



Royaume du Maroc
Ministère de la culture
Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine

Sijilmâsa, cité islamique du Maroc médiéval

Recherches archéologiques maroco-françaises 2011-2017



Sous la direction de
Elarbi Erbati, François-Xavier Fauvelle et Romain Mensan

Villes et sites archéologiques du Maroc (V.E.S.A.M.)

Vol. IX

Rabat 2020

Sijilmâsa, cité islamique du Maroc médiéval

Recherches archéologiques maroco-françaises 2011-2017

Illustration de couverture : vestiges de murs en pisé sur le site de Sijilmâsa. Ces murs, datés de l'époque moderne (mi-xv^e au xix^e siècle) scellent plusieurs mètres de niveaux archéologiques médiévaux. Aquarelle par Christian Darles.

Maquette, éditng et mise en pages : Laurent Tournier

Impression : imprimerie Bouregreg, sise au 10 avenue Alaouiyine, Appartement 3, Hassan-Rabat

Sijilmâsa, cité islamique du Maroc médiéval

Recherches archéologiques maroco-françaises 2011-2017

Sous la direction de

Elarbi ERBATI, François-Xavier FAUVELLE et Romain MENSAN

Villes et sites archéologiques du Maroc (V.E.S.A.M.)

Vol. IX

Rabat 2020

Ce livre est la monographie tirée du programme « Sijilmâsa (Maroc) : ville, oasis, carrefour » conduit de 2011 à 2017 par une équipe maroco-française sous la direction d'Elarbi Erbati et François-Xavier Fauvelle dans le cadre d'un partenariat entre l'Institut national des sciences de l'archéologie et du patrimoine (INSAP), Rabat, Maroc, et le laboratoire TRACES de l'université Toulouse Jean-Jaurès, France. Romain Mensan a assuré, avec les codirecteurs du programme, la coordination des fouilles. Ce programme archéologique n'a été possible que grâce aux financements de la Commission consultative des fouilles du ministère français de l'Europe et des Affaires étrangères et du programme « FABRICAMAG » de l'Agence nationale de la recherche dirigé par Clémentine Gutron, avec l'appui de l'INSAP, de l'université de Toulouse Jean-Jaurès, de la Maison des sciences de l'homme et de la Société de l'université Toulouse Jean-Jaurès, du laboratoire TRACES, du Centre Jacques-Berque, du Service de coopération et d'action culturelle de l'ambassade de France à Rabat. La préparation finale du manuscrit a été assurée grâce au concours financier du programme « FABRICAMAG » de Clémentine Gutron. L'équipe remercie les chercheuses et chercheurs bénévoles qui ont contribué au travail de terrain et d'étude, Thomas Soubira qui a réalisé sa thèse d'archéologie dans le cadre du programme, ainsi que les étudiants et étudiantes marocains et français qui ont participé aux campagnes de terrain. Membre de l'équipe lors de plusieurs campagnes, Zoubida Mseffer a souvent offert son expérience et son énergie en tant qu'experte du patrimoine; qu'elle trouve ici l'expression de notre reconnaissance. À Rissani, nous avons pu travailler dans d'excellentes conditions grâce au soutien de la Municipalité Moulay Ali Cherif; nous remercions son président, M. Ahmed Allaoui, et M. Mohamed Alaoui Ben Chad, directeur général des services, le Caidat de Rissani placé sous l'autorité de Saïd Hafidi, le Centre d'études et de recherches alaouites dirigé successivement par Mohamed Bouchara et Abderrahmane Hmidani. Nous remercions les directeurs successifs de l'INSAP, MM. Aomar Akerraz et Abdelouahed Ben-Ncer, ainsi que les collègues de cette institution. Nous avons bénéficié de l'expertise du CERKAS de Ouarzazate et de son directeur, M. Mohamed Boussalh, que nous remercions. Nous exprimons enfin toute notre reconnaissance à ceux sans lesquels aucun travail n'aurait pu être conduit : les ouvriers du chantier de Sijilmâsa et leur représentant, Omar Azzouzi.



Sommaire

- 7 **Préface**
Abdelouahed Ben-Ncer
- 9 **Avant-propos**
Elarbi Erbat, François-Xavier Fauvelle, Romain Mensan
- 13 **CHAPITRE 1**
Sijilmâsa d'après les sources écrites
Hadrien Collet
- 45 **CHAPITRE 2**
Sijilmâsa d'après les sources orales
Clémentine Gutron
- 61 **CHAPITRE 3**
Géoarchéologie du site de Sijilmâsa
Romain Mensan, François-Xavier Fauvelle, Elarbi Erbat, Laurent Bruxelles
- 79 **CHAPITRE 4**
Sijilmâsa : cité polycentrique
Elarbi Erbat, François-Xavier Fauvelle, Romain Mensan, Axel Daussy, Thomas Soubira
- 103 **CHAPITRE 5**
Phases d'occupation et d'abandon
Elarbi Erbat, François-Xavier Fauvelle, Romain Mensan, Thomas Soubira
- 151 **CHAPITRE 6**
L'ensemble de structures hydrauliques T25
Thomas Soubira, Romain Mensan, Elarbi Erbat, François-Xavier Fauvelle
- 167 **CHAPITRE 7**
Aménagement et fonctionnement des sols construits de Sijilmâsa
Marylise Onfray

187 CHAPITRE 8

Céramiques d'époque islamique à Sijilmâsa : un échantillonnage des découvertes de la campagne de fouille de 2012

Ibrahim Shaddoud

213 CHAPITRE 9

Les verres de la fosse US 105 à Sijilmâsa

Danièle Foy, Bernard Gratuze, François-Xavier Fauvelle, Elarbi Erbatî, Romain Mensan

233 CHAPITRE 10

Gara Medouara

Thomas Soubira, Romain Mensan, Elarbi Erbatî, François-Xavier Fauvelle, Mustapha Souhassou

257 CHAPITRE 11

Un ancien district minier autour de Sijilmâsa

Sandrine Baron, Mustapha Souhassou

301 **Références citées**311 **Les auteurs**

Préface

Abdelouahed Ben-Ncer

Directeur de l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine

Aujourd'hui, nous sommes exactement à 1301 ans de la création de la ville médiévale de Sijilmassa. Célébrer cet anniversaire par la publication d'une monographie, qui porte sur ce prestigieux site, est à l'honneur de ses auteurs et des institutions qui sont derrière : l'Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine et l'Université Toulouse Jean-Jaurès (laboratoire Traces).

Cette monographie constitue la restitution des résultats de cinq laborieuses campagnes de fouilles archéologiques extensives dans ce site. Menées de 2012 à 2016, ces dernières sont l'œuvre d'une équipe pluridisciplinaire, composée d'archéologues, de géo-archéologues, de géologues, de topographes, d'architectes, de géochimistes, d'anthropologues, d'historiens, de céramologues et de micro-morphologues marocains et français de différents horizons.

Certes, Sijilmassa est connue pour avoir accumulé des témoignages archéologiques alternant des phases de destruction et des périodes de reconstruction, depuis sa fondation par les Midrarides (Banū Midrār) et jusqu'aux premiers temps de la dynastie alaouite. Chaque dynastie a dû laisser des traces matérielles sur le site et qu'on peut retrouver aujourd'hui sous différentes formes : un ksar (x^e siècle) et plusieurs casbahs érigées par les Almohades (xiii^e siècle), les Mérinides (xiv^e siècle) ou encore les Alaouites (xvii^e siècle). Mais, le mérite de l'équipe conduite par El Arbi Erbatī (INSAP) et François-Xavier Fauvelle (UTJJ-Laboratoire Traces) est d'avoir mis au jour, là où les vestiges remontent à l'époque de Banū Midrar (ix^e siècle) – soit au niveau du noyau central – une stratigraphie si précise qu'elle permet d'appréhender cette longue période, de près de 9 siècles, qui s'étale du ix^e au xviii^e siècles. L'étude de la typologie des élévations en pisé, menée par l'équipe en question, a permis, quant à elle, de mettre en évidence le rattachement de plusieurs segments à

des ensembles urbains distincts datés respectivement des x^e, xii^e-xiii^e et xiv^e siècles. En outre, l'étude du complexe hydraulique du secteur A4, par exemple, a permis d'identifier cinq phases d'occupation entre le viii^e et le xviii^e siècles.

Ainsi, si les résultats scientifiques que la présente livraison des VESAM met à la disposition de la communauté scientifique – et qui sont venus, une fois de plus, souligner l'importance de Sijilmassa dans l'histoire du Maroc – il est une autre facette du travail accompli par l'équipe de recherche qui suscite notre satisfaction. Il s'agit du choix retenu de faire du site archéologique de Sijilmassa un important chantier-école, incluant des étudiants et des doctorants, notamment médiévistes, qu'ils viennent de l'INSAP ou d'autres institutions de formation supérieure. Le comportement positif des jeunes qui ont eu la chance d'y participer est prometteur pour l'avenir de l'archéologie médiévale dans notre pays. Ce sentiment de satisfaction doit beaucoup à l'engagement des co-directeurs de l'équipe de recherche, MM. El Arbi Erbatī et François-Xavier Fauvelle. C'est à eux et à tous ceux qui ont collaboré avec eux que j'adresse ici mes sincères remerciements et ma grande reconnaissance.

Enfin, je reste convaincu que la communauté scientifique qui prendra connaissance avec intérêt de cette publication, ne manquera pas de l'apprécier.

Avant-propos

Elarbi Erbati, François-Xavier Fauvelle, Romain Mensan

De sa fondation au VIII^e siècle jusqu'à son déclin à partir de la fin du XIV^e, Sijilmâsa¹ fut une glorieuse cité marchande dont le rayonnement atteignit les contrées les plus lointaines du monde islamique médiéval, ainsi que les rivages de l'Europe chrétienne latine autant que juive. Nul doute que cette renommée lui est venue de sa situation géo-économique paradoxale : celle d'une ville située à l'Extrême-Occident du monde islamique, en limite de l'œkoumène, bordant les infinités du désert saharien, et en même temps tête de pont du commerce transsaharien, point de départ et d'arrivée des caravanes qui traitaient avec les royaumes sahéliens du Ghana et du Mali, et fournissaient au monde périméditerranéen l'or et les esclaves sur lesquels reposaient de larges pans de l'économie médiévale. Sijilmâsa fut en somme à la fois un carrefour et une borne du monde². Cette tension entre centralité et périphérie est également active à l'échelle du Maroc : ville de transit nécessaire des richesses, atelier de frappe monétaire, place des maisons de commerce islamiques et juives, Sijilmâsa resta néanmoins toujours excentrée par rapport au Maroc fertile et densément peuplé du nord, ce qui contribua sans doute à ce qu'elle fût perçue, par les pouvoirs successifs, tantôt comme un point d'appui de tout projet de conquête, tantôt comme un lieu de dissidence et de refuge. Les sources écrites (principalement arabes) émanant de géographes, voyageurs, encyclopédistes, et orales (que l'on peut recueillir aujourd'hui dans la région) se rapportant à Sijilmâsa, reflètent cette ambivalence entre proximité et distance, attraction et répulsion. Et il n'est pas jusqu'aux approches alternativement

enthousiastes et déçues des voyageurs et orientalistes européens, des archéologues marocains et étrangers, qui n'illustrent à leur tour le caractère insaisissable de vestiges matériels hantés par le mirage de la glorieuse « cité de l'or »³.

Sijilmâsa n'est pas une « cité engloutie » sous les dunes blondes du désert. Son souvenir ne s'est pas perdu, comme il est arrivé à d'autres cités naguère glorieuses, par exemple la capitale du royaume médiéval du Mali, à laquelle se rendaient, au XIV^e siècle, les marchands partis de Sijilmâsa⁴. Dès lors, il n'est peut-être pas illégitime de se fier à cette longue tradition locale de perpétuation du souvenir, qui guidera sûrement l'archéologue vers les « portes » de la ville, son « marché », sa mosquée, ses jardins⁵. Mais aussi bien, peut-être aura-t-on raison de se méfier de cette mémoire volubile, tant elle est chevillée au désir de retrouver, de partager, d'emprunter quelque chose de la gloire passée du site. Ce n'est pas chose nouvelle : Sijilmâsa livre à toutes les époques des témoignages littéraires et archéologiques de la destruction et de la reconstruction de la ville, de la réappropriation de ses matériaux et de ses bienfaits immatériels. Si bien que la quête de « la » ville ne peut se dispenser d'enquêter sur les phases d'occupation et les strates du souvenir, pour mieux faire saillir la relation complexe qu'entretiennent, les uns avec les autres, les vestiges de différentes époques. Prenons, pour l'illustrer, le cas de l'un des mausolées qui jalonnent le site : la qubba de Mohamed al-Aqwas, un cheikh soufi, littéralement greffée sur un vestige de muraille (**Fig. 0-1**).

1 Les noms propres, les toponymes et les mots arabes figurant dans cet ouvrage suivent l'usage commun des écritures francophones. Les noms et mots arabes dans les citations sont reproduits exactement comme dans le texte d'origine.

2 Voir sur ce sujet le chapitre 16 intitulé « Sijilmâsa, carrefour du bout du monde », dans F.-X. FAUVELLE-AYMAR, 2013, p. 147-155.

3 C. GUTRON, F.-X. FAUVELLE, 2018.

4 F.-X. FAUVELLE, 2018.

5 R. MESSIER, J. MILLER, 2016; F.-X. FAUVELLE, 2017.



Fig. 0-1 – Rissani. Le mausolée Mohamed al-Aqwas, attribué au ^{xvii}^e siècle, est accolé à un segment de muraille d'enceinte du ^{xiv}^e siècle. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

Ce petit monument, périodiquement rechaulé et repeint, a attiré les fidèles depuis des siècles : le gardien en ouvre la porte, à l'occasion, aux pèlerins de passage, et les alentours sont couverts de centaines de tombes rudimentaires, marquées d'une simple pierre. On observe en premier lieu que cet usage funéraire des lieux a comme scellé le tell archéologique sur lequel les tombes se sont accumulées, limitant l'érosion en surface et le protégeant des remobilisations anthropiques qui, ailleurs sur le site, ont conduit à l'exploitation massive du sable éolien et des dépôts archéologiques. Mais on observe également que ce segment d'enceinte, constitué d'un double mur séparé par une courtine, n'est préservé que sur une centaine de mètres de longueur. Le reste de son tracé est interrompu ou masqué, au nord, par des infrastructures modernes (route bitumée, terrain de football), tandis qu'au sud il est d'abord ponctué de quelques chicots puis disparaît complètement dans ce qui est aujourd'hui la plaine d'inondation de l'oued. Si ce n'est peut-être pas un hasard que le culte du saint

ait été installé, sans doute aux alentours du ^{xvii}^e siècle, sur un segment de muraille du ^{xiv}^e siècle encore en élévation, on ne peut, réciproquement, résister à l'idée que la présence d'une activité culturelle et funéraire en ce lieu a pu contribuer en retour à préserver durablement le vestige bâti antérieur. Ainsi, par une sorte de phénomène circulaire, la captation de mémoire ou de prestige conférée par des ruines a-t-elle pu permettre leur transmission, là où d'autres, moins privilégiées, ne nous sont pas parvenues, faute d'avoir été travaillées par cette mémoire.

Les vestiges de Sijilmâsa, ou plutôt des Sijilmâsa, n'ont donc pas été oubliés. Ils sont localisés dans le sud-est du Maroc, dans l'oasis du Tafilalet (**Fig. 0-2**), dans les faubourgs de Rissani. Ces vestiges archéologiques ont par le passé fait l'objet de travaux marocains, italiens et américains⁶. Ceux-ci ont contribué à la célébrité de Sijilmâsa. Qu'ils n'aient pas toujours donné lieu à des comptes rendus systématiques est une illustration de

⁶ Une présentation sommaire de ces travaux antérieurs est faite dans F.-X. FAUVELLE *et al.*, 2014, p. 8-9.

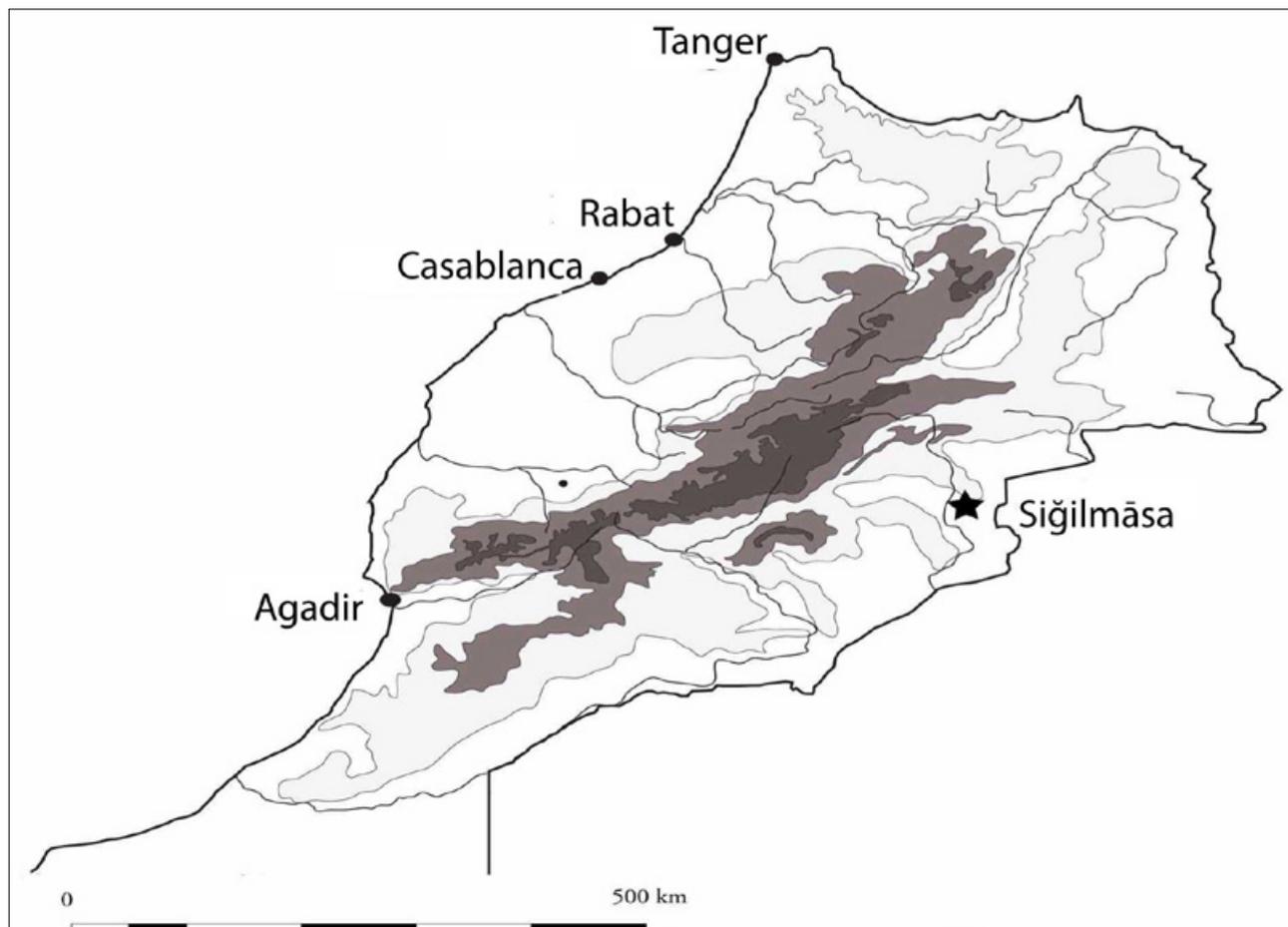


Fig. 0-2 – Localisation de Sijilmâsa sur le fond de carte du Maroc contemporain.

l'ingratitude du site, objet d'un cycle de dégradation et de reconstruction difficile à appréhender, tant prédominant dans le paysage : buttes informes dont le statut de ruines n'est pas immédiatement avéré, déblais de gravats modernes, sédiment retourné en tous sens ou damé pour les besoins de travaux. L'équipe maroco-française a effectué une première visite à Sijilmâsa en 2011, suivie de six années (2012-2017) de fouilles, à raison de trois à quatre semaines par an (en 2018 et 2019, les missions de terrain n'ont pu avoir lieu). Ces travaux ont fait l'objet de rapports annuels⁷.

Les membres récurrents de la mission ont été Elarbi Erbati (archéologue, INSAP, Rabat) et François-Xavier Fauvelle (historien et archéologue, Collège de France), qui ont coordonné l'équipe, auxquels s'est adjoint Romain Mensan (géochimiste, indépendant), qui a dirigé avec eux les fouilles, et Thomas Soubira (archéologue, Centre Jacques-Berque, Rabat), qui a rédigé en 2018 sa thèse de doctorat⁸ en archéologie en mettant à profit son expérience du site. Ont participé à une ou plusieurs campagnes : Sandrine Baron (géochimiste, université de Toulouse), Laurent Bruxelles (géomorphologue, INRAP), Christian Darles (architecte, université de Toulouse), Axel Daussy (topographe,

7 F.-X. FAUVELLE, E. ERBATI (dir.), *Sijilmâsa (Maroc) : ville, oasis, carrefour. Mission maroco-française à Sijilmâsa. Rapport sur la campagne de fouille 2012 (rapport final, version du 26 avril 2013)*, rapport, 114 p. ; F.-X. FAUVELLE, E. ERBATI, R. MENSAN (dir.), *Sijilmâsa (Maroc) : ville, oasis, carrefour. Rapport sur la deuxième campagne de fouille de la mission maroco-française à Sijilmâsa (rapport final, version du 29 mai 2014)*, rapport, 80 p. ; F.-X. FAUVELLE, E. ERBATI, R. MENSAN (dir.), *Sijilmâsa (Maroc) : ville, oasis, carrefour. Rapport sur la troisième campagne de fouille de la mission maroco-française à Sijilmâsa (rapport intermédiaire, version du 15 septembre 2015)*, rapport, 117 p. ; F.-X. FAUVELLE, L. ERBATI, R. MENSAN (dir.), *Sijilmâsa (Maroc) : ville, oasis, carrefour. Pré-rapport à 4 ans (2012-2015) de la mission maroco-française à Sijilmâsa (version du 6 octobre 2015)*, rapport, 142 p. ; F.-X. FAUVELLE, E. ERBATI, R. MENSAN (dir.), *Sijilmâsa (Maroc) : ville, oasis, carrefour. Rapport complémentaire (2015), version du 19 décembre 2015*, rapport, 39 p. ; F.-X. FAUVELLE, E. ERBATI, R. MENSAN (dir.), *Sijilmâsa (Maroc) : ville, oasis, carrefour. Rapport de la campagne de fouille 2016 de la mission maroco-française à Sijilmâsa*, version du 17 février 2017, 126 p.

8 T. SOUBIRA, 2018.

INRAP), Clémentine Gutron (historienne, Centre Alexandre-Koyré), Bertrand Hirsch (historien, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), Julie Monchamp (céramologue, Maison de l'Orient et de la Méditerranée), Marylise Onfray (micromorphologue, Maison Archéologie & Ethnologie, René-Ginouvès), Ibrahim Shaddoud (céramologue, université d'Aix-Marseille), Mustapha Souhassou (géologue, université d'Agadir à Taroudant). Des étudiants français en architecture ou en géochimie, les étudiants marocains des promotions successives d'archéologie islamique de l'INSAP, ont participé à la mission chaque année de 2012 à 2017.

Pour diverses raisons, l'étude céramologique n'a été possible qu'en 2012. Ceci explique que n'est présente ici que le mobilier céramique issu de la première campagne. Cette situation n'a cependant pas été dommageable aux travaux de la mission archéologique. Contrainte par les profondes perturbations subies par le site, par la difficulté à lire les vestiges enfouis et à individualiser des niveaux d'occupation, voire des sols, enfin par l'ubiquité du mobilier dans les séquences archéologiques, l'équipe s'est d'abord concentrée sur les observations géoarchéologiques (nature et topographie du substrat, processus de formation du site, cycle des

matières premières...) et la typologie du bâti en pisé, parfois le seul type de vestiges conservé en place. Ce sont ces observations qui ont servi de fossiles directeurs à la fouille.

Venant après d'autres équipes marocaines et internationales qui ont travaillé sur ce site, l'équipe maroco-française a répondu de maintes façons à l'exigence de valorisation de ses résultats scientifiques. Organisation de tables-rondes de restitution par le Centre Jacques-Berque et l'INSAP au terme de plusieurs campagnes de fouille⁹, organisation de journées portes ouvertes sur le site à destination de tous les publics marocains¹⁰, organisation de sessions de sensibilisation auprès de la société civile¹¹, conférences¹², ont ainsi scandé les missions archéologiques, permis une dissémination des résultats au Maroc et la cristallisation d'un intérêt public. En 2018, à l'initiative de l'Académie du Royaume du Maroc, se sont tenues à Rabat deux journées de présentation des résultats archéologiques et des enjeux patrimoniaux du site à destination des décideurs et de la société civile¹³. Un livret hors commerce, en français et en arabe, en a été tiré¹⁴. L'équipe est heureuse d'avoir pu contribuer par son action à l'émergence d'une prise de conscience de l'intérêt patrimonial du site.

9 Trois tables-rondes publiques se sont tenues au Centre Jacques-Berque à Rabat à l'issue des campagnes de terrain de 2013 à 2015, à savoir : « Sijilmâsa et les relations transsahariennes au Moyen Âge », le 3 juin 2013 ; « Sijilmâsa, une cité médiévale dans son environnement oasien. La ville et ses formes, de l'histoire à l'actuel », le 2 juin 2014 ; « Sijilmâsa, une cité dans ses paysages. Quatre années de recherches franco-marocaines », le 9 novembre 2015.

10 Les « Journées portes ouvertes à Sijilmâsa » se sont déroulées le vendredi 11 et le samedi 12 novembre 2016. À cette occasion, l'équipe maroco-française a proposé des visites guidées du site, tant des secteurs de fouilles que de l'ensemble de la zone archéologique. La journée du samedi s'est clôturée par une conférence publique du professeur Elarbi Erbati à la salle de la municipalité Moulay Ali Sherif à Rissani.

11 Ces séances, organisées par Clémentine Gutron au cours des campagnes 2015 et 2016, se sont tenues au Café Littéraire de Rissani grâce au dynamisme de son responsable, M. Mustapha Hosseni.

12 Les membres de la mission maroco-française ont communiqué les résultats obtenus à Sijilmâsa depuis 2012 à diverses reprises (séminaires, colloques, ateliers doctoraux...). Parmi les événements majeurs, nous pouvons citer comme exemples plusieurs communications lors de la 22^e Rencontre biennale de la Society of Africanist Archaeologists (SAfA) à l'université de Witwatersrand à Johannesburg (Afrique du Sud) du 14 au 18 juillet 2014, ou lors de la 23^e Rencontre biennale de la SAfA qui s'est tenue à l'université de Toulouse – Jean Jaurès du 26 juin au 2 juillet 2016. Également, une session thématique intitulée « Sijilmâsa : ville, oasis, carrefour. Bilan de six années de recherches archéologiques dans l'oasis du Tafilalet (Maroc) » a été organisée et animée par les membres de la mission maroco-française lors du 15^e Congrès de la Pan-African Archaeological Association (PANAF) du 10 au 14 septembre 2018 à la Faculté des sciences de Rabat. À travers la dizaine de communications, cette session a été l'occasion pour la mission maroco-française de présenter une part importante des résultats présentés dans cette monographie à la communauté internationale des archéologues africanistes.

13 Ces journées se sont déroulées les 5 et 6 décembre 2018 à l'Académie du Royaume du Maroc sous le thème « Sijilmâsa, porte de l'Afrique. Patrimoine en partage, site en péril ». Plusieurs membres de la mission maroco-française sont intervenus lors de ces journées.

14 E. ERBATI, F.-X. FAUVELLE (dir.), 2018, *Sijilmâsa, porte de l'Afrique. Patrimoine en partage, site en péril*, Rabat, Académie du Royaume du Maroc, 122 p.

CHAPITRE 1

Sijilmâsa d'après les sources écrites

Mille ans d'histoire morcelée entre urbanité et ruralité

Hadrien Collet

« Siġilmâsa : On dit aussi Sikilmâsa. [La localité] se situe dans un désert du pays des Noirs, à proximité d'une mine d'or »¹.

Sijilmâsa vue par al-Malik al-Afḍal (r. 764/1363-778/1377), sultan rassoulide du Yémen qui écrit depuis un autre bout de l'œkoumène musulman, est une agrégation sommaire de tout ce qui fit sa renommée. L'information ayant percolé jusqu'au Yémen s'en trouve amalgamée et réduit la cité-oasienne à sa principale fonctionnalité d'alors, celle de débouché de l'or. Le point de contact qu'elle constitue avec le *Bilād al-Sūdān*, le « pays des Noirs », traditionnellement associé à la provenance de l'or, conduit même le souverain historien à l'y situer, alors que rien n'indique, du point de vue archéologique, l'existence au Maroc de mines d'or exploitables au Moyen Âge. Pourtant, le toponyme même de Sijilmâsa, que l'on trouve aussi souvent orthographié « Sidjilmâsa », « Sigilmasa », renvoie à une dimension plus locale². Les linguistes berbères se penchent depuis longtemps sur ce nom composé³. Salem Chaker, dans la lignée de l'idée développée par Larbi Mezzine, accrédite une étymologie prenant racine dans l'environnement oasien. Après sa démonstration linguistique, il conclut : « Il est évidemment difficile de cerner le sens premier et précis du toponyme, mais ce que nous en indiquent les données lexicales synchroniques disponibles correspond bien à la géomorphologie du site de Sijilmâsa : une table dominant les lits de deux oueds : *sigg-ilmasən* = lieu dominant – les eaux / les roseaux... »⁴. Comme on le verra plus bas, cette étymologie est compatible avec la situation d'une ville établie dans une vaste oasis arrosée par deux fleuves aux eaux naguère pérennes, alimentés par les montagnes du Haut Atlas.

Si le sultan yéménite cité en exergue évoquait immédiatement l'or dans sa mention de Sijilmâsa, c'est parce que l'histoire de cette cité, telle que retracée à partir des sources littéraires, reste largement associée au statut qui fut le sien, entre les VIII^e et XIV^e siècles, de principal port caravanier à destination du sud du Sahara et de l'or soudanien. Cette histoire « fonctionnelle » du site masque cependant les maintes réinventions de Sijilmâsa et en réduit la richesse factuelle et la temporalité. Il ne s'agit pas ici de faire une histoire totale de Sijilmâsa ni un compte rendu

1 J.-C. DUCÈNE, 2013, p. 82.

2 La forme « Sijilmâsa » a été choisie ici et uniformisée partout, citation de sources y compris. Nous avons adopté en outre un système de translittération simplifié.

3 Voir par exemple dans L. Mezzine, 1984.

4 S. CHAKER (sous presse). Je voudrais remercier Hélène Claudot-Hawad pour m'avoir fait parvenir cette référence.

systématique des publications historiques récentes, dans laquelle l'historiographie marocaine a été particulièrement active⁵. D'autres s'en sont déjà chargés bien mieux que nous ne l'aurions fait ici⁶. Il s'agira surtout de proposer une synthèse en restituant l'histoire de Sijilmâsa dans un temps long, de sa fondation, un peu après le milieu du VIII^e siècle, à sa disparition définitive à la fin du XVIII^e siècle. Au-delà des grandes ruptures chronologiques, dont l'élaboration nous a généralement précédés, nous avons tâché de combler les trous et les zones d'ombre, notamment en ce qui concerne le XV^e siècle, qui était coïncé jusque-là dans un vide entre la date présumée de destruction de Sijilmâsa en 1393, donnée par Jean Léon l'Africain, et la description que le même auteur en donna après l'avoir visitée dans les années 1510.

Ces dernières décennies, Sijilmâsa a surtout été le terrain des archéologues⁷. Les historiens marocains, dont la production est hélas trop souvent ignorée par leurs homologues occidentaux, ont été parmi les rares à maintenir un intérêt pour son étude. L'histoire de Sijilmâsa a ceci de particulier qu'elle se situe à l'intersection de plusieurs disciplines, voire champs d'études au sein d'une même discipline; historiographie de l'histoire marocaine, médiévale et moderne, africaniste, du commerce transsaharien; histoire, archéologie, numismatique, anthropologie, linguistique, droit musulman... C'est donc ces traditions savantes, avec des lacunes inhérentes au travail de synthèse, que nous avons voulu faire dialoguer ici afin de donner un aperçu synthétique de l'histoire millénaire de la cité. Cependant, malgré l'impression de cohérence et de continuité que pourront peut-être ressentir les lecteurs en parcourant le récit ci-dessous, l'histoire de Sijilmâsa demeure perforée de béances plus ou moins longues et conditionnées par la nature de la documentation disponible. Il s'agit bien en définitive d'une histoire morcelée, qui reflète le caractère tout aussi morcelé de ses ruines (Fig. 1-1).

La souveraineté impossible : du statut de capitale à celui de centre nerveux du commerce transsaharien (140/758-445/1053-54)

La principale source renseignant sur les origines de la ville est produite trois siècles environ après sa fondation. Dans ses *Masâlik wa-al-mamâlik*, le géographe andalou al-Bakrî (v. 460/1068) consacre plusieurs pages à l'histoire de Sijilmâsa, s'appuyant principalement sur les écrits disparus du grand historien andalou al-Warrâq (m. 363/973), qu'il complète lui-même jusqu'à son époque⁸. L'émergence de Sijilmâsa s'inscrit dans le contexte plus vaste de la mise en place, selon l'expression de Michel Abitbol, d'un « vaste écran schismatique⁹ », par les Berbères acquis à l'islam kharidjite qui fuient les persécutions et se réfugient dans les zones oasiennes qui bordent le Sahara au nord. En raison du décalage temporel entre la création *ex-nihilo* de la ville et son récit par al-Bakrî, l'histoire du fondateur est semi-mythique. En 140/757-8, un berger zénète de la tribu des Miknâsa, Abû al-Qâsim Samgû Ibn Wâsûl, kharidjite sufrite, aurait, grâce à ses prêches, fédéré autour de lui quarante de ses coreligionnaires dont serait sorti, selon le principe de l'élection au mérite de cette tendance de l'islam, un certain 'Îsâ Ibn Mazîd, homme noir et premier chef de la cité ainsi fondée¹⁰.

5 Voir, à titre d'exemple, L. MEZZINE, 1987, 1996.

6 Voir surtout l'étude historique la plus complète à ce jour pour la période médiévale, dans C. CAPEL, 2016a. Nous savons gré à Chloé Capel de nous avoir autorisé à utiliser ses travaux de thèse qui sont à notre connaissance la première tentative de synthèse d'ampleur exploitant toute la documentation historique (hors sources arabes non traduites) disponible pour la ville médiévale.

7 Voir l'histoire des fouilles du site qui est donnée dans C. GUTRON, F.-X. FAUVELLE, 2018, p. 32-54.

8 AL-BAKRÎ, 1992, « Récit de la ville de Sidjilmasa », p. 835-841. Sur al-Warrâq, outre l'excellente entrée rédigée par Claude Gilliot pour *l'Encyclopédie de l'Islam*, voir : A. MIQUEL, p. 151.

9 M. ABITBOL, 1979, p. 178.

10 AL-BAKRÎ, 1992, p. 837. Voir aussi : C. CAPEL, 2016a, p. 148-149. Sur l'aventure du kharidjisme sufrite en Afrique, voir l'article de Keith Lewinstein de *l'Encyclopédie de l'Islam* à l'entrée « *şufriyya* ».

| | |
|---|---|
| 140/757-58 | Fondation de la « ville » (<i>madina</i>) d'après al-Bakrî par la tribu berbère des Banû Midrâr, qui en fait le siège d'un émirat kharidjite sufrite indépendant. Cette fondation précède de peu ou accompagne la mise en place de la liaison caravanière régulière entre le Maghreb et les royaumes soudanais. La ville s'impose progressivement comme le principal port caravanier de départ pour le Soudan occidental. |
| 297/910 | Sac de Sijilmâsa par une expédition chiite qui libère le mahdi fatimide, retenu prisonnier dans la cité. |
| 309/921 – 331/942-43 | Règne du midraride Ibn al-Fath qui se déclare calife sunnite. Frappe de dinar califien à Sijilmâsa à partir de 340/951-52. |
| 347/958 – 365/976 | Dernière phase de domination fatimide, de plus en plus nominale à partir de 358/969. |
| 366/976 – 445/1053-54 | La fraction berbère zénète des Maghrâwa prend la ville. La nouvelle dynastie joue des rivalités entre le califat omeyyade de Cordoue et les Zirides de Kairouan (alliés des Fatimides) pour se maintenir au pouvoir. Indépendance probable entre 400/1009 et 445/1053-54. |
| 445/1053-54 – 539/1145 | Domination almoravide. Sijilmâsa est la première ville prise par les Almoravides. De 450/1058 à 486/1093, la ville détient le monopole des frappes de dinars d'or almoravides et devient le principal atelier monétaire du Maghreb. Al-Bakrî décrit l'efflorescence de la ville vers 1068. La ville et sa région sont provincialisées et deviennent à la fois un point d'appui économique pour la conquête du Maroc et un point de refuge en période de crise. |
| 539/1145 – 653/1255 | Domination almohade. La prise de la ville par les Almohades s'accompagne de destructions et de massacres de la communauté juive. La ville se relève rapidement et sert de tête de pont pour les relations commerciales avec le royaume de Ghâna. |
| 653/1255 – 796/1393 | Domination mérinide. Le contrôle mérinide sur la ville et sa province est contrarié par une décennie de domination des Abdelwâdides de Tlemcen (662/1264 – 672/1274) qui se servent de la ville pour développer leur économie. La prospérité de Sijilmâsa sous les Mérinides est étroitement associée à l'or du Mali dont elle capte l'essentiel des flux. |
| 796/1393 | Les habitants de Sijilmâsa assassinent le dernier gouverneur mérinide, détruisent son palais et mettent à bas le mur d'enceinte. La date est choisie d'après le témoignage de Jean Léon l'Africain comme fin de l'histoire urbaine de Sijilmâsa. |
| XV ^e siècle | Dans l'espace rural polycentrique qu'elle désigne désormais, Sijilmâsa est marquée au XV ^e siècle par la figure du grand cadî Ibrahim Ibn Hilâl al-Sijilmâsî (817/1414-903/1498). |
| Vers 1514-1515 | Léon l'Africain décrit la nouvelle configuration rurale de Sijilmâsa organisée en villages fortifiés, les ksour. Désormais à l'écart du principal axe commercial (Tlemcen-Touat-Tombouctou), Sijilmâsa reste un point d'activité secondaire, et une étape sur la route du Touat. |
| XVI ^e - XVIII ^e siècles | Sijilmâsa devient un foyer de développement de l'islam confrérique (zaouïas, saints) et des lignées chérifiennes. Dans un contexte marqué par l'insécurité, les habitants de Sijilmâsa font appel en 1631 au chérif alaouite Moulay al-Sharif 'Alî (m. 1069/1659), fondateur de la dynastie régnant actuellement sur le Maroc. Le site de Sijilmâsa est peu à peu abandonné à l'oubli, alors qu'un maillage de tombeaux alaouites et de sanctuaires maraboutiques des XVI ^e -XVIII ^e siècles contribue à le sanctuariser. |

Fig. 1-1 – Sijilmâsa : repères historiques.

Écarté du pouvoir par l'assemblée des quarante sages quinze ans plus tard, 'Îsâ est remplacé par le prédicateur Samgû, à qui succéderont ses descendants. La dynastie est désignée sous le nom de « midraride », du nom de Midrâr qui règne à partir de 208/823-24. La cité se fait alors cité-État, ou émirat, et le royaume bientôt moins théocratique que monarchique. Pendant la période royale (ou émirelle) de Sijilmâsa, le long règne d'Abû al-Muntasir al-Yasa' (r. 174/790-91–208/823-24), second fils de Samgû, se distingue particulièrement. Il est crédité d'avoir donné à Sijilmâsa le statut d'une capitale, la ceignant d'une muraille et la dotant d'une grande mosquée, d'un palais et de bains publics. C'est sous son autorité que le petit royaume semble avoir étendu son contrôle sur les régions situées entre le Haut-Atlas et marges sahariennes, y taxant notamment les activités minières, comme peut-être dans le Todgha¹¹. L'essor du commerce avec les régions sahéliennes est également attesté dès cette époque, arrimé aux infrastructures caravanières de Sijilmâsa, qui devient l'un des principaux ports de départ pour la traversée du

¹¹ Al-Bakrî situe ces mines dans le Draa mais la région en est dépourvue. Dans sa thèse sur Sijilmâsa, M. Melouki propose d'y voir le Todgha dans le Haut Atlas. Voir : C. CAPEL, 2016a, p. 153.

