Area 37), tombs IGN 88 and 103 (Area 50), the sanctuary around IGN 132 (Areas 60 and 61), finally others areas in the urban centre (Areas 9 and 65). They represent all in all 43 excavation units (*loci*), 59 samples of soil and a total volume of 241.25 liters of sediment (**table 1**). One archaeological context of the neighbouring site of al-Khuraybah (ancient Dadan), dated to the Byzantine or the Islamic period, was also processed at the request of Dr. Abdulrahman Alsuhaibani. It consisted in three samples of 1 liter each.

Previous archaeobotanical studies at Madâʾin Ṣâliḥ revealed that almost all the plant macro-remains are preserved by charring, except in the tombs where some organic items are desiccated (see for instance Bouchaud *et al.* 2015). We therefore followed a processing system which had already been tested with success during the previous seasons. Samples of sediment were dry-sieved on a column of sieves (with a mesh size comprised between 2 and 0.5 mm). The largest material (2 mm

1.. Both attached to the laboratory "Archéozoologie, Archéobotanique, Sociétés, Pratiques et Environnements (AASPE, UMR 7209), Muséum national d'histoire naturelle, Sorbonne Université, CNRS, CP 56, 55 rue Buffon, 75005 Paris, France. Financial support received from the National Museum of Natural History, ATM 2018 "GOSEED".

Table 1. *List of the archaeobotanical samples*

Site	Locus	Season	Context type	Date*	Volume (liters)
MS	34024	2016	sounding	2nd–3rd c., possibly late 2nd c.	3
MS	34217	2016	dump	end 2nd–beg. 3rd c.?	5
MS	34219	2016	dump, exterior activity	end 2nd–beg. 3rd c.	5
MS	34220	2016	dump	mid 3rd c. to beg. 4th c.	4
MS	34225	2016	occupational floor	mid 3rd–beg. 4th c.	3
MS	34302	2017	dump, refuse layer	late 3rd–early 4th c.	3
MS	34306	2017	ashy layer, destruction layer, other	mid 3rd c., maybe later	2
MS	34418	2017	occupational floor		2
MS	35085	2015	other	end 2nd c.	2
MS	35162	2018	floor	1st part of 3th c.	7
MS	35163	2018	floor	1st part of 3th c.	13
MS	35286	2016	abandonment layer, foundation	2nd c.	2
MS	35318	2016	other	1st c. or before	1
MS	35329	2016	hearth		0.25
MS	35540	2018	construction backfill	end of 2nd c.	3
MS	35668	2018	ashy layer, hearth, dump	1st c.?	29
MS	37056	2017	ashy layer, combustion area, cooking pit	1st c.?	8
MS	37059	2017	jar	2nd c.	1
MS	37065	2017	ashy layer	Lyon–14527=2045 BP +/- 30, cal 165 BC–cal 24 AD**	4
MS	50405	2014	burial (human), pit SF9	disturbed context	H-P***
MS	50421	2014	abandonment layer, burial (human)	disturbed context	H-P
MS	60777	2015	cleaning up excavation rubble	disturbed context	1
MS	60814	2016	habitats inside sanctuary	3rd c.?	H-P
MS	60816	2016	habitats inside sanctuary	3rd c.?	6
MS	60831	2016	backfill	4th c.?	3
MS	60897	2017	hearth	terminus post quem 275	16
MS	61016	2017	occupational floor	3th–4th c. Lyon–14528=1850+/-30 BP, cal 85–235 AD	17
MS	65000	2016	disturbed context		3
MS	65104	2014	backfill, occupational floor		1
MS	65207	2014	dump, occupational floor		6
MS	65214	2014	occupational floor		1
MS	92044	2014	dump, fill, hearth	second half 1st c.–1st half 2nd c.	1
MS	92047	2014			3
MS	92064	2017	occupational floor	late 1st c. BC–early 1st c.	25
MS	92072	2017	fill, hearth, pit		13

MS	92080	2017	floor	2nd–1st c. BC (Phase C1) Lyon–14529=2185 +/-30, cal 361–172 BC Lyon–14530=2300 +/-30, cal 407–234 BC	6
MS	92081	2017	occupational floor	2nd–1st c. BC (Phase C1) Lyon–14532=1810 +/-30, cal 128–323 AD	3
MS	92082	2017	dump, hearth, oven/tannûr	2nd–1st c. BC (Phase C1)	8
MS	92234	2017			6
MS	92306	2017	hearth	late 3rd–4th c. (Phase D4)	16
MS	92318	2017			3
MS	92332	2017	occupational floor, refuse layer	2nd–1st c. BC (Phase D1)	3
MS	92343	2017	fill, jar	2nd half 1st c. BC (cooking pot)	3
KH	4-1-G21-103	2018	dump, oven/tannûr, refuse layer	Umayyad–Abbassid?	1
* Dates without information correspond to AD no calibrated dates, otherwise indicated.					
** 14C calibration dates at 2 sigmas, Reimer et al. 2013. *** Hand-picked.					

fraction) was then hand sorted by observation with the naked eye in order to separate the charcoal fragments, the seed and fruit remains from other types of organic material (such as dung or organic mass), insects, bones (macro and micro-fauna) and archaeological artifacts (such as pottery and pearls). The refuses of smaller material (0.5 fraction) have been floated in order to diminish the sorting time, or discarded if the coarse fraction contained no plant material (**fig. 1**). The flotation process consisted in pouring slowly the sediment in a bucket partly filled with water. The charred elements, the density of which is lighter than the density of water, floated on the surface and were collected with a flexible sieve (with a 0.3 mm mesh). All the 2 mm fractions were sorted during the fieldwork and their study offers the following preliminary results.

Of the 59 samples processed at Madâ'in Sâlih in 2018, 54 contain charcoal fragments of wood, 56 contain seed/fruit items and 5 contains insect remains. Four samples had no plant or insect remains (35318, 37059 which comes from inside a jar, 61016, and 92043 which comes from inside a jar). Of the 3 samples from al-Khuraybah, 2 contain charcoal fragments of wood and 1 contains seed/fruit items.

The results of the preliminary identification of seed/fruit are roughly similar to those of previous studies, with some new results as well (tables 2-9). Date stones (*Phoenix dactylifera*) and grains

Fig. 1. *Manual flotation process.*

of cereals (barley, *Hordeum vulgare*, and free-threshing wheat, *Triticum aestivum/durum*) dominate. One new pulse, chickpea (*Cicer arietinum*) was found in area 92 (92047). One seed of flax (*Linum usitatissimum*) was also identified for the first time at Madâ'in Sâlih (92306). This seed, in addition to numerous fragments of textiles in linen discovered in the tombs, may point to a local production of flax.