Sahara. Le géographe et historien al-Ya'qûbî (m. 891), qui écrit vers 259/872 en Arménie son *Kitâb al-Buldân* (« Livre des pays »), est ainsi le premier à signaler que Sijilmâsa était le point d'où l'on partait pour se rendre chez les Sûdân, répartis en de nombreux pays à propos desquels l'historien précise : « dans tous ces pays, il y a de l'or (*dahab*)¹² ». Il donne en outre la première belle description de la Sijilmâsa midraride et de sa population :

« Sijilmâsa est une ville sur un fleuve que l'on appelle Ziz. On n'y trouve ni source, ni puits. Entre elle et la mer (*baħr*), il y a plusieurs étapes (*marāħil*). La population de Sijilmâsa est mélangée [litt. ses gens sont des mélanges, *ahlāt*] mais les Berbères (*al-Barbar*) l'emportent en nombre sur les autres. Parmi eux, les plus nombreux sont les Şanhâdja. Les céréales qu'ils cultivent sont le sorgho (*durra*) et le millet (*duħn*). Leurs cultures dépendent des pluies (*amṭâr*) en raison de la pénurie d'eau chez eux. S'ils ne reçoivent pas la pluie, ils n'ont pas de récoltes. Des villages (*qurâ*) connus sous le nom de Banû Dar'a appartiennent à la ville (*madîna*) de Sijilmâsa. On y trouve aussi Tâmdalt, une petite ville appartenant à Yaħyâ b. Idrîs al-'Alawî. Elle a une forteresse (*ħuṣn*). 'Abd Allâh b. Idrîs en était originaire. Autour d'elle, il y a des gisements (*ma'âdin*) d'or et d'argent que l'on trouve [poussant] comme les plantes. On dit que le vent les disperse de tous côtés. La plupart de ses habitants appartient à une tribu (*qawm*) des Berbères que l'on appelle Banû Tarjâ¹³ ». [...]

Du temps d'al-Ya'qûbî, le nom de Sijilmâsa désignait donc au moins deux choses, le royaume (ou l'émirat), dont le territoire abritait des villages, petites villes et forteresses pour sa défense, ainsi qu'une population cosmopolite, et la capitale, la ville (*madîna*) de Sijilmâsa à proprement parler.

L'autonomie de la Sijilmâsa midraride est menacée à partir de 297/910 avec la première conquête fatimide de l'Afrique du Nord. 'Ubayd Allâh (m. 322/934), mahdi des Fatimides, était réfugié à Sijilmâsa depuis 292/905 pour échapper à la persécution des califes abbassides et des Aghlabides de Kairouan. D'abord bien accueilli, il est finalement emprisonné vers la fin de son séjour, en 296/909, par le souverain midraride d'alors, al-Yasa' Ibn al-Muntasir (r. 270/876-7-297/910), probablement à l'insistance des Aghlabides et des Abbassides¹⁴. Abû 'Abd Allâh, influent missionnaire chiite allié aux Berbères Kutâma de Kabylie, lance une révolte armée qui abat coup sur coup le royaume aghlabide d'Ifriqiya, en *jumâdâ tâniyya* 296/mars 909, puis le royaume rustémide de Tahert, en *dû-l-ħijja* 296/août 909, alors qu'il est en chemin pour Sijilmâsa afin de libérer 'Ubayd Allâh. Suite à un siège au cours duquel les négociations échouent, la ville est prise et pillée, à une date incertaine en 297/910, et le mahdi libéré¹⁵. La communauté juive anciennement implantée à Sijilmâsa, invisible dans les sources arabes jusque-là, apparaît tragiquement lors de cet épisode puisqu'elle fut spoliée et maltraitée au cours de ce sac¹⁶. L'épisode met en lumière la faiblesse militaire de la Sijilmâsa midraride et une influence territoriale qui était probablement confinée à la seule région du Tafilalet. La prise de Sijilmâsa par les chiites

12 « Pour celui qui chemine en direction du sud avec le désir [de se rendre] sur la terre (arḍ) des Sûdân, [celle] de toutes les tribus des Sûdân, c'est de Sijilmâsa qu'il faut partir. On marche dans une étendue sans eau (*mafâza*) et un désert (*ṣahrâ*) pendant cinquante jours environ. AL-YA'QÛBÎ, 1860, p. 151. Notre traduction. Voir aussi, J. Cuoq, 1975, p. 48 et 52.

13 AL-YA'QÛBÎ, 1860, p. 150. Notre traduction.

14 Ces épisodes sont davantage détaillés par les sources fatimides que par les auteurs sunnites. L'historien le plus prolifique est le chiite al-Qâdî al-Nu'mân (m. 363/974) et son *Kitâb iftitâh al-da'wa wa-ibtidâ' al-dawla* (« Livre du commencement de la mission et des débuts de l'État »). Voir dans C. CAPEL, 2016a, p. 155-162.

15 Al-Bakrî situe la reddition de la ville en *dû-l-ħigga* 297/août 910 tandis qu'al-Qâdî al-Nu'mân la date de *rabî' al-tâni* 297/janvier 910. Voir dans C. CAPEL, 2016a, p. 157.

16 Anonyme, 1958, p. 205.

s'explique sans doute davantage par la recherche d'un butin ponctuel que par le désir d'un contrôle pérenne de la cité¹⁷.

Une seconde expédition menée en 309/921 par le chef de guerre fatimide Masâla Ibn Habbûs, au service de 'Ubayd Allâh, aboutit à une seconde prise de Sijilmâsa par les Fatimides. Cette fois, la volonté est de faire de la cité oasienne une province de l'État naissant puisqu'un gouverneur, choisi au sein des princes midrarides, est placé à la tête de la ville. Les sources divergent concernant la durée de la mainmise des Fatimides sur Sijilmâsa¹⁸. Il semble en tout cas certain qu'en 331/942-43, la ville était redevenue le siège d'un royaume indépendant : le midraride Muhammad Ibn al-Fath prend le pouvoir par la force et se déclare sunnite, le pouvoir abandonnant définitivement le sufrisme des origines et le chiisme adopté sous la puissance de tutelle. Par la suite, Ibn al-Fath prend pour lui-même les titres de commandeur des croyants (*amîr al-mu'minîn*) et d'al-Shâkir li-Llâh (« le Reconnaisant envers Dieu »), normalement apanage des califes, sans doute vers 340/951-52, date de la frappe du plus ancien dinar califien connu de Sijilmâsa¹⁹. D'ailleurs, à la même époque, c'est précisément en vertu de la frappe de dinars d'or que l'historien bagdadien al-Mas'ûdî (m. 346/956-7) évoque la ville. Il écrit, dans ses *Aḥbâr al-zamân* (« Histoires du temps ») :

« Tout l'or exporté [du Soudan] par les marchands est frappé à Sijilmâsa. Sijilmâsa est une grande ville, avec quatre mosquées et une rue longue d'une demi-journée de marche. Les palmiers y sont nombreux. On y frappe les dinars²⁰. »

Le commerce transsaharien connaît alors un premier optimum au Sahara occidental, et Sijilmâsa une grande période de prospérité. L'axe transsaharien reliant Sijilmâsa à la cité sahélienne d'Awdaghust, ville oasienne également dirigée par un pouvoir berbère, atteint alors son apogée. Al-Mas'ûdî n'est pas le seul à signaler le rôle nodal de Sijilmâsa dans ce commerce, le Persan al-Iṣṭakhrî le met également en avant à la même période dans son *Kitâb al-masâlik wa-al-mamâlik*²¹. Enfin, c'est aussi au cours du règne d'Ibn al-Fath que l'on trouve l'un des plus beaux témoignages médiévaux sur Sijilmâsa, celui du voyageur Ibn Hawqal (m. 378/988), auteur du fameux *Kitâb sûrat al-ard* (« Livre de la configuration de la terre »), qui visita la ville en 340/951 :

« Sijilmâsa ressemble à Kairouan concernant la salubrité de son air et son voisinage des steppes désertiques, son commerce continu avec le Bilâd al-Sūdân et les autres pays, ses profits abondants et ses caravanes se succédant à la chaîne, la dignité de ses habitants dans leurs actions, la plus haute perfection de leurs mœurs et leurs accomplissements. Ils se distinguent des autres gens du Maghreb dans leur manière d'être, dans leur façon de traiter autrui, et par leurs coutumes. Ils ne sont pas mesquins et agissent avec une grande franchise. Ils sont connus pour donner leur préférence aux actions de grâce et pour pencher, dans leur rapport les uns aux autres, du côté de l'humanisme et de la générosité. Et même s'il y a entre eux de vieux contentieux et querelles, ils les mettent de côté en cas de besoin et les rejettent au loin en raison de la noblesse, la miséricorde

17 Mohamed Mellouki pense même que Mahdia, la première capitale des Fatimides, fut construite avec l'argent du butin de Sijilmâsa, voir M. MELLOUKI, 1985, p. 131-32.

18 C. CAPEL, 2016a, p. 159-160.

19 Avant cela les Fatimides y faisaient déjà frapper leurs dinars. Des pièces frappées entre 331 et 334, lors des quatre premières années du règne d'Ibn al-Fath, portent le sceau fatimide. Voir dans C. CAPEL, 2016a, p. 160, 162.

20 J. CUOQ, 1975, p. 61-62.

21 « Sidjilmâsa est une ville moyenne dans les parages de Tahârt ; mais c'est une région où l'on ne se rend qu'en passant par des déserts et des (plaines) de sable. Elle est proche d'une mine d'or (*ma'ân al-dhahâb*), entre elle d'une part et le pays des Sūdân et le territoire de Zawîla d'autre part. On dit que l'on ne connaît pas de mine d'or plus vaste et plus pure. Mais le chemin pour s'y rendre est difficile. Les voies d'accès sont très pénibles. », dans J. CUOQ, 1975, p. 65.

et la générosité innée qui les caractérisent, et de la bonne éducation de leurs âmes qu'ils ont acquise lors de leurs nombreux voyages, au cours des longues périodes loin de leurs demeures et d'éloignement de leurs patries. Je suis entré à Sijilmassa en l'an 40 [340/951-2] et je n'ai pas vu ailleurs dans le Maghreb autant de cheikhs de si belle conduite, habités par la science au point de l'avoir aussi comme sujet de plaisanterie. Ses habitants tendent à l'ouverture d'esprit. Leurs esprits sont d'ailleurs de la plus haute tenue, élevés au-dessus des autres. Les seigneurs des autres villes leur sont inférieurs en opulence et en bien-être, mais s'en approchent, par leur solidarité, en qualité, et leurs circonstances y ressemblent²². »

Dans un autre passage célèbre, le même Ibn Hawqal mentionne avoir vu à Awdaghost un chèque (ou acte signé, *sakk*) ayant valeur de lettre de créance d'un montant de 42 000 dinars payable à Sijilmâsa, jetant une lumière supplémentaire sur les richesses qui circulaient alors dans la Sijilmâsa de la fin de la période midraride²³. En 347/958, le calife fatimide al-Mu'izz li-Dîn Allâh (r. 341/952-365/975) envoie son général Jawhar al-Siqilî, futur conquérant de l'Égypte, reprendre la ville, ce qui est fait sans combattre, Ibn al-Fath ayant fui²⁴. Le calife déchu de Sijilmâsa est finalement fait prisonnier et meurt en exil en Ifriqiya, probablement sept ans plus tard en 354/965²⁵. La suite épouse un schéma déjà rencontré ; le nouveau gouverneur installé par les Fatimides se fait assassiner rapidement, le calife se fâche et épargne les habitants de la ville en échange d'une allégeance qui ne soit cette fois plus de façade. À partir de 358/969, les Fatimides s'installent en Égypte et délaissent définitivement Sijilmâsa.

La prospérité de Sijilmâsa n'avait cependant pas fini de susciter les convoitises. Les trois expéditions fatimides avaient montré qu'il était relativement aisé de s'emparer de cette plaque tournante du commerce transsaharien. Le fossoyeur de la dynastie midraride vint des Berbères zénète, dont le territoire tribal était historiquement au Maghreb central, mais qui avaient été poussés plus à l'ouest par les Fatimides. Khazrûn Ibn Falfal, chef de la fraction zénète des Maghrâwa, assiégea Sijilmâsa en *ramadân* 365/mai 976 pour le compte du calife omeyyade de Cordoue qui voulait profiter du reflux fatimide dans la région²⁶. Abû Muhammad al-Mu'tazz (r. 352/963-365/976), dernier souverain midraride, fut décapité et sa tête envoyée au calife de Cordoue en signe d'allégeance. Khazrûn reçut le gouvernorat en récompense²⁷. Ce coup de force entraîna une période de troubles : les Zirides, installés à Kairouan par les Fatimides, envoyèrent des troupes pour prendre Sijilmâsa et les régions du Maroc fertile. Dès 368/979-80, l'influence omeyyade est dissipée avec l'exécution de Khazrûn et l'installation d'un gouverneur ziride. Cinq ans plus tard, Wanûdin, fils de Khazrûn, reprend l'oasis à l'aide d'une armée nombreuse et repousse les incursions zirides suivantes. De leur côté, les Omeyyades de Cordoue n'ont pas abandonné l'idée de contrôler Sijilmâsa et la route de l'or. Une première expédition échoue en 374/984 mais une autre de plus grande ampleur aboutit au contrôle de la ville en 389/998. Les Maghrâwa tirent leur épingle de ces conflits puisque Wanûdin obtient d'être maintenu à la tête du gouvernorat de la ville en promettant d'être fidèle aux Omeyyades. L'affaiblissement du califat de Cordoue à partir de la mort du calife al-Muzaffar, en 399/1008, redonne une nouvelle fois son indépendance à Sijilmâsa²⁸. Wanûdin se distingue encore en repoussant une armée venue de Fès qui convoitait la ville en 407/1016-17 ainsi qu'une autre tentative d'une armée ziride, et

22 IBN HAWQAL, 1992, p. 96. Notre traduction. Voir aussi, N. LEVTZION, J. F. P. HOPKINS, 1981, p. 47.

23 À propos du récit fameux du chèque, voir F.-X. FAUVELLE-AYMAR, 2013, p. 73-79.

24 Pour prendre connaissance de la liste des dix auteurs arabes (dont Ibn Abî Zar' et Ibn Khaldûn) qui relatent l'événement et leurs références, voir C. CAPEL, 2016a, p. 161.

25 *Ibid.*, p. 162.

26 *Ibid.*, p. 163-164.

27 *Ibid.*

28 *Ibid.*, p. 166.

en entreprenant des conquêtes hors du Tafilalet. Les sources sont relativement silencieuses sur la Sijilmâsa des Maghrâwa jusqu'à la conquête almoravide. Entre 400/1009 et 445/1053-54, la cité-État retrouva sans doute une configuration proche du temps des Midrarides, entre puissance régionale et centre de commerce de premier plan.

Sijilmâsa au temps des grandes dynasties berbères : la « capitale économique » du commerce transsaharien au Maghreb (c. 1050-c. 1393)

Cette période accentue un paradoxe : l'importance économique de Sijilmâsa s'accompagne d'une plus grande aridité documentaire la concernant. Cela tient peut-être au fait que la cité du Tafilalet entre désormais dans la périphérie de grands pouvoirs centralisés. Jusqu'ici les groupes berbères qui avaient exercé leur autorité depuis le petit émirat n'avaient pas cherché, ou n'avaient sans doute pas eu les moyens, de pérenniser leur domination sur les régions situées au sud du Haut Atlas, le Draa et le Sous. Le temps des grandes dynasties berbères provincialise la région du Tafilalet qui fonctionne dorénavant surtout comme un poumon économique. L'histoire de la ville entre dans un nouveau cycle caractérisé par son rôle de relai du commerce transsaharien, de refuge et d'avant-poste militaire pour conquérir le Maghreb occidental.

La nouvelle puissance émergente au sein du monde berbère vient cette fois du sud. La version classiquement retenue de la conquête almoravide de Sijilmâsa par l'historiographie contemporaine est celle d'Ibn Khaldûn (m. 808/1406), qui complète lui-même un récit d'Ibn Abî Zar' (m. 726/1326) sur lequel il s'appuie²⁹. C'est plus au sud que l'aventure des Almoravides commence, sans doute dans les régions montagneuses de l'actuelle Mauritanie. Le prédicateur sunnite rigoriste, 'Abd Allâh b. Yâsîn, actif un moment dans le Tafilalet mais peinant à fédérer autour de lui, rallie à sa cause les Lamtûna, une fraction de la grande confédération berbère des Sanhâdja. Sijilmâsa, en raison des richesses qu'elle concentrait, fut la première cité d'importance qui fut conquise. Ronald Messier, dans sa monographie sur les Almoravides, reprend la version canonique qui avance que les habitants de Sijilmâsa auraient eux-mêmes appelé Ibn Yâsîn à l'aide pour qu'il les délivre du joug des Maghrâwa, dont l'injustice se traduisait par la levée d'impôts non conformes à la loi coranique. Forts de 30 000 cavaliers montés sur dromadaires, les Almoravides auraient, au cours de leur avancée sur la ville, croisé le trésor des Maghrâwa, un cheptel qui aurait compté environ 50 000 dromadaires. La suite est connue : l'armée zénète fut taillée en pièce et le cheikh des Almoravides ordonna le massacre systématique des Maghrâwa sur lesquels on pouvait mettre la main³⁰. Les autres versions disponibles, celles d'al-Bakrî et d'Ibn 'Idarî al-Marrâkushî (m. c. 695/1295), qui se complètent, sont moins lisses et relatent une conquête plus difficile, au moins en deux temps, avec une première prise de la ville en 445/1053-54 et un contrôle ferme et définitif en 450/1058³¹. Entre-temps, la prise de la cité sahéenne d'Awdaghust en 446/1054-55 avait permis aux Almoravides de contrôler la route de l'or majeure depuis le VIII^e siècle. Toutefois l'époque almoravide se caractérise par un abandon rapide de cette route et la domination nouvelle d'une route plus orientale, consécutive à la mise en exploitation de la saline de Taghâza, qui fait désormais passer les caravanes par la Majâbat al-Koubrâ pour déboucher au royaume de Ghâna, dans le sud de l'actuelle Mauritanie³². L'expansion almoravide entraîna

²⁹ Bien que très lapidaire sur la conquête almoravide, l'article qu'Henri Terrasse consacre à Sijilmâsa pour la deuxième édition de *l'Encyclopédie de l'Islam* s'appuie manifestement sur la version donnée par Ibn Khaldûn et notamment le fait que le prédicateur à l'origine du mouvement de réforme almoravide, 'Abd Allâh b. Yâsîn possédait une école sur les rives du Ziz dans l'émirat.

³⁰ R. MESSIER, 2010, p. 13-14.

³¹ D'après C. CAPEL, 2016a, p. 168-169.

³² Cette route devient à partir des Almoravides et jusqu'à la fin du XIV^e siècle l'itinéraire transsaharien principal. Le passage par la Majâbat al-Koubrâ, « la grande solitude » ou, pour être plus proche de l'étymologie, « la grande traversée », depuis Taghâza où les caravanes faisaient le plein de sel gemme, s'explique par la plus grande sécurité

une guerre dont l'on sait peu de choses avec le royaume sahélien, dont les marchés exerçaient un monopole sur l'or au Sahel occidental. On peut seulement extrapoler son issue à partir de ce qui suivit; il est probable qu'une coopération commerciale fut jugée plus avantageuse pour les deux parties, car la prospérité du Ghâna et *a fortiori* celle des Almoravides semblent, si l'on en croit les sources, s'être envolé après ces années de troubles³³.

Sijilmâsa joua un grand rôle économique dans les premières années de la domination almoravide, en permettant de faire sortir l'État naissant de son stade embryonnaire. Siège d'un émirat ou petit royaume indépendant, la cité avait connu une activité de frappe de dinars d'or sous les Midrarides et les Maghrâwa. À une échelle incomparablement plus large, la ville du Tafilalet fut témoin d'une intense activité de frappe de monnaie d'or à partir de 450/1058³⁴. Jusqu'en 486/1093, date du début des frappes de dinars à Aghmât, qui prend la suite comme centre monnayeur le plus productif, Sijilmâsa détient le monopole des dinars almoravides pendant près de seize ans³⁵. La pureté du titre en or du dinar almoravide lui confère rapidement, selon l'expression de Ronald Messier, le statut de « dollar » du bassin méditerranéen, sa renommée atteignant même la Chine³⁶.

Al-Bakrî, qui fut contemporain de la conquête almoravide, livre, en complément d'un historique du développement urbain que nous avons déjà sollicité plus haut, l'une des descriptions physiques les plus fournies. Bien qu'il écrivit depuis son al-Andalus natal, son œuvre témoigne du soin avec lequel il sélectionnait son information :

« La ville de Sijilmâsa fut construite en 140. Son édification causa la dépopulation de la ville de Tadgha, qui était distante de deux jours, et également de la ville de Ziz. La ville de Sijilmâsa appartient à une plaine à la terre salsugineuse. Autour d'elle se trouvent de nombreux ribats³⁷ (*arbât*) et dedans des demeures élevées, des constructions somptueuses. Elle possède des vergers à foison. La partie basse de son mur d'enceinte est en pierre (*hajara*) et la partie haute en brique (*tûb*). [...] Elle a douze portes dont huit sont en fer. [...] Elle est sur deux rivières (*nahrayn*) qui proviennent d'un corps unique (*unşur*) [qui se sépare] en un endroit appelé Ajlaf. [Ce fleuve] est alimenté par de nombreuses sources. Quand [ce fleuve] approche de Sijilmâsa il se sépare en deux rivières qui cheminent l'une à l'est et l'autre à l'ouest de la ville. Sa grande mosquée est solidement bâtie [...] mais ses bains sont de construction inférieure, d'ouvrage instable. Son eau est saumâtre (*zââq*). C'est ainsi qu'est toute eau qui sourd de Sijilmâsa. Les habitants irriguent leurs cultures avec l'eau de la rivière dans des bassins d'écoulement (*hiyađ*) comme ceux que l'on trouve dans les vergers (*basâtîn*), qui sont composés d'innombrables palmiers, de pieds de vignes, et de toute sorte d'arbres fruitiers. La [variété de] raisin sec (*zabîb*) de ses vignes qui pousse sur treillis est protégée du soleil car elle ne sèche que si elle est à l'ombre. Pour cela ils la surnomment *al-zilli*, l'ombragé. Les variétés exposées au soleil séchent grâce à lui. La ville de Sijilmassa est au début

vis-à-vis des bandits ainsi que par l'absence de territoires habités, et donc taxateurs, contrairement à l'ancien itinéraire plus occidental.

33 Celle du Ghâna ne fut en tout cas pas touchée. Voir J. CUOQ, 1975, p. 133-134.

34 R. MESSIER, 1974, p. 36.

35 Les frappes de monnaie débutent à Marrakech en 490, soit quarante ans après celles de Sijilmâsa, voir dans R. MESSIER, 1980, p. 108, 110.

36 R. MESSIER, 1974, p. 34; R. MESSIER, 1980, p. 118.

37 Levzion et Hopkins ont choisi de rendre « *arbât* » par « numerous suburbs », soit « autour de la ville, il y a des banlieues nombreuses ». Nous y voyons plutôt le sens ribat, au sens d'établissement qui servait d'auberge pour les voyageurs en plus des fonctions attribués habituellement aux ribats. Les très grands lieux de rupture de charge se devaient d'avoir une infrastructure conséquente pour gérer le très volumineux flux des voyageurs. Il semble donc que les marchands de passage et autres aventuriers logeaient dans des accommodations en dehors de la ville. La Mecque médiévale, lieu vers lequel on voyageait par excellence, est un bon exemple du ribat comme réponse au grand besoin d'auberges, voir R. MORTEL, 1998.

du désert (*fî awwal al-Şahrâ'*) et on ne connaît de zones habitées ni à son occident, ni à son sud. Il n'y a pas de mouche à Sijilmâsa et aucun de ses habitants n'est atteint de la lèpre³⁸. »

Ce texte mérite que l'on s'y arrête un instant. La dimension oasienne de Sijilmâsa y apparaît comme dans nulle autre description. Les récits médiévaux de nature topographique sur Sijilmâsa sont assez rares et, par conséquent, celui d'al-Bakrî a été beaucoup commenté. La mention du fleuve et de l'irrigation dans ce milieu désertique renvoie aux origines de la ville et à la mise en valeur de cet environnement. L'oued qui descend des montagnes de l'Atlas est désigné aujourd'hui encore sous le nom de Ziz. À environ 20 km au nord de Sijilmâsa, il se sépare en deux branches, la branche occidentale gardant le nom de Ziz et la branche orientale celui d'Amerbouh. Les deux cours se rejoignent à nouveau environ 20 km en aval de Sijilmâsa. Les oasis du Tafilalet sont largement tributaires de ces deux cours qui étaient à la période médiévale en crue deux fois par an, lors de la fonte des neiges et de la saison des pluies automnales, formant, selon l'expression de Jean Margat une « petite Mésopotamie »³⁹. Il est frappant de constater qu'al-Bakrî parle d'une rivière (ou de petit fleuve *nahr*) et non d'un oued (*wâd*), mot qui renvoie dans l'usage à un cours d'eau saisonnier, signe que les ressources étaient « potentiellement permanentes à l'époque médiévale⁴⁰ ».

La fondation de Sijilmâsa fut étroitement liée au Ziz puisqu'elle fut érigée sur une terrasse fossile contiguë au cours de ce dernier, lui offrant, selon l'expression de Margat « une protection naturelle à la fois contre les offensives des eaux et des hommes en armes⁴¹ ». Les Miknâsa n'avaient pas trouvé l'oasis et ses environs déserts lors de leur arrivée. Comme le dit al-Bakrî, des agglomérations existaient déjà. Il est donc fort probable qu'ils aient trouvé le système d'exploitation agricole permis par le Ziz déjà en place et qu'il fût perfectionné ensuite par les pouvoirs successifs grâce à de nouveaux aménagements hydrauliques.

L'oasis abritant Sijilmâsa est tenue pour être le foyer d'une des plus anciennes communautés juives d'Afrique du Nord, sans qu'il soit possible véritablement de connaître l'ancienneté de son implantation⁴². Les communautés juives apparaissent généralement dans les sources au cours des moments de crispation et de crise, dont ils servaient souvent de bouc émissaire comme en Europe à la même période. La première incursion des Fatimides à Sijilmâsa en est un exemple. La période de domination almoravide sur la cité semble en revanche marquer un moment de relative prospérité pour la communauté juive, surtout ses marchands. Abû Zikrî Yehuda Ha-Cohen al-Sijilmâsî, qui était dans les années 1140 *wakîl al-tujjâra*, c'est-à-dire chef des commerçants nord-africains du Caire, est une des figures qui émergent de la riche documentation judéo-arabe de la Genizah⁴³. Les réseaux marchands juifs se déployaient alors très loin vers l'est jusqu'à Aden et Mangalore⁴⁴. Ajoutant un niveau de réticulation supplémentaire, ils participaient

38 AL-BAKRÎ, 1992, p. 835-36. Notre traduction. Vincent Monteil a proposé avant nous une traduction française, voir V. MONTEIL, 1968, p. 39-116. Voir aussi, N. LEVTZION, J. F. P. HOPKINS, 1981, p. 64-65, dont notre traduction diffère en plusieurs points.

39 L'expression est rapportée par Chloé Capel, dans son article publié en 2016 dans les Mélanges de la Casa de Velázquez, où elle se fait l'exécutrice testamentaire des travaux de Jean Margat sur Sijilmâsa, voir C. CAPEL, 2016b, p. 142.

40 *Ibid.*

41 *Ibid.*, p. 154.

42 Voir, M. ABITBOL, 1979, p. 179. Peut-être même du premier siècle de l'ère chrétienne d'après l'auteur mais l'affirmation est à prendre avec précaution car il ne cite aucune source en dehors de certaines « traditions orales ».

43 *Ibid.*

44 F.-X. FAUVELLE-AYMAR, 2013, p. 147-148.

pleinement de la prospérité de la ville, et donc de l'État qui la contrôlait, ce qui explique sans doute qu'elle fut laissée relativement tranquille sous les Almoravides⁴⁵.

L'histoire de Sijilmâsa sous les Almoravides est mal connue, si ce n'est qu'elle fut sans doute éphémère capitale du mouvement, puis province stratégique convoitée sur laquelle il fallait périodiquement réaffirmer son autorité. Ainsi, en 464/1071-72, des tribus vivant dans la région se soulevèrent et des troupes furent dépêchées depuis Aghmât pour rétablir l'autorité centrale⁴⁶. C'est principalement la numismatique, attestant une production continue à Sijilmâsa, qui montre que la cité resta fermement aux mains des Almoravides. Dans la veine d'al-Bakrî, le géographe andalou al-Idrîsî (m. 560/1166) a également laissé une belle description de l'optimum atteint par Sijilmâsa sous les Almoravides :

« Quant à Sijilmâsa, c'est une ville grande et peuplée, fréquentée par des voyageurs, entourée de vergers et de jardins, belle au-dedans et au-dehors ; elle n'a point de citadelle, mais elle consiste d'une série de palais, de maisons et de champs cultivés le long des bords d'un fleuve venant du côté oriental du Sahara ; la crue de ce fleuve, pendant l'été, ressemble à celle du Nil, et ses eaux sont employées pour l'agriculture de la même manière que sont celles du Nil chez les Égyptiens. Les récoltes sont abondantes et certaines ; il arrive souvent qu'après quelques années consécutives d'inondation abondante, la terre produit spontanément du blé de la même espèce que celui qu'on a moissonné l'année précédente. Ordinairement cependant, après l'inondation annuelle, les habitants ensemencent les champs et, la récolte faite, ils laissent les éteules jusqu'à l'année suivante, lorsqu'elles poussent de nouveau et fournissent une seconde récolte. Ibn Ḥawqal raconte qu'il suffit de semer une fois pour que l'on puisse moissonner ensuite pendant sept années consécutives, mais il ajoute que le froment ainsi produit finit par dégénérer en une espèce de grain qui tient le milieu entre le froment et l'orge, et qui s'appelle *irdan tîzwâw*. La ville possède beaucoup de dattiers et produit diverses sortes de dattes, entre autres l'espèce nommée *al-bornî*, de couleur très verte, dont les noyaux sont très petits et qui surpasse en douceur tous les fruits. Les habitants de Sijilmâsa cultivent aussi le coton, le cumin, le carvi et le henna ; ils exportent ces divers articles dans le Maghrib et ailleurs. Les constructions de cette ville sont belles ; mais, durant les derniers troubles qui ont eu lieu de nos jours, une grande partie a été ruinée et brûlée⁴⁷. »

Al-Idrîsî est seulement séparé de quelques années des destructions qu'il mentionne ; elles renvoient à la difficile transition qui accompagna la prise de la ville par les Almohades. Dès 1120, le prédicateur puritain berbère Ibn Tûmart (m. 524/1130) dénonce activement ce qu'il perçoit comme la corruption des Almoravides, prêche un islam réformé débarrassé de « l'emprise » des ulémas malikites et recentré sur le Coran et la tradition du prophète (hadiths). Il rallie dans un premier temps les Berbères Masmûda à sa cause⁴⁸. Dès 1126, des raids sont lancés depuis l'Atlas par Ibn Tûmart, reconnu entre-temps par ses fidèles comme mahdi. Les premiers Almohades sont d'abord tenus en échec. 'Abd al-Mu'min (r. 524/1130-558/1163), le successeur du mahdi almohade, qui prend le titre de calife, fait le choix d'une guerre d'usure pour isoler Marrakech, capitale des Almoravides, trop bien défendue. La « campagne de sept ans » (534/1140-541/1147)

45 M. Abitbol avance que le monopole des musulmans sur le commerce transsaharien provoqué par les Almoravides entraîna plutôt le redéploiement des réseaux vers l'Inde. Quoi qu'il en soit, il est évident que les contacts à l'est des marchands juifs furent une addition bienvenue pour les marchés de la ville. Il avance également que la condition des Juifs sous les Almoravides fut plutôt mauvaise, sans donner de référence cependant. Toutefois, s'appuyant sur la publication de S. Goitein des lettres des marchands juifs du Moyen Âge, il montre que les Juifs de Barcelone et d'Almería chargeaient toujours leurs agents de Fès de mission d'achats à Sijilmâsa. Cela contredit donc quelque peu son propos précédent. Voir, M. АБИТБОЛ, 1979, p. 183.

46 D'après C. CAPEL, 2016a, p. 175-176.

47 AL-IDRÎSÎ, 1866, p. 69-70. Nous avons modernisé la translittération de certains noms.

48 P. BURESI, M. GHOUIRGATE, 2013, p. 44.

aboutit à une éradication du pouvoir des Almoravides⁴⁹. La situation de Sijilmâsa pendant ces périodes de troubles est très mal documentée. Jusqu'en 537/1142-43 au moins, la ville du Tafilalet fut semble-t-il pourvoyeuse de troupes pour le compte des Almoravides⁵⁰. Si l'on en croit al-Baydaq, compagnon d'Ibn Tûmart et chroniqueur officiel des Almohades jusqu'à sa mort après 559/1164, un chef de guerre de Sijilmâsa, peut-être son dernier gouverneur almoravide, Abû Bakr Ibn Sâra, aurait retardé la prise de la ville⁵¹. D'après al-'Idarî, la nouvelle de la chute de la cité oasienne parvint à 'Abd al-Mu'min le 30 ramadan 539/26 mars 1145 alors qu'il faisait le siège de Tlemcen⁵². Les conditions de la prise de la ville sont mal connues, la seule certitude étant qu'elle fut accompagnée de persécutions et de massacres des Juifs de l'oasis, situation qui se répéta d'ailleurs dans tout le Maghreb conquis par les Almohades⁵³. Une lettre de la Genizah écrite en 1148 par un marchand de Fostat, Salomon Cohen, livre un des rares témoignages des événements s'étant déroulés à Sijilmâsa lors de cette période de basculement. Ses informateurs furent vraisemblablement des Juifs qui avaient fui le Maghreb suite à la prise de pouvoir par les Almohades. Il raconte que les habitants s'étaient soulevés contre les derniers représentants de l'autorité almoravide et que les soldats almohades étaient entrés dans la ville sans combattre, les habitants leur ayant ouvert les portes après s'être assurés que la ville ne serait pas pillée. Ibn Khaldûn rapporte que Sijilmâsa participa ensuite à la rébellion de grande ampleur qui éclata à l'issue de la « campagne de sept ans », c'est-à-dire suite à la chute de Marrakech, et qui vit les forces armées coalisée du sud, Sous, Draa et Tafilalet, s'opposer aux Almohades. 'Abd al-Mu'min écrasa la révolte et il est possible que la destruction de Sijilmâsa dont al-Idrîsî rend compte date de cette époque⁵⁴. Mais il est possible également que le sac de Sijilmâsa ait eu lieu lors d'une des grandes purges auxquelles les Almohades se livrèrent, notamment celle de 544/1149, qui épargna vraisemblablement les élites musulmanes de la ville mais cousta la vie de nombreux Juifs au point que le grand juge de la ville intima à ses coreligionnaires de se convertir à l'islam pour échapper au massacre de la communauté⁵⁵. Après s'être assuré de son emprise sur ses conquêtes marocaines, 'Abd al-Mu'min fit de Sijilmâsa un apanage de sa lignée, et les gouverneurs de la ville furent choisis parmi les princes mu'minides et leurs descendants pendant toute la domination almohade sur la ville⁵⁶.

Si l'on en croit Yâqût, qui achève son *Mu'jam al-buldân* (« Dictionnaire des pays ») en 617/1220, la ville se remit rapidement de ces moments de trouble et de destruction. L'historien irakien signale même le développement d'un artisanat textile de luxe :

« La ville est traversée par un fleuve important, sur les bords duquel on a disposé des jardins et planté des palmiers à perte de vue. À quatre parasanges de là se trouve un canton (*rastâq*) appelé Tiumtîn; au bord du fleuve qui le traverse, on trouve de magnifiques raisins très sucrés qui n'ont pas leur pareil. On y trouve aussi 16 espèces de dattes depuis la *'adjûwa* jusqu'à la *daglâ*. La plus grande partie de la nourriture des habitants de Sijilmâsa se compose de dattes dont le prix est modique. Les femmes du pays sont passées maîtres pour filer la laine. Elles font des tissus ravissants, bien supérieurs à la gaze (*qaṣab*) d'Égypte. Le prix en est de 35 dinars et plus, comme pour la meilleure qualité de la gaze d'Égypte. On fait avec ces tissus des tentures pour le même prix, teintes de diverses couleurs [...] Les gens de cette ville sont les plus riches; ils thésaurisent,

49 P. BURESI, M. GHOIRGATE, 2013, p. 46-47.

50 C. CAPEL, 2016a, p. 179-180.

51 *Ibid.*

52 AL-'IDARÎ, 2013, p. 100. Voir aussi, C. CAPEL, 2016a, p. 180.

53 Comme à Fès, Aghmât, Tlemcen, Oran, Bougie ou encore Djerba. Voir, M. АВИТВОЛ, 1979, p. 184.

54 C. CAPEL, 2016a, p. 181.

55 D'après *Ibid.*, p. 182.

56 *Ibid.*

car ils sont sur la route qui conduit aux mines d'or de Ghâna et ils ne manquent pas de courage pour s'y rendre⁵⁷. »

L'explication de ce redressement spectaculaire semble contenue dans les dernières lignes de cet extrait. En effet, toutes les sources arabes de la période insistent sur la relation qui unit Sijilmâsa au royaume de Ghâna, qui apparaît désormais comme l'unique débouché des caravanes qui partent du Maghreb occidental⁵⁸. Le commerce de l'or des marchés du Sahel contrôlé par le royaume soudanien connut peut-être son apogée d'environ 1150 aux années 1220. L'homme de lettre andalou al-Sharîshî (m. 619/1223) ne parle par exemple plus que de cela au moment d'aborder la ville filalienne :

« Ghâna est une ville du pays des Sûdân, vers laquelle se rendent les commerçants, spécialement (ceux) du Maghrib. On s'y rend à partir de Sijilmâsa. De Sijilmâsa jusqu'à Ghâna il y a, à l'aller, trois mois de marche; de Ghâna à Sijilmâsa, au retour, un mois et demi et même moins. La raison est que les caravanes partant de Sijilmâsa sont chargées de marchandises et de bagages, qui sont vendus à Ghâna contre de la poudre d'or. Ainsi celui qui s'y rend avec trente charges en revient avec trois ou même deux, dont l'une pour son transport et la seconde pour l'eau à cause du désert qui se trouve sur sa route⁵⁹. »

Le voyageur et savant al-Sarakhsî (m. vers 653/1255) a séjourné à Marrakech de 594/1196 à 600/1203, notamment auprès du souverain almohade al-Mansûr (r. 580/1184-595/1199). Il a rédigé une relation de voyage (*rihla*) vers 600/1203 qui a survécu par fragments dans l'œuvre du compilateur al-Maqqarî (m. 1041/1632). Il apporte deux informations en lien avec Sijilmâsa et le commerce transsaharien; elles prennent place à l'époque du gouverneur Abû al-Rabî', petit-fils du premier calife almohade 'Abd al-Mu'min⁶⁰. Premièrement, la route principale (Sijilmâsa-Taghâza-Ghâna) semblait être devenue dangereuse. Les Almohades atlasiques avaient sans doute davantage de mal à sécuriser l'itinéraire principal vers le Ghâna que les Almoravides sahariens, mais toujours est-il qu'il revenait certainement à la garnison de Sijilmâsa de faire la chasse aux coupeurs de route⁶¹. Secondement, la vision un peu asymétrique véhiculée parfois par les sources arabes au sujet du commerce transsaharien s'efface dans les propos qu'il rapporte du même gouverneur, qu'il rencontra, alors présent à la cour almohade à Marrakech pour assister à l'investiture du nouveau calife. Ce gouverneur réagissait alors à la décision du souverain du Ghâna de prendre des mesures de restriction envers les commerçants almohades. Le gouverneur almohade de Sijilmâsa fit cette réponse :

« Nous avons des relations de bon voisinage, même si nous divergeons dans les croyances; nous nous entendons (pour administrer) avec bienveillance nos sujets. Il est évident que la justice est une des obligations des rois pour l'exécution d'une bonne politique, alors que l'injustice est l'apanage des âmes viles et ignorantes. Il nous est parvenu (la nouvelle) de l'emprisonnement de commerçants pauvres et de l'interdiction pour eux de se livrer à leurs affaires. Le (libre) va-et-vient (*djallâba*) des agents commerciaux dans (votre) pays ne peut être que profitable à ses habitants et favorise l'implantation (des commerçants dans vos régions). Si nous le voulions, (nous aussi)

57 J. Cuoq, 1975, p. 186.

58 Voir *Ibid.*, p. 506, index « Sidjilmâsa ».

59 *Ibid.*, p. 188

60 *Ibid.*, p. 178-179.

61 *Ibid.* L'anecdote des têtes coupées des brigands présentées au gouverneur est peut-être à mettre en lien avec l'épave caravanère du Ma'den Ijâfen. Les conditions de l'abandon que l'importante cargaison qui fut découverte par des Touaregs qui la présentèrent à Théodore Monod est inconnue. Toutefois elle date peut-être de cette période, témoignant à la fois du volume des chargements des caravanes et de la potentielle dangerosité de la route. Voir, T. MONOD, 1969; F.-X. FAUVELLE-AYMAR, 2013, p. 235-243.

nous emprisonnerions quiconque se trouve chez nous parmi les gens de chez vous. Nous, nous ne mettrons point cela à exécution. Il ne serait point digne de nous de condamner de tels procédés pour, ensuite, nous y conformer. Salut⁶² ».

On oublie parfois que les caravanes provenant du nord rencontraient généralement au Sahel des sociétés organisées en royaume, cité-État ou sultanat qui étaient porteurs de politiques économiques comme n'importe quel État digne de ce nom, bien que dans la plupart du temps il soit quasiment impossible d'en rendre compte. La réponse du gouverneur de Sijilmâsa invite à penser que la province jouissait d'une délégation de pouvoir de nature diplomatique et que c'est elle qui gérait directement les crises avec les autorités sahéliennes, les affaires les plus graves étant examinées à la cour califale, comme dans l'exemple qui vient d'être donné.

L'histoire plus événementielle et politique de Sijilmâsa épouse sur la forme celle des hégémonies précédentes⁶³, à la différence près du bouleversement majeur pour l'Afrique du Nord qui rythma la période almohade, ce qu'il est convenu d'appeler les « migrations arabes hilâlienne », du nom de la tribu arabe principale éponyme des Banû Hilâl, qui vinrent s'installer dans tout le Maghreb. Mises au pas dans un premier temps par les Almohades, elles furent ensuite massivement intégrées à leurs armées⁶⁴. Ces migrations eurent des conséquences politiques, économiques, culturelles et sociales profondes sur le Maghreb, et l'on verra plus bas que Sijilmâsa fut également concernée par les nouveaux jeux d'alliance que la présence de ces nouveaux groupes permettait. La prise de la ville filalienne, poumon économique pour l'État almohade comme auparavant pour les Almoravides, représentait donc toujours un enjeu stratégique pour les pouvoirs rivaux ou contestataires. Les premiers à faire une incursion à Sijilmâsa furent les Banû Gâniyya, princes almoravides exilés aux Baléares alors sous domination islamique. Ils réussirent, selon Ibn Khaldûn, à arracher l'Ifriqiya en 603/1206 avec l'aide des nouveaux groupes arabes dans la région⁶⁵. Enhardis par leur victoire, ils poussèrent leur avancée jusqu'au Tafilalet, prenant le siège du gouvernorat, mais l'auteur de la *Muqaddima* ne précise s'ils pillèrent ou non la ville pour soutenir économiquement leur effort de guerre. Quoi qu'il en soit, il semble qu'ils la quittèrent rapidement.

Sijilmâsa joua un rôle plus central encore lors des guerres de succession almohades. En 624/1227, le calife Abû Muhammad 'Abd Allâh al-'Âdil est assassiné après trois ans de règne. Deux califes sont alors désignés sur fond de polarisation croissante des élites almohades ; d'un côté Ma'mûn, le frère du calife défunt, présent à Séville, incarne la dérive dynastique d'une temporalisation du pouvoir s'éloignant toujours plus de l'héritage Ibn Tûmart, tandis que de l'autre, Yahyâ, neveu d'al-'Âdil, investit par les cheikhs almohades à Marrakech, revendique l'héritage tûmartien⁶⁶. Mis militairement en déroute, Yahyâ se réfugie après 630/1232-33 à Sijilmâsa, dont le gouverneur lui est resté fidèle. La ville lui sert alors de base arrière à partir de laquelle il lance ses offensives dans le but de prendre Marrakech. Lorsque la capitale tombe enfin, al-Ma'mûn marche sur la ville à la tête de son armée mais meurt en chemin et est remplacé par son jeune fils âgé de quatorze ans, al-Rashîd. Marrakech est reprise mais tombe rapidement une nouvelle fois, et c'est cette fois al-Rashîd qui trouve à son tour refuge à Sijilmâsa, dans des

62 J. CUOQ, 1975, p. 179.

63 Elle apparaît soit comme le premier lieu à prendre pour qui nourrit le dessein de conquérir le Maroc, soit comme un refuge pour les princes rivaux ou comme un foyer de sédition vis-à-vis du pouvoir central.

64 P. BURESI, M. GHOUIRGATE, 2013, p. 82-85.

65 C. CAPEL, 2016a, p. 184.

66 *Ibid.*

conditions sur lesquelles les sources sont divisées⁶⁷. La ville se serait soulevée à nouveau dès le départ d'al-Rashîd et dut être pacifiée à nouveau. Le jeune calife y réorganisa son armée et finit par la quitter en 633/1235-36 pour partir à la reconquête du Maroc fertile. La mort de Yahyâ la même année mit fin à la guerre civile.

Sijilmâsa est à nouveau le théâtre principal d'une des révoltes permanentes qui agitent les dernières décennies de l'État almohade. Quand le calife al-Rashîd meurt en 640/1242, âgé moins de vingt-cinq ans, 'Alî Abû al-Ḥasan al-Mu'tadid bi-Llâh, dit al-Sa'îd (r. 640/1242-646/1248), lui succède. 'Abd Allâh Ibn Zakariyâ, gouverneur de Sijilmâsa, en conflit ouvert avec le nouveau souverain, s'empresse de faire sécession et prête allégeance au nouveau pouvoir hafside de Tunis incarné par Abû Zakariyâ, un temps gouverneur de l'Ifriqiya au nom des Almohades, mais qui avait proclamé son indépendance dès 627/1229-30⁶⁸. L'épisode dure à peine quelques années. Abû Zayd, un cheikh almohade ancien allié d'al-Sa'îd qui avait rallié un temps Sijilmâsa lors du soulèvement d'Ibn Zakariyâ, est finalement investi gouverneur de la ville en échange de sa restitution au pouvoir almohade, et la tête d'Ibn Zakariyâ est exposée sur les murailles de la ville en 642/1244-45⁶⁹.

Les Banû Marîn, groupe berbère assimilé aux Zénètes, pasteurs nomadisant à l'époque dans la région du fleuve Moulouya, commencent à poser problème aux Almohades à la fin des années 1210. À partir de la mort du calife al-Sa'îd en 646/1248, les Banû Marîn entreprennent une série de conquêtes qui leur donne un territoire cohérent, de la Moulouya au Moyen Atlas, en passant par Fès, Meknès et le port de Salé⁷⁰. Comme souvent, Sijilmâsa fait partie des villes convoitées en premier dans le projet de conquête. L'essor des Mérinides se fait concomitamment avec celui des Abdalwadides de Tlemcen qui convoitent également Sijilmâsa. Beaucoup d'événements enchevêtrés ou très proches dans le temps se sont probablement succédé avant 653/1255, date à laquelle Ibn Khaldûn nous dit que la ville fut livrée sans combat aux Mérinides. En effet, les historiens de l'époque présentent des récits contradictoires qui viennent brouiller la lisibilité des faits⁷¹. Toujours est-il que si Abû Yahya, le prince mérinide en conquête, s'y rend et y installe ses hommes, le calife almohade 'Umar al-Murtaḍâ (r. 646/1248-665/1266) réussit à la reprendre à la mort du premier en 656/1258 et même à la tenir en repoussant une attaque mérinide en 660/1262-63. Les Abdalwadides s'emparent finalement du Tafilalet en 662/1264 avec l'aide des Arabes Munabbât installés dans la région. De l'autre côté de l'Atlas, les Mérinides consolident leur État et prennent finalement Marrakech en 668/1269, mettant fin définitivement à la dynastie almohade. Dès *rajab* 672/janvier 1274, un blocus total est imposé à Sijilmâsa, les caravanes sont déroutées, et ce n'est qu'en *rabî' awwal* 673/septembre 1274, après neuf mois de siège, que les Mérinides font tomber la ville par la force. Avec la prise définitive de Sijilmâsa, la conquête mérinide s'achève⁷².

67 Pour al-Idarî, Arqam, présenté comme le gouverneur de la ville partisan de Yahya aurait résisté, les assaillants étant forcés au siège. Il aurait eu à disposition une milice chrétienne qui aurait ouvert les portes de la ville par charité aux assiégeants victimes des affres du désert. Pour Ibn Khaldûn, Arqam est installé par al-Rashîd après la prise de la ville mais se révolte immédiatement après son départ. Voir, C. CAPEL, 2016a, p. 185.

68 C. CAPEL, 2016a, p. 187.

69 *Ibid.*

70 P. BURESI, M. GHOUIRGATE, 2013, p. 120.

71 Notamment sur la chronologie, les acteurs et le jeu de pouvoir à trois entre Almohades, Mérinides et Abdalwadides. Voir, C. CAPEL, 2016a, p. 190-191.

72 *Ibid.*, p. 193-94. Ce siège est devenu célèbre mondialement, bien loin de la sphère islamique, en raison du fait qu'il aurait le premier qui aurait connu l'usage de l'artillerie à l'ouest de la Méditerranée. Le texte d'Ibn Khaldûn ne laisse presque aucun doute au fait qu'une arme utilisant la poudre fut utilisée mais la nature de l'arme ou la véracité du récit divisent encore les spécialistes ainsi que la possibilité de l'utilisation d'une arme à feu aussi précocement.

Le paradoxe de Sijilmâsa, dont nous parlions dans la proposition liminaire de cette partie, se distingue donc bel et bien. Présentée en tant que théâtre d'opérations par les sources médiévales, elle est à la fois omniprésente dans les récits d'histoire politique et militaire mais elle-même invisible. Peu d'informations transparaissent sur la ville, son activité, sa vie quotidienne, l'articulation d'une agriculture d'envergure et d'un système hydraulique de grande ampleur, le flux constant ou au moins régulier des caravanes et la logistique qu'ils exigeaient. Un texte méconnu contenu dans la géographie du voyageur et savant andalou Ibn Sa'îd (m. 610/1213-685/1286) peut peut-être éclairer la ville pendant cette période où elle passa de mains en mains :

« Elle [*madînat Sijilmâsa*] est le siège d'une province (*wilâya*) célèbre. Sa longitude est de 13 degrés (*daraja*) et 22 minutes (*daqîqa*), et sa latitude 26 degrés et 24 minutes. Son fleuve vient du sud (*al-janûb*) et de l'est (*al-šarq*). La source (*manba'*) du fleuve provient de la montagne d'Azrû, qui est pleine de serpents, et de ses cours d'eau (*'uyûn*). Il se divise à son approche en deux parties qui se rejoignent ensuite, une s'écoulant à l'ouest et l'autre à l'est d'elle. Elle a huit portes (*abwâb*); quelle que soit celle par laquelle l'on sorte, on ne voit que le fleuve, les palmiers et d'autres essences d'arbres. Ce fleuve (*nahr*) se jette dans le fleuve Zîz, qui coule dans son sens [litt. qui marche avec lui], avec le fleuve de Sijilmâsa. Entre les deux il y a cinq jours de cultures (*'amâ'ir*) et d'abondances (*hayyarât*). Puis le fleuve Zîz se jette dans le fleuve Moulouya qui se jette lui dans la mer des Romains (*al-Rûmân*). Il parvient à la montagne Azrû qui fait partie des montagnes des Šanhâdja, qui sont nombreuses, compactes (*multaḥîma*) et tortueuses (*muta'arraja*). Cette tribu fait partie des plus grandes tribus (*qabâ'il*) du Maghreb. On trouve des hommes partout dans leurs territoires (*kull arḍ*). On rapporte qu'ils sont à l'origine des Arabes du Yémen et l'arabisme (*al-'arûbiyya*) parmi eux est évident (*zâhir*)⁷³. »

La géographie d'Ibn Sa'îd concernant Sijilmâsa est manifestement erronée, puisque la montagne d'Azrû est située dans le Moyen Atlas et que le cours des fleuves a été inversé. Bien qu'il faille interpréter ce texte avec précaution, l'évocation d'une Sijilmâsa luxuriante et de ses ressources hydrauliques traduit certainement le fait que lors des attaques sur la ville, l'on prenait soin d'épargner le système et les ressources agricoles que l'on désirait accaparer. Les « ors » bleu et vert de Sijilmâsa revêtaient certainement une importance non négligeable à côté de l'or jaune qu'elle drainait. Du côté de l'Afrique du Nord, les caravanes du commerce transsaharien ne semblent pas avoir trop souffert des vicissitudes politiques. Dans un texte célèbre de l'historien andalou Ibn al-Khatîb (m. 776/1375), la bonne tenue de ce négoce apparaît même davantage tributaire de la géopolitique du Sahel. La prise de contrôle des terminus caravaniers par le sultanat du Mâli dans la deuxième moitié du XIII^e siècle affecta la mécanique huilée des compagnies de commerce, entraînant une baisse des profits et des réajustements. Toutefois, la période de domination abdelwâdide puis mérinide à Sijilmâsa, conjuguée à la mainmise du Mâli sur le Sahel occidental au moins jusqu'à la fin du XIV^e siècle, suscita le dernier optimum de cette route commerciale transsaharienne liant Sijilmâsa au *Bilâd al-Sûdân*, propageant une dernière fois la gloire de la ville du Tafilalet aux quatre coins du monde. Ainsi Ibn al-Khatîb écrit-il :

« Celui de nos ancêtres⁷⁴ qui la [Tlemcen] prit comme lieu de résidence, alors qu'elle était avant cela un lieu de passage pour ses prédécesseurs, fut 'Abd al-Raḥmân b. Abû Bakr b. 'Alî al-Maqqarî, compagnon d'Abû Madyan [m. 594/1198] qui fit des invocations à Dieu pour lui, ainsi que pour ses descendants, et il apparut qu'elles furent reçues et rendues claires par Lui. [...] Ensuite, ses descendants devinrent célèbres, selon ce qu'en rapportent leurs biographies, par le commerce. Ils arrangèrent, pour établir leur affaire, la route du Sahara en creusant des puits et protégeant

73 IBN SA'ÎD, 1970, p. 124. L'extrait ne se trouve ni dans le *Recueil*, ni dans le *Corpus*.

74 C'est le descendant des Maqqarî qui parle.

les commerçants. Ils introduisirent [l'usage du] tambour pour signaler le départ [de la caravane] et de l'étendard la précédant lors de la marche. Les fils de Yaḥyâ, dont Abû Bakr faisait partie, étaient au nombre de cinq. Ils nouèrent un partenariat entre eux concernant leurs possessions présentes ou à venir : chacun en détenait une part absolument équivalente à l'autre. Abû Bakr et Muḥammad, qui étaient l'origine de la noblesse de mon *nasab* tant du côté paternel que maternel, étaient à Tlemcen. 'Abd al-Raḥmân, qui était leur grand frère, était à Sijilmâsa. 'Abd al-Wâḥid et 'Alî, leurs deux petits frères, résidaient eux à Walata (*Îwâlâtan*). Ils acquirent dans ces régions des concessions, des maisons, y marièrent des femmes et eurent des enfants de leurs esclaves. Le Tlemcénien envoyait au Saharien ce que ce dernier lui avait prescrit comme biens et le Saharien lui envoyait des peaux, de l'ivoire, des noix [de kola ?] et de l'or brut. Le Sijilmâsien était comme la languette de la balance, il les informait des cours à la hausse ou à la baisse [du marché des produits], leur écrivait à propos des affaires des commerçants [concurrents] et de la situation des pays. Ainsi leur fortune s'accrut et leur situation s'éleva en statut. Lorsque le Takrûr [le Mâli] fit la conquête de Walata (*Îwâlâtan*) et ses dépendances, leurs richesses furent durement éprouvées, tout comme celles de la ville. Celui d'entre eux [des frères] qui se trouvait là rassembla autour de lui les hommes pour défendre son argent [et celle de la ville]. Ensuite il entra en contact avec leur roi qui se montra généreux en son endroit et lui donna le pouvoir de commercer sur tout son pays, s'adressant à lui avec la plus sincère amabilité et le plus intime égard. Par la suite, il se mit à écrire à ceux de Tlemcen pour leur commander ce qu'il désirait, usant des mêmes termes d'amitié. J'ai quelques-unes de ses lettres ainsi que des lettres des rois du Maghrib informant de cela. Lorsqu'ils eurent gagné la confiance des rois, la terre se soumit à leur prospection. Leur fortune dépassa toute limite, au point qu'elle était presque incommensurable⁷⁵. »

Il est tentant de postuler que la mise en place du réseau par les frères Maqqarî, sans doute des Berbères si l'on en croit leur patronyme, eut lieu lors de la décennie de contrôle abdelwâdide sur Sijilmâsa entre 662/1264 et 672/1274. Cette borne chronologique serait congruente avec la période de conquête du Sahel occidental par le Mâli et aurait certainement facilité la connexion Tlemcen-Sijilmâsa et le décollage des affaires, qui furent sans doute moins soumises à l'impôt que par la suite, quand la province passa sous autorité mérinide. Il est frappant que la renommée de l'or du Mâli et son lien étroit avec Sijilmâsa, où il arrivait, se reflète à l'époque dans des œuvres comme les tables géographiques d'al-Malik al-Afdal⁷⁶, ou encore les célèbres « mappemondes » des Juifs majorquins, par exemple le *Portulan* d'Angelino Dulcert (1339) (Fig. 1-2) et l'*Atlas Catalan* d'Abraham Cresques (1375). Sijilmâsa y apparaît fortifiée, entourée par les eaux au milieu d'un territoire désolé qui s'étend au sud de l'Atlas et qui est sur le chemin du Mâli. La description qu'en donne l'encyclopédiste al-'Umarî (m. 749/1349), qui s'appuie majoritairement sur des auteurs anciens, insiste-t-elle aussi sur sa renommée mondiale⁷⁷. La description qu'en fait le grand voyageur Ibn Battûta, qui y passe en 753/1352, est lapidaire et pragmatique. Il est notamment un des seuls à signaler un des services caravaniers qu'avait la capacité de fournir Sijilmâsa, le long engraissement des dromadaires préalable à la difficile traversée du Sahara, et notamment la portion de voyage passant par la Majâbat al-Koubrâ⁷⁸.

75 IBN AL-HATÎB, 2009, p. 556-559.

76 Vu en épigraphe.

77 « Ensuite nous devons mentionner Sijilmâsa car elle est une des plus puissantes villes du Maroc. C'est la porte du désert vers le Bilâd al-Sûdân et un lieu connu pour sa connexion avec l'or. [...] Ainsi je commence en disant que Sijilmâsa est une grande ville au sud des villes marocaines bordant le désert. C'est une des plus grandes villes de l'Ouest et l'une des plus célébrées au monde. Elle s'élève sur une grande rivière et possède des palais imposants, des hauts édifices, et des portes élevées. Le climat est sain en raison de la proximité avec le désert. Le territoire est plat et salé. La ville a de grandes banlieues qui ont la particularité qu'aucun de ses habitants ne soient atteints de la lèpre. ». La suite reprend des textes déjà rencontrés. Traduit à partir de N. LEVIZION, J. F. P. HOPKINS, 1981, p. 275.

78 « J'arrivai à la ville de Sijilmâsa qui compte parmi les villes les plus excellentes. On y trouve beaucoup de dattes délicieuses, comme dans la ville de Basra, [connue pour] son abondance en dattes. Cependant, les dattes de



Fig. 1-2 – Mappemonde d'Angelino Dulcert (vers 1339) figurant Sijilmâsa ceinturée par une rivière divisée en deux bras. Probablement inspirée des sources arabes, cette représentation visuelle de Sijilmâsa s'impose dans la cartographie italienne et catalane du XIV^e siècle. Paris, BnF, Cartes et Plans, Rés. Ge B 696.

En l'absence d'histoire ou de mémoire locale consignée à l'époque médiévale, il est difficile de savoir si la population de Sijilmâsa, sa notabilité surtout, avait conservé quelque chose, dans son rapport au pouvoir, de l'époque où la ville était souveraine. Nous avons vu que la cité avait servi à l'époque des Almoravides et des Almohades de place forte pour les factions révoltées contre les pouvoirs centraux, pour s'en protéger ou les attaquer. Nous avons vu aussi qu'en cas de flottement ou d'incertitude, les élites de Sijilmâsa, souvent des gouverneurs dissidents, n'hésitaient pas à se ménager la plus grande marge d'autonomie possible, pratique facilitée par la position relativement marginale de Sijilmâsa sur le territoire marocain. Ayant conservé à la fois son statut de port caravanier principal au Maghreb et sa capacité à être autosuffisante grâce à un environnement généreux, le phénomène se répéta à l'époque mérinide, voire s'intensifia, la *fitna* s'avérant encore plus fréquente, et Sijilmâsa s'imposant définitivement comme le lieu de séjour de prédilection des factions rivales du pouvoir sultanien.

En 715/1315-16, le sultan Abû Sa'îd (r. 710/1310-731/1331) voit son fils Abû 'Alî, pourtant premier dans l'ordre de succession, lui contester le pouvoir. Afin d'éviter une guerre civile meurtrière,

Sijilmassa sont meilleures, notamment la variété *irâr*, qui n'a pas son pareil dans les [autres] pays. J'y logeai chez le juriste Abû Muhammad al-Bušrî [...] J'achetai à Sijilmassa des chameaux que je fis engraisser pendant quatre mois. Puis, au début du mois d'Allâh de Muḥarram de l'an 53 [753/février 1352], je partis avec une caravane dirigée par Abû Muḥammad Yandakân al-Massûfi, que Dieu lui fasse miséricorde, avec une assemblée de commerçants de Sijilmassa et d'ailleurs [en direction du Bilād al-Sūdān], voir IBN BATTÛTA, 1997, p. 239.

Abû 'Alî reçoit le gouvernorat de Sijilmâsa et une souveraineté totale dans les limites de la province. Jusqu'à la mort de son nouveau sultan en 733/1332-33, Sijilmâsa redevient donc la capitale d'un petit sultanat autonome. Pendant ces dix-huit années, le nouvel État vit presque comme si son imposant voisin mérinide n'existait pas. Abû 'Alî soumet un temps une autre chaîne oasisienne, le « grand Touat », qui animera le commerce transsaharien à la période suivante, et plus précisément les régions du Touat à proprement parler et du Gourara. Il mène des expéditions contre le Sous, à l'époque aux mains des derniers héritiers des Almohades, et passe une alliance avec le sultan zayyânide de Tlemcen, Abû Tâshfin (r. 1318-1337), pour s'assurer sa protection. Fort de ce soutien, il remonte en 722/1322-23 la vallée du Draa et marche sur Marrakech où son père, sortit de Fès avec son armée, le met en déroute mais le laisse jouir de son autorité sur Sijilmâsa⁷⁹. Sijilmâsa fut sûrement préservée, d'après une analyse proposée par Mohamed Kably, en raison de la guerre commerciale qu'avait entamée Fès face au voisin abdelwâdide, capable de la mettre en échec militairement. En effet, le royaume de Tlemcen encouragea, à partir de la seconde moitié du XIV^e siècle, un itinéraire concurrent, partant du Touat, afin d'affaiblir la toute-puissance de la mainmise de la ville du Tafilalet, et Fès qui en profitait en premier lieu, sur l'or du Mâli. Il aurait donc été préférable pour le sultan de ramener son fils à la raison et de s'assurer de la fin de ses vellétés irrédentistes plutôt que de purger une nouvelle fois les élites de la ville⁸⁰.

Pourtant la situation se reproduit quand Abû al-Hasan (r. 1331-1348), frère d'Abû 'Alî, accède au pouvoir en 731/1331. Dans un premier temps, il confirme le gouvernorat de son frère, mais celui-ci réorganise son armée, occupe le Draa, point stratégique offrant une route directe pour Marrakech, et prend cette dernière. La réponse du nouveau sultan ne fait pas montre de la même magnanimité que son père : Sijilmâsa est assiégée, prise, pillée et Abû 'Alî mis à mort, à Sijilmâsa selon al-'Umarî, une fois rentré à Fès en 733/1332-33 selon Ibn Khaldûn⁸¹. La ville redevient siège de province et apanage des princes mérinides, selon une pratique inaugurée par les Almohades. La cité refait son apparition dans les sources en 750/1349-50, quand Abû al-Hasan, qui a échoué dans ses rêves de conquêtes et d'unification du Maghreb et a été déposé par son fils Abû 'Inân (749/1348-759/1358), se réfugie dans la cité filalienne afin d'essayer d'organiser une contre-offensive, mais s'en fait chasser, et meurt deux ans plus tard, en 752/1351, après des tentatives infructueuses pour reprendre le pouvoir.

Pendant la période mérinide, Sijilmâsa ne fut pas seulement agitée par les rivalités entre princes ou sultans. Le XIV^e siècle voit également la montée en puissance des tribus arabes, qui se sont installées dans les régions du sud du Maroc, au Sous, Draa et Tafilalet, et vont défier de plus en plus le pouvoir de Fès qui entame un long déclin à partir de la fin du règne d'Abû 'Inân (1348). En 755/1354-55, ce sont les Banû Husayn qui se soulèvent et qui sont mis en échec devant les murs de la ville⁸². En 763/1362, 'Abd al-Halîm, un fils de l'unique souverain de l'éphémère sultanat de Sijilmâsa, Abû 'Alî, se fait reconnaître sultan du Maroc par des partisans. Mais son armée étant trop faible pour espérer renverser l'État mérinide, il s'établit à Sijilmâsa où les Ahlaf, dit aussi Banû Ma'qil, une des principales tribus arabes installées dans la région lors des migrations hilâliennes, l'appuient et assurent la défense de la cité⁸³. Le fragile État indépendant qui renaît à Sijilmâsa est rapidement contrarié par les rivalités entre les tribus arabes, les retournements d'alliances, les appels au pouvoir central mérinide et les vellétés d'expansion d'autres

79 C. CAPEL, 2016a, p. 198.

80 M. KABLY, 1986, p. 124-125.

81 C. CAPEL, 2016a, p. 201.

82 *Ibid.*, p. 203.

83 *Ibid.*, p. 206.

gouverneurs mérinides comme celui de Marrakech⁸⁴. Finalement, la ville réintègre le sultanat en 764/début 1363. Le dernier tiers du XIV^e siècle est à l'image de cette instabilité incessante, les tribus arabes prenant le pas sur un contrôle effectif du pouvoir mérinide. Ibn Khaldûn signale en 789/1382-83 une expédition punitive du pouvoir mérinide pour razzier et piller les tribus rétives à son autorité et signale, chose qui était plutôt rare jusqu'à ici, que les cultures furent ruinées⁸⁵. L'appartenance de Sijilmâsa à l'État mérinide était à ce moment-là de plus en plus nominale.

La rupture de l'ordre urbain. La « ruine » de Sijilmâsa d'après Léon l'Africain

Dans son *Kitâb al 'ibar* (« Livre des exemples »), Ibn Khaldûn, toujours lui, apporte un éclairage unique sur une des mutations majeures du commerce transsaharien qui s'opère à la fin du XIV^e siècle :

« À trois journées au midi (sud-est) de Sijilmâsa, dans une région appelée le territoire de Touat, se trouve une fraction des Wamānnū. On y rencontre plus de 200 ksours (bourgs) en se dirigeant de l'ouest à l'est. Le plus oriental de ces ksour porte le nom de Tamantîṭ. C'est aujourd'hui une ville très peuplée, servant de station aux caravanes faisant la navette entre le Maghrib et le pays de Mali, chez les Sūdān. Entre Tamantîṭ et Ghâr, sur la frontière du pays de Mâli, s'étend une vaste solitude, sans piste, que nul ne fréquente sans un guide éprouvé, choisi parmi les Mulaththamûn parcourant ce désert. Les commerçants engagent ce guide aux conditions les plus élevées pour leur protection. Bûda est le plus occidental de ces ksour. Il est du côté du Sûs. C'était autrefois (le point de départ) des caravaniers vers Walatân (Walâta), ville sur la frontière la plus avancée des territoires de Mâli. Bûda fut délaissée dans la suite à cause des Arabes du désert du Sûs, qui opéraient des razzias sur les caravanes et interceptaient les voyageurs. On l'abandonna donc et on pratiqua une route dans la direction du pays des Sūdān à partir de Tamantîṭ⁸⁶. »

La route Touat-Mâli était bien devenue un itinéraire transsaharien de premier plan dans la deuxième moitié du XIV^e siècle, comme les Abdelwâdides l'avaient souhaité. Les troubles politiques qui agitèrent constamment Sijilmâsa à la même période perturbèrent certainement l'exercice séculaire de l'activité caravanière qui avait su si bien jusque-là cohabiter avec les activités agricoles et artisanales de la ville. L'essor de la route Touat-Oualata – bientôt remplacée par une route Touat-Tombouctou –, sécurisée par les Berbères nomades ou semi-nomades de la région, précéda donc la ruine de Sijilmâsa, et en fut peut-être plus une cause qu'une conséquence.

Hasan al-Wazzân, connu sous le nom de Jean Léon l'Africain après sa conversion au catholicisme en 1520, publie sa célèbre *Description de l'Afrique* en italien en 1550. Dans cette œuvre qui connut un succès retentissant en Europe, se trouve des longues descriptions des régions méridionales du Maroc, dont une du Tafilalet qu'il aurait visité vers 1512⁸⁷. Il s'agit d'un des rares témoignages qui renseigne à la fois sur la fin de l'époque mérinide et sur l'état de la région et de la ville au début du XVI^e siècle. Sijilmâsa y est mentionnée dans trois sections, « Segelmesse », « territoire de Segelmesse » et « Segelmesse, ville⁸⁸ ». Voici ce qu'il nous dit sur la fin de la période mérinide :

« Après que les Muahidin [Almohades] eurent perdu leur royaume, elle fut dominée par la famille des Beni Marin [Mérinides]. Son gouvernement fut confié aux proches parents des rois, en principe à leurs fils. Il en fut ainsi jusqu'à la mort d'Achmed, roi de Fez. Alors la province se

⁸⁴ *Ibid.*, p. 204-205

⁸⁵ *Ibid.*, p. 206.

⁸⁶ J. CUOQ, 1975, p. 337-338.

⁸⁷ B. ROSENBERGER, 2009, p. 41.

⁸⁸ LÉON L'AFRICAIN, 1981, p. 424-435 et 428-430.

souleva, les habitants du pays tuèrent le gouverneur et démolirent le mur d'enceinte de la ville. Celle-ci est demeurée déserte jusqu'au temps présent. Les gens se sont regroupés et ont bâti de gros châteaux parmi les propriétés et les cantons de la province. Parmi ces châteaux, les uns sont libres, les autres assujettis aux Arabes⁸⁹. »

Léon l'Africain ne donne aucune date pour préciser la chronologie mais le sultan « Achmed » en question est Abû al-'Abbâs, qui meurt en 796/1393. Lightfoot et Miller, dans leur article célèbre au titre sans équivoque de « Sijilmassa: The Rise and Fall of a Walled Oasis in Medieval Morocco », ont fait de la date obtenue par déduction le moment classique de la fin de la ville⁹⁰. Sijilmâsa serait tombée (« fall ») et, si l'on suit la logique du titre, l'oasis avec elle (« fall of a walled oasis »). Pour ne pas leur faire de mauvais procès, admettons qu'ils n'avaient que la ville en tête lorsque qu'ils parlèrent de « chute ». Toujours est-il que, s'appuyant sur Léon l'Africain, ils ont pu constater qu'il restait bien quelque chose de Sijilmâsa au début du XVI^e siècle, puisque l'auteur de la *Description de l'Afrique* consacre au toponyme trois petites parties en y parlant surtout de son présent. En outre, entre l'assassinat du gouverneur et le passage de Léon dans la région, plus d'un siècle s'était écoulé. Peut-être était-il un peu hâtif de conclure la disparition de Sijilmâsa à partir d'un événement, l'assassinat du gouverneur suivi d'une mise à bas des murs, alors que nous avons vu que les habitants de Sijilmâsa n'en étaient pas à leur premier coup d'essai. Enfin, il nous semble que les deux auteurs de cet article n'ont peut-être pas assez saisi l'esprit de résilience qui caractérisa le tempérament « municipal » de Sijilmâsa depuis sa fondation lorsqu'ils affirment par exemple « *Sijilmassa collapsed as central authority waned in the Morocco of the Marinids* », alors que l'histoire de la ville montre au contraire une aptitude remarquable à se passer de l'autorité centrale.

Pour comprendre plus avant la *transformation* de Sijilmâsa, et non sa disparition, revenons à Jean Léon l'Africain dont la description à la fin du paragraphe cité ci-dessus est développée un peu plus loin dans son œuvre :

« J'ai dit brièvement ci-dessus ce qui m'a paru digne d'être noté sur la province de Segelmesse. Il me reste néanmoins à dire que le territoire propre de Segelmesse, qui s'étend sur une distance de 20 milles [32 km] le long du Ziz, du Nord au Sud, contient environ trois cent cinquante châteaux, tant grands que petits, en dehors des villages. Les principaux châteaux sont au nombre de trois. Le premier se nomme Tenejeut; il fait un millier de feux. C'est le plus proche de Segelmesse; il contient quelques artisans. Le second est appelé Tabuhasant; il est à 8 milles [13 km] environ au Sud du précédent. Il est plus grand et plus policé, on y trouve de nombreux marchands étrangers et beaucoup de Juifs, artisans et commerçants. Il existe en vérité dans ce château plus d'habitants que dans tout le reste de la province. Le troisième porte le nom d'El Mamun. Ce dernier aussi est grand, fort et bien peuplé, en particulier de marchands juifs et mores. Chacun de ces châteaux est gouverné par un seigneur particulier, qui est un chef de parti. Il existe en effet entre ces gens force discordes et divisions. Ils sont toujours en lutte les uns contre les autres, et se font le plus de mal qu'ils peuvent, c'est-à-dire détériorent les canaux d'irrigation qui viennent de la rivière. Ils coupent aussi les palmiers au ras du pied et se pillent les uns les autres, ce à quoi les Arabes les aident. On frappe dans ces châteaux de la monnaie d'argent et d'or. Les ducats ressemblent aux « *blislaçchi* » légers d'or à bas de titre. La pièce d'argent fin est du poids de quatre grains et quatre-vingt de ces pièces valent un ducat. Une part des revenus du pays est prélevée par les chefs de parti; c'est le cas du tribut des Juifs et du bénéfice de la frappe des monnaies. L'autre part est prélevée par les Arabes; c'est le cas du revenu des douanes. La population est vile et tous ceux qui s'expatrient exercent de bas métiers. On trouve cependant quelques riches gentilshommes et

⁸⁹ *Ibid.*, p. 425.

⁹⁰ D. LIGHTFOOT, J. MILLER, 1996, p. 95.

beaucoup d'entre eux vont au Pays des Noirs où ils portent des marchandises de Berbérie qu'ils échangent contre de l'or et des esclaves. [...] À présent Segelmesse est complètement ruinée et, comme nous l'avons dit, ses habitants se sont regroupés dans des châteaux et disséminés un peu partout dans tout le territoire. J'ai séjourné dans cette ville et dans son territoire. J'y ai noué des relations, le pays étant très peuplé. Je suis même resté une fois pendant sept mois à El Mamun⁹¹. »

Les « châteaux » dont parle Jean Léon viennent de l'arabe dialectal *ksour* (sing. *ksar*), qui a le sens ici de village fortifié. Ces villages, construits localement en pisé et ceints d'une muraille, constituent l'habitat traditionnel des communautés dans les régions pré-sahariennes du Maroc, et plus généralement les régions oasiennes. L'événement de 1393 fut donc peut-être celui, non pas d'un abandon de l'oasis ni d'une disparition de l'habitat, mais d'une mise à mort de la ville, ou du moins de sa partie élitaires incarnant l'autorité centrale. On comprendrait dès lors qu'ait été visés les deux symboles qui incarnaient cette autorité, à savoir le palais (du souverain ou du gouverneur selon la conjoncture) et le mur d'enceinte (de la partie élitaires). Quoi qu'il en soit, après 1393 et toujours à l'époque de Jean Léon, le nom de Sijilmâsa continua de désigner l'ensemble oasien constitué de villages fortifiés ou non. Ainsi la *nisba* « al-Sijilmâsî » devait probablement être comprise, à partir de ce moment, comme désignant une personne venant de l'oasis qui abritait cette nouvelle structure multipolaire, quel que soit son *ksar* de résidence. Il en est de même, par exemple, pour la *nisba* « al-Tuwâtî », le grand Touat étant également une région oasienne composée de centaines de *ksour*.

L'étude des espaces ruraux au Maghreb et au Sahara aux périodes médiévale et moderne a connu un fort renouvellement depuis trente ans, notamment grâce à l'exploitation de la littérature de *nawâzil*, les cas d'espèces des recueils jurisprudentiels des ulémas malikites. Ces recueils peuvent servir de sources d'histoire sociale, offrant un aperçu unique sur ces mondes⁹². Bien que la nature du pouvoir politique s'exerçant dans les espaces ruraux sahariens, souvent oasiens, varie d'une région à une autre, deux institutions peuvent parfois contribuer, en contexte malékite, à créer un semblant d'unité dans ce monde polycentrique. Une *jamâ'a* tout d'abord, assemblée de notables, pouvait rassembler les élites des différents *ksour* pour prendre par exemple des décisions qui affectaient la collectivité, comme des aménagements hydrauliques ou la nomination d'un grand *cadi*. Au moment où Léon l'Africain y passa, il dit avoir trouvé la région de Sijilmâsa particulièrement divisée et il ne mentionne pas l'existence d'une telle institution. Secondement, d'un point de vue normatif, les ulémas malékites, et parmi eux les *fuqahâ'*, les muftis et *cadis* (un savant pouvant cumuler ces trois fonctions), offraient un cadre juridique à la vie quotidienne de ces sociétés et un recours en cas de litiges. Ainsi est-ce précisément en l'absence de contexte étatique que l'on observe l'émergence de foyers d'éruditions et l'essor de traditions jurisprudentielles (*nawâzil*, *fatâwa*, *ajwiba*). Sous l'impulsion de grands *cadis* dont l'autorité était reconnue parmi les *ksour* appartenant à un même ensemble géographique, un nouvel ordre social produit cette fois par le droit musulman encadrait la vie courante. C'est précisément une telle figure qui a émergé récemment de ce siècle obscur de l'histoire de Sijilmâsa.

Le siècle d'Ibrâhîm Ibn Hilâl al-Sijilmâsî (817/1414-903/1498) : Sijilmâsa en tant que monde rural autonome

Si le moment almohade au Maghreb fut terrible pour le malikisme, avec notamment les autodafés de nombreux manuscrits rédigés par les ulémas, la domination mérinide marqua en

⁹¹ LÉON L'AFRICAIN, 1981, p. 429-430.

⁹² Concernant les études relatives au monde rural, voir un précieux état de l'art des dernières avancées dans : M. OUERFELLI, E. VOGUET, 2009. Concernant le monde rural en situation saharienne et non-étatique, on se reportera au nouvel ouvrage de référence, I. WARSCHIED, 2017.

revanche un développement prononcé de la science et de la jurisprudence malékite. C'est sous les Mérinides que la madrasa et le soufisme se développeront⁹³. Jean Léon l'Africain s'en fait l'écho lorsqu'il écrit qu'au temps de sa splendeur, Sijilmâsa possédait « des collèges pourvus de nombreuses fontaines dont l'eau venait de la rivière⁹⁴ ». Il est, à notre connaissance, le premier à parler de ce type d'institution dont on peut dater l'apparition de l'époque mérinide. La période de domination de la dernière grande dynastie berbère sur Sijilmâsa, aussi heurtée future, posa donc très probablement les ferments d'une tradition savante locale amenée à fleurir au siècle suivant. Dès lors, si du point de vue politique et économique la fin du XIV^e siècle et le XV^e siècle peuvent être perçus comme une période de déclin (sauf pour quelques commerçants, nous dit Jean Léon l'Africain, qui tirent leur épingle du jeu grâce au commerce transsaharien⁹⁵), le XV^e siècle est en revanche un moment de rayonnement culturel et intellectuel de Sijilmâsa, dont la tradition savante arrive à maturité. Il convient donc de tempérer le portrait péjoratif de Léon, qui est celui d'un citadin jugeant sévèrement un espace rural qu'il perçoit comme un foyer de désordre.