Cotton (*Gossypium* sp.) seeds are numerous and were identified in areas 34, 60, 65 and 92. They all belong to domestic contexts dated to the last phases of the occupation of the site (2nd-4th/5th century AD). Many of them are very well-preserved and complete. They have been integrated into the morphometric study conducted by Juliette Milon in order to identify the cotton morphotypes present at Madâ'in Sâlih through time (Milon 2018).

Olive stones (*Olea europaea*) appear in several contexts in areas 61, 65 and 92. These finds show a small but regular consumption of this fruit, which may have been cultivated in the oasis.

Hand-picked material collected in the tombs (Area 5, **table 5**) contains rare items which are not found in the other excavated areas, such as doum palm (*Hyphaene thebaica*) and walnut (*Juglans regia*). Since they were found in a disturbed context (50421), it is however not absolutely sure that they are ancient. Several seeds are pierced and may have been part of a necklace or bracelet but it was not possible to identify them.

Additionnally, some identification of charcoals were made using a stereomicroscope (**table 2**, **3**, **6**). Almost all of them correspond to large pieces of date palm trunk (stipe) or date palm rachis (central part of the leaf). In *locus* 34418, many large charred pieces of date palm stipe were found, some of them with small holes that may indicate the presence of nails. We suggest, on the basis of what we observed in the old city of al-ʿUlâ, that these pieces correspond to part of a burnt door (**fig. 2**).

Fig. 2. *Modern door in the old city of al-ʿUlâ, made of several sections of date palm trunk (a) joined together with a transversal beam (*Tamarix*) and nails (b).*

Table 2. *Area 34. Archaeobotanical taxa*

Taxa	Remains	34024_ Bot1	34217_ Bot1	34217_ Bot2	34219_ Bot1	34219_ Bot2	34220_ Bot1	34225_ Bot1	34302_Bot1	34306_ Bot1	34418_ Bot1
Seed/Fruit (charred)											
Fabaceae	seed									+	
***Gossypium* sp.**	seed						+				
Hordeum vulgare	caryopsis		+	+	+	+	+				
	rachis segment			+	+	+					
Phoenix dactylifera	fibers									+	
	seed						+	+		+	
Triticum aest/ durum	caryopsis					+					
Other	coprolite					+					
	coprolites ovicaprids						+				
	organic material	+									
Charcoal											
Chenopodiaceae											+
Phoenix dactylifera	rachis									+	
	stipe/rachis	+							+		
	processed wood ?										+

Table 3. *Area 35. Archaeobotanical data*

Taxa	Remains	35085_Bot1	35162_Bot1	35162_Bot2	35163_Bot1	35163_Bot2	35286_Bot1	35540_Bot1	35668_Bot1	35668_Bot2
Seed/Fruit (charred)										
***Acacia* sp.**	seed			+						
Fabaceae	seed		+	+						
Hordeum vulgare	caryopsis		+	+	+	+		+		+
***Medicago* sp.**	seed			+						
Phoenix dactylifera	seed	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Triticum aest/durum	caryopsis					+				
Other	coprolite	+				+		+		
Charcoal										
Phoenix dactylifera	stipe/ rachis		+				+			+

Table 4. *Area 37. Archaeobotanical data*

Taxa	Remains	37056_Bot1	37056_Bot2	37065_Bot1
Seed/Fruit (charred)				
Hordeum vulgare	caryopsis	+		
Phoenix dactylifera	seed	+	+	+

Table 5. Area 5. Archaeobotanical data

Taxa	Remains	50405_Bot1	50421_Bot1
Seed/Fruit (desiccated)			
Hyphaene thebaica			+
Juglans regia			+
Phoenix dactylifera	seed		+
Unidentified (Flora)	endosperm	+	

Table 6. *Area 60. Archaeobotanical data*

Taxa	Remains	60631_Bot1	60777_Bot1	60814_Bot1	60816_Bot1	60816_Bot2	60897_Bot1	60897_Bot2
Seed/Fruit (charred)								
***Gossypium* sp.**	seed			+			+	1
Hordeum vulgare	caryopsis	+		+			+	1
Phoenix dactylifera	seed	+		+		+	+	1
Triticum aest/durum		+						
Other	organic material				+			
	coprolite	+				+	+	1
Charcoal								
Phoenix dactylifera	Charcoal		+					

The first identifications made on one sample from al-Khuraybah (**table 10**), possibly dated to the Byzantine or Umayyad period, show the presence of grains of barley and of date palm stipe.
All the archaeobotanical samples were exported to be studied at the archaeobotanical laboratory of the National Museum of Natural History in Paris (MNHN).

Processing of mud-bricks

Sixteen mud-bricks and fragments of mortar coming from three different locations of the rampart (Areas 35, 37 and 38) were studied in order to determine the types of organic temper used to make them. Samples of mud-bricks were broken and organic elements were observed and identified when possible (**table 11**). The majority of them (15) contain plant elements which are not preserved and are visible only through their imprints. They correspond to cereal grains and stems (**fig. 3**), leaves of date palm (**fig. 4**) and small fragments of charcoal. One of the latter was identified with a stereomicroscope (*Tamarix* sp.). Finally, charcoal fragments from mud-brick 35402_Bot1 were exported to be studied in more detail. Other organic elements such as imprints of coprolites, animal bones and beetles (**fig. 5**) were identified. Coprolites and animal bones may indeed have been used as temper. The presence of beetles is probably accidental.

Fig. 3. *Mud-brick 35087_Bot1. Detail of the plant temper. Imprints of cereal grains (long arrow) and stems (short arrows).*

Fig. 4. *Mud-brick 35087_Bot1. Detail of the plant temper. Imprints of date palm leaves (arrows*).

Fig. 5. *Mud-brick 35315_Bot1. Detail of the plant temper. Imprints of beetle (arrow).*

Botanical survey

The botanical survey consisted in identifying and collecting some short-lived herbaceous and woody species. The identifications were made using available flora and botanical surveys (Kürschner & Neef 2011; Mandaville 1990; Osman *et al.* 2014). Each plant collected was photographed (**fig. 6**) and sampled before it was stored in a herbarium press (**fig. 7**) borrowed from the