Abû Ishâq Ibrâhîm b. Hilâl b. 'Alî al-Zalmâti al-Ghanjâwî al-Filâlî al-Sijilmâsî est né à Sijilmâsa en 817/1414 d'une famille savante, sans doute Sanhâdja⁹⁶. Dans sa jeunesse, il partit à Fès pour approfondir sa formation dans les sciences et suivit les enseignements de quelques-uns des grands ulémas de son temps comme Ibn Âmlâl (m. 856/1452) et Abû 'Abd Allâh al-Qûrî (m. 872/1467-68). Il se rendit ensuite à Tlemcen où il fréquenta notamment le cercle d'apprentis rassemblés autour du grand savant, quasiment de la même génération que lui, Abû 'Abd Allâh b. Marzûq al-Kafîf (824/1421-901/1495-96). Ce dernier avait notamment reçu une licence au Caire de la part du « cheikh de l'islam » Ibn Hajar al-'Asqalânî lors de son passage pour le pèlerinage, et fut le maître entre autres d'al-Wansharishî (m. 914/1509), l'auteur du plus grand recueil de *nawâzil* à la période médiévale tardive, le *Mi'yâr*⁹⁷.

Peu de choses sont connues de la vie d'Ibn Hilâl en dehors du fait qu'il occupa la fonction de cadî et muftî à Sijilmâsa. Un certain nombre de ses œuvres a survécu ; elles relèvent d'une focalisation sur la question religieuse et attestent d'une belle production. Dans le domaine du *fiqh*, on trouve son recueil de *nawâzil* que nous avons déjà signalé, des traités (*risâla*), des commentaires et les *Manâsik al-ḥajj*, un livre sur les vertus des deux Saintes et sur les fondements du pèlerinage. Un autre de ses ouvrages connus est *al-Durr al-natîr 'alâ ajwiba Abî al-Ḥasan al-Ṣaghîr*, un recueil des *nawâzil* d'al-Ṣaghîr (m. 887/1482-83) auprès duquel il étudia, dans lequel il fit aussi figurer certaines de ses *nawâzil*⁹⁸. Il fut également l'auteur d'un compendium en quatre tomes d'un livre d'Ibn Hajar sur le hadîth, considéré comme perdu. En revanche, les fonds manuscrits du Maroc ont conservé un certain nombre de documents d'archives le concernant, une attestation de licence (*ijâza*) et des lettres⁹⁹.

93 I. WARSCHIED, 2017, p. 2.

94 LÉON L'AFRICAIN, 1981, p. 429.

95 Il est d'ailleurs le seul à parler du commerce des esclaves, centraux dans les économies oasiennes, qui étaient souvent chargés des tâches les plus pénibles, comme monter en haut des palmiers pour nettoyer les fruits exposés aux vents chargés de sable et de terre qui soufflaient régulièrement sur la ville.

96 IBN HILÂL AL-SIGILMÂSÎ, 2016, p. 46-47. Cette édition récente (intégralement en arabe) des *nawâzil* d'Ibn Hilâl est précédée d'une longue étude historique sur laquelle nous nous appuyons. Par ailleurs, de nombreuses biographies sont disponibles sur lui, quoique souvent peu prolixes. Ahmad Bâbâ al-Tinbukti, dans son célèbre dictionnaire des ulémas de l'Occident musulman, le *Nayl al-ibtihâg*, lui consacre une petite biographie (n° 33). L'éditeur de celui-ci signale d'ailleurs les pages des autres ouvrages dans lequel on peut trouver une biographie d'Ibn Hilâl. Voir, AHMAD BÂBÂ AL-TINBUKTÎ, 2010, p. 66 (note 3).

97 IBN HILÂL AL-SIGILMÂSÎ, 2016, p. 47-49.

98 Livre qui a d'ailleurs fait l'objet d'une nouvelle édition en 2002-2003. Pour les œuvres juridiques éditées d'Ibn Hilâl, voir, IBN HILÂL AL-SIGILMÂSÎ, 2016, p. 41-42.

99 *Ibid.*, p. 52-53.

Ses *nawâzil* témoignent de la bonne intégration d'Ibn Hilâl dans le grand *continuum* savant malékite africain. Tous les grands juristes l'ayant précédé ou ayant été actifs à la même période sont mobilisés, signe d'une grande connaissance de la jurisprudence par le savant filalien¹⁰⁰. La *nâzila* la plus célèbre d'Ibn Hilâl, qui prend la forme d'une très longue lettre, est sa réponse à al-Maghîlî (m. 909/1505) concernant la controverse autour des Juifs du Touat¹⁰¹. Avant de revenir à cette célèbre affaire qui sollicita les plus brillants juristes actifs dans le dernier tiers du xv^e siècle, il importe de reprendre l'histoire des Juifs d'Afrique du Nord où nous l'avions laissée. La présence des différentes communautés juives renvoie à des temporalités différentes ; certaines communautés étaient peut-être implantées depuis le début de la période médiévale au moins, comme au Tafilalet, d'autres étaient arrivées probablement pendant le haut Moyen Âge (ix^e siècle), comme au Touat¹⁰². Le lent grignotage chrétien d'al-Andalus et ses conséquences souvent désastreuses pour les communautés juives fut également un facteur de l'arrivée de nouvelles communautés en Afrique du Nord.

En 1391, de grandes persécutions en terre chrétienne espagnole amenèrent de nombreux exilés d'Espagne et de Majorque à s'installer dans le royaume abdelwâdide, à Hunayn, Oran, Bougie ou Alger ou encore Tlemcen¹⁰³. Le royaume de Tlemcen partageait avec les Mérinides de Fès un comportement relativement bienveillant à l'égard des Juifs. Il est difficile de savoir si des familles choisirent alors Sijilmâsa comme nouveau lieu de résidence. Il est en tout cas à noter qu'il était plus facile pour ces familles déracinées de s'implanter dans un endroit où des communautés juives jouissaient déjà d'un ancrage historique et d'une présence ancienne dans la société locale. Jean Léon signale en tout cas la présence de Juifs dans le Tafilalet, signe que, depuis les Almohades, la communauté s'était redressée et avait pu à nouveau prospérer. Sous les Mérinides et les Zayyânides de Tlemcen, certains Juifs intégrèrent même les appareils d'État, arrivant à des positions élevées, au plus près du cœur du pouvoir¹⁰⁴. Lors de la grande vague de réfugiés de 1492, juifs et musulmans s'étant fait expulser conjointement de la péninsule Ibérique, les Juifs trouvèrent donc différents foyers dispersés dans toute l'Afrique du Nord pouvant potentiellement les accueillir. 12 000 se seraient alors installés dans le royaume de Tlemcen¹⁰⁵.

Les débats juridiques qui ont animé l'extrême fin des années 1490 et la campagne impitoyable d'al-Maghîlî appelant au massacre des communautés juives, n'étaient pas seulement alimentés par une volonté de revanche contre les « gens du Livre » en ces temps d'humiliation et de perte d'al-Andalus, mais aussi par le fait que les communautés juives étaient relativement prospères et bien intégrées dans la société rurale et urbaine musulmane d'Afrique du Nord¹⁰⁶. Dans l'Afrique du Nord des xiv^e et xv^e siècles, les Juifs bénéficiaient en effet, par rapport à d'autres périodes ou à d'autres régions du monde, d'une situation comparativement moins mauvaise, étaient bien intégrés au commerce, à l'agriculture, jouissaient d'un climat de tolérance relative, phénomène par exemple visible dans le relâchement de l'application du statut de la *dimma*, cet état de soumis/protégé qui leur interdisait en principe de monter à cheval, de pratiquer l'ostentation, ou les obligeait à porter un signe vestimentaire distinctif signalant leur condition¹⁰⁷. Les

¹⁰⁰ Voir le riche index des noms propres, dans IBN HILÂL AL-SIGILMÂSÎ, 2016, p. 1184-1197.

¹⁰¹ Elle est éditée de façon critique dans le livre que nous utilisons : IBN HILÂL AL-SIGILMÂSÎ, 2016, p. 1050-1083. Elle reste inédite en français et il serait souhaitable qu'elle prenne rapidement la place qui devrait être la sienne dans cette controverse mainte fois étudiée mais dans laquelle elle n'apparaît pas.

¹⁰² Dans, M. ABITBOL, 1979, p. 179-80. Les conclusions de M. Abitbol, qui remonte plus haut dans le temps, sont à prendre avec précaution en raison du manque de sources permettant de restituer la trame de ces implantations.

¹⁰³ E. VOGUET, 2011, p. 296.

¹⁰⁴ J. HUNWICK, 1985, p. 163.

¹⁰⁵ E. VOGUET, 2011, p. 296-297.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 297.

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 299-300.

nawâzil montrent que les marchands juifs et musulmans n'hésitaient pas à se porter garants les uns pour les autres, notamment dans le domaine des transactions, et que les Juifs n'hésitaient pas à faire appel aux tribunaux musulmans et à leur juridiction¹⁰⁸. Les travaux d'Élise Voguet portent surtout sur le Maghreb central des Abdalwadides, et l'étude mériterait d'être élargie à partir des *nawâzil* du Tafilalet, mais on peut penser que les communautés juives de la région se trouvaient dans un état similaire de semi-assimilation.

L'affaire de la destruction de la communauté des Juifs du Touat commence au début des années 1480 quand al-Fijjî, un savant de Tamanîf (chef-lieu du Touat), où se trouve également al-Maghîlî, consulte le grand cadî du Touat, al-'Aşnûnî, pour s'enquérir de son opinion sur le statut légal des synagogues de l'archipel oasisien. Al-Fijjî et al-Maghîlî sont favorables à leur destruction, mais al-'Aşnûnî s'y oppose¹⁰⁹. Une grande consultation est alors lancée à l'initiative d'al-Maghîlî, qui obtient globalement un avis défavorable de la part des grands juristes de son temps, notamment d'Ibn Zakrî, mufti de Tlemcen, Ibn Abû al-Barakât, grand cadî de Tlemcen ou encore 'Isâ al-Mawâsî, un mufti de Fès¹¹⁰. Al-Maghîlî se détourna alors d'une approche normative et privilégia la prédication pamphlétaire pour arriver à ses fins.

Ibn Hilâl fit partie de ces savants consultés¹¹¹. L'incipit de sa réponse est sans équivoque sur le fait qu'al-Maghîlî lui-même avait sollicité son opinion légale¹¹². Avant de développer, sources malékites à l'appui, ses arguments pendant de très longues lignes, Ibn Hilâl, sans autre forme de suspense, annonce d'emblée son verdict : « Les [les juifs] tuer et les spolier de leurs richesses est illicite, sans aucun doute (*qatluhum wa-ahada amwalahum haramun bilâ šakk*¹¹³) ». Consulté au même titre que ses prestigieux homologues des villes de Tlemcen et Fès, Ibn Hilâl al-Sijilmâsî était donc fermement installé dans le paysage des grands ulémas malikites de son temps. Sa réponse on ne peut plus claire au sujet des juifs explique sans doute la communauté nombreuse que trouva Jean Léon l'Africain lors de son passage au Tafilalet, les Juifs ayant certainement joui d'une forme relative de protection tout au long de sa judicature.

L'étude de ses *nawâzil* devra donc venir combler un manque dans la connaissance de Sijilmâsa dans cette nouvelle configuration rurale¹¹⁴. Les cas d'espèce de la jurisprudence peuvent apporter des éclairages uniques sur la société, sur les moments d'épidémie, de construction, sur les rapports de pouvoir, les conflits du quotidien, la place des femmes, etc. Les Idrissides (969/1465-876/1472) puis les Wattassides (976/1472-961/1554) n'avaient ni les moyens militaires de leurs prédécesseurs, ni les mêmes intérêts qu'eux à prendre la région, puisqu'elle était devenue un port secondaire du commerce transsaharien, au bénéfice du Touat. Le Tafilalet demeura donc probablement autonome au temps d'Ibn Hilâl. Une des *nawâzil* de son *Durr al-naṭr* accrédite cette idée, puisque, tout en se lamentant que les témoins légaux instrumentaires (*shâhid* pl. *shuhûd*) n'aient pas assez de travail, il se réfère au Tafilalet en parlant de « *bilâd shâghira* », soit de « pays laissé à découvert, sans défense¹¹⁵ ».

108 *Ibid.*, p. 301-303.

109 *Ibid.*, p. 304.

110 *Ibid.* L'auteure s'appuie pour sa synthèse sur J. Hunwick qui a consacré de nombreux travaux à ce massacre et la controverse qui le précéda. Voir, J. HUNWICK, 1985, 2006.

111 Chose qui a échappé, sauf erreur de notre part, à tous les historiens ayant travaillé sur la question.

112 IBN HILÂL AL-SIGILMÂSÎ, 2016, p. 1050.

113 *Ibid.* Une traduction plus « forte » autoriserait à traduire *haram* par « péché ».

114 Voir M. EL BARAKA, S. BENHAMADA, 2016. À notre connaissance, il s'agit de la seule étude existant en français sur ses *nawâzil*. Malheureusement, l'ouvrage était introuvable lorsque nous l'avons cherché au Maroc en avril 2018. Élise Voguet travaille actuellement sur les *nawâzil* d'Ibn Hilâl.

115 IBN HILÂL AL-SIGILMÂSÎ, 2016, p. 50.

Comme d'autres lieux urbains et ruraux maghrébins en cette fin de Moyen Âge, Sijilmâsa produit donc des recueils jurisprudentiels, signe que l'islam normatif se taille une place toujours plus grande aux côtés du droit coutumier. L'ampleur du *Mi'yâr* d'al-Wansharishî ne doit pas avoir un effet spéculaire ni ne doit être vu comme la somme finale ou idéale de ce mouvement. Les recueils d'autres personnalités d'importance, laissés de côté lors de la formation des grandes collections, peuvent encore venir affiner la connaissance de régions longtemps laissée dans l'ombre de l'histoire. L'archéologie n'est donc pas la seule qui peut nous dévoiler les derniers secrets de Sijilmâsa.

La disparition du nom de Sijilmâsa à la fin de l'époque moderne : mutations typiques des sociétés sahariennes et foyer d'une nouvelle aventure dynastique

À partir du xv^e siècle, l'islam est travaillé au Maghreb par deux nouvelles tendances : d'une part le chérifisme, c'est-à-dire l'apparition d'un statut social tout particulier, voire d'un culte, dévolu aux descendants du Prophète, et d'autre part le soufisme confrérique et la place nouvelle accordée aux personnages saints, dont les tombes font l'objet de pèlerinages. Le chérifisme est incarné par deux branches. Les Idrissides, ou Ḥasanides, descendant d'al-Ḥasan, fils aîné de 'Alî, gendre et cousin du prophète, présents en différentes régions du Maghreb, sont souvent assimilés aux Berbères autochtones et majoritaires au Maroc. La dynastie alaouite, installée à l'origine au Tafilalet, qui règne actuellement sur le Maroc, en descend. À partir du xiii^e siècle, la deuxième branche, les Husaynides, issu d'al-Ḥusayn, fils puîné de 'Alî, auxquels les Banû Sa' d'ancêtres de la dynastie sa'dienne (961/1554-1069/1659) appartenaient, s'installent dans le Maghreb occidental¹¹⁶.

L'histoire des sociétés sahariennes à l'époque moderne est marquée par un processus de transformation et de réinvention des identités collectives. Ismail Warscheid qualifie d'une belle formule ces évolutions largement travaillées par les problématiques chérifiennes et soufies : « l'introduction de modèles culturels 'globaux' dans les sociétés rurales de l'aire musulmane pendant la période dite postclassique libère des dynamiques appropriatives grâce auxquelles des formes d'islamités vernaculaires inédites se fabriquent¹¹⁷ ». Au sein de ces sociétés oasiennes sahariennes, la période moderne se démarque donc de la période médiévale par la mise en place plus ou moins lente d'une nouvelle organisation sociale. Cette dernière s'articule autour de différents « ordres » qui se sont dégagés et décantés de ces bouleversements sociaux : groupe guerrier/aristocratique ; groupe chérifien (*ashrâf*, *shurafâ'*, *shurfa*), groupes maraboutiques (*mrâbtîn*, *zawâyâ*), groupe demi-servile (*ḥarâṭîn*), et groupe servile quand l'esclavage était encore pratiqué¹¹⁸. Comme le dit Warscheid, ces dynamiques sociales, que l'on retrouve dans le grand *continuum* culturel saharien, ont des actualisations vernaculaires, et chaque région saharienne ou péri-saharienne présente des singularités. Le groupe des *shurfa* pouvait par exemple tantôt avoir des fonctions religieuses, soit être un groupe noble, commerçant ou autre, sans attribution religieuse. Sijilmâsa, en tant qu'espace ksourien et oasien, connut vraisemblablement des évolutions similaires. Les textes de l'époque moderne invitent en tout cas à le penser. Son histoire postmédiévale a moins retenu l'attention des historiens. C'est un autre âge qui s'ouvre,

116 P. BURESI, M. GHOUIRGATE, 2013 p. 132. Les auteurs font une petite erreur en plaçant les Alaouites du Maroc parmi les Husaynides et non les Hasanides.

117 I. WARSCHIED, 2017, p. 2-3. L'auteur cite notamment la zaouïa comme institution caractéristique dessinant le nouveau paysage socioreligieux du Maghreb à partir du xvi^e siècle.

118 Modèle social étudié par Warscheid dans le cas du Touat mais que l'on retrouve aussi au centre des belles monographies d'histoire sociale d'Elias Saad sur Tombouctou ou de Timothy Cleaveland sur Walata. Voir, SAAD, 1983; T. CLEAVELAND, 2002.

où les acteurs qui ressortent des sources sont les marabouts et les chérifs, désormais au cœur de l'agitation sociale et des luttes de pouvoir.

Le lettré flamand Jean-Baptiste Gramaye fut prisonnier six mois à Alger en 1619 et en profita pour glaner des informations sur l'Afrique du Nord. Il avance, dans son *Africae Illustratae*, que Sijilmâsa aurait été réoccupée dès l'année 1548, donc à l'époque des derniers Wattassides¹¹⁹. Mais la meilleure source pour la fin de l'histoire de Sijilmâsa est la *Nuzhat al-ḥādī bi-akhbâr mulûk al-qarn al-ḥādī* (« La promenade du chamelier concernant les histoires des rois du onzième siècle »), d'al-Ifrânî (1080/1666-1156/1744) qui chronique l'histoire du Maroc au temps de la dynastie des Saadiens, ou Banu Zaydân, et des premiers Alaouites. L'apogée des Saadiens se situe pendant le règne d'Aḥmad al-Manṣûr al-Dahabî (r. 986/1578-1012/1603), qui conquiert le sultanat du Songhay, sur la Boucle du fleuve Niger, en 999/1591. La prise de Tombouctou et Gao par les Marocains aboutit, dans cette région sahélienne, à la mise en place d'un nouveau régime, désigné sur le nom de Pachalik de Tombouctou, que contrôle étroitement le pouvoir marocain de 1591 à 1618. Bien qu'al-Ifrânî ne l'évoque pas au moment où il relate la conquête du Songhay, on peut penser que Sijilmâsa retrouva à cette époque-là un rôle caravanier de premier plan, d'autant plus qu'al-Manṣûr avait conquis en 1581 les oasis du Touat, alors place caravanière principale commerçant avec le Sahel. Quand al-Ma'mûn se rebelle contre son père al-Manṣûr, selon un schéma désormais bien connu, c'est Sijilmâsa qu'il choisit comme camp de base¹²⁰. En 1603, une épidémie de peste ravage le Maroc, emporte al-Manṣûr et plonge le pays dans la crise. Trois sultans déclarés s'affrontent, dont Moulay Zidân qui contrôle l'oasis filalienne en 1012/1603, où il reçoit une ambassade ottomane envoyée par le sultan Murâd IV. En 1609, Moulay Zidân arrache Marrakech et se taille un territoire important, mais le sultanat demeure morcelé, le pouvoir rival principal étant établi à Fès.

Sijilmâsa voit à cette époque l'ascension des marabouts Abû Mahallî, qui mènent la guerre contre Moulay Zidân et menacent son pouvoir de 1020/1611 à 1022/1613. Au fil de ses 43 mentions du nom Sijilmâsa dans sa *Nuzhat al-ḥādī*, al-Ifrânî couvre la rébellion d'Ibn Abû Mahallî de façon très détaillée, de son entrée à Sijilmâsa jusqu'à sa mort (chapitres 57 à 60¹²¹). En 1020/1610, il remporte, avec ses partisans, une victoire inespérée qui lui permet de prendre Sijilmâsa et d'augmenter considérablement son prestige. Il se déclare alors imam impeccable et mahdi, comme Ibn Tûmart avant lui, et se lance à l'assaut de Marrakech, qu'il prend. Moulay Zidân ayant réorganisé son armée, il engage le combat en 1022/1613. Ibn Abû Mahallî, atteint par une balle, succombe et son armée se débande. Sa tête est alors exposée pendant près de douze ans sur les murs de la ville. L'épisode montre que, dans ce Maroc des seigneurs, éclaté politiquement, les zaouïas, leurs marabouts et leurs saints étaient désormais capable de peser dans les affaires du pouvoir temporel, de fédérer différents groupes et de mobiliser des armées.

Sijilmâsa apparaît une dernière fois au cœur de l'histoire marocaine, à l'époque des premiers Alaouites qu'al-Ifrânî a généreusement documenté. Selon le chroniqueur, le chérif ḥasanide ancêtre des alaouites, Moulay al-Ḥasan al-Dâkhil (**Fig. 1-3**), serait arrivé à Sijilmâsa sous les Mérinides en 664/1265-66¹²². Plusieurs passages présents chez al-Ifrânî montrent clairement

119 C. CAPEL, 2016a, p. 66.

120 Voir M. TERRASSE, « Sidjilmâsa » dans l'*Encyclopaedia of Islam*. Il s'agit de son article en anglais qui est sensiblement différent de celui en français dans la même encyclopédie.

121 AL-IFRÂNÎ, 1889, p. 325-341. Michel Terrasse les appelle « Abû Matalli » dans sa notice de l'*Encyclopaedia of Islam*.

122 AL-IFRÂNÎ, 1889, p. 479. Pour conjurer une mauvaise passe de la ville et une crise de récolte car les fruits n'arrivaient pas à maturité. *Ibid.*, p. 481.



Fig. 1-3 – Le mausolée de Moulay al-Hasan al-Dâkhil, à l'extrême sud de la zone archéologique de Sijilmâsa. Comme tous les mausolées jalonnant les pourtours du site, celui-ci fait régulièrement l'objet de reconstructions. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2011.

la place prise par les chérifs dans la société de Sijilmâsa à cette époque, au point d'en devenir selon lui son principal intérêt :

« Sijilmâsa n'a aucun mérite plus grand que celui de posséder des chérifs [Idrissides], et sans cette circonstance, son nom n'aurait ni la popularité dont il jouit, ni le moindre prestige¹²³ [...]. On dit que c'est dans les mines qu'il faut aller chercher l'or, qu'il faut demander les rubis au pays qui les produit et que le Hedjaz est la patrie des chérifs et en quelque sorte leur huitre perlière. En conséquence, les gens de Sijilmâsa se rendirent au Hedjaz et en ramenèrent Maulay El-Hasan, ainsi que nous l'avons déjà dit. Depuis ce moment, le soleil prophétique brilla à Sijilmâsa, éclaira ses remparts et l'on peut dire que son cimetière est la Beqia du Maghreb¹²⁴. »

Dans un contexte marqué par l'insécurité et la montée en puissance, au nord, de la zaouïa de Dila, les habitants de Sijilmâsa et du Tafilalet firent appel, en 1631, à un chérif alide de 52 ans qui jouissait d'une excellente réputation, Moulay al-Sharîf 'Alî (997/1588-1069/1659), pour qu'il prenne en main les affaires de l'oasis. À partir de ce moment-là, Sijilmâsa redevint donc un petit émirat. Al-Ifrânî a reproduit des pièces de poésie qui lui furent envoyées pour le convaincre :

123 *Ibid.*, p. 481.

124 *Ibid.*

« Ô voyageur pourfendant les déserts et les solitudes ❄ tu es bien guidé et embrassera un salut qui jamais ne lèse
 Mets-toi en route à pas forcés de jour comme de nuit ❄ car tu y trouveras les astres brillants qui se lèvent
 Emporte, que Dieu te garde, de ma part vers cet asile ❄ la bénédiction de celui dont sa renommée a agité la concupiscence
 Dirige-toi vers les demeures de la tribu de Sijilmâsa ❄ ces foyers agrègent à la fois la gloire et la puissance
 Salue ces tentes et leurs résidents ❄ comme un ami qui ne saurait être éloigné d'eux
 L'affection que j'ai pour eux transit tous mes membres ❄ imprégnant mes os, mon sang et mes cheveux
 C'est là la patrie de la religion, du bien, de l'orthodoxie ❄ combien de ceux qui sont montés dans son ciel sont des astres pleins
 Ils forment un peuple dont la compagnie prévient de la misère ❄ parmi eux les massifs de fleurs s'ouvrent et diffusent leurs parfums¹²⁵. »

Chloé Capel signale la relation de voyage de 'Abd Allâh al-'Ayyâshî, qui tirait son nom des monts 'Ayyâsh dans le Haut Atlas, conservée à la Bibliothèque d'Alger mais non éditée, qu'elle a consultée. Le voyageur descendit en 1662 au Tafilalet pour intégrer une caravane qui se rendait à Tripoli¹²⁶. Il séjourna précisément à Sijilmâsa, dont il détaille l'urbanisme et l'économie. Grâce à lui, on constate que les Alaouites avaient peut-être tenté de refonder ou réhabiliter¹²⁷ la ville de Sijilmâsa. Loin d'avoir disparu, elle connut même une phase de renouveau, avec l'apparition de nouveaux monuments (sans doute principalement religieux) et le maintien d'une économie marchande et religieuse non négligeable¹²⁸.

Al-Yûsî (m. 1102/1691), grand lettré soufi contemporain de la prise de contrôle du Tafilalet par les Alaouites, décrit dans ses *Muḥâdarât* la ville de Sijilmâsa alors qu'elle constituait encore le cœur du pouvoir alaouite ; il décrit une ville désertée mais encore entourée de ses murailles¹²⁹. Son témoignage indique que les ruines étaient sans doute désormais aussi prégnantes que les constructions dans le paysage. Al-Yûsî manifesta en outre une opinion très négative de Sijilmâsa et de ses habitants, sans doute sur fond de lutte entre l'islam des docteurs (ulémas, juristes) et celui des soufis et marabouts (ou saints), si l'on en croit une de ses *qasîda* particulièrement virulente rapportée par al-Ifrânî :

« O mes vers, partout où vous serez cités, saluez en mon nom mes amis et particulièrement ceux qui, dans ma patrie, sont des hommes marquants.
 Ne saluez point les méchants que vous rencontrerez et chez qui la perfidie et la trahison sont innées.
 Dites à ce Sijilmâsien que notre réputation est sans tache et qu'il ne la ternisse pas, le traître !
 Quoi d'étonnant d'ailleurs que tu déchires la chair de tes semblables, comme le fait un chien qu'on ne tient pas en laisse ?
 Tes ancêtres immondes mangeaient la chair des chiens et l'hérédité t'a conservé ce tempérament.
 Les gens de Sijilmâsa sont les plus faux des hommes quand ils parlent et les plus féroces quand ils ont le pouvoir.

125 *Ibid.*, p. 488. Traduction amendée.

126 Ce personnage, qui était une figure sainte, fait l'objet d'un chapitre biographique élogieux (chapitre 71) de la part d'al-Ifrânî. Voir AL-IFRÂNÎ, 1889, p. 431-449.

127 Voir également H. DASTUGUE, 1867, ainsi que le chapitre 4 du présent ouvrage.

128 C. CAPEL, 2016a, p. 65-66.

129 *Ibid.*, p. 71.

Si les êtres généreux, issus de l'Élu, ne s'étaient établis sur leur territoire, dans ces derniers temps, on n'aurait jamais parlé d'eux¹³⁰. »

En 1631, les habitants du Tafilalet prêtent donc allégeance aux Alaouites, qui entament une campagne de conquête territoriale. Celle-ci aboutit à l'établissement sur le Maroc d'un pouvoir unique sous le règne de Moulay Rashîd (r. 1076/1666-1082/1672). Sijilmâsa réapparaît à cette période dans les sources : un autre marabout, Abû Zakariyâ', est chassé du Tafilalet en 1070/1660 par ce même Moulay Rashîd, alors seulement prince alaouite, en raison d'un comportement séditieux qui déplaît aux maîtres de l'oasis¹³¹. Quand le pouvoir alaouite est installé à Fès (de 1666 à 1912, avec un bref intermède à Meknès de 1672 à 1727), le Tafilalet demeure le lieu de résidence de certains princes alaouites¹³².

Le XVIII^e siècle est le dernier où le nom de Sijilmâsa apparaît dans les sources écrites. En 1709, le chérif Moulay Ahmad, peut-être originaire du Draa, fait le récit de son escale au Tafilalet sur la route de Tripoli¹³³. Sijilmâsa est décrite comme l'agglomération principale de la région mais lui-même séjourne dans un village à l'extérieur de la ville. Il signale toutefois l'omniprésence, dans le paysage ksourien, de zaouïas et de tombeaux saints associés à ces dernières. La dimension spirituelle et symbolique est désormais le trait prépondérant de Sijilmâsa et sa région. Devenue berceau de la dynastie alaouite, elle revêt petit à petit un rôle de sanctuaire, qui accélère la dissolution de Sijilmâsa dans un ensemble oasien de plus en plus souvent désigné sous le seul nom de Tafilalet. Cette dernière idée est d'ailleurs au centre de la notice consacrée par le *Tâj al-'Arûs* d'al-Murtaḍâ al-Zabîdî (m. 1145/1732-1205/1790)¹³⁴ :

S J L M S

Sijilmâsa, avec *kasra* sur le *sîn* et le *jîm*, sans autres points diacritiques selon l'usage de la majorité. Elle est le siège d'une province (*qâ'idat wilâya*) au Maroc (Mağrib). Elle a des fleuves et des arbres dont abondent les bienfaits. On dit : « Le voyageur monté met une demi-journée à traverser ses marchés et il ne l'a toujours pas franchie [entièrement]. Elle n'a pas de forteresse (*hişn*) mais des villages aux fortifications élevées (*quşûr şâmiḥa*) dont les bâtiments (*'imârât*) sont contigus. Elle est sur un fleuve qui vient de l'Est (*al-maşriq*). Elle est connue sous le nom de Tafilalt (*Tâfilâlt*) maintenant (*al-'ân*). Elle forme un rond gigantesque (*kûra 'aẓîma*) comprenant des bourgs (*bul-dân*), des villages (*qurâ*) et des oueds (*awdiya*). Ses habitants engraisent les chiens et les mangent, de même pour les gros rats (*al-jarâdîn*), ainsi que le dit la *Ḥarîdat al-'ağâ'ib* d'Ibn al-Wardî qui dit aussi : « La plupart de ses habitants ont une mauvaise vue et les yeux qui pleurent ». Parmi ses savants tardifs (*al-muta'hhirîn*) : le chef de file des grammairiens à son époque Abû al-Ḥasan b. al-Zubayr al-Sijilmâsî. On a conservé [son] *tashîl* et ses commentaires. Il apprit du chef de file de la langue arabe Abû Zayd 'Abd al-Raḥmân Ibn Qâsim b. 'Abd Allâh al-Miknâsî et d'autres que lui. Parmi ceux qui ont appris auprès de lui : le cheikh 'Abd al-Qâdir al-Fâsî, Muḥammad b. Abî Bakr al-Dalâ'î, Muḥammad b. Nâşr al-Dra'î et d'autres encore. Il est mort à Fès en 1035/1625¹³⁵.

130 AL-IFRÂNÎ, 1889, p. 482.

131 M. TERRASSE, « Sidjilmâsa » dans l'*Encyclopaedia of Islam*.

132 *Ibid.*

133 La relation de voyage est conservée à Alger mais non éditée. Voir C. CAPEL, 2016a, p. 66.

134 Il s'agit d'un dictionnaire encyclopédique qui est en fait un gros commentaire du *Qâmûs*, le dictionnaire d'arabe d'al-Fayrûzabâdî (m. 1414), l'un des dictionnaires les plus célèbres de l'Islam médiéval.

135 AL-ZABÎDÎ, 2001, p. 141-42.

En 1787, quand al-Metsiwî, autre voyageur parti de Fès, passe au Tafilalet, le nom de Sijilmâsa a cette fois disparu, et il est le premier à mentionner le ksar de Rissani¹³⁶. Sa disparition fut néanmoins retardée. En effet, à en croire l'Anglais Walter Harris (m. 1933), si l'abandon définitif du site date bien de la fin du XVIII^e siècle (en raison d'affrontements tribaux), le site médiéval aurait été réinvesti à l'époque du sultan alaouite Moulay Ismâ'il (r. 1082/1672-1139/1727), natif du Tafilalet, qui aurait commandé la reconstruction d'une ville, sans doute quelques monuments distinctifs seulement. Le même Moulay Ismâ'il commanda aussi la construction du ksar de Rissani¹³⁷. C'est également après cette période que la *nisba* al-Sijilmâsî disparaît de noms des savants, après que quelques derniers grands noms l'ayant porté se soient distingués à partir du XVII^e siècle : Mubârak b. Muhammad al-'Anbarî al-Sijilmâsî (m. 1090/1679), auteur d'un *Kitâb al-Kasf wa-l-tabayîn*; Abû al-'Abbâs Ahmad b. Mubârak al-Sijilmâsî al-Lamfî (m. 1156/1743) élève de 'Abd al-'Azîz al-Dabâg (grand maître soufi chérifien mort à Fès en 1132/1720) dont il a consigné la parole dans *al-Ibrîz min kalâm Sayyidi 'Abd al-'Azîz*; Ahmad 'Abd al-'Azîz al-Hilâlî al-Sijilmâsî (m. 1175/1761), auteur de *nawâzil*, de la famille d'Ibrâhîm Ibn Hilâl al-Sijilmâsî; Muhammad b. Abî al-Qâsim b. Muhammad b. 'Abd al-Jalîl, Abû Zayd al-Sijilmâsî al-Filâlî (m. 1214/1800) *faqîh* malikite connu pour son *Fath al-jalîl al-samad fi sarḥ al-takmil wa-al-mu'tamad* achevé en 1782.

Côté européen, la *Description de l'Afrique* de Jean Léon l'Africain inaugure une destinée littéraire de Sijilmâsa dans des œuvres de différentes natures, de Rabelais (1493-1553) à Luis del Mármol y Carjaval (1524-1600), en passant par Élisée Reclus (1830-1905) jusqu'à Jean Ernest Mercier (1840-1907), textes qui ont été rassemblés récemment dans une anthologie italienne (en plus des textes arabes classiques) sur la ville filalienne¹³⁸. On y trouve notamment une longue description de la condition de la communauté juive du Tafilalet, tombée apparemment dans une grande pauvreté et tout en bas de l'échelle sociale, par René Caillé (1799-1838)¹³⁹.

Conclusion

Cité-État, émirat, royaume, sultanat, califat, province; grenier à céréales et fruits, caravansérail de taille industrielle, complexe hôtelier; atelier monétaire, textile, d'artisanat multiple; berbère, juive, arabe, soudanienne; orthodoxe, hétérodoxe, schismatique; forteresse, refuge, savante, sainte; unie, morcelée, éparpillée; terminus et point de départ de voyages, d'histoires et de mémoires. Sijilmâsa fut tout cela.

Quant à ce que désignait le nom : une ville, son territoire, un royaume, une oasis, un site urbain unifié, un archipel rural dispersé, un lieu-dit identifié, une région aux limites incertaines. La difficulté de penser le site de Sijilmâsa résulte de cette polymorphie diachronique, et parfois synchronique, quand un auteur se fait plus précis et indique que le nom renvoyait de son temps à la ville et au territoire qu'elle contrôlait. L'histoire heurtée de Sijilmâsa montre que son existence fut ponctuée de phases de destructions et de reconstructions, depuis les Midrarides déjà. La construction en pisé qui caractérise le bâti au Tafilalet pendant ce millénaire permettait sans doute à la ville, tant que ses infrastructures agricoles et commerciales furent prospères, de se relever, au sens dimensionnel et vertical, assez rapidement. Il est donc probable que de tout temps, le nouveau cohabita avec l'ancien à Sijilmâsa, l'habité avec le ruiné. À partir du XV^e siècle, la ville médiévale ne semble effectivement ne plus être là, mais elle ne cesse d'être invoquée par les

136 *Ibid.*

137 *Ibid.*, p. 68.

138 A. IACOVELLA, 2015.

139 *Ibid.*, 153-157.

pouvoirs et les acteurs de l'écrit ; les braises encore chaudes de sa mémoire sont soigneusement entretenues. Ainsi à l'époque moderne, les deux témoignages d'al-'Ayyashî et al-Yûsî peuvent sembler à première vue contradictoires, entre permanence de la ville pour l'un et description de vestiges pour l'autre. L'on pourrait aussi lire leurs témoignages comme complémentaires. Les quelques nouveaux projets architecturaux seraient en réalité nés dans un paysage dominé par les ruines, là où les attaches mémorielles avec le site médiéval étaient les plus fortes.

Grâce à des travaux de synthèses récents, qui sont les étais de ce chapitre, la grande trame de l'histoire de Sijilmâsa est désormais mieux connue. Nous avons proposé d'en éclairer quelques zones d'ombre mais le travail des historiens n'est aucunement terminé. Il ne pourra se développer qu'à la faveur d'une approche pluridisciplinaire visant à faire dialoguer sources écrites et archéologiques. Nous parlions un instant du rôle des mémoires dans la résilience si particulière de Sijilmâsa, à l'époque moderne notamment. Notre temps n'est pas non plus dépourvu de récits oraux. Ainsi, l'historien devra veiller aussi à intégrer les mémoires locales, en particulier berbères, eu égard au fond de peuplement du Tafilalet et à la situation de diglossie qui prévaut encore dans la région. À cet égard, il n'est indifférent de relever que Sijilmâsa est présente, au-devant de la scène ou loin à l'horizon, dans un certain nombre de récits de la tradition orale berbère¹⁴⁰. C'est là une autre histoire de Sijilmâsa qui s'avance, une de plus, qui reste encore à sonder et à conter.

140 Voir par exemple, CLAUDOT-HAWAD, 2013, p. 4264-4269.

CHAPITRE 2

Sijilmâsa d'après les sources orales

Matériaux pour une histoire des mémoires

Clémentine Gutron

« Sijilmassa aussi a quasiment disparu
On n'entend plus que des mots.
Il y a des formes qui s'enferment dans les sables.
Ce désir est un désert. »¹

Aujourd'hui, Sijilmâsa n'existe plus que sous la forme de vestiges enfouis dans les sables : « on n'entend plus que des mots », nous dit encore le poète James Sacré. C'est précisément à ces mots que l'on s'intéressera ici : à ceux que l'on entend de nos jours à Sijilmâsa sur l'ancienne Sijilmâsa. Car Sijilmâsa n'est pas uniquement un sujet d'histoire ou un objet d'archéologie, c'est d'abord un lieu. Un lieu qui participe à dessiner un paysage et qui fait partie d'un territoire habité. Considérer ce qui se sait et ce qui se dit à propos de l'ancienne cité chez les habitants en question, c'est accepter l'existence de savoirs non savants sur Sijilmâsa et reconnaître l'intérêt qu'il y a à les analyser pour ce qu'ils sont. Si l'on fait le choix de prendre au sérieux ces mots, ce n'est bien sûr pas dans le but d'éclairer l'histoire de cette grande cité caravanière. L'ambition est toute autre : en enquêtant sur les connaissances actuelles, ordinaires et locales de Sijilmâsa du temps de sa grandeur, on entend capturer des souvenirs, esquisser un état des mémoires et en faire l'histoire.

« Sijilmâsa », déjà : commençons par le mot. Ce n'est pas ainsi en effet que l'on nomme, localement, le site. On le désigne par l'appellation *la-mdina l-'amra* que l'on pourrait traduire par « la ville prospère »². Le terme « Sijilmâsa » est, m'a-t-on dit au cours d'enquêtes réalisées entre 2015 et 2017, utilisé par « les médias et les touristes »³. D'emblée donc, une sorte de dédoublement s'opère : Sijilmâsa est perçue comme l'affaire de Marocains lettrés au rayonnement potentiellement extranational (journalistes, universitaires, etc.) et d'étrangers – fussent-ils archéologues ou touristes – mais en aucun cas comme celui des gens du cru, qui se réfèrent, quant à eux, à *la-mdina l-'amra*. Écoutons-les.

1 J. SACRÉ, 2009, p. 32.

2 La traduction de cette expression fait débat : « ville peuplée » pour les uns (dont dans H. DASTUGUE, 1867, p. 372 ; D. JACQUES-MEUNIE, 1962a, p. 135) ; « ville pleine » pour d'autres (G. DELBREL, 1894, p. 226). L'idée qu'il faudrait pourtant retenir serait moins celle d'une densité de la population que celle d'une prospérité attribuée à la cité : *la-mdina l-'amra* signifierait donc la « ville prospère ». Je remercie Zakaria Rhani, professeur d'anthropologie à l'université Mohamed V de Rabat, pour ses explications.

3 Il est, par ailleurs, intéressant de relever à cet égard que le toponyme « Sijilmassa » apparaît, sur le site de Google Maps, en écriture latine mais que ce même lieu est nommé « Rissani » en écriture arabe.

Parce que d'autres avant moi les ont écoutés, il m'a semblé utile de présenter, dans ce chapitre, en plus des récits oraux que j'ai recueillis, ceux que d'autres avaient collectés par le passé, en proposant une traduction en français de leurs travaux. Outil documentaire réunissant l'ensemble des traditions orales locales sur Sijilmâsa mises par écrit disponibles à ce jour⁴, cette petite anthologie donne à lire, dans l'ordre chronologique de leur collecte et, le cas échéant, de leur publication, les matériaux que constituent ces mots, expressions de souvenirs morcelés.

Récit 1

Présentation

Titre : Histoire relative à la fondation et à la destruction de Sijilmâsa.

Racontée par : Moulay 'l-Ahmed el-Kbir 'Alaoui, cheikh du ksar Sidi Melouk.

Recueillie et transcrite (en arabe classique) par Pio Filippini-Ronconi avec le concours de El Hadi El Hadj en mai 1971.

Traduite en italien et publiée par Pio Filippini-Ronconi dans : « Uno sceicco rivela il segreto di Sigilmassa », *Il Tempo*, n° du 28 août 1971⁵; et Boris de Rachewiltz, « Missione etno-archeologica nel Sahara Maghrebino », *Africa: Rivista trimestriale di studi e documentazione dell'Istituto italiano per l'Africa e l'Oriente*, Anno 27, n° 4, 1972, p. 541-543.

L'histoire qui va suivre est, à ma connaissance, le premier récit oral sur Sijilmâsa à avoir été mis par écrit et publié. Sa collecte a été réalisée dans le cadre d'une mission italienne, financée par la Fondation Keimer et dirigée par l'égyptologue Boris de Rachewiltz. Cette mission a déployé ses activités archéologiques et ethnographiques à Sijilmâsa et dans ses environs au cours deux campagnes intervenues aux printemps 1971 et 1972⁶. Dans cette équipe pluridisciplinaire, Pio Filippini-Ronconi (1920-2010), professeur à l'Institut d'études orientales de l'Université de Naples, était responsable des recherches en histoire et en ethnographie. Pour l'aider dans cette tâche, la partie marocaine avait mis à sa disposition les services de Hadi El Hadj, assistant au musée de Rabat et délégué adjoint au ministère des Affaires Culturelles. Leur enquête les a conduits dans différents ksour de la palmeraie du Tafilalet, dont celui de Sidi Melouk, situé à quelques kilomètres à l'ouest de Rissani. Sur place, ils ont rencontré le cheikh local qui leur a raconté, en arabe classique, cette histoire⁷.

4 Ce corpus comprend uniquement les récits ayant fait l'objet d'une collecte *verbatim*. Par conséquent, en ont été exclues les publications rapportant des mentions résumées ou de simples références à des légendes locales sur Sijilmâsa qu'on trouve plus communément, voir par exemple dans R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 131-132.

5 Ce texte où figure seul un extrait du récit a, par ailleurs, été reproduit dans A. IACOVELLA, 2015, p. 99-108.

6 Sur l'histoire de cette mission italienne dans le Tafilalet, voir F.-X. FAUVELLE *et al.*, 2014; C. GUTRON, F.-X. FAUVELLE, 2018.

7 Pio Filippini-Ronconi n'a pas publié de transcription de ce récit dans sa langue d'origine (exceptées une ou deux formules signalées en italique); la version présentée ici se base uniquement sur la traduction en italien qu'il en a donnée et que l'on reproduit *in extenso* dans cette note : « Sigilmassa fu costruito nel 142 dell'hegira da Sa'ad al-ibnu Zā'id (Zubair) al-Miknās (sic!) as Safrī, wāli dei Benī l-'Abbās di Ga'far Mansūr, il quale ne fu coronato re nel 159 H. Egli seguiva il rito safrī (?). La città, nota come al-Madīna al'Umza (« La Magnifica, Grande Città »), fu conquistata nel 664 H. da al-Hassan ad-Dāhil, e a quel tempo era ancora prospera e fiorente. Al-Hassan D. scelse a sua dimora un luogo presso una porta detta Bāba Za'frān, ove visse dodici anni. La città aveva otto porte. I suoi giardini si trovavano ove ora è la località (qsar?) di Tizuint. L'attuale qsar di al-Mansūriya ne era un quartiere. In quel tempo il fiume Ziz attraversava la città dividendola in due parti e il suo corso era ricco, placido e continuo. Avenne che una donna religiosa, ricordata come la figlia di Mūlĕy Bū-Bakr Tūgī, fosse andata al fiume col suo piccolo figlio per lavarne la biancheria. Passò di là il figlio del re, che andava a caccia, e le chiese di giacersi con lui,

Texte du récit⁸

Sijilmâsa fut construite en 142 de l'Hégire par Sa'd al-ibnu Za'id (Zubair) al-Miknas (*sic!*)⁹ as-Safri, wali des Beni l'Abbas de Ga'far Mansûr, qui fut couronné roi en 159 H. Il suivit le rite safri (?)¹⁰. La ville, connue sous le nom de al-Madina al'Umza (« la Magnifique, la Grande ville »), fut conquise en 664 H. par Hassan al-Dakhil, et à cette époque elle était encore prospère et florissante. Al Hassan D. [al-Dakhil] choisit pour demeure un lieu proche d'une porte appelée Bab Za'fran, où il vécut pendant douze ans.

La ville avait huit portes. Ses jardins se trouvaient où se situe maintenant la localité (le ksar ?)¹¹ de Tizuint. Le ksar actuel de al-Mansûriya en était un quartier.

À cette époque, le fleuve Ziz traversait la ville et la divisait en deux parties; son cours était abondant, calme et continu.

Un jour, une femme pieuse, connue comme la fille de Moulay Boubaker Tugi, était allée au fleuve avec son jeune fils pour laver du linge.

Passa par-là le fils du roi qui allait à la chasse et qui lui demanda de s'unir à lui, sous peine de couper son fils en morceaux.

Elle refusa.

Le fils fut coupé en morceaux et sa chair donnée aux chiens du chasseur et de ses compagnons.

La femme ne leva pas les yeux pour regarder l'horrible scène.

Une fois le massacre terminé, elle leva les yeux au ciel et dit :

« Subhānaka ma ahlamaka (o, ahlamahu- ?), hattā yazunne al-gahilu annaka lam takun! »

« Louanges à toi Seigneur, ces rêves que tu procures sont tels que l'ignorant (= le mécréant) pourrait penser que tu n'as jamais existé. »

La même nuit, une terrible inondation balaya la ville et tua tous les hommes, jusqu'au dernier.

Commentaires

Ce récit compile deux registres narratifs assez distincts. Les premières lignes s'approchent du genre historique avec la citation de noms propres et de dates, fonctionnant comme autant de marqueurs chronologiques. Les dates citées pour la fondation de Sijilmâsa (142 de l'Hégire) et de sa conquête (664 de l'Hégire) concordent à ce qui a été fixé dans la tradition historiographique. Pour ce qui est des personnages, si la mention de Hassan al-Dakhil est conforme à la doxa historique, celle du fondateur de la ville, appelé ici « Sa'd al-ibnu Za'id (Zubair) al-Miknas as-Safri, wali des Beni l'Abbas de Ga'far Mansûr », quand il est habituellement connu sous le nom de Sengou Ibn Wassoul al-Miknassi, est plus énigmatique. Pio Filippini-Ronconi fait

altrimenti le avrebbe tagliato il figlio « a fette ». Lei rifiutò. Il figlio le venne tagliato « a fette » e le sue carni date in pasto ai cani del cacciatore e dei suoi compagni. La donna non alzò nemmeno gli occhi per guardare l'orribile scena. Quando lo scempio fu compiuto, ella alzò gli occhi al cielo e disse : « *Subhānaka ma ahlamka* (o, *ahlamahu - ?*), *hattā yazunne al-gahilu annaka lam takun!* » (= « O Signore, che Ti si lodi per quanto fai sognare, acciocché l'ignorante (=il miscredente) creda che Tu non esisti! ») La notte stessa una terribile inondazione spazzò la città e ne uccise fino all'ultimo uomo. »

Les indications entre parenthèses sont le fait de Pio Filippini-Ronconi : elles sont également reproduites dans notre traduction en français.

⁸ Dans le récit qui suit, nous laissons les parenthèses, qui sont les commentaires ou développements de Pio Filippini-Ronconi. Seuls les appels de note et les développements entre crochets droits sont de nous.

⁹ On reviendra sur cet étonnement dans le commentaire du récit.

¹⁰ La présence d'un point d'interrogation, introduit par Pio Filippini-Ronconi, marque-t-il son doute quant à sa transcription ou est-il l'indice d'une méconnaissance du courant sufri du kharijisme ? C'est, en tout cas, bien à cela que se réfère le récit, conforme en l'occurrence à la tradition historique.

¹¹ Si Pio Filippini-Ronconi opte pour le mot « localité » dans sa traduction, il fait également figurer, entre parenthèses, le mot « ksar » suivi d'un point d'interrogation : les deux termes avaient-ils été employés par le locuteur ? Faute d'accès à la version originale, nous ne le saurons pas.

d'ailleurs de cette appellation travestie, ou à tout le moins décalée, l'indice d'une tentative d'arabisation, établie *a posteriori*, du fondateur de Sijilmâsa, bel et bien berbère membre de la tribu des Miknassi. La mention du rôle de Hassan al-Dakhil, originaire de la péninsule Arabique, plaide également dans ce sens. Sans transition, le récit bascule dans un genre autre, soudainement dénué de repères temporels : on quitte la trame historique pour pénétrer dans un univers fabuleux. Un prince, fils du roi de Sijilmâsa, s'étant vu éconduit par une femme, tue l'enfant de cette dernière et donne sa dépouille en pâture à ses chiens. L'innocente implore Dieu. Le coupable est puni de son acte monstrueux : Sijilmâsa est anéantie.

Le narrateur de ce récit, indique Pio Filippini-Ronconi, dit connaître cette histoire via un manuscrit qu'il aurait possédé avant de le vendre à un acquéreur résidant à Fès. Faute d'informations suffisantes sur ledit manuscrit, l'exploitation de cette donnée est limitée. On peut néanmoins penser, au vu de la variété des genres du récit évoquée plus haut, qu'une source écrite ait pu, en effet, inspirer la partie à connotation historique de l'exposé¹². En revanche, étant donné la nature de la seconde partie du récit et sachant qu'on la retrouvera, avec quelques variantes, chez d'autres locuteurs issus de milieux non lettrés, il paraît davantage plausible qu'elle s'inscrive, quant à elle, dans le registre de la tradition orale.

Sans trop anticiper sur la suite du propos, il paraît néanmoins important de relever, dès à présent, un élément mentionné par Pio Filippini-Ronconi en marge de sa traduction. Cette précision a été apportée lors d'échanges entre l'intervieweur et l'interviewé au cours de l'entretien, ajoutait-il : interrogé sur le fondateur de Sijilmâsa, le cheikh aurait précisé qu'il était également connu sous le nom de « as-Sultan al-Aswad » (le Sultan Noir).

Récit 2

Présentation

Titre : L'histoire des gens de Sigilmâsa.

Racontée par : Moulay 'Abd er-Rahman, cheikh du ksar Mezguida le 3 mai 1972.

Recueillie, transcrite (en tamazight), traduite (en italien) et publiée par Luigi Serra, dans : Boris de Rachewiltz, « Missione etno-archeologica nel Sahara Maghrebino », *Africa : Rivista trimestriale di studi e documentazione dell'Istituto italiano per l'Africa e l'Oriente*, Anno 27, n° 4, 1972, p. 558-563 ; et (avec une analyse plus développée) Luigi Serra, « In margine a un testo orale berbero avente a titolo : 'La storia della gente di Sigilmassa' », *Studi Magrebini*, vol. VI, 1974, p. 57-72¹³.

Luigi Serra, berbérissant et professeur à l'Institut d'études orientales de l'Université de Naples, travaille, comme Pio Filippini-Ronconi, à Sijilmâsa au sein de la mission de Boris de Rachewiltz. Lors de la seconde campagne (celle de 1972), il est chargé des recherches ethnographiques et berbères. Il se rend ainsi dans le ksar de Mezguida, situé à quelques kilomètres au nord de Risani et peuplé d'environ mille habitants majoritairement berbérophones. Il rencontre le cheikh des lieux, Moulay 'Abd er-Rahman, qui est également gardien de la mosquée Sidi Boubker. En présence de deux autres habitants de Mezguida, Briki Omar ben Hag – orfèvre et ciseleur – et

¹² La variante « al-Madina al'Umza » donnée au début du récit pour « la-mdina l'amra », les lettres arabes râ et zây n'étant distinctes que par un point diacritique, pourrait en effet laisser penser à un *lapsus lectionis*.

¹³ Ce récit a, par ailleurs, été reproduit dans A. M. DI TOLLA, 2006, p. 35, ainsi que dans A. IACOVELLA, 2015, p. 33-34.

Amrawi Zaid ben 'Assu – commerçant –, le cheikh, âgé d'une centaine d'années selon Serra, raconte, en tamazight, l'histoire suivante.

Texte du récit¹⁴

*Alëkîst n-iriyâzen en Siġilmâssa.
Di zzemân amezwâr bezzâf
iriyâzen d tsédnân en Siġilmâssa
dassîren ggû amân en tît n-Yérđi
n-asif en Ziz.
Yellâ dîhs amân ggûdiën.
Nîten dassîren ggû amân n-Yérđi
'âla hàtar dahéddëmen sî amân
n-Yérđi d attîgen yérden de tamzîn
d lahdâret de lofsâ
Di zzemân ellân iriyâzen en Siġilmâssa
imognîyen d eggîwen agellid unyâl yedđâ
s tît d yebbit.
Agellid yedđâ, yâss af asif d bá'ad
yuġûl s tamazîġt en Siġilmâssa d yellâ
Yūhân d aytennâġ d nettâ d mîdden
en tamazîġt ggû zzëman n míya sána'a*

Dans un temps très ancien,
les hommes et les femmes de Sijilmâsa
se lavaient dans les eaux de la source Yerdi du Ziz.
L'eau y était abondante.
Ils se baignaient dans les eaux de Yerdi
parce qu'ils travaillaient avec l'eau de Yerdi
et produisaient du blé et de l'orge
et des légumes et de la luzerne.
À une époque où les gens de Sijilmâsa étaient riches et aisés, le Roi Noir se rendit à la source et
la barra.
Le Roi partit, alla au fleuve et ensuite
Il pillâ le pays de Sijilmâsa et y demeura.
Nos frères et les gens du territoire berbère le combattirent pendant cent ans.

Commentaires

Matériau de choix pour des analyses linguistiques, ce récit est également considéré par Serra pour ses ressorts ethnologiques. Dans une perspective qu'on pourrait qualifier de culturaliste,

¹⁴ Nous reproduisons ici, dans le corps du texte, la transcription réalisée par Serra, ainsi que, dans cette note, la traduction en italien qu'il a publiée : « In epoca antica assai (lett. nel tempo antico assai) gli uomini e le donne di Sigilmâssa si bagnavano (lett. Lavavano) nelle acque della sorgente di Yerdi del fiume Ziz (lett. di Ziz). Vi era colà acqua in abbondanza. Essi si bagnavano nelle acque di Yerdi perchè irrigavano (lett. facevano) la terra con l'acqua di Yerdi e producevano (lett. facevano) grano e orzo e ortaggi e erba medica. Ad un'epoca in cui erano le genti di Sigilmâssa ricche e agiate (lett. sazie) il Re Nero parti verso la fonte e la sbarrò. Il Re andò, ritornò sul fiume e poi andò a depredare (lett. andò, depredò nel) il paese di Sigilmâssa e stette. Combattono i nostri fratelli ed egli e la gente del territorio per un tempo di 100 anni. ». La traduction en français que l'on propose s'est basée à la fois sur la transcription et sur la traduction de Serra : merci à Ahmed Skounti, professeur à l'Institut national des sciences de l'archéologie et du patrimoine du Maroc (INSAP, Rabat) pour son aide.

il y décèle des éléments structurels de la société berbère et du mode de vie qui lui serait propre, notamment l'importance des femmes dans l'organisation sociale, avec leur participation aux travaux agricoles, ou encore le rôle essentiel de l'eau pour les communautés du Tafilalet, symbolisée en l'occurrence par l'oued Ziz et la source Yerdi¹⁵. Une observation de Serra mérite d'être relevée dans la perspective retenue ici : l'usage de l'expression « nos frères » dans ce récit laisse entendre que la population de Sijilmâsa, du temps de sa grandeur, aurait été berbère (c'est en tout cas ainsi que l'on s'en souvient via la tradition orale). Le Roi Noir apparaît non comme le souverain légitime de Sijilmâsa mais plutôt comme son conquérant, venu de l'extérieur, comme un ennemi dévastateur qui se serait emparé de la cité berbère florissante en ayant recours à des pratiques brutales et radicales : il assèche Sijilmâsa et assoiffe sa population en bloquant leur accès à l'eau, il pille le pays et combat les habitants autochtones.

Au cours d'une enquête réalisée en octobre-novembre 2015 (on y reviendra plus loin), des bribes de ce récit m'ont également été rapportées par plusieurs ouvriers du chantier archéologique de Sijilmâsa en arabe dialectal. Quelque quarante-cinq ans après la collecte de Serra, on retrouve les principaux éléments du récit : intrigue, personnages et lieux de l'action. Le Roi/Sultan Noir, *as-soultane l-ak'hal*, convoitait Sijilmâsa et son pays qui étaient très riches. Il ne savait pas comment faire car la ville était imprenable, de grandes murailles l'encerclaient. Comme il était ingénieux et cruel, il alla boucher la source Yerdi avec, m'a-t-on précisé, de la laine, des dattes et des branches de palmiers. Les gens de Sijilmâsa finirent par tous mourir de soif et le Sultan Noir put prendre et gouverner la ville.

Récit 3

Présentation

Titre : *lqist n sigilmasa*.

Raconté par : plusieurs narrateurs entendus au début des années 2000 dans le Tafilalet.

Recueilli, transcrit (en tamazight), traduit (en italien) et publié par Anna Maria Di Tolla dans : « Un racconto orale berbero su Sigilmassa », *Studi Magrebini*, 2006, p. 27-40.

Élève de Luigi Serra (cf. récit 2 plus haut), Anna Maria Di Tolla est berbérissante, professeure à l'Université de Naples, l'Orientale. Spécialiste de la région du Tafilalet¹⁶, elle travaille notamment à la collecte de « textes oraux » berbères quel qu'en soit le sujet (rituels, travail, place des femmes dans la société, période coloniale, etc.). Au cours de ses enquêtes de terrain, réalisées vraisemblablement au début des années 2000 (l'auteure n'en précise pas les dates mais signale qu'il s'agit d'une « recherche en cours » au moment de la publication du texte, soit en 2006), elle a eu l'occasion d'entendre à maintes reprises, à Rissani et dans ses environs, des récits liés à la disparition de Sijilmâsa. C'est une synthèse la plus complète possible, c'est-à-dire la compilation de versions prononcées par différents locuteurs, à des moments et dans des lieux divers, qu'elle choisit de publier.

¹⁵ Yerdi est un lieu-dit situé à une trentaine de kilomètres au nord de Sijilmâsa, le long de l'oued Ziz. Faut-il comprendre l'évocation de cette « source » comme celle d'une réalité révolue (car aujourd'hui, nous ne connaissons pas de source à proprement parler à Yerdi) ou bien comme la désignation simplifiée d'un bras de fleuve, susceptible d'être barré? L'idée que l'on doit en tout cas retenir est que le Roi Noir a privé la cité berbère de Sijilmâsa de ses ressources en eau et que, par ce stratagème, il a pu piller le pays et combattre pour s'emparer du pouvoir.

¹⁶ Sa thèse a porté sur Sijilmâsa, voir A. M. DI TOLLA, 1990.

Texte du récit¹⁷

lqist n siġilmasa
Lliy zwar, siġilmasa da as tinin lemdint ɛamra,
luqt nna illa di-s yan ššix ism-nnes ɛammār.
G lemdint dda n siġilmasa di-s yan ššulṭan ism-nnes :
ššulṭan lkal ššulṭan n unkal a tt ihkamn.
Yan wass tella yat tmaṭṭuṭṭ da tezda taḍuṭ
teddu ad tt tessird g[^]g^w asif g[^]giḍ fad ur tt tannin midden.
Yan was izrey ššix, idda ad iḍ eyyed g lġabet.
Imlaqay tama n wasif n tamedrart d tmaṭṭuṭṭ ddaġ da
tessirid taḍuṭ.
Ššix inna ^yas, šhal men tikelt, ad tsitney taduli-ns
ad yannay aqmu-ns.
Tmaṭṭuṭṭ ur tri ad as teneet aqmu-ns
Inna ^yas : “imam ad i tesneet aqmu nnem nġed
ad am amzeġ arba-nnem”
“ad am tneġ arba-nnem nn tḥubba g tadawt-nnem
Ilig ur trid ad tsitney taduli I uqmu-nnem”.
Ššix yusey arba-nnes ik-as t
Yidi-nnes itš-t.
Tmaṭṭuṭṭ ar ttalla, terwel, tēyyen aryaz-nnes
Da tenna ^yas I uryaz-nnes :
“tẓalla g[^]giḍ kullut.”
Denneġ dda ^yitweḍḍan Imudden
g udrar na ^yittini “allahu akbar”,
inna : “allah sabaha wa li llah xalatan”.
Iġrem igla, nkerr d ayt-iġrem.
lluqt nna g da ittini iwaliwen
ddaġ ili zilzel n aḳal.
Isḍar iġrem.

Le récit de Sijilmâsa

Avant, on appelait Sijilmâsa la ville 'Amra

À cette époque, il y avait un cheikh dont le nom était 'Ammar.

Dans cette ville de Sijilmâsa, il y avait un sultan qu'on appelait *as-sultane l-ak'hal*; c'était ce Sultan Noir qui y régnait.

17 Nous reproduisons ici, dans le corps du texte, la transcription en tamazight réalisée par Di Tolla ainsi que, dans cette note, la traduction en italien qu'elle a publiée : « Una volta si chiamava Sigilmâssa la città ɛamra, a quest'epoca c'era uno šayḥ il cui nome era Aammār. In questa città di Sigilmâssa c'era un sultano che si chiamava il 'Sultano l-khal'; era questo 'Sultano Nero' che regnava. Un giorno, c'era una donna che lavorava la lana; andò a lavarla al fiume durante la notte per non essere vista dalla gente. Un giorno passò lo šaiḥ, se ne andava a caccia nella foresta. Incontrò vicino al fiume di Tamedrart la donna che andava a lavare la lana. Lo šayḥ le disse parecchie volte di togliersi il velo per vedere il suo viso. La donna non voleva mostrargli il suo viso. Egli le disse : 'o tu mi fai vedere il tuo viso, o prendo tuo figlio'. 'Ti ucciderò tuo figlio che porti sulla spalle perchè tu non vuoi togliere il velo dal tuo viso.' Lo šayḥ prese allora suo figlio e lo gettò al cane che lo divorò. La donna si mise a piangere e fuggì da suo marito e gli disse : 'Fa' le tue preghiere tutta notte'. Quando il muezzin chiamò alla preghiera in piena montagna, disse : 'Dio è grande', (ma questa volta) agli disse : 'Dio esiste e Dio ha mischiato il sacro con il profano'. Il villaggio cominciò a crollare e gli abitanti del villaggio si svegliarono. In quel momento in cui (il muezzin) pronunciò queste parole, la terra si mise a tremare. E il villaggio sprofondò. » Ici encore, la traduction en français que l'on propose s'est basée à la fois sur la transcription et sur la traduction de Anna Maria Di Tolla : merci, à nouveau, au professeur Ahmed Skounti pour son aide.

Un jour, il y avait une femme qui travaillait de la laine ; elle allait la laver dans le fleuve pendant la nuit pour éviter d'être vue par les gens
 Un jour, le cheikh alla chasser dans la forêt.
 Il rencontra la femme qui allait laver la laine près du fleuve de Tamedrart.
 Le cheikh lui dit plusieurs fois de retirer son voile pour voir son visage.
 La femme ne voulait pas lui montrer son visage.
 Il lui dit : « ou tu me montres ton visage, ou je prends ton fils ». « Je vais tuer ton fils que tu portes sur ton dos parce que tu ne veux pas retirer le voile de ton visage. »
 Le cheikh prit alors son fils et le jeta au chien qui le dévora.
 La femme se mit à pleurer ; elle accourut près de son mari et lui dit : « fais tes prières toute la nuit. »
 Quand le muezzin appela à la prière dans les montagnes, il dit : « Dieu est grand » (mais cette fois-ci) il dit : « Dieu existe et Dieu a mélangé le sacré et le profane ».
 La ville commença à s'effondrer et les habitants se réveillèrent.
 Au moment où le muezzin prononçait ces mots [« Dieu existe et Dieu a mélangé le sacré et le profane »], la terre commença à trembler et la ville s'est effondrée.

Commentaires

Dans ce récit, le Sultan Noir gouverne Sijilmâsa, *la-mdina l'amra*. Contrairement aux récits 1 et 2, ce n'est pas lui « le méchant » de l'histoire contée, du moins pas directement : ici, c'est le cheikh, un dénommé 'Ammar qui, du fait de ses mauvaises actions (on retrouve la séquence de la femme lavant la laine, refusant de se dévoiler, témoin impuissante de l'assassinat de son enfant), a causé la perte de la cité, donnée comme la conséquence d'une sentence divine.

Dans son analyse du récit, Anna Maria Di Tolla confronte l'histoire et la tradition orale qui présente, écrit-elle, « l'inconvénient d'ignorer la chronologie ». Elle reproche encore à la mémoire collective de confondre l'histoire et la légende. Dans une perspective résolument positiviste, elle tente de corréler données historiques et bribes de fables : le Sultan Noir pourrait être Isa ben Yazid, importateur de l'islam kharijite à Sijilmâsa ou encore le mérinide Abou al-Hassan, qui prit le pouvoir en 1332.

Récit 4

Présentation

Titre : La légende de Sijilmâsa.

Raconté par : Omar Karzâzi le 13 juin 2013.

Recueilli, transcrit (en arabe) (**Fig. 2-1**), traduit (en italien) et publié par Angelo Iacovella dans : *Sigilmassa. Fonti per servire alla storia (materiale e immateriale) di un'antica città carovaniera*, Rome, Bibliotheca Aretina, 2015, p. 111-113.

Professeur en langue et littérature arabes à l'Université des études internationales de Rome (UNINT), Angelo Iacovella s'est attaché à réunir un vaste ensemble de sources relatives à Sijilmâsa qu'il a publié en 2015 cité *supra*. Pour nourrir ce travail, il s'est rendu sur place et a rencontré, par l'entremise d'un groupe de jeunes gens, un « ancien » dénommé Omar Karâzi.

À sa demande, ce dernier lui a raconté, en arabe, le récit suivant sur la destruction de Sijilmâsa qui aurait été transmis oralement « depuis des siècles »¹⁸ :

La légende de Sigilmâsa (une version arabe)

Que la paix soit avec vous !

Sijilmâsa a prospéré près des faubourgs actuels de Mansûriyyah, de Famm al-Mutâharah et de Famm al-Ghurfaḥ. Ces quartiers étaient entourés de murs. Près de ces quartiers, depuis environ soixante-dix ans, il y avait un fleuve qui n'était pas encore asséché. La profondeur de ce fleuve variait d'un à deux mètres et les gens, pour y arriver, passaient par 'Ayn al-Aqwâs. Quand Dieu décida qu'il était temps pour Sijilmâsa de décliner, un prince fils d'un roi, monté sur son cheval, y passa et trouva une femme avec le visage voilé, à côté de laquelle se trouvait un panier de vêtements, qui avait l'intention de laver la laine. Le prince lui ordonna de retirer son voile mais la femme ne se soucia pas de lui. À ce moment, le prince jura solennellement que si elle n'enlevait pas le voile de son visage, ses chiens dévoreraient l'enfant qu'elle portait dans ses bras. Après quoi, il dégaina son épée et la femme, apeurée, laissa tomber l'enfant et les chiens se précipitèrent pour le dévorer. La mère rentra chez son père en larmes. Le père la questionna et elle lui raconta ce qui s'était passé avec le fils du roi. Le père lui demanda ce qu'elle avait répondu au fils du roi. La femme dit qu'elle avait simplement répondu : « Tu es mon seigneur, ton nom est "mon seigneur" » [comme dit le proverbe] « Ne t'oppose pas au malin, afin qu'il ne te prenne pas en considération ». Son père lui dit alors qu'ils allaient partir de Sijilmâsa et, pendant qu'ils quittaient la ville, ils entendirent l'appel à la prière de l'aube : « Il fait jour. Louange à Dieu ! » Après cela, tous les habitants partirent et quittèrent Sijilmâsa, et aucun d'entre eux n'est jamais revenu sauf après que se soient passées de nombreuses années. Certaines tribus sont revenues en ville, comme par exemple les fils de Omar b. Ahmad, dont les ancêtres avaient quitté la ville, et les Filâlah. Ces tribus ont pris part à la fête saisonnière de leurs ancêtres de Sijilmâsa.

Commentaires

Ancré dans une géographie réaliste avec la mention de différents lieux-dits (Mansûriyyah, Famm al-Mutâharah, Famm al-Ghurfaḥ ou encore 'Ayn al-Aqwâs), ce récit expose les raisons de la désertion de Sijilmâsa dans une trame anhistorique. Ici encore, la disparition de la population de la cité est liée aux actes injustes d'un souverain (un prince fils d'un roi plus exactement). La tragédie qu'il fait subir à une innocente dont il tue le fils, est à l'origine du déclin de Sijilmâsa,

¹⁸ Nous reproduisons ici, dans le corps du texte, le texte de la transcription en arabe réalisée par Angelo Iacovella ainsi que, dans cette note, la traduction en italien qu'il a publiée – et sur laquelle nous avons essentiellement basé notre traduction en français : « Omar Karzâzi. La leggenda di Sigilmassa (una versione araba). Che la pace sia con voi! Sigilmassa prosperava presso gli attuali sobborghi di al-Mansûriyyah, di Famm al-Mutâharah e di Famm al-Ghurfaḥ. Questi quartieri erano circondati da mura. Accanto a questi quarieri, da circa settant'anni, passava un fiume che, a quel tempo, non si era ancora prosciugato. La profondità di questo fiume variava da uno a due metri e la gente, per arrivarci, passava per 'Ayn al-Aqwâs. Quando Allâh decise che era tempo che Sigilmassa decadde, passò di là un principe figlio di un re in groppa al suo cavallo e trovò una donna intenta a lavare la lana con il volto velato e con un cesto di panni accanto. Il principe le ordinò di togliersi il velo, ma la donna non si curò di lui. A quel punto, il principe giurò solennemente che se non si fosse tolta il velo dal volto, i suoi cani avrebbero divorato il bambino che ella portava tra le braccia. Dopodichè, egli sguainò la spada e alla donna, per il terrore, cadde di mano il bambino e i cani gli si avventarono contro per divorarlo. La madre tornò a casa di suo padre in preda alle lacrime. Il padre la interrogò lei gli raccontò quel che le era successo con il figlio del re. Il padre le chiese che cosa avesse risposto al figlio del re. La donna disse che gli aveva semplicemente risposto : "Tu sei il mio signore, il tuo nome è "mio signore". [Come recita il proverbio :] "Non contrapposti al malvagio affinché non ti prenda in considerazione.". Suo padre, allora, le disse che se ne sarebbero andati da Sigilmassa e mentre uscivano dalla città, sentirono l'appello alla preghiera dell'alba : "Si è fattp giorno. Sia lode ad Allâh!". Dopo quel fatto, tutti gli abitanti se ne andarono e lasciarono Sigilmassa, e non vi fece mai più ritorno alcuno, se non dopo che erano trascorsi molti anni. Alcune tribù tornarono in città, come ad esempio i figli di 'Omar b. Ahmad, I cui avi avevano lasciato la città, e I Filâlah. Queste tribù prendevano parte alla fiera stagionale del loro antenato di Sigilmassa. »

voulu par Dieu. Notons que l'issue est moins radicale que dans d'autres traditions orales : les habitants de Sijilmâsa ne périssent pas, de même que la ville n'est pas détruite. La cité est abandonnée, sa population migre. Dernier point intéressant à relever : le retour des Sijilmâssi dans leur ville après une longue période d'absence. Le sentiment d'appartenance au lieu comme la reconnaissance d'une filiation identitaire sont présents : il est question « d'ancêtres de Sijilmâsa ».

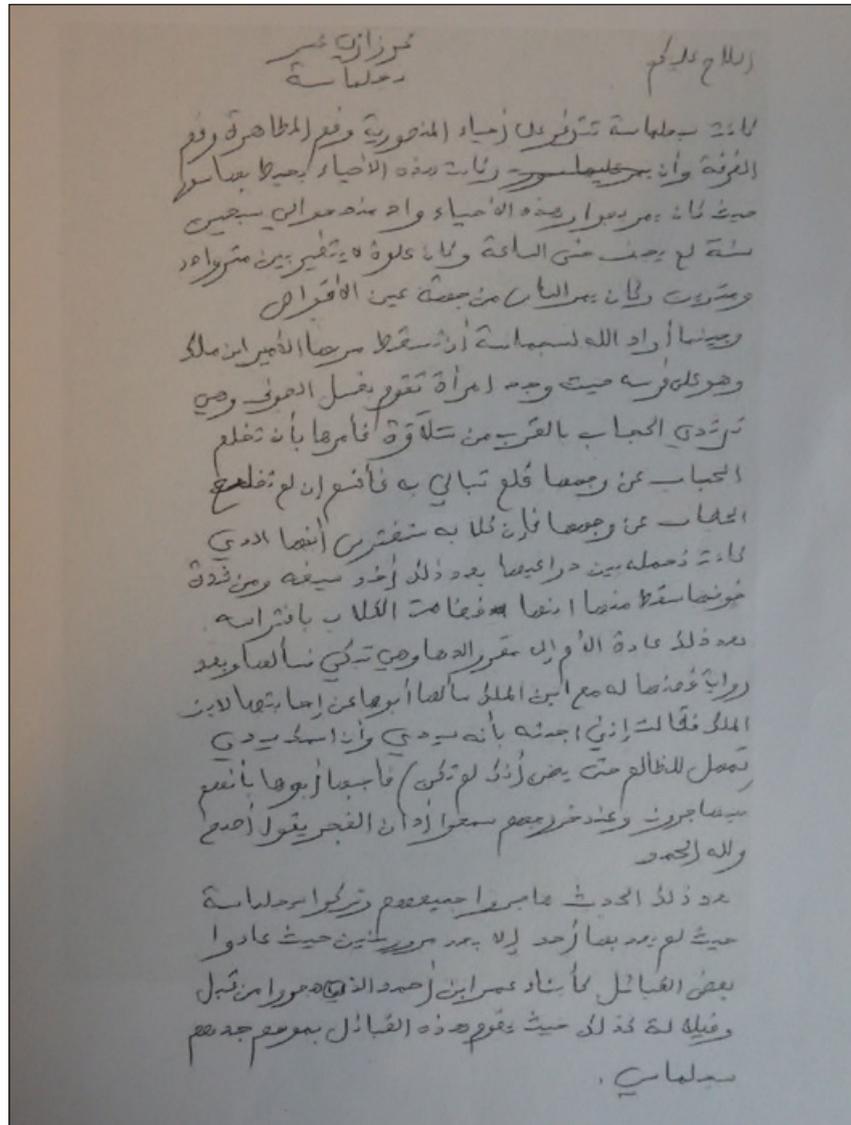


Fig. 2-1 Fac-similé de la transcription manuscrite du récit d'Omar al-Karzâzi par Angelo Iacovella, dans A. IACOVELLA, 2015, p. 113.

Récits 5

Présentation

L'histoire qui va suivre n'a pas de titre. Elle m'a été racontée sur le site archéologique de Sijilmâsa à l'automne 2015 lors de la campagne de fouille de la mission maroco-française. On ne l'entend pas par hasard : c'est au cours d'une enquête sur les mémoires de Sijilmâsa que j'en ai provoqué la narration et que je l'ai recueillie; c'est en réponse à une question sur l'état actuel de la cité, tout en ruines donc, qu'elle a été énoncée. Son locuteur souhaitant garder l'anonymat, je tais son nom et précise simplement qu'il s'agit d'un ouvrier du chantier archéologique âgé

d'une soixantaine d'années, natif du ksar Abdallah Dekkak (situé à proximité immédiate des vestiges de l'ancienne cité). Il s'est exprimé en *darija* (arabe dialectal marocain). L'entretien a été réalisé le 2 novembre 2015 avec le concours de Zineb Askaoui, étudiante à l'INSAP, qui participait également à la mission.

Texte du récit

[Allahua a'lam... qalu lana]

Wahd enhar fi qadim zamane, f'sbah bekri, r'keb as-soultane l-ak'hal li kan hakem lemdina l'amra,
fouq 'awdo o m'ah kelbou, o mcha ijoul 'ala wad ziz.

chaf wahd lemra jmila kateghssel h'wayejha m'a weldha

as-soultane l-ak'hal b'gha hadik lemra walakin hiya refdato melli hiya mzeouja.

[... qalu lana... Allahua a'lam]

as-soultane l-ak'hal assar o heddedha yeqtel weldha ila maqebatch

lemra bqat rafda

nad as-soultane l-ak'hal

qtel weldha b'derba dyal ssif o 'atah l'kelbou yaklou.

Lemra kant mou'mina o mardiya men 3end allah, telbat rabbi llil kamel.

Fel fjer, melli elmouden ossel foq samwma'a bach iweden less'lat, gal had leklam : " la ilaha illa llah,... o khlat.

[Adna allah]

Chaf makhlou' lemdina m'demra o bqa fiha ghir el atlal –

[Dieu est plus savant; ils – sous-entendu les anciens – nous ont dit :]

Un jour, dans un temps fort ancien, de très bonne heure, le Sultan Noir qui régnait sur *la-mdina l'amra*, monté sur son cheval et accompagné de son chien, est parti se promener le long de l'oued Ziz.

Il y a vu une très belle femme en train de laver son linge en compagnie de son fils.

Le Sultan Noir a désiré cette femme [*sourire gêné*]; elle a refusé ses avances car elle était mariée.

[*il s'interrompt pour préciser : ils – les anciens – nous ont dit... mais Dieu est plus savant*]

Le Sultan Noir a insisté, il l'a menacée de tuer son fils si elle refusait.

La femme a refusé.

Le Sultan Noir a tué son fils d'un coup d'épée et l'a donné à manger à son chien.

La femme, qui était pieuse et bénie de Dieu, a imploré notre Seigneur toute la nuit.

À l'aube, quand le muezzin arriva au sommet du minaret pour lancer l'appel à la prière, il prononça les paroles suivantes : « Il n'y a de dieu que Dieu... et [*il marque la stupéfaction*] elle[*la ville*] a disparu ».

[*Il ponctue de la formule : « Dieu est tout puissant »*]

Il vit, très surpris, que la ville avait été détruite, qu'il n'en restait que des ruines.

Commentaires

Il convient d'abord de relever le statut qui est donné à ce récit par celui qui l'a relaté dans le contexte très particulier d'un entretien avec un universitaire que l'on croit détenteur de l'histoire « savante », de l'histoire « vraie » : le locuteur, presque gêné d'être entendu sur ce qu'il savait de Sijilmâsa et de sa disparition (lui, ouvrier sur un chantier), a insisté pour préciser qu'il ne s'agissait que d'une fable, d'une histoire (*qissa*), que les parents racontent. On retrouve d'ailleurs, au fil de la narration, diverses formules du type « les anciens nous ont dit » ou « Dieu est plus savant » qui apparaissent comme autant de précautions oratoires venant le dédouaner au besoin de dire quelque chose qui serait (historiquement) faux. Sans doute peut-on encore interpréter son

souhait de garder l'anonymat comme une manière de se prémunir contre d'éventuels jugements ou mises en cause de ses employeurs du moment – et à tout le moins de ceux qui leur étaient assimilés (les archéologues et historiens) – censés détenir l'orthodoxie du savoir sur Sijilmâsa.