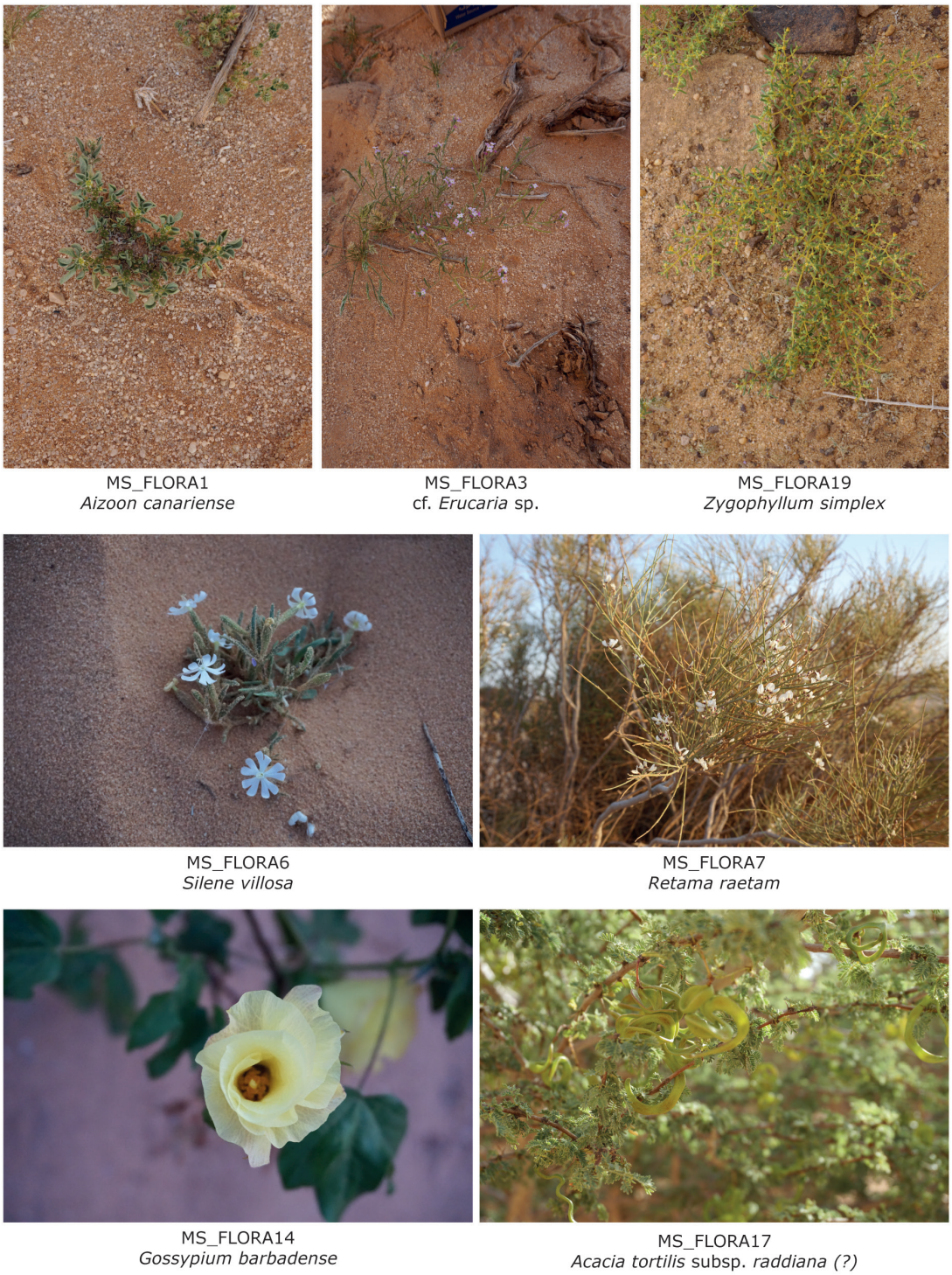
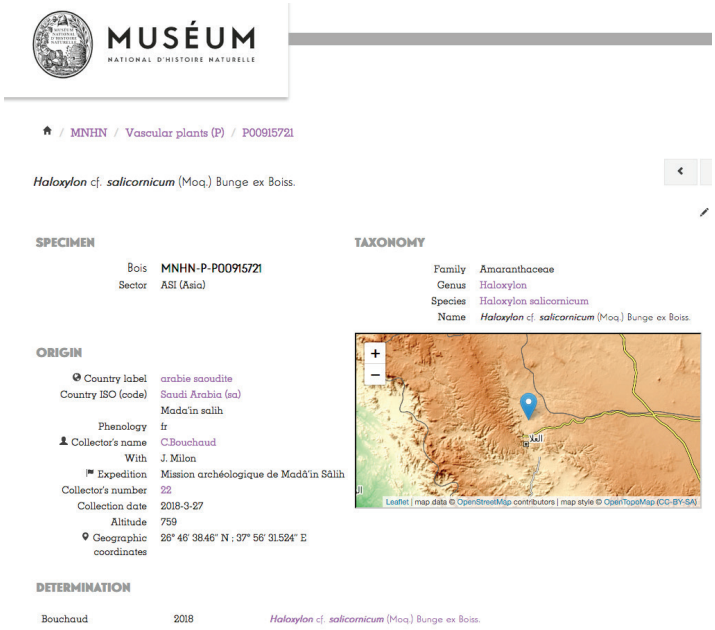


Fig. 6. *Some examples of herbaceous and woody plants collected at Madâ'in Sâlih and around. See Table 12 for details.*

Herbarium of the National Museum of Natural History (collaboration: Vanessa Invernon, Serge Muller). All the useful information was recorded (**table 12**). Most of the boards were recently integrated into the Herbarium of the MNHN: https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/list?recordedBy=Bouchaud (**fig. 8**).

In addition, some of the wood elements were carbonized and integrated into the modern reference collection of charcoal (*anthracothèque*) of the archaeobotanical laboratory (UMR 7209). Collected seeds will also be included in the reference collection of modern seeds (*carpothèque)*.

Fig. 7. *Juliette Milon and Charlène Bouchaud putting plants in a herbarium press (© H. Raguet).*



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

/ MNHN / Vascular plants (P) / P00915721

Haloxylon cf. *salicornicum* (Moq.) Bunge ex Boiss.

SPECIMEN

Bois	MNHN-P-P00915721
Sector	ASI (Asia)

TAXONOMY

Family	Amaranthaceae
Genus	Haloxylon
Species	Haloxylon salicornicum
Name	*Haloxylon* cf. *salicornicum* (Moq.) Bunge ex Boiss.

ORIGIN

Country label	arabie saoudite
Country ISO (code)	Saudi Arabia (sa)
	Mada'in salih
Phenology	fr
Collector's name	C.Bouchaud
With	J. Milon
Expedition	Mission archéologique de Madâ'in Sâlih
Collector's number	22
Collection date	2018-3-27
Altitude	759
Geographic coordinates	26° 46' 38.46" N ; 37° 56' 31.524" E

Leaflet | map data © OpenStreetMap contributors | map style © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

DETERMINATION

Bouchaud	2018	*Haloxylon* cf. *salicornicum* (Moq.) Bunge ex Boiss.