Cette histoire du Sultan Noir, on la raconte, nous a-t-il précisé, lors de veillées en famille : il l'a entendue de la bouche de ses grands-parents et la transmet à son tour à ses petits-enfants.

Le scénario du récit est assez basique : un affrontement entre le mal, incarné par le Sultan Noir, qui règne sur *la-mdina l-'amra* (Sijilmâsa), et le bien, représenté par une mère innocente et pieuse. Si le mal l'emporte dans un premier temps (le Sultan punit la femme vertueuse qui a refusé ses avances en tuant son fils), le bien triomphe *in fine* : le châtement divin intervient en éradiquant le royaume des forces obscures.

Récit 6

Présentation

En poursuivant mon enquête sur l'histoire des mémoires de Sijilmâsa, j'ai recueilli le récit qui va suivre lors de la campagne 2016 de la mission maroco-française, cette fois encore avec le concours de Zineb Askaoui. Le 8 novembre, sur le site archéologique, j'ai échangé avec un ouvrier du chantier, dénommé 'Ammar, âgé d'une cinquantaine d'années, maçon, originaire et habitant du ksar Abdallah Dekkak, jouxtant les ruines. Interrogé sur ce qu'il savait de Sijilmâsa du temps de sa grandeur, il a raconté, en plus du récit le plus commun sur le Sultan Noir et la destruction de la cité, cette histoire (sans titre particulier), en arabe dialectal marocain :

Texte du récit

'alem tayqerri el'qor'an o l'ouloum diniya lewlad Sijilmâsa li kanou kay qat'aou l'wad Ziz bach ymechiw elmadrassa. Elmae ghadi fih ktir h'tta kan lazem wahd wali yetdekkel f'qti' elwad. Kan ye'ti ledrari wahd l'hjab li kan f'wessto aya del qor'an.

[il précise : qul huwa Allahu ahad Allahu al-samad lam ialid wa lam yulad wa lam yakun lahu kufuwwan ahad]

Befdel hadak l'hjab, drari kayqet'o men deffa l'deffa f'lwad. Hda karama al-awliya' as-soultane l-ak'hal melli chaf had elmou' jiza, jah lehssed bezzaf : khda l'werqa li maktoub fiha el'aya o nqelha f'terf dyal werqa okhra o darha f'lhjab. Drari hawlou iqet'ou lwad Ziz walakin maqedrouch.

[rires]

L'alem ja 'endhom melli chafhoum ghaybine o sewelhom. Galou lih bi anna as-soultane l-ak'hal beddel l'werqa bwahda dyalou ; l'wali gal lihom yemchiw ichoufou Soultane wi goulou lih bi anna el aya ma'endha maf'oul ghir ila qraouha mou'minine salihine hadouk al-'arfin – nass li qloubhom khalessa.

as-soultane l-ak'hal tqeleq o qtel l'wali o r'ma jissmo b'jenb elhadira, hda roth el'hayawanate.

Astaghfiru Allah!

Ja wahd wali o khda l'joutta dyal Moulay Abdallah Dekkak o dfenha f'qber mezyane f'lekssar li khda issmo.

Un savant enseignait le Coran et les sciences religieuses aux fils de Sijilmâsa qui traversaient l'oued Ziz pour aller à l'école. L'eau était si haute que l'intervention d'un saint était nécessaire pour le traverser. Il [le saint] a donné aux enfants un talisman dans lequel il y avait un verset du Coran. [il précise : « Dieu est Un, Dieu l'Impénétrable, Il n'engendre pas, Il n'est pas engendré, nul n'est égal à Lui ». : Il s'agit de la sourate 62 al-ikhlas (la pureté de la foi)]

Grâce à ce talisman, les enfants traversaient d'une rive à l'autre de l'oued. C'est le miracle d'un saint Le Sultan Noir qui voyait ce miracle devint très jaloux; il prit le papier sur lequel était écrit le verset et le recopia sur un autre bout de papier et il remplaça dans le talisman. Les enfants essayèrent de traverser l'oued Ziz mais ils ne le pouvaient plus.

[il rit]

Le savant chercha les écoliers quand il vit qu'ils étaient absents, et il les questionna. Les enfants répondirent que le Sultan Noir avait remplacé le papier par un autre à lui; le saint leur dit d'aller voir le Sultan et de lui dire que le verset n'avait de pouvoir que si de vrais croyants – ceux qui savent, les gens au cœur pur – l'avaient retranscrit. Le Sultan Noir se fâcha et tua le saint et jeta son corps près des écuries, dans la crotte des animaux.

[il souligne l'horreur de la scène en ajoutant : Je demande protection à Dieu!]

Un autre saint homme est venu chercher la dépouille de Moulay Abdallah Dekkak et l'enterra dans une belle tombe dans le ksar qui prit alors son nom.

Commentaires

Ce récit, raconté avec une certaine fierté, met en scène Abdallah Dekkak, saint patron du ksar éponyme (Fig. 2-2), connu pour avoir été un lettré doublé d'un théologien parmi les plus réputés du XVII^e siècle marocain. Ce qui paraît le plus mémorable à son sujet a trait aux miracles (*karama al-awliya'*) qu'il aurait accomplis. L'un de ceux-ci se distingue tout particulièrement : l'épisode d'une confrontation avec le souverain de Sijilmâsa, désigné ici encore comme le Sultan Noir¹⁹.

Ce récit s'inscrit dans une thématique bien couverte par l'anthropologie : à travers la rencontre entre le saint et le sultan, c'est la tension entre le religieux et le politique qui a été analysée comme une caractéristique essentielle de la construction identitaire marocaine²⁰. Dans ce domaine d'études, le personnage du Sultan Noir occupe une place centrale puisqu'on le retrouve, dans la tradition orale, aux prises avec différents saints aux quatre coins du pays : dans le Rif²¹, dans le nord-ouest²², dans les environs d'Essaouira²³, dans la région de Marrakech²⁴ ou encore dans les Doukkala²⁵. De la brillante mise en perspective de ces analyses par Rhani²⁶, on retient, en dépit de ses déclinaisons locales évidemment variées, une morale à ces histoires : le saint finit toujours par triompher du sultan, d'une manière ou d'une autre, grâce à la supériorité de sa *baraka*. Dans le rapport de force qui se joue cependant, les adversaires en présence n'incarnent pour autant pas respectivement les deux pôles que représenteraient de manière radicalement indépendante le religieux d'une part et le politique d'autre part; en l'espèce, les frontières sont poreuses et la dialectique à l'œuvre plus subtile qu'il n'y paraît. Analysant la rencontre du Sultan Noir et de Ben Yeffou, Rhani observe ainsi : « Le roi, figure souveraine du politique, se présente aussi comme un saint; le saint, symbole suprême du religieux, s'impose également comme un potentiel roi »²⁷. Dans le récit qui nous occupe ici on voit en effet le Sultan Noir jouer au saint : il le singe en tentant de confectionner un talisman, mais ressort ridiculisé par son insuccès.

19 Vu les données chronologiques, si l'on devait absolument s'échiner à chercher un rapprochement avec un personnage historique, il pourrait s'agir, ici, de Moulay Ismâ'il, contemporain de Moulay Abdallah Dekkak.

20 Voir notamment G. GEERTZ, 1968; E. GELLNER, 1969; V. CRAPANZANO, 1973; A. HAMMOUDI, 2001; Z. RHANI, 2014.

21 R. JAMOUS, 1981.

22 D.-F. EICKELMAN, B. DRAIOUI, 1973.

23 A. MANA, 1988.

24 K. NAAMOUNI, 1993.

25 M. MAAROUF, 2007; Z. RHANI, 2008.

26 Z. RHANI, 2014, p. 78.

27 Z. RHANI, 2008, p. 375.

S'il meurt bel et bien, Moulay Abdallah Dekkak s'impose quant à lui d'une autre manière, supérieure : il fait partie de « ceux qui savent », sa mémoire sera honorée, sa *baraka* protégera les gens du ksar. Le saint présente, en somme, tous les attributs du roi vertueux par opposition à l'orgueilleux, l'envieux, le colérique, le brutal et l'injuste Sultan Noir.



Fig. 2-2 – Tombeau de Moulay Abdallah Dekkak. Photo : C. Gutron, 2016.

Commentaires généraux

De cette série diachronique de récits, dont la collecte s'étale sur près d'un demi-siècle, on peut d'abord relever une certaine persistance dans leur transmission. On continue, bel et bien, à se souvenir, via l'oralité, de *la-mdina l'amra*/Sijilmâsa. Dans ces mémoires vives, on décèle, au-delà des spécificités de chacune de ces histoires, des éléments invariants : le Sultan Noir (*as-soultane l-ak'hal* en dialectal marocain ou *agellid unyal* en tamazight) est systématiquement associé au pouvoir à Sijilmâsa (qu'il y règne ou qu'il veuille la conquérir) ; il incarne le mal (il pille, il tue, il humilie) ; il est à l'origine de la ruine de la cité (la ville est tantôt dépeuplée, tantôt totalement détruite et ses habitants éradiqués). Plutôt que d'histoires, il faudrait d'ailleurs parler de fables car il y a bien une morale qui se dégage de ces récits : Dieu administre la Justice, il vient réparer l'injustice terrestre du Sultan (qui a voulu abuser d'une femme et qui s'est autorisé à disposer de la vie d'un être innocent par excellence, un enfant). Dieu a frappé plus fort : la cité du Sultan impie, Sijilmâsa, est anéantie ; il n'en reste que des ruines.

Les matériaux présentés ici montrent l'intérêt qu'il y aurait à conduire une enquête approfondie sur le Sultan Noir, personnage célèbre au Maroc et dans l'Ouest algérien, toujours associé aux ruines d'anciennes cités ou à des groupes de vestiges plus modestes. D'aucuns se sont essayés à lui trouver une identité historique²⁸. Mais pour éviter le piège historiciste, qui consiste à chercher désespérément de l'histoire dans les fables, il convient de faire un pas de côté, de le considérer pour ce qu'il est (devenu ?) : un personnage fabuleux, une figure légendaire. S'il est illusoire de vouloir historiciser *as-soultane l-ak'hal*, tenter de faire l'histoire des fables dont il est le héros, ou plutôt l'anti-héros, apparaît, en revanche, comme une direction de recherche potentiellement féconde dans la mesure où elle implique de s'appuyer sur des éléments historiquement accessibles.

Le scénario d'ensemble de ces déboires sijilmassiens liés au Sultan Noir pourrait être interprété comme une déclinaison du thème classique, en mythologie, de la disparition des cités sacrilèges dont Sodome et Gomorrhe sont les archétypes. Mais on ne saurait, pour autant, se limiter à une lecture structuraliste : les fables n'ont rien d'immuable. Productions sociales et, partant, fondamentalement historiques, elles servent à éclairer le monde à un moment et en un lieu donnés : en l'occurrence ici, elles permettent aux habitants de l'oasis d'expliquer la présence de ruines dans le paysage. Aussi l'histoire de ces fables exposant le pourquoi et le comment d'une Sijilmâsa faite de ruines doit remonter au moment où les premiers vestiges sont, effectivement, nés. Et c'est depuis les ksour (Mezguida, Sidi Melouk, Abdallah Dekkak, etc.) qu'elles ont nécessairement – Sijilmâsa ayant été abandonnée – pris forme, se sont transmises et continuent à se transmettre en évoluant sans aucun doute au gré des contextes et de ceux qui les racontent. Chaque ksar a inventé sa propre mythologie dans une dialectique impliquant de se positionner par rapport à une entité matérielle imposante qu'on ne saurait ignorer : la gigantesque dépouille d'une cité jadis florissante. Il a bien fallu et il faut, aujourd'hui encore, donner un sens ou une raison d'être aux ruines, trouver le moyen de se les approprier, de les intégrer à son univers familial. Il est, à ce titre, intéressant de remarquer que si l'on se souvient de la manière dont Sijilmâsa a été détruite, on a vraisemblablement oublié la manière dont elle a été fondée – dans le corpus de sources orales présenté ici, la seule mention de la fondation de la cité est évoquée dans le récit 1 et reprend, selon nous et comme développé plus haut, une tradition historique écrite. L'absence de mythe de fondation propre à la grande cité que fut Sijilmâsa, le fait que cette étape n'ait en tout cas pas marqué les mémoires locales, s'inscrit dans la logique identitaire qui semble prévaloir dans la palmeraie du Tafilalet : le sentiment d'appartenance et les filiations généalogiques qui le façonnent se joue à l'échelle réduite du ksar. L'identité se forge, ainsi que l'illustre bien le récit 6 sur Abdallah Dekkak, au niveau du ksar et en opposition à Sijilmâsa, cité sacrilège dont il convient de se démarquer. Mais ce serait se faire une paix facile d'ériger ce cas en modèle interprétatif. Car il est en effet des récits où Sijilmâsa est, *a contrario*, perçue comme le lieu des origines : dans le récit 2, par exemple, il est question de « nos frères » pour parler des Sijilmassi et dans le récit 4, le terme « nos ancêtres » est utilisé pour désigner les anciens habitants de la ville. Pareil constat sonne comme une interpellation pour considérer chacune des traces de mémoire recueillie dans la singularité de son histoire.

²⁸ Sur le Sultan Noir et son identification avec différents princes almohades et mérinides, voir notamment R. BASSET, 1901 : 204-210 ; E. DOUTTE, 1905 : 211-213 ; E. JANIER, 1947. Pour ce qui est du Sultan Noir impliqué dans les récits de la région du Tafilalet, la référence au sultan mérinide Abou al-Hassan, qui prit le pouvoir à Sijilmâsa en 1332, comme au sultan Moulay Ismâ'îl, natif de Sijilmâsa et fondateur de la dynastie alaouite, sont mises en avant.

CHAPITRE 3

Géoarchéologie du site de Sijilmâsa

Étude géomorphologique, approche typologique du bâti, processus de formation du site et gestion des matières premières

Romain Mensan, François-Xavier Fauvelle, Elarbi Erbat, Laurent Bruxelles

Constatant la mauvaise visibilité des vestiges archéologiques de Sijilmâsa et leur difficile interprétation, ce chapitre commence par livrer une étude géomorphologique du site, suivie d'observations tirées de sondages géoarchéologiques qui ont été pratiqués afin de mieux comprendre la topographie du site. L'observation, en élévation et lors de la fouille, de deux qualités de pisé (pisé orangé et pisé gris), accompagnée de datations directes, permet quant à elle de poser l'existence d'une évolution technologique de la construction et de la placer dans un cadre stratigraphique clarifié. Enfin, nous posons l'hypothèse d'une relation entre processus de formation du site et disponibilité des matières premières (galets, limons, terre...) mis en œuvre dans les différentes élévations observées¹.

Caractères généraux du site de Sijilmâsa

Le site de Sijilmâsa, ville islamique médiévale aujourd'hui ruinée, se trouve dans l'oasis du Tafilalet (sud-est du Maroc), à proximité de la ville de Rissani. Sur les images satellitaires et aériennes, s'observent clairement des vestiges parsemés sur un vaste terrain vague bordé, à l'ouest, par le lit de l'oued Ziz et, à l'est, par la séguia Chorfa qui ourle les faubourgs de Rissani (**Fig. 3-1**). La zone archéologique, d'environ six cents mètres de large pour quelque deux kilomètres du nord au sud, est relativement vierge d'occupations récentes, hormis quelques infrastructures modernes (terrain de football, gare, caserne, école...) situées le long de la route d'accès à Rissani qui partage la zone en deux². Les vestiges ne sont pas uniformément répartis. Des prospections systématiques ont montré qu'ils se concentrent du côté nord de la route sur environ un kilomètre et sur trois cents à quatre cents mètres du côté sud³. Le site est par ailleurs couramment employé comme décharge publique et comme zone de prélèvement de sable éolien destiné à la fabrication de béton pour les infrastructures modernes.

Deux observations préliminaires peuvent être faites avant d'entrer en matière. La première est que tous les restes de bâtis observés depuis 2011, conservés en arase aussi bien que sur une

¹ Ce chapitre est une reprise entièrement réorganisée et amendée des données géoarchéologiques présentées dans l'article des mêmes auteurs, publié en 2017 dans les *Mélanges de la Casa de Velázquez*.

² Henri Terrasse fait, dans une publication de 1936, à peu près la même description : « Au nord-ouest de l'oasis, et à l'est du lit majeur du Ziz, s'étend, sur trois kilomètres de longueur et sur une largeur de cinq cents à mille mètres, un espace vide de cultures qui fait comme une plaie, ou une énorme cicatrice, au cœur de l'oasis. Le sol apparaît bouleversé et, en plusieurs endroits, parsemé de murs en ruines. », H. TERRASSE, 1936, p. 582.

³ F.-X. FAUVELLE *et al.*, 2014.



Fig. 3-1 – Situation topographique du site de Sijilmâsa : (a) l'oued Ziz ; (b) emprise de la zone archéologique de Sijilmâsa ; (c) séguia Chorfa. DAO : R. Mensan et T. Soubira.

hauteur significative, observés en fouille stratigraphique aussi bien qu'en sondages géoarchéologiques profonds, sont en terre, généralement du pisé ou terre banchée (l'adobe ou brique crue est également présente). Cela n'exclut pas, dans certaines phases, l'utilisation d'un à deux lits de blocs de schiste en bases de murs. La seule exception est constituée par les structures à fonction hydraulique, qui présentent différents types de bétons de chaux, coffrés ou coulés⁴. La seconde observation est relative à la très mauvaise conservation des vestiges, en raison d'une conjonction de facteurs naturels (érosion) et anthropiques (destruction, remploi des matériaux,

4 T. SOUBIRA, 2018.

pillage). Cette observation n'est pas neuve ; elle avait déjà été perçue par Henri Terrasse comme l'un des caractères du site⁵.

Après un rappel du contexte géologique et géomorphologique du site, nous l'appréhenderons au travers de sa topographie actuelle et des résultats de nos investigations géoarchéologiques. Les parties suivantes seront consacrées à nos principaux résultats concernant la caractérisation du bâti et son intégration dans notre séquence chronologique. Enfin, la dernière partie tentera de mettre en perspectives ces données dans le cadre d'une reconstitution du processus de formation du site.

Contexte géologique et géomorphologique du site

La morphologie des environs immédiats du site est aujourd'hui remarquablement plane. Les cours d'eau sont à peine inscrits en contrebas de la surface topographique et les rares éminences sont toutes d'origine anthropique (levées de terre, déblais, tell archéologique, anciens ksour...). Les formations superficielles, constituées de limons blanchâtres sont, elles aussi, très homogènes. Les recherches hydrogéologiques menées dans les années 1950, confirmées et complétées par nos propres travaux, ont néanmoins permis de distinguer différentes formations sédimentaires⁶.

Le substrat de schistes carbonifères constitue le soubassement géologique de toute la région. Il n'affleure pas naturellement mais il est régulièrement atteint par les aménagements hydrauliques tels que les puits, car il constitue le mur de la nappe phréatique superficielle : l'essentiel de l'eau exploitable (et certainement abondante) se situe en effet à la base des limons, au contact avec les schistes. La profondeur d'apparition de ces schistes est très variable selon les secteurs du paysage de Sijilmâsa, entre un à deux mètres et jusqu'à plus de quinze mètres à partir de la surface actuelle.

Déposées sur le substrat carbonifère, les formations fluviatiles constituent la quasi-totalité des affleurements des environs du site. En surface, on ne perçoit que des limons blanchâtres déposés par les inondations des oueds. Cependant, en profondeur, d'autres formations sédimentaires identifiées comme des formations conglomératiques ont été recoupées par les travaux hydrauliques⁷.

Les formations conglomératiques sont constituées de galets fortement cimentés par un encroûtement calcitique orangé. Composées de roches de diverses natures, on retrouve dans ces galets tout le cortège lithologique des formations qui affleurent dans la partie méridionale de l'Atlas. Deux formations ont été distinguées : l'une, affleurante, est observable en rive gauche du Ziz et autour du site archéologique (**Fig. 3-2**) ; la deuxième, à environ 10 m sous la surface actuelle, ne s'observe que recoupée par le creusement de puits. Ces conglomérats correspondent à des formations détritiques grossières déposées par les oueds. Organisées en paliers, ce sont d'anciennes terrasses alluviales étagées qui scandent l'encaissement du réseau hydrographique dans les schistes carbonifères. Cette alternance peut être corrélée aux modifications de régimes que les cours d'eau ont connues au gré des variations climatiques quaternaires. Ainsi, selon Margat,

5 « Toute la partie ouest [qui correspond, nous semble-t-il, à la zone archéologique proprement dite, située à l'ouest de la séguia Chorfa] du champ de ruines est couverte d'un épais manteau de débris. Certains de ces tells atteignent cinq à six mètres d'épaisseur ; ils ont été fouillés et refouillés en tous sens : les matériaux utilisables – bois, pierres et briques – ont disparu des couches superficielles. La ruine des murs de pisé a donné d'énormes masses indistinctes de terre et de cailloutis », H. TERRASSE, 1936, p. 585.

6 J. MARGAT, 1959.

7 *Ibid.*

les conglomérats supérieurs correspondraient à une haute terrasse et, en contrebas, le second niveau de conglomérat pourrait représenter une moyenne terrasse⁸.



Fig. 3-2 – Affleurement (A) de la haute terrasse conglomératique aux alentours du site. C'est sur cette formation fluviatile constituant le socle rocheux du site qu'ont été bâtis les premiers états urbains de Sijilmâsa, à partir du VIII^e siècle. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

Le remblaiement limoneux est une formation relativement homogène qui correspond à des limons de débordement des oueds. On distingue quelques passées légèrement plus détritiques (limono-sableuses) mais quasiment jamais de galets. Ce remblaiement qui colmate la plaine est récent et en grande partie la conséquence des activités humaines. Une explication réside dans la mise en culture et dans les aménagements hydrauliques qui divisent l'eau dans l'oued en de multiples canaux. Ceci est connu pour favoriser une importante sédimentation par décantation des limons.

Topographie du site

Le quart nord-est du terrain vierge décrit plus haut laisse observer un relief topographique qui domine la plaine de près d'une dizaine de mètres (Fig. 3-3). Il recouvre l'affleurement de conglomérats de la haute terrasse qui devait former, il y a encore quelques siècles, une butte dominant le lit du Ziz⁹ (Fig. 3-4). Ce relief est localisé entre le Ziz et la séguia Chorfa, juste au sud de leur confluence, et il déborde en partie au sud de la route d'entrée dans Rissani. Cette éminence a une

⁸ *Ibid.*

⁹ *Ibid.*



Fig. 3-3 – Le tell archéologique de Sijilmâsa, aperçu depuis les abords de l'oued. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

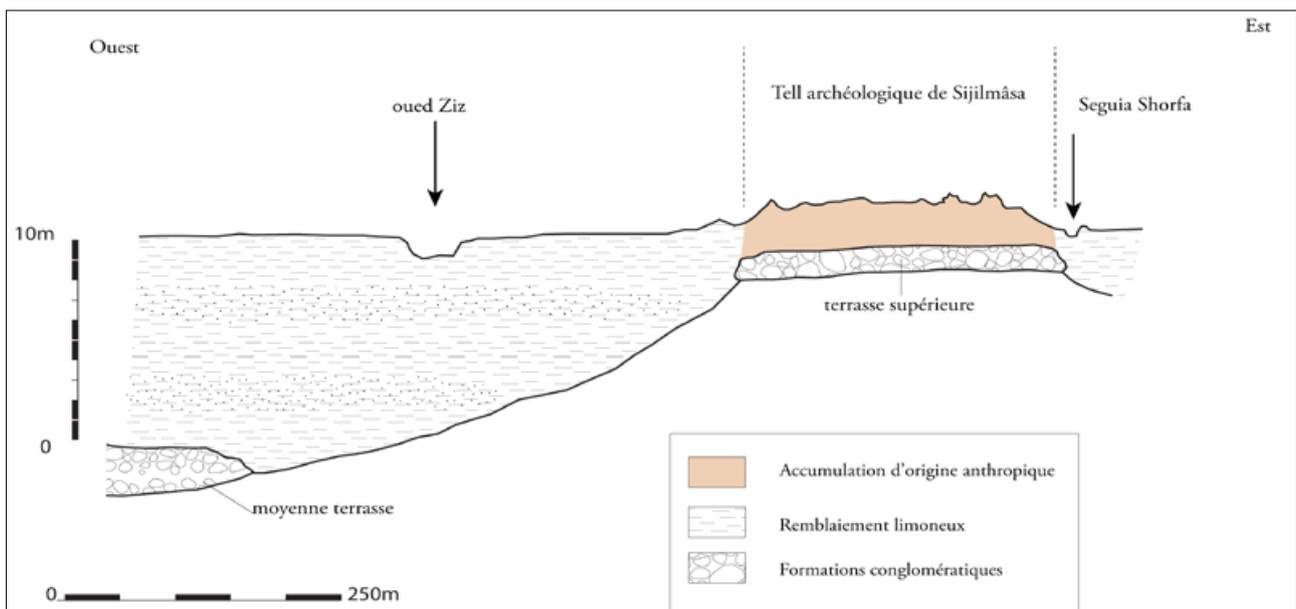


Fig. 3-4 – Interprétation géomorphologique du tell archéologique de Sijilmâsa, d'après J. MARGAT, 1959, modifié. DAO : R. Mensan.

morphologie et une composition qui ne peuvent s'expliquer par une mise en place naturelle. En effet, les conglomérats de la haute terrasse sont recouverts par une forte accumulation de limons, de galets, de blocs de schistes carbonifères de toute taille, le tout emballant de nombreux vestiges archéologiques (murs plus ou moins ruinés, fragments de céramiques présentant généralement une épaisse glaçure verte à beige, ossements, rejets d'activité métallurgique, etc.). En outre, aucune structure sédimentaire permettant d'expliquer l'accumulation naturelle d'une telle masse de sédiments n'a pu être observée. Il s'agit donc à l'évidence d'un tell archéologique de grande taille formé par des siècles d'occupations successives et que nous avons pu circonscrire sur le terrain par une prospection systématique. La moitié sud du terrain consacré par la tradition locale comme « zone archéologique » nous paraît, jusqu'à preuve du contraire, dépourvue de restes bâtis, de signes d'accumulation anthropique ou même de vestiges mobiliers en surface.



L'observation du paysage environnant le site archéologique ainsi que sa topographie actuelle laissent à penser que le complexe urbain de Sijilmâsa a été implanté à l'origine sur une haute terrasse du Ziz qui dominait la plaine alentour. Le relief observable sur la partie nord-est de la zone archéologique, au-dessus des conglomérats de la haute terrasse, est issu des phases successives d'occupation du site aujourd'hui démantelées.

Sondages géoarchéologiques

Afin de vérifier ce modèle d'implantation du site dans son paysage, nous avons, en 2012, préalablement à la fouille proprement dite, procédé à l'ouverture de vingt sondages géoarchéologiques mécanisés. Dans un contexte de très forte dégradation du site ne permettant pas la reconnaissance immédiate des occupations successives, l'objectif principal de cette opération était d'atteindre systématiquement la formation conglomératique constituant le substrat du site et d'observer les variabilités stratigraphiques ainsi que les différents types de vestiges conservés. Nous avons privilégié le quart nord-est du site, où la topographie indique à l'évidence le potentiel archéologique. Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une tractopelle avec un godet de

80 cm de largeur (largeur maximale des sondages). La longueur des sondages est variable. La profondeur maximale atteinte est de 3,50 m et nous avons systématiquement pu atteindre le conglomérat, vérifiant ainsi l'hypothèse d'installation initiale du site sur la haute terrasse. Tous les sondages ont été dûment localisés et documentés (Fig. 3-5).

| N° | Coordonnées GPS | Profondeur max. atteinte | Description | Observations |
|-------|----------------------------------|--------------------------|---|--|
| S.002 | N 31° 17.125' W 04° 16.538' | 2,50 m | Sondage au pied du mur nord de la « casbah Alaouite » datée du ^{xvi} ^e - ^{xvii} ^e s. Dégagement de la fondation du mur | Mur fondé dans une tranchée de fondation creusée dans le conglomérat (substrat). |
| S.003 | N 31° 17.137' W 004° 16.540' | 2,60 m | Sondage mécanique | Aucune structure bâtie observée. Des niveaux de dépotoirs constituent l'essentiel de la séquence. |
| S.004 | N 31° 17.143' W 004° 16.567' | 2 m | Sondage mécanique | Aucune structure bâtie observée. Des niveaux de dépotoirs constituent l'essentiel de la séquence. |
| S.005 | N 31° 17.272' W 004° 16.604' | 2,80 m | Sondage mécanique à l'extrême nord de l'emprise du site, près de la muraille datée du ^{xiii} ^e s., dans des déblais coalescents en forme de cratère | Aucun matériel archéologique trouvé, aucune structure. Substrat non atteint. |
| S.006 | N 31° 17.253' W 004° 16.574' | 2,20 m | Tranchée N/S de 5,70 m de long, au sud de S.005 | En bout de tranchée proche de la surface, apparition d'une structure maçonnée avec deux poteries en place scellées par un mortier. |
| S.007 | N 31° 17.196' W 004° 16.582' | 3,50 m | Tranchée E/W de 20 m de long | Structure bâtie en pierre associée à un mur en pisé atteinte à 1 m de la surface, orientée est/ouest et reposant sur le substrat à 2,20 m. Un décrochage naturel du substrat a été mis en évidence pouvant constituer une limite de la terrasse. Poche de matériel récupérée dans la pente du décrochage avec du verre et de la céramique. |
| S.008 | N 31° 17.158' W 004° 16.591' | 3 m | Tranchée E/W de 5,60 m de long, au sud-ouest de S007 | Substrat atteint à 2,80 m. Aucune structure en place observée. Succession de remblais dont les niveaux sont remarquables par leurs différentes textures : niveaux de démolition en adobe, sable éolien, limon éolien. |
| S.009 | N 31° 17.114' W 004° 16.630' | 2,20 m | Tranchée de 11 m orientée E/W | Apparition à 1 m sous la surface de deux vestiges de mur de pisé reposant sur le conglomérat. Pas de stratigraphie perceptible. L'essentiel de la séquence au-dessus ou contre ces structures est constituée de démolition : galets, sable éolien et limon. Les murs semblent tronqués. Conglomérat atteint à 2 m 20. |
| S.010 | non relevé (au sud du précédent) | 2,20 m | Tranchée E/W de 11 m de long, directement à l'ouest de la zone fouillée | Même remplissage que S.009. Pas de stratigraphie, pas de parement de mur. |

| N° | Coordonnées GPS | Profondeur max. atteinte | Description | Observations |
|-------|-------------------------------------|--------------------------|--|---|
| S.011 | non relevé (au sud du précédent) | 2,20 m | Tranchée E/W de 11 m de long, directement à l'ouest de la zone fouillée | Même remplissage que S.009. Pas de stratigraphie, pas de parement de mur. |
| S.012 | N 31° 17.068' W 004° 16.614' | 1,40 m | Tranchée NE/SW de 5,20 m de long | Conglomérat atteint à 1,40 m. Sur l'ensemble de la surface à 80 cm de profondeur, une nappe de galets non cimentée repose sur le substrat : base de mur ? |
| S.013 | N 31° 17.017' W 004° 16.554' | 3,10 m | Tranchée de 5,70 m de longueur effectuée sur le « tell sud » au pied d'un haut monticule. | Stratigraphie observée : 2 m de sable éolien reposant sur un remblai noir de 60 cm contenant de la faune et de la poterie. Apparition du substrat à 2 m 60. |
| S.014 | N 31° 17.017' W 004° 16.517' | 3 m | Tranchée de 5,60 m orienté N/S sur le « tell sud » | Stratigraphie observée : 2 m de limon argileux stérile avec des poches d'adobe structurée conservées, 50 cm de limon aéré contenant de grosses pierres, 50 cm de limon induré avec des traces de mortier. Conglomérat atteint à 3 m. Hypothèse : puissante structure en brique crue en démolition. |
| S.015 | N 31° 17.035' W 004° 16.496' | 3 m | Tranchée de 5,60 m de long orientée NE/SW sur le « tell sud » | Stratigraphie observée : fine couche de sable éolien, 2 m de limon argileux stérile avec des poches d'adobe structurée conservées, 10 cm de limon induré avec des traces de mortier. Conglomérat atteint à 2,50 m. Hypothèse : puissante structure en brique crue en démolition. |
| S.016 | N 31° 17.034' W 004° 16.495' | | Sondage effectué dans le secteur du sondage S.001 en 2011. | Substrat affleurant. |
| S.017 | non relevé | 2,40 m | Tranchée de 5,60 m de long orientée N/S | Deux structures en pisé tronquées apparaissent à 1,80 m de la surface. Les deux structures sont arasées au même niveau. Nota : un petit niveau charbonneux a été observé juste au niveau de l'arase des structures (déjà observé en A01). |
| S.018 | non relevé | 3 m | Sondage au pied de la muraille datée du XIII ^e siècle. | La muraille est fondée directement sur le substrat conglomératique. En fondation, on retrouve le parement original recouvert d'un épais enduit blanc. |
| S.019 | N 31° 17.252' W 004° 16.549' | 3,40 m | | Sondage totalement stérile. Conglomérat à peine atteint avec le tractopelle. |
| S.020 | non relevé | 2,80 m | Sondage au pied d'un mur en élévation sur le haut du tell, chaîné au mur déjà sondé en S.002 | La base du mur conserve son parement original avec un mortier. La fondation est constituée d'un mortier très dur, formant la semelle du mur avec galets, et reposant sur un remblai meuble avec galets de 50 cm d'épaisseur. Intercalé entre ce remblai et le substrat conglomératique, un petit niveau brulé et cendreuse a été observé. |

Les différentes coupes stratigraphiques relevées nous ont permis d'évaluer la profondeur des vestiges enfouis ainsi que leur conservation. De manière générale, sur l'ensemble des sondages ouverts, le mètre supérieur de la stratigraphie est totalement remanié et aucun vestige en place n'a pu être reconnu. Des niveaux de sables éoliens viennent sceller d'importants niveaux de démolition constitués de dalles de schistes de petit module, de restes d'adobe et de galets. En dessous, des vestiges de bâti commencent à apparaître, très mal conservés et difficilement reconnaissables, constitués d'adobe et associés à des dalles de schistes. Dans le bas de la stratigraphie, au contact du substrat conglomératique, des structures bien identifiables par leur couleur orangée ont été reconnues (Fig. 3-6). Il s'agit de vestiges de murs en pisé dont le matériau contient des galets extraits de la terrasse. Ces murs sont systématiquement fondés sur le substrat, ont des longueurs conservées très importantes, mais par contre peu d'élévation conservée. Certains sondages ont également livré d'importants dépotoirs, notamment sur la partie haute du tell.

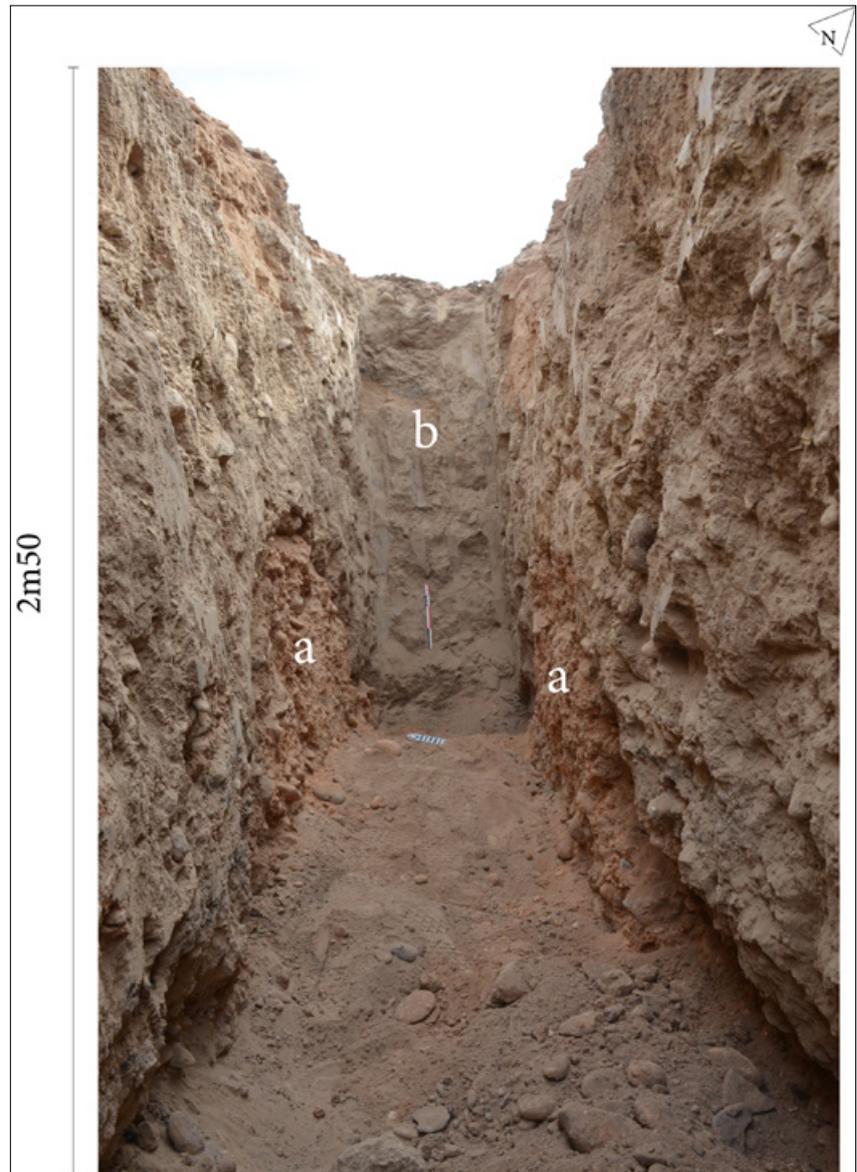


Fig. 3-6 – Exemple de sondage géoarchéologique : (a) mur en pisé orangé au contact du substrat ; (b) comblement et démolition. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

Les principaux matériaux durs de démolition qui composent le relief de la partie nord-est du site sont des galets que l'on retrouve présentant tous une pellicule de calcite orangée. Ces galets proviennent donc des conglomérats sous-jacents. Ils ont été extraits de la terrasse supérieure qui affleure autour du site et ont été utilisés dans la construction des murs en pisé. On les observe encore dans les imposantes murailles visibles sur le site. En phase de destruction, le démantèlement du bâti a libéré les galets encroûtés que l'on retrouve aujourd'hui sur l'ensemble du tell.

Les limons, quant à eux, se retrouvent sous forme d'adobe utilisé également pour des constructions. Ils ont été prélevés sur place dans la mince couverture qui recouvre les conglomérats de la haute terrasse. Ils ont pu aussi être importés des secteurs alentour (rive droite du Ziz et rive gauche de la séguia Chorfa), où la séquence limoneuse est plus développée. Enfin, on observe une fraction non négligeable de sable éolien accumulé et fixé du fait de la présence de murs ruinés. Aujourd'hui encore, d'importantes accumulations de sables se déposent en position d'abri (Fig. 3-7).



Fig. 3-7 – Un segment de mur d'enceinte (dans l'axe central de la photo, orientée au sud) a projeté deux positions d'abris permettant le dépôt, au cours de siècles, de profondes dunes de sable éolien. Noter la présence d'engins mécaniques venant prélever ce sable, mettant en danger la conservation du monument.
Photo : Mission archéologique maroco-française, 2011.

Le bâti de Sijilmâsa : pisé orangé et pisé gris

Le pisé ou *ṭabiya* en arabe, terme désignant aussi bien le matériau (un sédiment armé de galets ou autres éléments durs) que la technique consistant à damer ce matériau dans un coffrage de bois par lits superposés et le produit final de cette mise en œuvre¹⁰, est l'élément le plus visible à Sijilmâsa, qu'il s'agisse des élévations encore en place ou des vestiges enfouis. Le pisé est par ailleurs une technique bien documentée dans les sources anciennes¹¹, dans les sources médiévales islamiques¹², comme dans l'architecture médiévale et dans l'architecture actuelle des régions présahariennes du Maroc¹³, y compris au Tafilalet¹⁴. Les alentours de Rissani permettent du reste d'observer nombre de ksour intégralement bâtis en pisé, à côté desquels subsistent les ruines de leurs avatars antérieurs, abandonnés quelques décennies ou quelques siècles en arrière. Nos enquêtes dans plusieurs ksour des environs, notamment une étude architecturale poussée relative à des vestiges de portes appartenant au ksar d'al-Mansuriya, situé à quelques kilomètres au nord

¹⁰ J.-P. VAN STAËVEL, 1999.

¹¹ A. BAZZANA, 1999.

¹² Par exemple J. FONT ARELLANO, 2007, pour la péninsule Ibérique; J.-P. VAN STAËVEL, 1999,

¹³ H. TERRASSE, 1938; R. AJAKANE *et al.*, 2007; M. BOUSSALH, 2007; GENTILLEAU, 2007.

¹⁴ H. TERRASSE, 1938; D. JACQUES-MEUNIE, 1962a.

de Rissani, indiquent un cycle de reconstruction/restauration du bâti de l'ordre d'un siècle et demi¹⁵. En l'absence de vestiges de murs en dur dans les divers secteurs de fouille, quelles que soient les époques concernées, il y a tout lieu d'admettre que le même processus de péremption et de reconstruction du pisé s'est déployé tout au long de l'histoire de Sijilmâsa.

Cette longue durée de l'emploi du pisé sur le site ouvre la voie à un examen typo-technologique de la variabilité des pisés selon les époques, réflexion qui peut être croisée avec des hypothèses sur la gestion des matières premières et l'histoire du paysage dans lequel s'inscrit le site. L'objectif en est d'autant plus pertinent, nous semble-t-il, que le site présente, comme il a été dit, un très mauvais état de conservation, qui ne permet que difficilement d'observer des niveaux d'occupation intacts et du mobilier en place. Dans ce contexte, les vestiges de murs, même à l'état d'arases, constituent de potentiels « fossiles directeurs » que nous avons en outre pu dater à partir des clés de bois de palmier employées lors de la construction et parfois encore solidement fichées dans le bâti.

Un article de Jean-Pierre Van Staëvel consacré à la nomenclature de l'architecture de terre dans l'Occident musulman médiéval applique le terme le pisé à tout ouvrage banché résultant de la mise en œuvre de matériaux divers en composition variable au moyen d'un coffrage de bois amovible¹⁶. Nous ne nous en écartons pas de cette définition, si ce n'est pour employer ici des catégories descriptives du sédiment (granulométrie et couleur) et des matériaux de fraction grossière appelés ici armature.

Deux grandes catégories de pisé ont été reconnues sur le site. Le premier, appelé « pisé orangé » dans cet article, est constitué d'un sédiment de limon et d'une armature de galets et de graviers à granulométrie régulière. La couleur orangée provient de la calcite qui cimente les galets prélevés en position primaire dans le conglomérat. Le second, appelé « pisé gris » dans cet article, est constitué d'un sédiment de terre comportant une armature de tout-venant constitué de céramiques, galets, ossements, etc.

Le pisé orangé a été reconnu dans les vestiges de trois segments de murailles s'échelonnant du x^e au xiv^e siècle¹⁷, ainsi que dans les niveaux archéologiques les plus profonds du secteur A, datés du viii^e au x^e siècle¹⁸. Ce matériau semble donc caractériser les phases médiévales d'occupation du site. Le pisé gris est représenté, quant à lui, dans le niveau supérieur de la séquence archéologique du secteur A ainsi que dans les élévations les plus récentes visibles en surface du site, dans le quart nord-est de la zone archéologique (**Fig. 3-8**).

Les datations convergentes effectuées sur des clés de bois employées en traverses lors du banchage permettent de les attribuer par radiométrie à la période allant du xvi^e siècle à l'actuel (en excluant pour des raisons taphonomiques les deux siècles avant le présent). Dans tous les cas observés sur le site, les murs en pisé gris sont stratigraphiquement et chronologiquement postérieurs aux murs en pisé orangé.

Ces deux pisés peuvent être repositionnés dans la séquence des occupations archéologique du secteur A que nous avons fouillées. Les premiers occupants du site construisent des bâtiments en pisé orangé directement au contact du substrat et qui sont associés à des sols bâtis en mortier utilisant également des galets. Après une phase d'abandon, l'occupation suivante, datée du

15 C. DARLES *et al.*, 2016.

16 J.-P. VAN STAËVEL, 1999.

17 Voir le chapitre 4 du présent ouvrage.

18 Voir le chapitre 5 du présent ouvrage.



Fig. 3-8 – Vue du secteur A de fouille (A6, face à l’Est). Au premier plan et au bas de la séquence archéologique, au contact du socle rocheux, mur en pisé orangé (a). À l’arrière-plan et en élévation sur le site, mur en pisé gris (b). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2014.

XIII^e siècle, est caractérisée par des murs en pisé orangé, assisés en blocs de schiste liés par un mortier de terre. Enfin, la dernière occupation, qui scelle la stratigraphie du site dans ce secteur, apparaît au terme d’une nouvelle phase d’abandon. Elle est caractérisée par la présence de murs en pisé gris dont les fondations sont alignées avec les élévations encore visibles en surface du site (**Fig. 3-9**) et dont les datations s’inscrivent dans la même fourchette.



Fig. 3-9 – Vue du secteur A de fouille (A4, face au sud). Un bassin (a) ayant connu plusieurs phases médiévales est recoupé par des fondations ou des bases de murs en pisé gris modernes (b), dont les marques de banchage et trous de boulins (c) sont encore visibles à la fouille. Certains de ces murs en pisé gris apparus à la fouille (d) sont dans l'exact prolongement d'élévations actuelles dans le même matériau. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2014.

Processus de formation du site et gestion des matières premières

L'hypothèse développée dans cette dernière partie est que le changement typologique du pisé survenu au cours du temps à Sijilmâsa reflète un changement de matériau qui s'inscrit dans une évolution du paysage causée principalement par le cycle d'abandon et de reconstruction du pisé (Fig. 3-10). Ce cycle s'illustre dans toutes les constructions en pisé. Dans les environs de Rissani même, il est apparent au sein du terroir associé à chaque ksar ; là cohabitent le ksar actuel de la communauté qui y vit ainsi que les vestiges des habitats antérieurs abandonnés à la ruine, parmi lesquels on reconnaît parfois assez aisément, à leur degré plus ou moins avancé de démantèlement, deux ou davantage de « mues » du ksar, remontant par conséquent à plusieurs

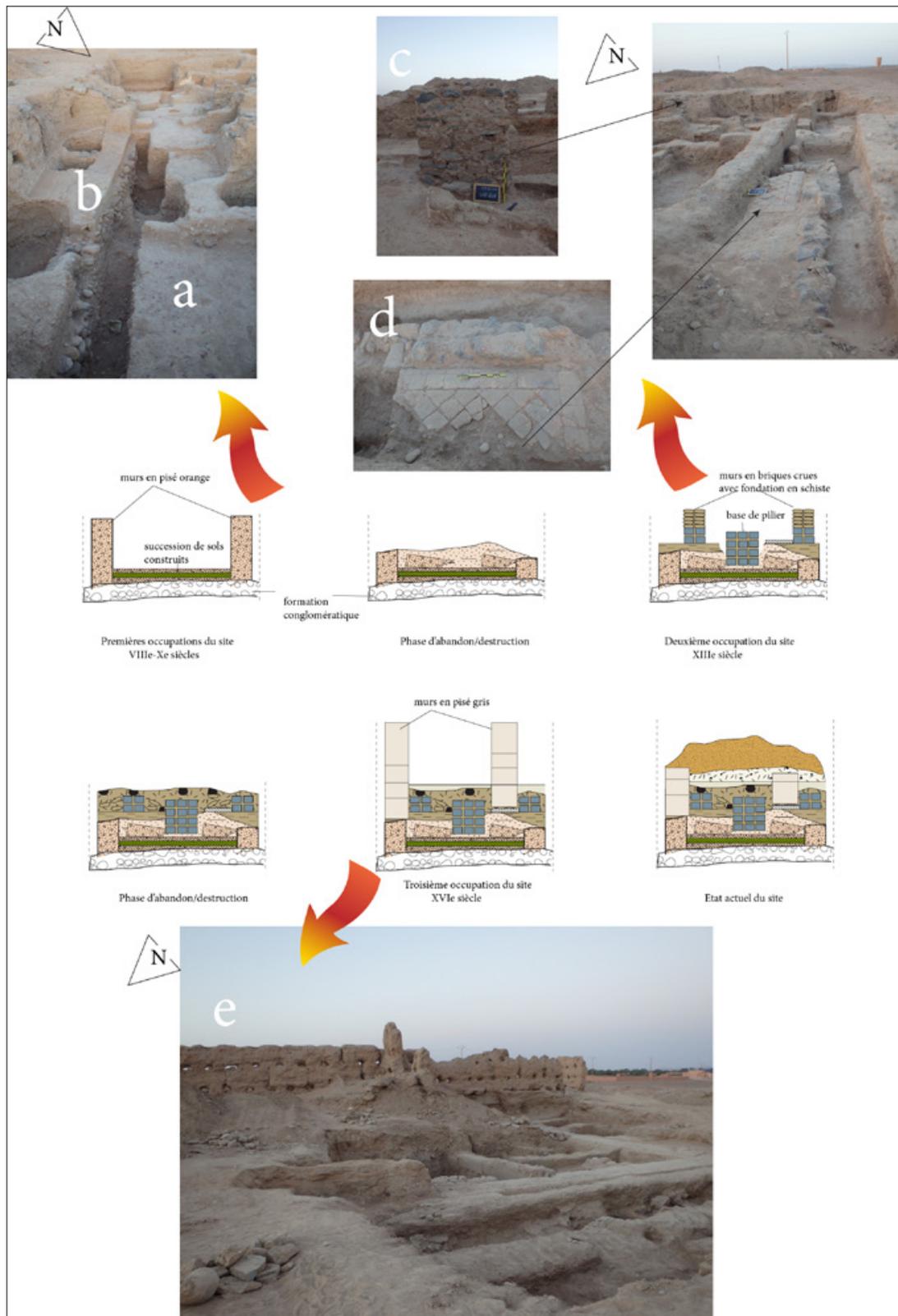


Fig. 3-10 – Cycle de l'érosion du pisé et interprétation du processus de formation du site, à la lumière de la séquence chronostratigraphique du secteur A. (a) sol à base de galets et de limon orangé ; (b) fondation d'un mur en pisé orangé ; (c) sol avec vestiges de dallage en carreaux de céramique peinte ; (d) embase de pilier carré en blocs de schiste et mortier de terre ; (e) élévation en pisé gris transgressant les occupations précédentes et scellant la stratigraphie. DAO : R. Mensan.



Fig. 3-11 – Le ksar Aghlal Bachar, ou Aghlal Moulay Ismâ'il (à 200 km de Rissani) illustre la variété des matériaux employés en sus du pisé (adobe, stuc, pierre, brique cuite), la présence d'étages soutenus par des troncs de palmiers, l'action des processus érosifs sur les différents éléments du bâti, les modalités du démantèlement différentiel des vestiges et la réduction progressive, au cours du temps, du module des déblais, formant après plusieurs siècles un tell de limon. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

siècles. Une étude des vestiges les plus investis technologiquement et donc les mieux conservés, à savoir les portes, du ksar d'al-Mansuriya au nord de Rissani, nous a permis d'identifier trois phases de construction/reconstruction, la plus ancienne remontant au *xiv*^e siècle¹⁹. Un ksar royal situé dans la région de Zagora, à quelques deux cents kilomètres à l'ouest de Rissani, offre l'image saisissante d'un habitat abandonné soumis à une mécanique érosive et en voie de démantèlement²⁰ (**Fig. 3-11**).

Pour revenir à Sijilmâsa, commençons par noter que les deux types de pisé que nous avons individualisés précédemment présentent des différences de matériaux employés qui vont au-delà de la couleur. Le pisé orangé a une matrice de limon du Ziz. Il est armé de graviers ou de galets triés, présentant parfois un gradient volumétrique dans l'élévation de la structure. Il témoigne, dans certains cas, d'un investissement technologique proprement remarquable, comme dans le cas d'un long mur mis au jour dans notre secteur A et qui est en connexion avec un niveau de sol du *x*^e siècle (**Fig. 3-12**). Le pisé gris, quant à lui, a une matrice de terre beaucoup moins homogène et généralement beaucoup plus friable. Il contient une armature très hétérogène constituée de graviers et de galets non triés, de tessons de céramique, d'ossements, de charbon, coquilles et autres débris de tout-venant. Enfin, comme il a déjà été dit, la plupart des élévations en pisé orangé observées jusqu'à présent (à l'exception possible des murs de l'occupation du *xiii*^e siècle

¹⁹ C. DARLES *et al.*, 2016.

²⁰ Il s'agit du ksar Aghlal Bachar, dit aussi Aghlal Moulay Ismâ'il, attribué au *xviii*^e siècle, visité par l'équipe en compagnie de Mohamed Boussalh, directeur du CERKAS à Ouarzazate, que nous remercions. La visite eut lieu en 2012. Moulay Ismâ'il a régné de 1672 à 1727 ; on ne sait pas quand le ksar a été abandonné.



Fig. 3-12 – Secteur A de fouille (A1, face à l'ouest). Remarquable exemple d'investissement technique du bâti avec ce mur en pisé orangé (a) auquel sont arrimés plusieurs sols successifs du x^e siècle (b, c). Sous ce mur, une épaisse armature de gros galets nappe le socle rocheux et est stratigraphiquement associée à un sol du viii^e siècle (d). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

dans le secteur A) reposent directement sur le conglomérat qui constitue le socle rocheux du site. Quant aux élévations en pisé gris, elles sont observables dans le complexe architectural des xvi^e-xviii^e siècles et nous en repérons les fondations en affleurement sous le niveau de surface actuel du site, ayant fait intrusion et ayant perturbé les niveaux antérieurs au xiii^e siècle. Elles ne sont jamais fondées sur le socle rocheux.

Il nous apparaît donc que les différences typologiques et technologiques de ces deux grandes variétés de pisé reflètent à la fois la topographie du site aux différentes époques de construction et les matériaux disponibles comme matrice et armature du bâti. En d'autres termes, les premiers occupants du site se sont établis sur la terrasse conglomératique et ont bâti en employant les limons et les galets prélevés en position primaire dans cette même terrasse. Ancienne et altérée, la matière première limoneuse était orangée. Par contraste, les bâtisseurs de la phase postérieure au milieu du xv^e siècle (et jusqu'au xviii^e siècle inclus) ont élevé leurs murs sur un tell archéologique déjà puissant de plusieurs mètres et ont employé comme matériaux le sédiment gris issu du remplissage progressif de la plaine et du démantèlement des occupations

antérieures. Au XIII^e siècle s'intercale, dans notre secteur A, un bref état architectural que nous ne pouvons caractériser pour l'instant que par des bases en blocs de schiste ayant probablement soutenu des murs d'adobe. De quelle façon cet état architectural reflète la gestion des matières premières et a contribué à la formation du site est une question qui restera à éclaircir. L'ouverture dans le futur d'autres secteurs du site où ce niveau du XIII^e siècle aura été mieux conservé permettra d'y répondre.

Conclusion

Le présent chapitre s'appuie sur les observations géomorphologiques réalisées par Jean Margat, les confirme et les prolonge par de nouvelles observations géoarchéologiques effectuées par l'équipe maroco-française depuis 2012. D'une façon nous semble-t-il originale, en tout cas étayée par des descriptions techniques, des corrélations archéologiques et des datations, est proposée ici une séquence de développement du site de Sijilmâsa qui associe étroitement évolution de la morphologie du site, changement typologique du pisé et gestion des matières premières mises en œuvre.

La ville de Sijilmâsa a été bâtie sur un reste de haute terrasse dont les sédiments, fortement indurés, dominaient le paysage local. Ainsi, protégée des crues, elle a vu la plaine se colmater progressivement mais rapidement, en grande partie du fait des activités humaines et des aménagements hydrauliques. Sa topographie aujourd'hui rend difficilement compte de l'impression que pouvait produire cette ville émergeant ainsi de la plaine inondable. L'aggradation du tell, au gré des phases de construction et d'abandon, a permis de préserver une éminence, toutefois de moins en moins marquée au fur et à mesure du colmatage limoneux de la plaine alentour.

Le site dans ses états architecturaux successifs nous apparaît ainsi, au terme de cette analyse, comme le produit d'une évolution du paysage urbain dans laquelle intervient le processus de construction / érosion / reconstruction du pisé, qui mobilise à chaque étape des matériaux présents in situ. De façon arythmique, les matériaux disponibles localement (les limons et galets de la terrasse alluviale, d'abord, la terre et la fraction grossière de tout-venant, ensuite) évoluent sur un site sujet à une aggradation continue, modifiant au cours des siècles tant l'apparence du pisé (de l'orange au gris) que son système de fondation (sur la terrasse conglomératique, d'abord, sur les sédiments sus-jacents, ensuite).

CHAPITRE 4

Sijilmâsa : cité polycentrique

Étude diachronique de plusieurs ensembles architecturaux en élévation

Elarbi Erbati, François-Xavier Fauvelle, Romain Mensan, Axel Daussey, Thomas Soubira

Sur un vaste terrain délimité à l'ouest par l'oued Ziz et à l'est par la ville moderne de Rissani, les images satellitaires et aériennes permettent l'identification de vestiges bâtis communément attribués à l'ancienne ville de Sijilmâsa. L'étude typologique de ces élévations en pisé conduite par l'équipe maroco-française qui fouille depuis 2011 a permis d'individualiser plusieurs segments de murailles et de montrer leur appartenance à des ensembles urbains distincts datés respectivement des ^{x^e}, ^{xii^e-xiii^e}, et ^{xiv^e} siècles. Par ailleurs, un vaste complexe de murs en élévation présent dans le quart nord-est du site a fait, lui aussi, l'objet d'une typologie fine, qui permet de distinguer des phases et des complémentarités fonctionnelles. Cet ensemble architectural, daté de la fin du ^{xvi^e} au ^{xix^e} siècle, présente deux états, dont l'un peut être légitimement identifié, grâce aux sources écrites, comme un ksar royal alaouite du ^{xviii^e} siècle¹.

Introduction à une étude typologique et technologique des élévations

La zone archéologique de Sijilmâsa et toute la région du Tafilalet livrent des vestiges en élévation. Certains n'ont pas manqué d'attirer l'attention et les spéculations des chercheurs. C'est le cas d'une célèbre « porte », véritable bâtiment d'entrée à l'intérieur d'un espace clos, qui s'élève à quelques kilomètres au nord de Rissani (**Fig. 4-1**). Ce monument a été décrit comme l'une des portes d'accès à la Sijilmâsa médiévale². Nous n'y reviendrons pas ici en détail, ayant déjà traité le sujet en profondeur dans une autre publication, qui a montré, croyons-nous, que cette porte pouvait être replacée, avec plusieurs autres semblables vestiges voisins, dans une séquence architecturale remontant à plusieurs siècles, et surtout qu'elle appartenait selon toute probabilité au ksar d'al-Mansuriya, et non à Sijilmâsa³. Mais le point à souligner ici est que cette hypothèse d'une « porte de Sijilmâsa » suscite une illusion : celle de valider la notion d'une très vaste cité enceinte à l'intérieur de murailles englobant littéralement l'ensemble de la palmeraie, à l'exclusion de son corridor septentrional qui conduit à Erfoud. Or cette illusion ne repose, pensons-nous, sur aucune donnée architecturale ou archéologique et doit être abandonnée. Si cette porte nous sert néanmoins d'entrée en matière dans ce chapitre, c'est parce qu'elle crée l'incitation à développer une méthodologie propre à ces vestiges. Celle-ci est basée sur la typologie des pisés (esquissée dans le précédent chapitre) et la description technique des vestiges, le cas échéant confortées par des datations radiométriques.

¹ Ce chapitre est la reprise d'une partie, réélaborée et amplifiée, de l'article des mêmes auteurs, publié en 2016 dans le *Bulletin d'Archéologie Marocaine*, voir E. ERBATI *et al.*, 2016. Voir également F.-X. FAUVELLE *et al.*, 2018.

² D. JACQUES MEUNIE, 1962; R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 9.

³ C. DARLES *et al.*, 2016.



Fig. 4-1 – Porte Bab al-Mansuriya, à quelques kilomètres au nord de Rissani. Ce monument a souvent été décrit comme le vestige d'une porte de la Sijilmâsa médiévale. Cependant, son étude architecturale, technique et fonctionnelle, révèle qu'elle est l'une des portes vestigielles du ksar d'al-Mansuriya, lequel a pu coexister avec Sijilmâsa. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2014.

Dans ce chapitre, nous nous concentrerons sur les segments de murailles qui ont été reconnus sur la zone archéologique de Sijilmâsa (**Fig. 4-2**). Ils ont fait l'objet d'observations méthodiques par notre équipe, le cas échéant d'interventions archéologiques limitées et de datations directes sur des clés de bois en place dans le bâti. Ces clés de bois ont servi de traverses lors de la pose des banches ayant servi à coffrer le matériau de construction.

Les observations et les hypothèses de restitution du périmètre respectif de ces segments de murailles, à partir des observations de concentrations de vestiges paraissant leur être associées ou de données issues de l'imagerie aérienne ou autre, permettent de penser qu'ils appartiennent à trois ensembles bâtis physiquement distincts, qui ont pu cohabiter, ou pas, entre les ^{x^e} et ^{xiv^e} siècles. En second lieu, nous examinerons le complexe architectural situé sur la partie haute du site, et verrons que l'examen typologique des élévations permet de préciser les fonctions du bâti et d'émettre des hypothèses sur le phasage de ces élévations (entre le ^{xvi^e} et le ^{xix^e} siècle), elles-mêmes renforcées par des datations et le recours aux sources écrites.

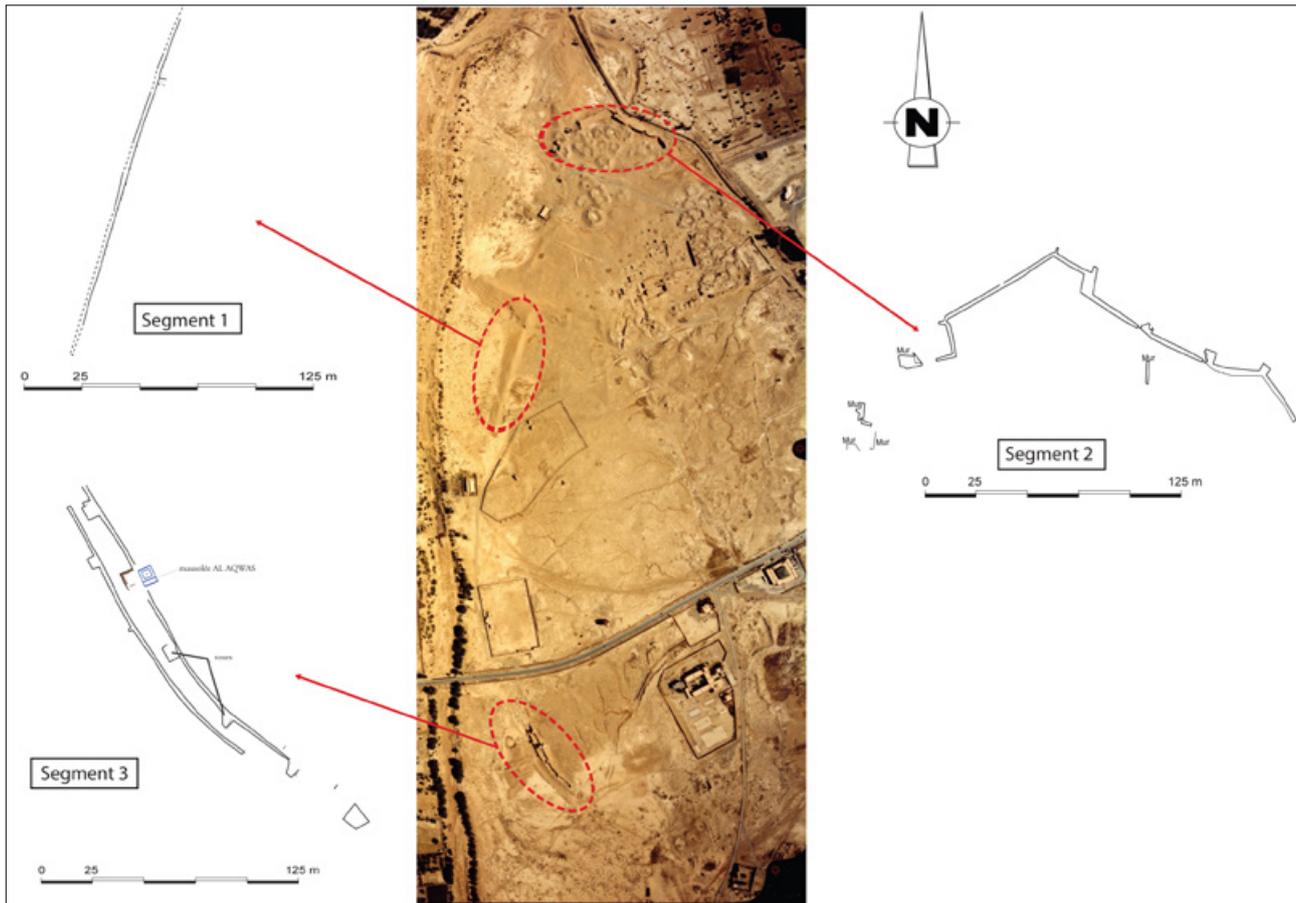


Fig. 4-2 – Localisation des trois segments de murailles des x^e, XII^e-XIII^e et XIV^e siècles sur la zone archéologique de Sijilmâsa. DAO : R. Mensan.

Une enceinte de ksar du x^e siècle

Il s'agit d'un segment de muraille qui avait été mis au jour sur une vingtaine de mètres, peu avant notre première visite sur le site en 2011, par des tractopelles venues collecter du sable éolien pour la réalisation de béton dans la ville de Rissani. Au fur et à mesure des missions de fouille, nous devions réaliser que la longue dune de sable qui borde le site du côté ouest et qui s'était formée au-dessus de l'épave du mur ancien, était ainsi sujette à des prélèvements massifs de sable qui aboutirent à la mise au jour (en mai 2014) d'un segment rectiligne de près de 300 mètres de longueur (Fig. 4-3). Cette opportunité pour les archéologues d'observer un vestige enfoui il y a encore peu de temps se double d'un risque majeur pour la conservation de ce vestige ainsi fragilisé : nous avons pu en effet constater en 2014 que ce mur avait été gravement endommagé par les godets des engins mécaniques et que l'une des tours qui le flanquaient menaçait de s'effondrer.

En 2011, fut pratiqué au pied de ce mur un petit sondage archéologique (S.001). Le sondage a permis d'atteindre le socle rocheux après 1 m de profondeur, à partir du niveau de base atteint par l'excavation clandestine (Fig. 4-4). À cet endroit, l'élévation maximale du mur dans son état actuel est de 5 mètres. Ce mur repose sur une semelle de pisé induré elle-même directement au contact du substrat rocheux, le conglomérat de galets correspondant à une terrasse ancienne de l'oued Ziz⁴. Un micro-charbon⁵ prélevé dans le sédiment de la semelle du mur a été analysé

4 Voir le chapitre 3 du présent ouvrage.

5 Échantillon SIJ-2011-E1 (Beta 312418), 1100+/-30 BP, soit cal AD 890-1020, à deux sigmas (95 %).

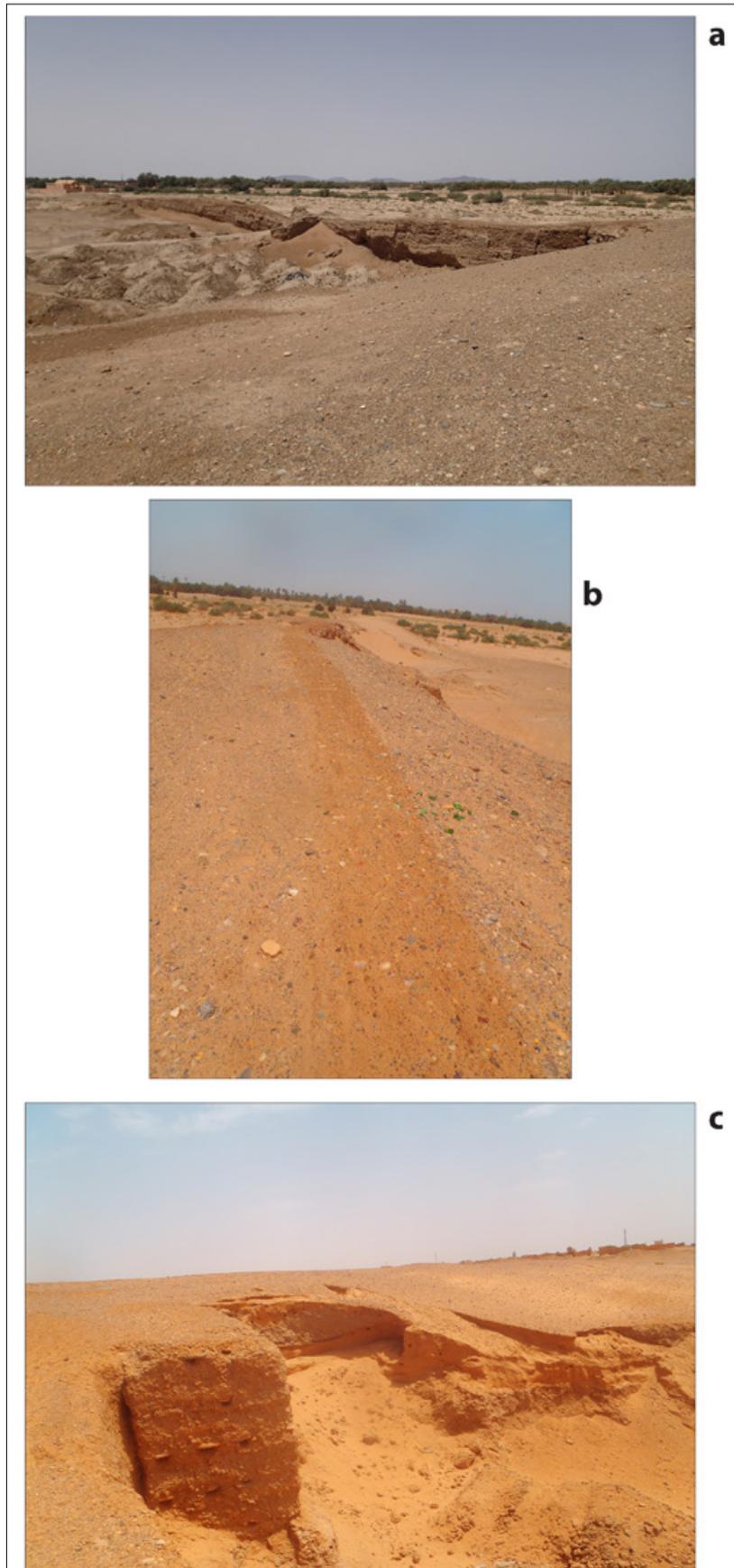


Fig. 4-3 – Vues du segment de muraille du x^e siècle : **a**) les engins mécaniques ont dégagé quelque 300 m linéaires de mur (2014) ; **b**) ruban sommital montrant l'arase d'un mur non dégagé ; **c**) une tour d'angle fragilisée par le dégagement mécanique dû aux engins de chantier. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2012 et 2014.

au radiocarbone (AMS) et a fourni une datation⁶ du x^e siècle⁷. D'autres éléments de contexte conduisent à accepter provisoirement cette datation⁸. Le matériau de construction est un limon orangé armé de graviers et de galets de petit module de même granulométrie dans toute l'élévation. Des restes d'enduits de chaux sont encore visibles sur le parement oriental du mur.

Dans l'angle nord-ouest de cette structure, du côté intérieur, le mur est flanqué d'une tour en pisé dont sont encore visibles les trous de boulins surmontés de blocs de schiste équarris. Aucune différence technologique n'a été observée entre la tour et le mur. La tour, constituée de trois murs orthogonaux adossés (mais non chaînés) à l'enceinte, est pleine et évoque un contrefort, en dépit de sa situation apparente du côté intérieur de la structure. Cette disposition originale a d'autres exemples dans le Sud marocain⁹. La tour, retenue par une accumulation de sable et de déblais, est aujourd'hui menacée d'écroulement. Une autre tour similaire le long du même mur, un peu au sud, n'est plus présente qu'à l'état de chicot, car elle a été fortement entamée par le percement d'une piste à l'usage des camions au travers de la muraille.

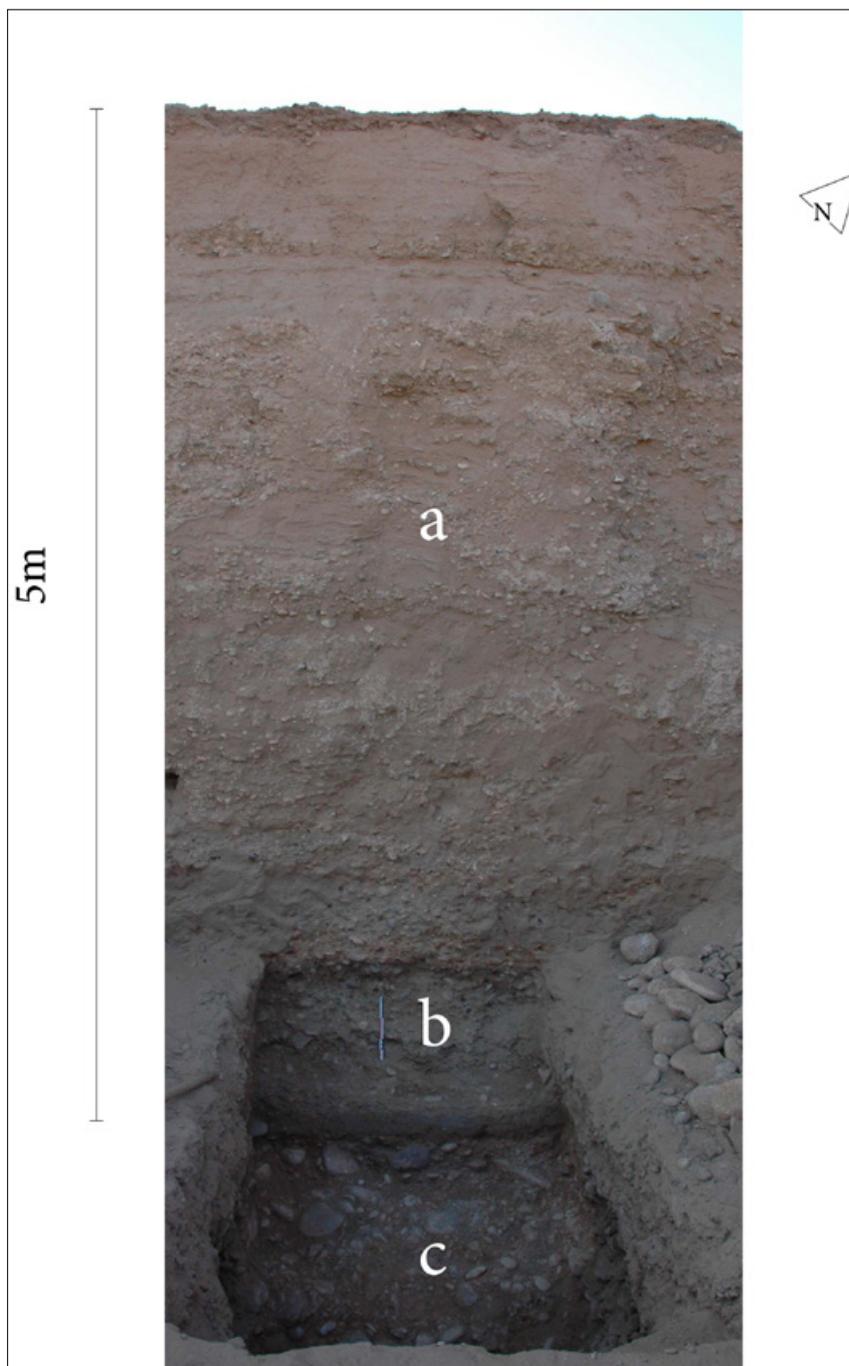


Fig. 4-4 – Sondage S.001 pratiqué en 2011. L'élévation en pisé (a) repose sur une semelle (b) elle-même directement fondée sur le socle conglomératique (c). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

6 Cet échantillon, qui ne provient pas d'un bois constructif mais d'un reste organique pouvant avoir été remployé dans le sédiment, ne fournit qu'une date *post quem*.

7 Une photographie publiée dans la monographie des fouilles maroco-américaines des années 1990, non datée mais postérieure au début de nos travaux, illustre ce pan de muraille et la tour, l'attribuant à la période alaouite (xvii^e-xviii^e siècles), dans R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 195.

8 Voir *infra*.

9 Voir par exemple D. JACQUES MEUNIE, 1951, 1962a et 1962b.

Il est possible d'observer à certaines heures de la journée, lorsque la rosée du matin permet une conservation différentielle de l'humidité, un ruban plus sombre en surface de la dune qui correspond au tracé du mur ancien là où il n'a pas encore mis au jour par le prélèvement clandestin de sable (Fig. 4-3b). Cette observation permet de repérer, à l'extrémité nord du long segment de mur, un refend rectiligne qui s'étire en direction de l'oued. Mais c'est du côté Est que paraît pourtant se refermer l'enceinte et il faudra donc à l'avenir éclaircir la fonction de ce mur de refend. À l'heure actuelle, nos observations au sol, ajoutées à des observations sur des cartographies anciennes¹⁰ et des photographies aériennes récentes, ainsi qu'à la reprise des observations faites par l'hydrogéologue Jean Margat en 1956-1958¹¹, nous permettent d'émettre l'hypothèse que ce mur correspond à l'enceinte d'un ksar ancien de plan grossièrement rectangulaire (Fig. 4-5).

Si notre hypothèse de restitution du plan de la structure est juste, elle nous conduit à faire observer la proximité de ce ksar avec deux zones à fort intérêt archéologique. D'une part, un épais tell archéologique au sommet duquel est installé le cimetière juif de Rissani : il s'agit d'une forte concentration de tessons de céramique avec ou sans glaçure, de restes de parois de four et de scories cuivreuses, qui évoquent une zone d'atelier consacrée au glaçage des poteries. D'autre part, sur le flanc sud-est de ce tell, une zone de rejet associée ou non avec la zone d'atelier. L'équipe maroco-américaine de Ronald Messier y a pratiqué en 1993 des sondages archéologiques (Trenches 21 et 21A), rapidement mentionnés dans les publications disponibles mais non décrits. La zone est simplement évoquée comme une « zone résidentielle » ayant connu au moins trois niveaux d'occupation : un niveau médiéval attribué aux XI^e-XIV^e siècles, un niveau appelé « filalien » (XV^e-XVI^e siècle) et enfin un niveau alaouite, caractérisé par la présence de fosses de stockage constituées de grandes jarres¹². Un autre sondage américain (Trench 23), figurant sur les plans du site dans les publications américaines, n'est nulle part décrit, à notre connaissance. Les sondages 21 et 21A ayant été laissés ouverts, il est possible d'y faire des observations. On y note la présence d'une épaisse accumulation de déblais cendreux contenant des coulures métalliques évoquant des scories, ou plus sûrement des déchets d'une activité de glaçage, ce qui conforte les observations faites sur le tell voisin, à l'emplacement du cimetière juif. D'après un document déposé à l'INSAP¹³, les datations de cette accumulation de déchets s'étirent du VI^e au XII^e siècle. Ces résultats n'étant pas publiés à ce jour, quoique librement disponibles dans la base du laboratoire radiocarbone, nous nous interdisons de les exploiter plus avant. Quoi qu'il en soit, même s'ils sont une indication de la période d'activité, ils ne nous permettent pas de savoir si l'accumulation de déchets est ordonnée chronologiquement, ce qui serait un indice de son caractère en place ou pas. En outre, nous ne disposons pas de relation stratigraphique confirmée entre la muraille et ces vestiges. Cependant, l'association spatiale entre le ksar et ces zones d'atelier (à l'emplacement du cimetière juif) et de rejet (Trenches 21 et 21A) apporte un renfort à la datation obtenue par notre équipe sur la muraille. Mais nous devons admettre qu'il ne s'agit encore là que d'une hypothèse de travail qui attend confirmation.