Fig. 8. *Example of card on the website of the National Museum of Natural History.*

Table 7. *Area 61. Archaeobotanical data*

Taxa	Remains	61016_Bot1	61016_Bot2	61016_Bot3
Seed/Fruit (charred)				
Citrullus colocynthis	seed	+		+
Hordeum vulgare	caryopsis			+
Olea europaea	endocarp			+
Phoenix dactylifera	seed	+	+	+
Vitis vinifera	seed	+		
Other	coprolite	+	+	+

Table 8. *Area 65. Archaeobotanical data*

Taxa	Remains	65207_Bot1	65207_Bot2	65214_Bot1
Seed/Fruit (charred)				
***Gossypium* sp.**	seed	+	+	
Hordeum vulgare	caryopsis	+	+	+
Olea europaea	endocarp			+
Phoenix dactylifera	seed	+	+	+
Triticum aestivum/durum		+		
Other	coprolite	+		

Conclusion

The fieldwork allowed to process all the archaeobotanical samples taken during the four last excavation seasons. Their preliminary examination highlights the presence of the economic crops usually encountered at Madâ'in Sâlih, among which cotton seeds and olive stones are frequently attested. Some new identifications, chickpea and flax, were also made. The study of plant temper imprints preserved in mud-bricks and fragments of mortar brings new data as well. It reveals the use of the commonest plant by-products – cereal straw and date palm leaves – as well as other alternative products (animal bones, coprolites). The botanical survey allowed collecting modern plants that will be used in reference collections.

References

Bouchaud C. 2010a. "Les pratiques alimentaires en Arabie antique. Étude archéobotanique de Madâ'in Sâlih", *Cahiers des thèmes transversaux d'ArScAn 2007/2008: L'alimentation dans l'Orient ancien de la production à la consommation* 9: 247–256.

Bouchaud C. 2010b. "Preliminary Report on the Archaeobotanical Remains", in L. Nehmé, D. al-Talhi, and F. Villeneuve (eds), *Report on the First Excavation Season at Madâ'in Sâlih, Saudi Arabia, 2008* (Hegra, 1. A Series of Archaeological Refereed Studies, 6) Riyadh: Saudi Commission for Tourism and Antiquities: 305–315.

Bouchaud C. 2011. *Paysages et pratiques d'exploitation des ressources végétales en milieux semi-aride et aride dans le sud du Proche-Orient: Approche archéobotanique des périodes antique*

et islamique (IVe siècle av. J.-C.-XVIe siècle ap. J.-C.). Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Bouchaud C. 2013. Exploitation végétale des oasis d'Arabie : production, commerce et utilisation des plantes. L'exemple de Madâ'in Sâlih (Arabie Saoudite) entre le IVe siècle av. J.-C. et le VIIe siècle ap. J.-C. *Revue d'Ethnoécologie* (4).

https://journals.openedition.org/ethnoecologie/1217

Bouchaud C. 2014a. "The Archaeobotanical Remains", in L. Nehmé, D. al-Talhi, and F. Villeneuve (eds), *Report on the Second Season (2009) of the Madâ'in Sâlih Archaeological Project* (A Series of Archaeological Refereed Studies, 13). Riyadh: Saudi Commission for Tourism and Antiquities: 255–270.

http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00548747/fr

Bouchaud C. 2014b. "Archaeobotanical Report", in L. Nehmé, D. al-Talhi, and F. Villeneuve (eds), *Report on the Third Season of the Madâ'in Sâlih Archaeological Project, 2010, Saudi Arabia* (A Series of Archaeological Refereed Studies, 23). Riyadh: Saudi Commission for Tourism and Antiquities: 239–258.

http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00542793/fr/

Bouchaud C. 2015. "Agrarian Legacies and Innovations in the Nabataean Territory. *ArchéoSciences* 39: 103–124.

Bouchaud C., Sachet I., Dal-Prà P., Delhopital N., Douaud R., and Leguilloux M. 2015. "New Discoveries in a Nabataean tomb. Burial Practices and "Plant Jewellery" in Ancient Hegra (Madâ'in Sâlih, Saudi Arabia)", *Arabian Archaeology and Epigraphy* 26: 28–42.

Bouchaud C., Tengberg M., and Dal Prà P. 2011. Cotton Cultivation and Textile Production in the Arabian Peninsula During Antiquity: the Evidence from Madâ'in Sâlih (Saudi Arabia) and Qal'at al-Bahrain (Bahrain)", *Vegetation History and Archaeobotany* 20: 405–417.

Bouchaud C., Thomas R., and Tengberg M. 2012. "Optimal Use of the Date Palm (Phoenix Dactylifera L.) During Antiquity: Anatomical Identification of Plant Remains from Madâ'in Sâlih (Saudi Arabia)", in E. Badal(ed.), *Wood and Charcoal. Evidences for the Human and Natural History*. Valencia: Universitat de Valencia: 173–185.

Charloux G., Bouchaud C., Durand C., Gerber Y., Studer J. 2017. "Living in Madâ'in Sâlih/Hegra During the Late pre-Islamic Period. The Excavations of Area 1 in the Ancient City", *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 48: 45-65.

Kürschner H., Neef R. 2011. "A First Synthesis of the Flora and Vegetation of the Tayma Oasis and Surroundings (Saudi Arabia)", *Plant Diversity and Evolution* 129.1: 27–58.

Mandaville J.P. 1990. *Flora of Eastern Saudi Arabia*. London: Kegan Paul International Limited.

Milon J. 2018. *Caractérisation taxonomique des cotons (Gossypium spp.) par analyses morphologique et morphométrique des graines. Approche exploratoire et applications archéologiques*. Mémoire de Master 2. Paris: Muséum national d'histoire naturelle.

Osman A.K., al-Ghamdi F., and Bawadekji A. 2014. "Floristic Diversity and Vegetation Analysis of Wadi Arar: A Typical Desert Wadi of the Northern Border Region of Saudi Arabia", *Saudi Journal of Biological Sciences* 21.6: 554–565.

Table 9. *Area 92. Archaeobotanical data*

Taxa	Remains	92044 _Bot1	92047 _Bot1	92064 _Bot1	92064 _Bot3	92072 _Bot1	92072 _Bot2	92080 _Bot1	92080 _Bot2	92081 _Bot1	92082 _Bot1	92082 _Bot2	92234 _Bot1	92234 _Bot2	92306 _Bot1	92306 _Bot2	92332 _Bot1
Seed/Fruit (charred)																	
Cicer arietinum	seed		+														
Citrullus colocynthis	seed				+												
Fabaceae	seed		+														
***Gossypium* sp.**	seed	+													+	+	
Hordeum vulgare	caryopse		+							+			+		+	+	
Linum* cf. *usitatissimum	seed															+	
Olea europaea	endocarp			+	+												
Phoenix dactylifera	seed		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Triticum aestivum/ durum			+													+	
Vitis vinifera	Pip				+												
Phoenix dactylifera	Charcoal										+						
	Stipe											+					
Other	coprolite			+				+									
	coprolites rodent												+	+			
	organic material	+				+			+								

Table 10. *Al-Khuraybah. Archaeobotanical data*

Taxa	Remains	4-1-G21-103_Bot2
Seed/Fruit (charred)		
Hordeum vulgare	caryopse	+
Other	organic material	+
Charcoal		
Phoenix dactylifera	Stipe	+

Table 11. *Plant temper analysis*

Samples	Season	Description	Nature of plant/organic elements used as temper	Comments
35041_Bot1	–	mud-brick	cereal stems (monocots) imprints / leaves of *Phoenix dactylifera*	Loamy
35087_Bot1	2015	mud-brick	cereal stems (monocots) / leaves of *Phoenix dactylifera* / caryopsis of *Hordeum vulgare*	High concentration of plant temper. Density of the mud-brick: medium to brittle
35238_Bot1	–	mud-brick	few charcoal fragments – not identified	–
35267_Bot1	–	mortar	few charcoal fragments – not identified	–
35281_Bot1	2016	mud-brick	cereal stems (monocots) / leaves of *Phoenix dactylifera*	–
35294_Bot1	2016	mortar	few charcoal fragments – not identified	–
35311_Bot1	2016	mortar	few charcoal fragments – not identified	Plaster of the wall 35049
35315_Bot1	2016	mud-brick	cereal stems / insect / few charcoal fragments	Medium concentration of plant temper de dégraissant
35390_Bot1	2016	mud-brick	cereal stems / bones / charcoals – not identified	very loamy with a low concentration of plant temper
35402_Bot1	2016	mud-brick	charcoals (to be studied)	–
37056_Bot1	2017	clay	No observation of plant elements	–
38015_Bot1	2017	mud-brick	leaf imprints of *Phoenix dactylifera* / cereal stems / charcoals of *Tamarix* sp.	Density of the mud-brick: medium to brittle. High concentration of charcoal (branches)
38044_Bot1	2017	mud-brick	coprolites / bones / small stones / cereal and stem imprints	Very dense and solid, compact/ low concentration of plant temper
38044_Bot2	2017	mud-brick	leaf imprints of *Phoenix dactylifera*	Very brittle, low concentration of plant temper
38048_Bot1	2017	mortar	fragments with leaf imprints of *Phoenix dactylifera*	–
38055_Bot1	2017	mud-brick	cereal and stem imprints	–

Table 12. *List of the modern plants collected*

Collect number	Herbarium MNHN	Locality	GPS coordinates	Family	Species	Altitude (m)	Nature	Charcoal reference	Seed/ fruit
MS_FLORA1	Bouchaud_1	Madâ'in Ṣâliḥ	26.789425° N 37.963105° E	AIZOAADAE	*Aizoon cararíense*	799	wild		no
MS_FLORA2	Bouchaud_2	Madâ'in Ṣâliḥ	26.789425° N 37.963105° E	MALVAADAE	*Malva parviflora*	799	wild		no
MS_FLORA3	Bouchaud_3	Madâ'in Ṣâliḥ	26.789425° N 37.963105° E	BRASSICAADAE	cf. *Erucaria*	799	wild		yes
MS_FLORA4	Bouchaud_4	Madâ'in Ṣâliḥ	26.789425° N 37.963105° E	ASTERAADAE	*Centaurea pseudosinaica*	799	wild		yes
MS_FLORA5	Bouchaud_5	Madâ'in Ṣâliḥ	26.789425° N 37.963105° E	FABAADAE	*Medicago* cf. *laciniata*	799	wild		yes
MS_FLORA6	Bouchaud_6	Madâ'in Ṣâliḥ	26.806308° N 37.944853° E	CARYOPHYLLAADAE	*Silene villosa*	799	wild		no
MS_FLORA7	Bouchaud_7	Madâ'in Ṣâliḥ (in front of al-Ḥijr station)	26.806308° N 37.944853° E	FABAADAE	*Retama raetam*	721	wild	UMR7209/0801	no
MS_FLORA8	Bouchaud_8	Madâ'in Ṣâliḥ (in front of al-Ḥijr station)	26.825049° N 37.954650° E	RESEDAADAE	*Ochradenus baccatus*	721	wild	UMR7209/0804	yes
MS_FLORA9		Al-Ḥelwah farm, princess Nûra al-Fageer	26.825049° N 37.954650° E	VERBENAADAE	*Alosya plustacha*	782	cultivated		no
MS_FLORA10	Bouchaud_10	Al-Ḥelwah farm, princess Nûra al-Fageer	26.825049° N 37.954650° E	POAADAE		782	cultivated		yes
MS_FLORA11	Bouchaud_11	Al-Ḥelwah farm, princess Nûra al-Fageer	26.825049° N 37.954650° E	CORNAADES	*Cornus mas*	782	cultivated		yes
MS_FLORA12	Bouchaud_12	Al-Ḥelwah farm, princess Nûra al-Fageer	26.825049° N 37.954650° E	RHAMNAADAE	*Ziziphus spina-christi*	782	cultivated		yes

MS_FLORA13	Bouchaud_13	Al-Ḥelwah farm, princess Nûra al-Fageer	26.825049° N 37.954650° E	BRASSICAADAE	*Brassica*	782	cultivated		yes
MS_FLORA14	Bouchaud_14	Al-Ḥelwah farm, princess Nûra al-Fageer	26.825049° N 37.954650° E	MALVAADAE	*Gossypium barbadense*	782	cultivated	UMR7209/0809	no
MS_FLORA15	Bouchaud_15	al-ʿUdhayb	26.7270556°N 37.93503888° E	FABAADAE	*Senna italica*	791	wild		yes
MS_FLORA16	Bouchaud_16	Madâ'in Ṣâliḥ	26.825083° N 37.954648° E	POAADAE	*Panicum turgidum*	723	wild		yes
MS_FLORA17	Bouchaud_17	Madâ'in Ṣâliḥ	26.825083° N 37.954648° E	FABAADAE	*Acacia tortilis* subsp. *raddiana (?)*	723	wild		yes
MS_FLORA18	Bouchaud_18	Madâ'in Ṣâliḥ	26.780715° N 37.940815° E	ZYGOPHYLLAADAE	*Fagonia bruguieri DC*	760	wild		yes
MS_FLORA19	Bouchaud_19	Madâ'in Ṣâliḥ	26.780715° N 37.940815° E	ZYGOPHYLLAADAE	*Zygophyllum simplex*	760	wild		yes
MS_FLORA20	Bouchaud_20	Madâ'in Ṣâliḥ	26.777347° N 37.942091° E	AMARANTHAADAE		759	wild		no
MS_FLORA21	Bouchaud_21	Madâ'in Ṣâliḥ	26.777347° N 37.942091° E	AMARANTHAADAE		759	wild		yes
MS_FLORA22	Bouchaud_22	Madâ'in Ṣâliḥ	26.777347° N 37.942091° E	AMARANTHAADAE	*Haloxylon* cf *salicornicum*	759	wild	UMR7209/0808	yes
MS_FLORA23	Bouchaud_23	Madâ'in Ṣâliḥ	26.777347° N 37.942091° E	LORANTHAADAE	*Loranthus acacia*	759	Parasite acacia	UMR7209/0802	no
MS_FLORA24	Bouchaud_24	Madâ'in Ṣâliḥ	26.777347° N 37.942091° E	AMARANTHAADAE	*Salsola* cf *volkensii*	759	wild	UMR7209/0803	yes
MS_FLORA25	Bouchaud_25	Madâ'in Ṣâliḥ	26.777347° N 37.942091° E	SOLANAADAE	*Lycium shawii*	759	wild	UMR7209/0807	no
MS_FLORA26	Bouchaud_26	Madâ'in Ṣâliḥ	26.778934° N 37.944166° E	TAMARICAADAE	*Tamarix aphylla*	765	wild	UMR7209/0805	no
MS_FLORA27	Bouchaud_27	Madâ'in Ṣâliḥ (in front of al-Ḥijr station)	26.806308° N 37.944853° E	FABAADAE	*Acacia tortilis* subsp. *raddiana*	799	wild		yes

Pottery Report, with an appendix on alabaster vessels

Caroline Durand (HiSoMa, Lyon) & Yvonne Gerber (University of Basel)

The 11th study season of the pottery material from ancient Hegra took place from the 28th February to the 22nd March 2018. This year, only Caroline Durand was on the field but Yvonne Gerber was in charge of the technical maintenance and update of the pottery database on Filemaker. Rozenn Douaud and Ariadni Ilioglou carried out the pottery drawings, Alain Pierre took the photographs and Marie Peillet was in charge of the conservation. The objectives for 2018 were to complete the reading of the pottery put to light during previous excavation seasons, in particular in Areas 34 (Roman camp), 35 (south-east gate) and 92 (one of the residential quarters). The final publication of the pottery from the Saudi-French excavations is currently in preparation. Therefore, at this point, only a short report follows about what has been studied during the 2018 season.

Pottery from the Roman camp (Area 34)

Some complete or almost complete as well as a few large vessels coming from the surface of the Roman camp (Area 34), excavated in 2016 and 2017, were restored, drawn and recorded in the database. Among these vessels were several globular cooking pots with a short vertical or inverted neck and a bevelled rim, characterised by a red fabric which includes many small mineral black, white, and red inclusions (**fig. 1**, 34301_P02, P03 and P04). They are relatively common in the pottery material from the Roman camp while they are rather scarce in other areas. It is not clear yet whether they were imported or were produced locally. Another type of cooking pot, this one produced locally, with incised decoration on the shoulder (**fig. 1**, 34301_P05) was found. It shows a similar fabric to the common carinated cooking pot from the last occupation phase of the site, dated to the late 4th to the early 5th century AD (Charloux *et al.* 2018: 54, fig. 6-A), but it has a different profile; it might therefore be slightly earlier. The surface pottery contains also several storage vessels/*pithoi* (**fig. 1**, 34301_P10; 34420_P08) as well as a few large jars with a characteristic piriform profile, ribbed body, two vertical handles attached on the shoulder, long vertical neck and slightly thickened rim with pointed lip (**fig. 1**, 34301_P01; 34303_P07).

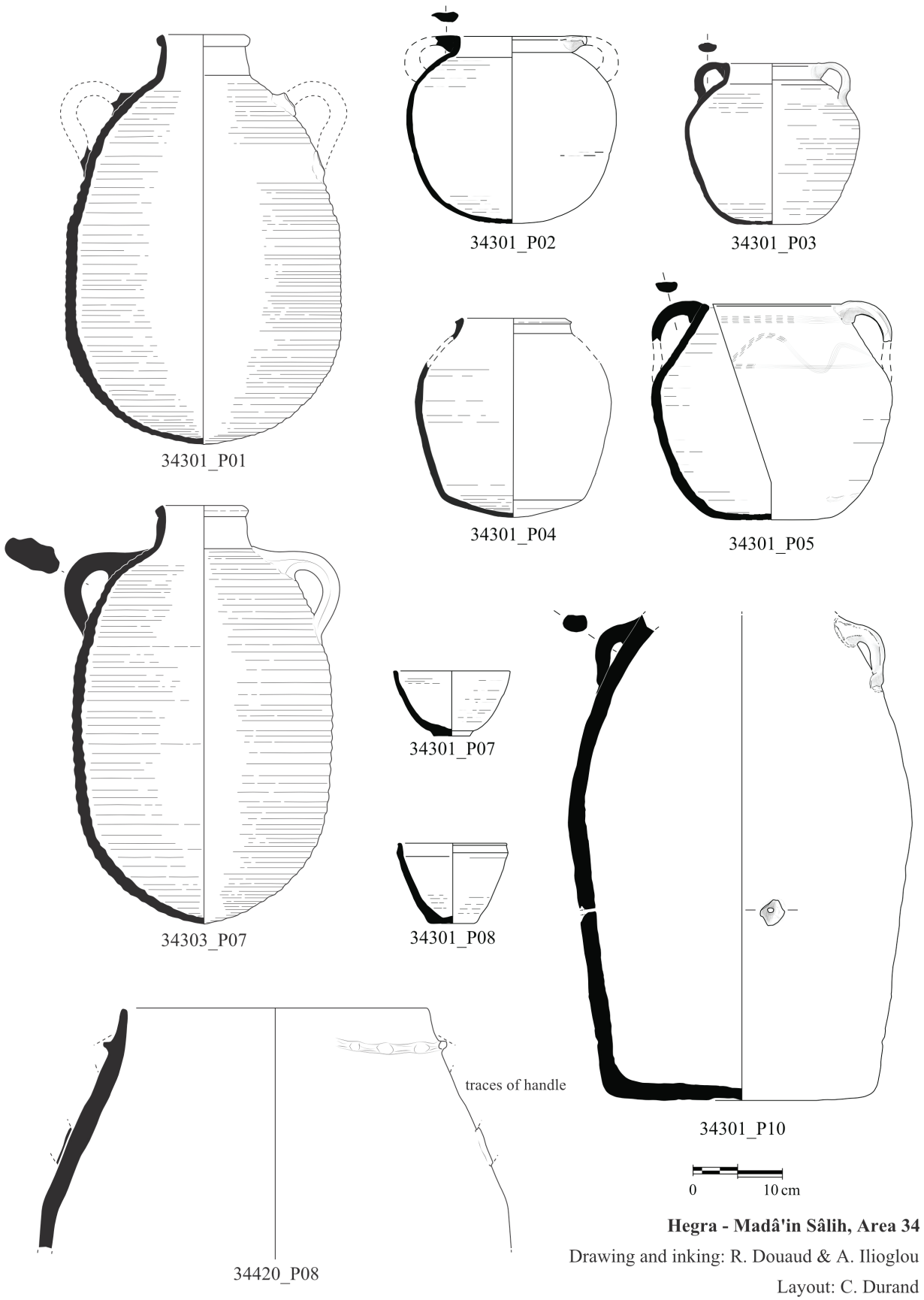


Fig. 1. *Pottery from the Roman camp (surface), late 3rd–4th century AD?*

Pottery from the south-east gate (Area 35)

In Area 35, the focus was put on an interesting assemblage corresponding to a dump in the foundation backfill of the Roman gate. According to the excavator, this dump is contemporary with the construction of the gate which occurred probably around AD 180–200. The assemblage is composed mainly of cooking vessels: cooking pots with a short convex neck and a slightly thickened, rounded rim (**fig. 2**, 35381_P05 to P08; 35387_P01; 35408_P01 and P02), lids (**fig. 2**, 35381_P01) and bowls or casseroles with horizontal handles (**fig. 2**, 35381_P03; 35387_P05). We also noticed the presence of several jars characterised by a reddish-brown fabric covered by a thick whitish slip, a very short neck, an outcurved or everted rim with flat lip and a ribbed body (**fig. 2**, 35381_P10 and P11; 35408_P03). This assemblage gives a good glimpse of the common ware in use in Hegra around the end of the 2nd century/first half of the 3rd century AD. Based on its location close to the gate and on the function of the types represented, this pottery may correspond to the waste left by the soldiers stationed at the gate.

Pottery from Area 9

The pottery reading of Area 9 was also completed in 2018. Two boxes of pottery which came from the 2017 excavations, corresponding to *loci* 92314, 92316, 92317, 92318 and 92324, were studied and recorded. These *loci* are all dated between the 2nd and the 3rd century AD. They correspond to the occupation phase established after the Nabataean occupation and before the last occupation phase of the site. Among the distinctive elements, we can mention the presence of many casseroles with horizontal “pinched” handles and an imported bag-shaped amphora (exact type and provenience to be determined).

Umm Daraj pottery

Finally, with the agreement of the excavator, Dr. Hussein Abu al-Hassan, we had the opportunity to examine the pottery material discovered during the excavations of the Lihyanite sanctuary of Umm Daraj, stored in the al-ʿUlâ Museum. This rapid overview of the pottery was extremely promising. It will contribute to our understanding of the transition between the Lihyanites and the Nabataeans in the region of al-ʿUlâ in the second half of the 1st millennium BC. A full report on Umm Daraj pottery will soon be sent to Dr. Abu al-Hassan and a joint publication is considered.

Appendix: alabaster vessels

In addition to the pottery study, a complete review of the alabaster fragments discovered since 2008 was carried out for a forthcoming publication by C. Durand, with the assistance of R. Douaud and A. Ilioglou who completed the graphic documentation. Six alabaster pot fragments (**fig. 3**) were sampled and exported for residue analysis. These analyses will be carried out in 2019 in cooperation with Barbara Huber (DAI, Berlin) currently conducting a research on aromatic residues in archaeological objects from Taymâʾ.

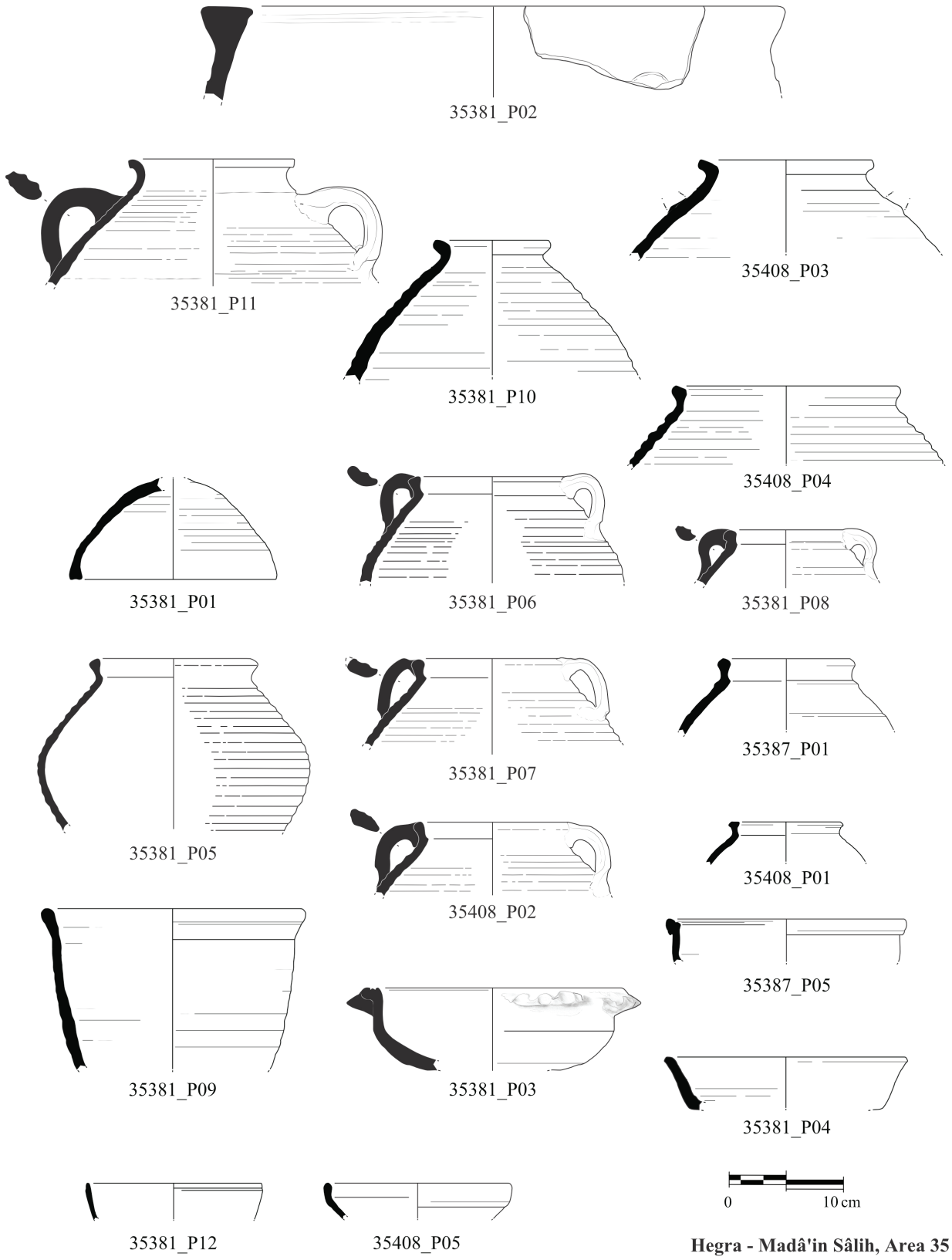


Fig. 2. *Pottery from the dump of the south-east gate (*loci *35381, 35387 and 35408), late 2nd–first half of the 3rd century AD.*

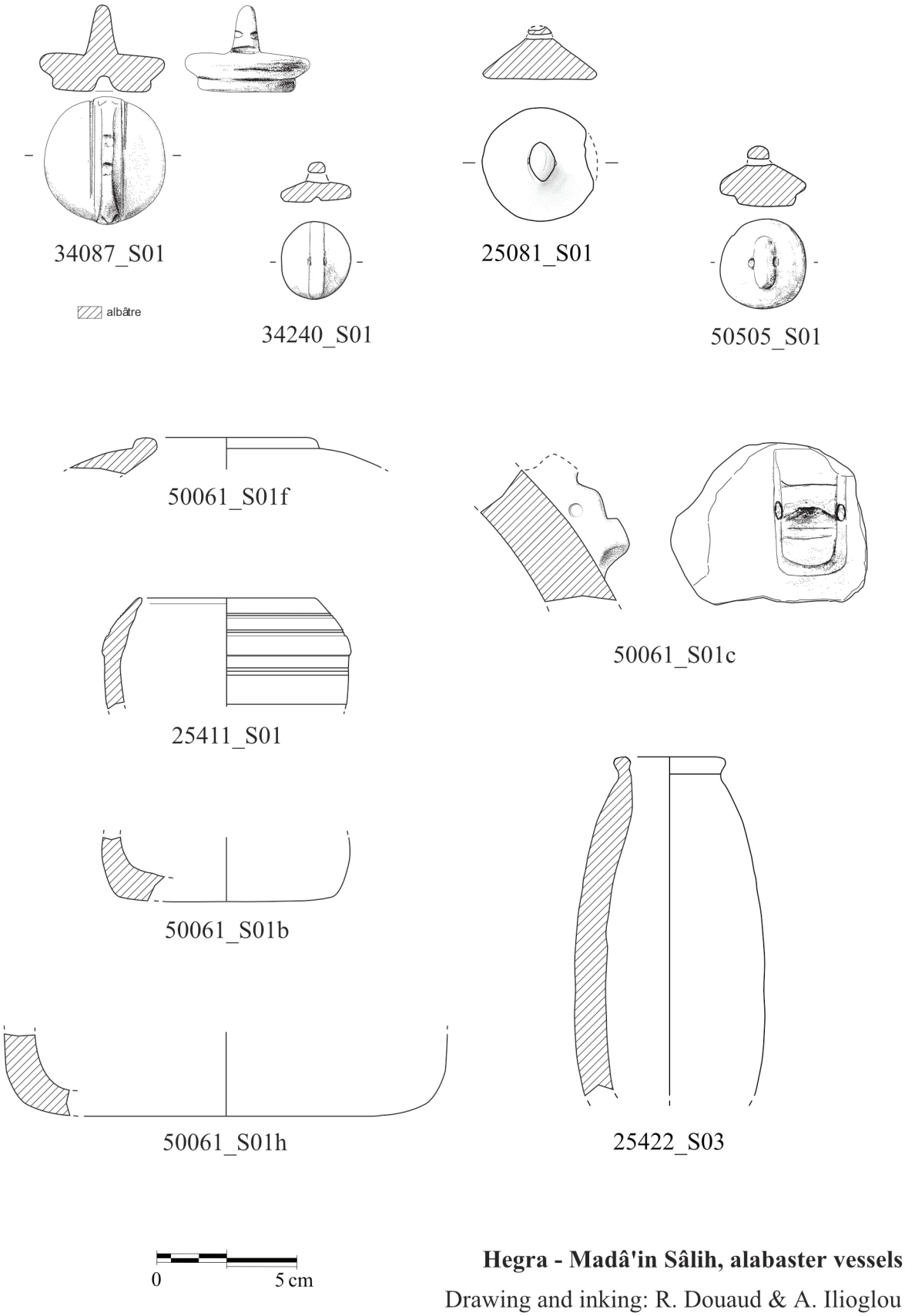


Fig. 3. *Selection of alabaster vessels fragments.*

List of exported alabaster samples:

Excavation year	Inventory	Type	Area	Date
MS 2016	34015_S01	Body fragment	Roman camp (surface)	2nd to 4th c. AD?
MS 2017	35395_S01	Body fragment	Rampart gate	2nd c. AD?
MS 2008	50067_S01	Base	Tomb	1st-3rd c. AD
MS 2010	60688_S01	Body fragment	Jabal Ithlib	1st c. AD
MS 2014	60713_S02	Base	Sanctuary	Prob. 1st c. AD but could be later
MS 2017	92336_S01	Body fragment	Area 9	Pre-Nabataean

ANR-DFG Research Project

Finally, apart from the reading of the pottery, C. Durand spent part of her time producing and writing the application for a French-German/ANR-DFG research project entitled: HEJAZ – *North-West Arabian networks: Material culture on the "Incense Route", from the late 2nd millennium BC to the eve of Islam*. This project was elaborated with our colleagues working at Taymâʾ, Arnulf Hausleiter, Ricardo Eichmann, Francelin Tourtet, and Andrea Intilia, all based in the DAI in Berlin. Combining the results from Taymâ' and Hegra with those from recent investigations at other sites in North-West Arabia, the project aims at supporting the development of a research network and to move from a site-based perspective to a regional one, presenting an up-to-date synthesis on the as yet little-known material culture, exchange networks and economy of ancient North-West Arabia. The application was submitted in due time.

References

Charloux G., Bouchaud Ch., Durand C., Gerber Y., and Studer J. 2018. "Living in Madāʾin Sālih/ Hegra During the Late Pre-Islamic Period. The Excavations of Area 1 in the Ancient City", *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies* 48: 47–65.