¹⁰ Nous nous appuyons ici sur une carte du Tafilalet déposée par le Service géographique du Maroc en mars 1933, dont les données ont été amassées de toute évidence en 1929. Le ksar du X^e siècle y est figuré, et nous nous sommes rendu compte de cela une fois notre hypothèse établie. Notons également la figuration, entre autres, des différents segments de murailles et, dans le même temps, l'absence du cimetière juif.

¹¹ J. MARGAT, 1959.

¹² R. MESSIER, 1997, p. 68-71.

¹³ Il s'agit d'une colonne de dix datations C14 effectuées par le laboratoire Beta Analytic en 1994 sur des échantillons provenant des Trenches 21 et 21A.

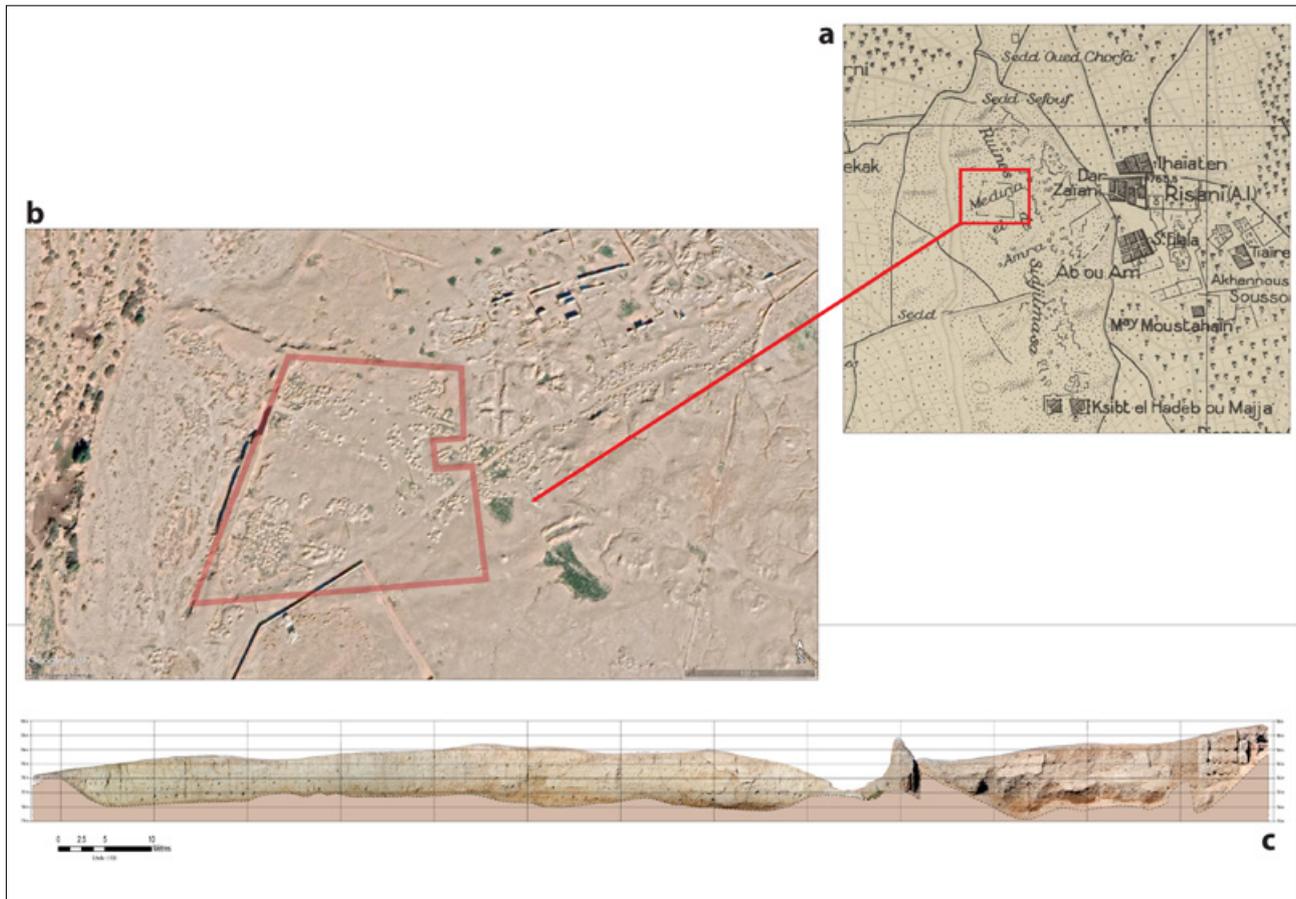


Fig. 4-5 – Ksar du x^e siècle. a) : extrait de la carte topographique du Tafilalet de 1933 avec un zoom sur la zone archéologique de Sijilmâsa ; b) : proposition de reconstruction (voile rouge sur fond de photo aérienne) du ksar ; c) : relevé de la façade ouest potentiellement à l'intérieur du ksar. Relevé : A. Daussy.

Une muraille d'enceinte urbaine des xii^e - $xiii^e$ siècles

À l'extrémité nord de la zone archéologique, s'élève un segment de muraille de quelque 230 mètres de longueur formant un arc qui délimite la partie nord du site, sans toutefois que d'autres vestiges n'indiquent de quelle façon se referme son périmètre. Le côté extérieur de cette muraille surplombe la séguia Chorfa. Aperçue depuis le nord, elle est une puissante évocation de la robustesse des défenses de la ville à cette époque (Fig. 4-6). Sur l'extérieur (convexe), la muraille a fixé une puissante dune de sable éolien.



Fig. 4-6 – Muraille nord, attribuée aux xii^e - $xiii^e$ siècles, vue face au sud. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

En un point de cette muraille, l'élévation maximale d'origine semble être conservée, à moins qu'il ne s'agisse d'une restauration récente, qui n'a cependant pas laissé, à notre connaissance, de documentation écrite. La partie sommitale du mur est là formée de blocs de schiste équarris pris dans un mortier (**Fig. 4-7a**). Que cette couronne soit d'origine ou pas, elle témoigne approximativement de la hauteur d'origine du mur d'enceinte, de l'ordre de 9 mètres. Un parement enduit est préservé en cet endroit, à moins qu'il s'agisse là encore d'une restauration non documentée. Quoique les parements de la muraille aient régressé latéralement du fait de l'érosion, les vestiges témoignent encore de sa remarquable puissance. Les traces des coffrages et les trous de boulin ayant servi à élever la muraille sont encore visibles localement. Le matériau de construction est un limon chargé de graviers et galets décimétriques et contenant un peu de chaux.

Un sondage (S. 018) a été pratiqué par notre équipe en 2013 au pied intérieur de la muraille. Il a permis d'observer que celle-ci est, comme dans le cas précédent, fondée directement sur le substrat conglomératique de la terrasse. À ce niveau de fondation, atteint 3 mètres sous la surface actuelle du sol, on retrouve le parement originel de la muraille recouvert d'un épais enduit blanc. Un fragment de bois¹⁴, prélevé dans une traverse encore en place dans l'élévation de cette muraille, a été analysé au radiocarbone (AMS) et a livré une datation des XII^e-XIII^e siècles, ce qui se superpose assez exactement à la période almohade. S'agissant d'une datation effectuée sur un élément constructif, il peut bien sûr s'agir d'un remploi. Cependant, une autre datation effectuée sur un vestige voisin¹⁵ conforte cette attribution chronologique.

Une tour adossée contre le côté extérieur de la muraille (**Fig. 4-7b**) a fait l'objet d'observations plus poussées. Elle est formée, comme dans le cas précédent, de trois murs chaînés entre eux formant un quadrilatère qui n'est lui-même pas chaîné à la muraille. La tour est pleine : le remplissage de terre et de galets paraît, là encore, être d'origine et ne présente pas de signes de sédimentation éolienne ou de démolition. Le pisé est conservé sur 6 à 7 lits. Sur deux faces, l'élévation préserve, au-dessus des lits de pisé, une élévation en adobe (briques de terre crue) d'environ 2 mètres de hauteur.

Du côté intérieur (concave) de cette muraille, se laissent observer d'épais cônes de sédiment mêlé de galets, graviers et tessons de céramique. Certains auteurs y ont vu des restes de bassins ou réservoirs bâtis sur le site après son abandon¹⁶. D'après nos observations, il s'agit plus probablement de vestiges de hautes habitations de plan carré¹⁷, effondrées sur place et dont les ruines ont dessiné, avec l'érosion et l'ensellement dunaire, des formes de « cratères » (**Fig. 4-8**). Du reste, à quelques mètres de la muraille, un des « cratères » qui parsèment ce secteur du site présente, à son sommet, un mur qui fait saillie de l'amas de sédiment (**Fig. 4-7c**). Aucun autre cas semblable n'a été observé dans ce secteur nord. Il pourrait s'agir de la partie supérieure d'un mur d'habitation qui aurait ici été conservé alors que partout ailleurs sur le site les structures d'habitat se seraient érodées. Ce mur est orienté nord-sud. Le matériau de construction, très induré, est de la terre contenant de la chaux et des galets beaucoup moins nombreux et de module beaucoup plus irrégulier que dans la muraille voisine. On observe des trous de boulin et

¹⁴ Échantillon SIJ-2011-E9 (Beta 312420), 880+/-30 BP, soit cal AD 1160-1260, à deux sigmas (95 %).

¹⁵ Voir *infra*.

¹⁶ R. MESSIER, 1997, p. 65 (la carte porte la mention de « citernes » ou « puits » en chacune de ces structures).

¹⁷ Nous pourrions rapprocher ce type d'habitations des maisons-tours de la péninsule Arabique. « Cet édifice [...] abrite les réserves et les animaux dans les niveaux inférieurs peu ouverts sur l'extérieur. Les étages intermédiaires sont réservés à la partie résidentielle alors que le niveau supérieur, avec ses terrasses habitées et ses salons [...], est consacré à la réception et à la vie sociale du maître de maison et de ses invités, cette maison unifamiliale est autonome », dans C. DARLES *et al.*, 2010, p. 22-23. Une tour-résidence a été identifiée sur le site nord-marocain de Belyounech, « [...] qui devait donc être un élément habituel de la *munia* islamique », dans M. TERRASSE, 1976, p. 609. La *munia* est une caractéristique, au Maroc, de l'architecture mérinide, voir M. TERRASSE, 2017, p. 143.

des restes de traverses de bois encore pris dans le sédiment, témoignant de la technique du pisé, mais pas de blocs de pierre en partie supérieure des trous. Le matériau constituant le « cratère » lui-même ne peut pas être distingué de celui du reste de mur et pourrait donc indiquer qu'il s'agit de la démolition des autres parties de l'habitation. Un échantillon de bois¹⁸ d'une traverse de banchage solidement en place dans le mur (Fig. 4-7d) a été daté au radiocarbone (AMS). Cette nouvelle datation et celle obtenue sur la muraille se superposent pour la période 1160-1225. Cela ne prouve pas, bien sûr, que le mur soit celui d'une habitation, mais cela apporte une première confirmation de l'association chronologique de ce vestige avec la muraille et de leur attribution commune à la période almohade.

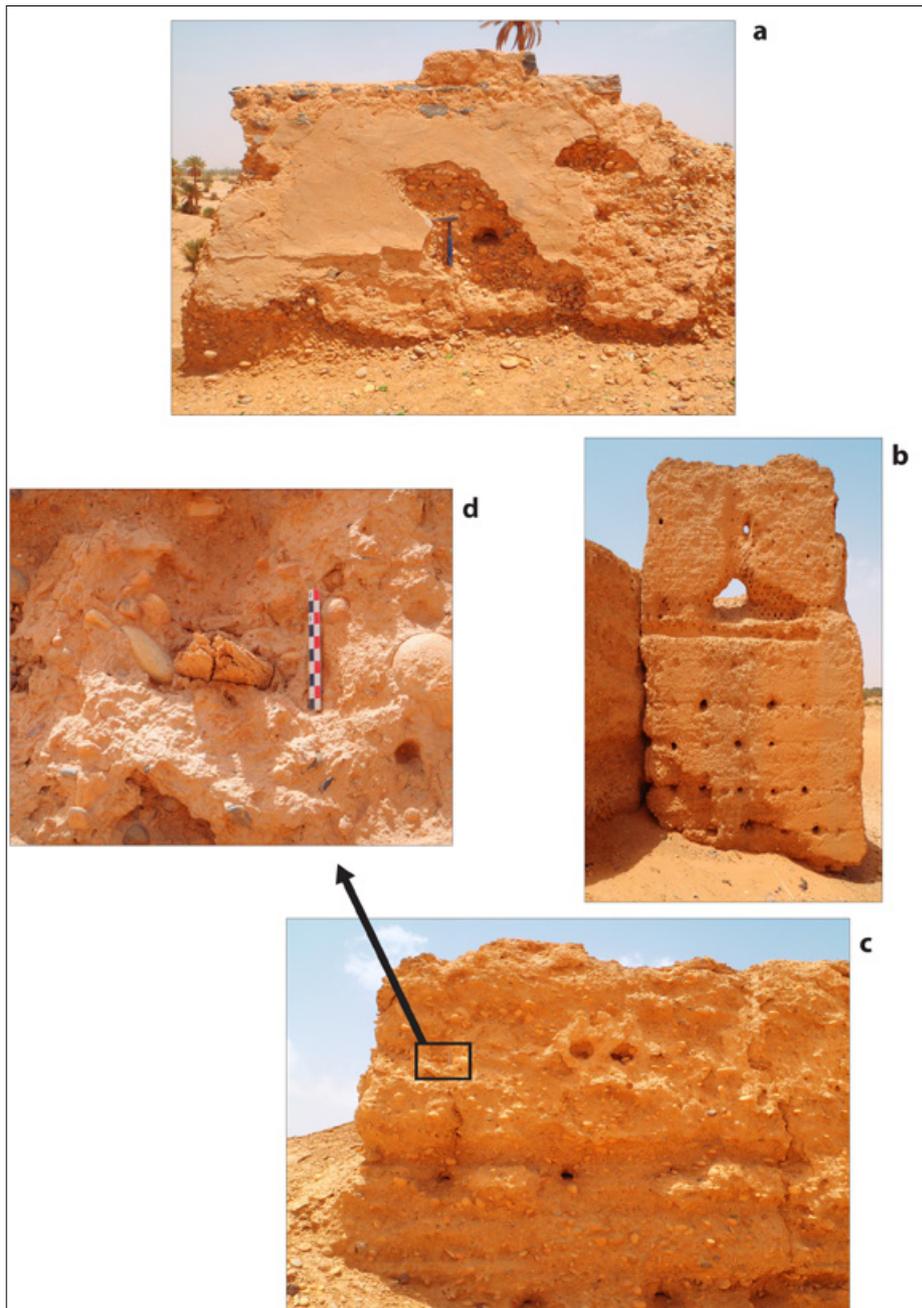


Fig. 4.7 – Vues de la muraille nord : couronne de schiste (a), tour (b), mur d'habitation affleurant au sommet d'un « cratère » de déblais (c) ; et détail d'un échantillon de bois de traverse encore fiché dans ce mur (d). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2013.

¹⁸ Échantillon SIJ-2014-E1 (Beta 396371), 870+/-30 BP, soit cal AD 1050-1085, 1125-1140, 1150-1225, à deux sigmas (95 %).



Fig. 4-8 – Focus sur les « cratères » au sud de la muraille nord (a) (en jaune, localisation des secteurs de fouille) de l'équipe maroco-française. Image Google Earth ; b) et c) : exemples de ces formations résiduelles au niveau du sol. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

À l'exception de l'arc continu qui vient d'être décrit, bordant le nord du site, et d'un segment situé au sud-est, à l'aplomb de la séguia Chorfa¹⁹, le site ne préserve pas, notamment du côté ouest, d'autres vestiges de cette muraille encore en élévation, et il est bien difficile de faire quelque hypothèse que ce soit relative au tracé des parties manquantes. Dans ses publications, l'équipe maroco-américaine signale, sur la rive est du Ziz, des vestiges mis au jour à la faveur de sondages (Trenches 6, 8, 16) et qui sont interprétés comme des segments de la partie occidentale de la muraille d'enceinte de Sijilmâsa. La Trench 6 a livré un dispositif interprété comme une tour de la muraille²⁰ : un mur en pisé, d'une section d'environ un mètre et dessinant une saillie externe, a été rebâti sur une arrase de mur antérieur, de plan similaire mais non complètement identique. Sur la base d'arguments non fournis, les deux phases sont attribuées, pour la première, à la période médiévale (XI^e-XIV^e siècles), pour la deuxième, à une refortification du site à la période alaouite (milieu du XVII^e siècle). Le mur supérieur, semble-t-il en pisé de terre (notre pisé gris) pourrait correspondre à l'attribution alaouite. Malheureusement, la description technique des matériaux est insuffisante, les hauteurs conservées ne sont pas mentionnées, non plus que les indications relatives au mode de fondation et de chaînage des murs, ce qui ne permet pas d'apprécier l'interprétation relative à cet éventuel segment de muraille. À 160 mètres au nord de ce sondage, toujours en bordure du lit du Ziz, un autre sondage a été ouvert (Trench 8)²¹. Il a livré un vestige bâti interprété comme une tour d'angle de la muraille, auquel est adossé, du côté intérieur, un complexe de murs dessinant des espaces clos ayant connu quatre phases de construction. Les niveaux inférieurs ne sont pas datés mais le mobilier du niveau supérieur est

¹⁹ Voir *infra*.

²⁰ R. MESSIER, 1997, p. 72 et fig. 9.

²¹ *Ibid.*, p. 72-75 et fig. 10.

attribué à la période « Bayr » (xviii^e-xix^e siècles). À nouveau, les éléments techniques fournis sont trop minces pour permettre de se faire une idée claire du dispositif. Faute d'indications concluantes permettant de rapprocher ces vestiges de ceux de la muraille nord, on ne peut pour l'instant écarter l'hypothèse qu'il s'agisse de vestiges d'un ou plusieurs ksour d'époques différentes, probablement tardives en ce qui concerne au moins les niveaux supérieurs.

Une double muraille d'enceinte urbaine du xiv^e siècle

Le troisième vestige étudié ici est un segment de muraille d'enceinte préservée sur environ 150 mètres et présentant un tracé courbe orienté du nord-ouest au sud-est (Fig. 4-2 et 4-9). C'est cette muraille qu'observe et décrit Henri Terrasse en 1936. Il écrit :

« L'enceinte de Sijilmâsa était constituée, au moins sur la face ouest de la ville, par un double mur. L'avant-mur, qui ne paraît pas avoir comporté de tours, n'était qu'à sept ou huit mètres en avant de la courtine principale. Cet étroit couloir était réduit à trois ou quatre mètres de largeur en face des tours. Les bastions du rempart principal étaient très larges et épais : sept à huit mètres de front sur quatre à cinq mètres de saillie. La hauteur des courtines et des tours est aujourd'hui bien difficile à apprécier ; le seul bastion qui puisse encore être étudié est une tour pleine qui mesure encore six à sept mètres de hauteur. On peut supposer que ce rempart atteignait, comme la plupart des enceintes fortifiées hispano-mauresques, de huit à onze mètres de hauteur. Aucun des vestiges qui dépassent le sol ne peut correspondre à une porte »²².

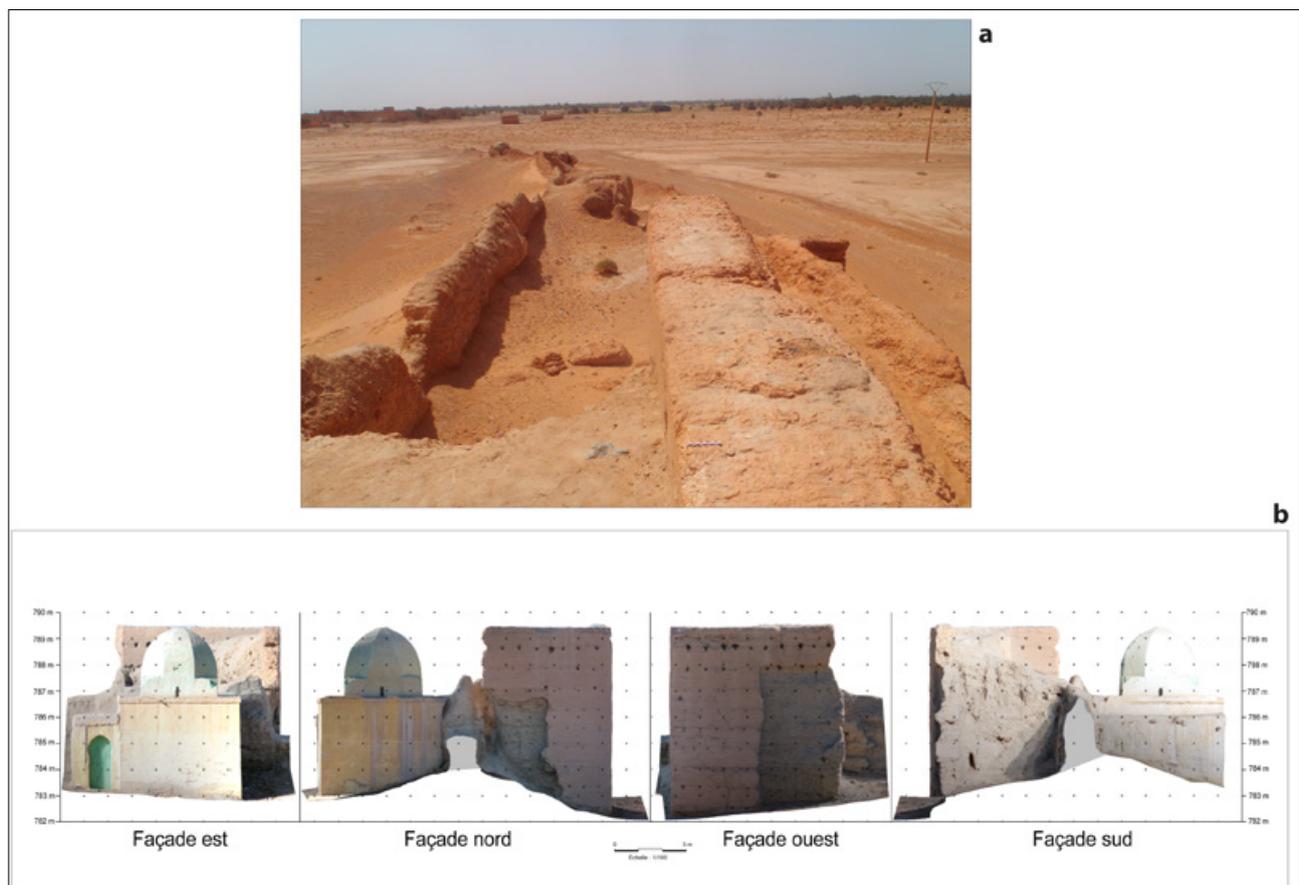


Fig. 4-9 – Muraille du xiv^e siècle. a) : partie sud-ouest (vue face au sud), avec à droite, l'avant-mur, et à gauche, la courtine principale, sur laquelle sont adossés des bastions (au milieu de l'image, le chicot d'un tel bastion). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013 ; b) : relevé du mausolée Mohamed al-Aqwas installé contre la muraille. Relevé : A. Daussy.

22 H. TERRASSE, 1936, p. 584.

Plus loin, Henri Terrasse livre ses réflexions sur les éléments permettant de dater cette muraille. « La présence d'un avant-mur », écrit-il, « fait penser aux murailles almohades de Séville et à la partie ouest des remparts de Taza qui semble bien dater du même temps. Mais dans ce pays lointain [le Sud marocain], cette tradition d'origine byzantine [sic] a pu se maintenir bien après la chute des Almohades. [...] Les pans de murs qui subsistent encore peuvent dater du XIII^e ou du XIV^e aussi bien que du XII^e »²³.

En dépit des efforts sur le terrain et de l'observation de l'imagerie aérienne, il n'a pas été possible de repérer le reste du tracé de cette muraille, qui n'est préservée que dans ce secteur situé dans la partie sud du champ de ruines de Sijilmâsa, du côté sud de la route d'accès à Rissani. Un mausolée, construit à une époque incertaine postérieure à la muraille, dédié à Mohamed al-Aqwas, saint musulman que la recherche ne permet pas encore de dater, est fiché contre la partie intérieure de la muraille (Fig. 0-1). Le cimetière musulman associé à ce mausolée et la sanctuarisation de cet espace ont probablement contribué à

préserver à cet endroit la muraille qui partout ailleurs a été érodée et lessivée jusqu'au sol actuel dans ce qui est aujourd'hui la plaine d'inondation de l'oued Ziz.

Comme l'avait remarqué Henri Terrasse, ce segment de muraille présente un dispositif architectural original. Il est constitué de deux murs parallèles : le mur intérieur est relativement mince (1,75 m d'épaisseur) et consolidé de tours qui y sont adossées (plusieurs ne sont conservées qu'à l'état de chicots). Un avant-mur (mur extérieur), plus robuste (2,50 m) et mieux préservé, court parallèlement à la courtine principale.

La tour située immédiatement à l'arrière du mausolée, c'est-à-dire au dos du mur intérieur, a fait l'objet d'observations attentives (Fig. 4-10a). Elle est formée de trois élévations orthogonales dessinant un quadrilatère adossé (par le côté non fermé) contre le parement externe de la courtine. Ce parement est clairement visible dans le « coup de sabre » qui a disjoint le mur et la tour du fait de l'érosion (Fig. 4-10b). Il n'y a pas de chaînage des élévations latérales de la tour



Fig. 4-10 – Vues de la muraille du XIV^e siècle : mausolée associé à la muraille (a) ; tour adossée à la courtine principale (b) ; troncature de la muraille (c) avec un détail du matériau (d). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2013.

avec le mur, mais rien n'exclut qu'il y ait chaînage au niveau des fondations, qui n'ont pas été observées. La matrice des élévations en pisé de la tour est un mortier très induré contenant de la chaux. L'intérieur de la tour est plein ; il est constitué d'un remplissage de terre et de galets qui paraît être d'origine, et non pas lié à une sédimentation postérieure à l'abandon. La partie haute du remplissage est constituée de démolitions d'adobe provenant vraisemblablement de l'effondrement d'une couronne de briques crues qui devait surmonter le dernier lit de pisé, comme dans le cas de la tour observée le long du mur nord. Ce dispositif laisse supposer l'existence d'une plateforme au sommet de la tour. Un fragment de bois de palmier²⁴ solidement en place à l'intérieur d'un trou de boulin du mur ouest de cette tour a été prélevé et analysé au radiocarbone (AMS). Ce fragment, appartenant très vraisemblablement à la clé de bois ayant servi à la fixation des banches lors de la construction de la tour, date cette muraille des environs du XIV^e siècle, c'est-à-dire de la période mérinide. Des datations ultérieures permettront de confirmer ou d'infirmer ce premier résultat.

À l'extrémité nord-ouest du segment préservé de muraille, le mur intérieur est brutalement tronqué, sans que la cause en soit apparente. Cette coupure laisse voir en coupe l'épaisseur de la muraille sur 4 mètres de hauteur (**Fig. 4-10c et d**). La partie basse de l'élévation est faite d'un sédiment limoneux orangé très homogène contenant des galets de 3 à 10 cm jointifs. Le même sédiment est employé dans la partie haute mais avec une armature de galets beaucoup plus disparates et non jointifs. Cette variation de la composition dans la hauteur du pisé pourrait correspondre à la volonté d'accroître la densité et la solidité des parties basses du mur. Le processus d'érosion a provoqué la régression latérale des parements. L'avant-mur ou mur externe de la muraille, beaucoup plus épais, est également un pisé présentant le même sédiment limoneux orangé. Le parement est également très mal conservé et il n'a pas été observé de gradient volumétrique des galets dans la hauteur.

Comme il a été dit plus haut, le tracé du restant de cette muraille n'a pas été observé et il est fort délicat d'en proposer une restitution. Nous allons seulement tenter ici de proposer une synthèse des vestiges archéologiques observés dans cette partie du site. L'équipe maroco-américaine avait pratiqué plusieurs sondages (Trenches 3, 9 et 22) immédiatement au nord de la route d'entrée dans Rissani, c'est-à-dire dans une partie du site qui, selon toute probabilité, devait se trouver incluse à l'intérieur du périmètre du mur double. Ce secteur avait livré, on s'en souvient²⁵, un niveau supérieur semblant témoigner d'une occupation de type résidentiel, appartenant à la période alaouite (post-XVII^e siècle). Deux niveaux sous-jacents ont été mis au jour. Le premier (en bas de la séquence, 2,5 à 3 m sous la surface du sol actuel), établi au contact du socle rocheux, est constitué d'une série de sols associés à des murs de terre ou de blocs de schiste ; une fosse appartenant à ce niveau (ou percée dans ce niveau) a livré un joli bol portant un décor inscrit, attribué par les fouilleurs au milieu du XI^e siècle. Le niveau est attribué quant à lui à la phase médiévale, du XI^e au XIV^e siècle. Le second niveau, plus haut dans la séquence, constitué de sols en terre battue ou en adobe et de murs en terre ou en pierres sèches, est attribué par les fouilleurs à la phase « filalienne »²⁶. Ce serait donc dans le niveau inférieur de cette séquence qu'il faudrait rechercher les vestiges d'occupation du XIV^e siècle, mais nous n'avons pas connaissance, dans la littérature, d'éléments de structures ou d'éléments de mobilier datés avec confiance de cette période.

²⁴ Échantillon SIJ-2013-E8 (Beta 374008), 600+/-30 BP, soit cal AD 1290-1405, à deux sigmas (95 %).

²⁵ Voir *supra*.

²⁶ R. MESSIER, 1997, p. 68-71 et fig. 6 (mur en pierre de la phase intermédiaire), 7 (dessin du bol).

Un autre possible vestige d'époque mérinide est une maison d'habitation fouillée en 1998, en contexte de fouilles de sauvetage, par Ronald Messier, avant la construction de la gare routière de Rissani, en partie droite de la route d'entrée dans la ville. L'opération de fouille a été désignée comme Trench 55. L'INSAP ne dispose pas de rapport d'opération à son sujet. Nous en connaissons une photographie, qui a été présentée sur un support d'exposition au Centre d'études et de recherches alaouites de Rissani entre 2011 et 2017 (Fig. 4-11). La photographie montre un sol et des bases de murs très bien conservés, encore ornés de plinthes en stuc, compatibles avec ce qui est connu des vestiges d'habitations mérinides. Un relevé en plan partiel a été publié; la description qui semble s'y rapporter, au chapitre sur la période almohade, dit ceci :

« La plus riche maison que nous ayons trouvée à Sijilmâsa est de cette période [almohade], une maison digne de la classe grandissante des marchands vivant du commerce de l'or. [Cette maison] a plusieurs pièces en murs d'adobe; elle était bâtie sur une solide fondation en pierre et était couverte d'un riche décor de stuc gravé présentant de simples motifs géométriques ou des motifs floraux stylisés [...] »²⁷.

Une note indique que trois datations C14 ont été obtenues sur cette structure : « Une est de la période almoravide-almohade, une est d'avant la période almoravide, et une est postérieure à la période almohade »²⁸. La photographie et la description donnent l'impression, sous réserve de plus amples informations, que cette occupation était caractérisée par des murs dont les bases (plutôt que les fondations), liées au sol de circulation, présentaient un ou deux lits de blocs de pierre. Si tel était le cas, cela correspondrait, typologiquement, à certains des vestiges conservés dans le secteur A de nos fouilles, et qui sont caractéristiques de l'occupation de la fin du XIII^e siècle²⁹. En dépit de l'incertitude sur les datations, on pourrait donc rapprocher cette structure de la période mérinide.

Parce qu'ils témoignent d'une occupation élitaires mérinide, d'autres vestiges méritent également ici d'être signalés. On doit leur description à Henri Terrasse, qui observa, à l'intérieur du ksar de Rissani, les vestiges d'éléments de décors mérinides réemployés comme ornements dans une maison édifiée au XVII^e siècle. La qualité des vestiges et de la description de Terrasse mérite que l'on s'y attarde un instant :

« Sur le patio s'ouvre, par un arc à lambrequins retombant sur des motifs serpentiformes, une vaste niche barlongue. L'extrados de l'arc était bordé d'une archivolte à stalactites. L'espace assez étroit qui séparait les lambrequins de l'archivolte à stalactites est orné de palmes lisses. Les écoinçons de l'arc tout entier ont été recouverts de jeux de fond floraux, menus et sans grâce, qui datent sans doute du XVII^e siècle. Mais tout l'ornement ancien est d'une rare perfection : l'arc à lambrequins reste très proche des arcs almohades; mais son profil assez surbaissé fait penser aux arcs qui flanquent le mihrab de la grande mosquée de Fès Jdid. [...] Sous le motif serpentiforme se voient les restes d'un panneau de koufique fleuri aux longues hampes, que flanquait une belle rosace [...]. La porte qui va de ce patio à la chambre où subsistent d'autres vestiges de décors mérinides, conserve, à l'intérieur d'un encadrement épigraphique du XVII^e siècle, la majeure partie de son ancien décor. [...] Au-dessus de l'arc règnent deux groupes de cartouches épigraphiques qui supportent trois arcatures aveugles. Celle du centre est couverte d'eulogies koufiques; celles des côtés sont ornées de trois étoiles polygonales. [...] L'archivolte est couverte tout entière, comme tant d'archivoltes mérinides, d'un décor compact de palmes nervées.

²⁷ R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 124 (description), 187 (plan).

²⁸ *Ibid.*, p. 233 (note 89).

²⁹ Voir le chapitre 5 du présent ouvrage.



Fig. 4-11 – Capture de la photographie montrant la maison *in situ* de la Trench 55 de la fouille maroco-américaine de 1998. Centre d'Études et de Recherches Alaouites, Rissani.

Dans la salle de dimensions modestes à laquelle donne accès cette porte on a la surprise de trouver une frise de plâtre merveilleusement conservée. Au milieu de ces ruines et de ces anciens ornements plus ou moins frustes, c'est un pur chef-d'œuvre qui, par miracle, a pu se maintenir intact. La frise s'insère entre deux bandeaux de largeur très inégale : celui du bas fait alterner des carrés étoilés avec des eulogies koufiques ; celui du haut, plus étroit, mais en plus fort relief, s'orne d'un très simple motif géométrique [...]. La frise elle-même est couverte d'un entrelac polygonal où alternent des rectangles et des losanges étoilés [...]. Les losanges étoilés s'ornent, à l'intérieur d'un encadrement fait d'un double filet, de palmes nervées et de pommes de pin finement ciselées. Toutes ces sculptures, très soignées, sont d'un fort bon style.

Mais elles sont éclipsées par les motifs floraux qui ornent les rectangles étoilés. Les palmes et les pommes de pins qui les composent sont en haut relief et presque en ronde-bosse. On retrouve, dans ces sculptures sur plâtre, le modelé vigoureux et subtil des minbars de Marrakech ou des poutres sculptées du fondouq des Tétouanais à Fès. [...] C'est là sans conteste une des plus belles sculptures mérinides que nous possédions. [...] Il faut donc voir dans ces vestiges décoratifs les restes d'une demeure de la fin du XIII^e ou des toutes premières années du XIV^e »³⁰.

Les photographies de la publication de Terrasse sont malheureusement inutilisables, en raison de leur mauvaise qualité. Quant aux vestiges eux-mêmes, ils appartenaient à « la maison dite de Balgasesm Ngadi », dernier chef rebelle du Tafilalet à l'époque du mandat français. D'après les informations que nous avons recueillies à Rissani, le *dar* Belkacem a été détruit et rien ne subsiste des vestiges observés.

30 H. TERRASSE, 1936, p. 586-587.

Ayant été remployés dans un édifice postérieur, on ne peut évidemment présumer que ces éléments de décor mérinides étaient in situ ou provenaient de quelque habitat conservé dans un périmètre proche. Ils ont pu tout aussi bien être récupérés dans n'importe quelle partie du site alors encore en élévation. Nous n'en avons fait mention ici que pour nourrir l'état de la documentation.

Analyse typologique des élévations dans le quart nord-est du site

La suite de ce chapitre est consacrée à un ensemble d'élévations situées sur la partie haute du tell et en partie nord-est de la zone archéologique. Ces élévations ont toujours attiré les archéologues et elles intéressent également les touristes, les uns et les autres étant conduits là par les habitants des environs, qui y projettent, s'agissant des seuls vestiges en élévation sur le site proprement dit (à l'exception des murailles), leurs représentations de Sijilmâsa. C'est du reste dans et aux alentours immédiats de cet ensemble architectural que se sont concentrés la plupart des travaux archéologiques conduits jusqu'à présent (y compris les nôtres). Les fouilles maroco-américaines ont procédé, au sein de deux ensembles clos désignés par les informateurs locaux comme la mosquée de Sijilmâsa (Fig. 4-12), à des fouilles assez étendues ayant mis au jour plusieurs niveaux, dont les niveaux supposés de la mosquée d'époque almoravide et de celle d'époque almohade, agrandie et réorientée³¹. Il ne peut être question de discuter ici en détail les résultats et interprétation de ces travaux, qui exigeraient à eux seuls une étude. Relevons seulement un point : l'association mentale faite par les habitants comme par les fouilleurs entre les occupations sous-jacentes au sol actuel et les élévations actuellement visibles au-dessus du sol. Cette association mentale conduit à présenter les actuelles élévations comme les vestiges de la grande mosquée de la Sijilmâsa médiévale, sans égard pour le cycle érosif du pisé (voir chapitre 3) ni pour l'absence d'arguments archéologiques en faveur d'une reconstruction des élévations sur les arases des murs d'époque antérieure. À nos yeux, les vestiges sous-jacents et les élévations doivent être dissociés. Du reste, la synthèse récemment publiée par Ronald Messier et James A. Miller avance à juste raison, au sujet des élévations au-dessus du sol, des attributions chronologiques postmédiévales, affirmant que le bâtiment donné comme mosquée daterait du milieu du xv^e siècle et celui donné comme madrasa du milieu du xvi^e au plus tard³². Il est difficile de savoir sur quoi reposent ces indications, mais il s'agit en tout cas d'interprétations encore hautes, eu égard au faisceau de datations radiocarbone réalisées par nous directement sur les élévations³³.

Très tôt, nous avons en tout cas été intrigués par plusieurs points relatifs à ces élévations : leur caractère particulièrement fruste (par rapport aux pisés orangés), leur apparente fraîcheur par comparaison avec les vestiges de murs trouvés en fouille (généralement conservés sur quelques décimètres de hauteur tout au plus), leur état de conservation très bimodal (des pans entiers sont bien conservés tandis que d'autres ont entièrement disparu), enfin l'absence de déblais de démolition à l'intérieur de certaines structures, plaidant pour une ou des phases de réinvestissement des espaces, voire de réhabilitation. Ces observations nous ont incités à effectuer des datations sur des clés de bois de palmier ayant servi de traverses de banchage lors de la construction des pisés; elles ont livré des dates modernes. C'est aiguillonnés par ces observations que nous nous sommes livrés à une étude typologique de la totalité des élévations de cet ensemble

31 R. MESSIER, 1997, p. 77-82; R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 99-101, 120-127.

32 R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 126.

33 R. MESSIER, 1997, p. 79, 82. Il est indiqué que plusieurs datations ont été faites sur des matériaux de construction pouvant provenir de la couverture effondrée de la mosquée. La fourchette chronologique (1400 à 1630) donnée par l'auteur pour rendre compte de ces résultats radiocarbone montre que l'interprétation haute est privilégiée.

architectural, étude destinée à distinguer éventuellement en son sein plusieurs sous-ensembles chronologiques ou fonctionnels.



Fig. 4-12 – Vue, face à l’est, de l’ensemble d’élévation désigné comme la grande mosquée de Sijilmâsa (le *mihrab* est supposé être au sud), appellation trompeuse car les murs sont modernes. À gauche de la photo, on aperçoit un mur de la madrasa. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

Tous les segments de murs présents dans cette partie du site ont fait l’objet d’observations descriptives et ont été attribués à un type de pisé (A, B, C, D) reporté sur le relevé du secteur (**Fig. 4-14**). Trois (A, B, C) sont des pisés gris, datés par radiocarbone de l’époque moderne. Un (D) est un pisé orangé, daté de l’époque médiévale. Par souci d’exhaustivité, nous attribuons aux pisés observés sur les trois segments de muraille observés précédemment dans ce chapitre des types (E, F, G) que nous reportons dans le tableau de synthèse (**Fig. 4-13**). Nous ne sommes pas absolument certains que les distinctions entre ces types E, F, G soient significatives d’un point de vue technologique, mais ils procurent un référentiel chronologique. À coup sûr, en tout cas, la distinction entre pisé orangé et pisé gris constitue un marqueur fiable.

Type A. Il s’agit de murs en pisé gris, constitué d’une matrice très friable, terreuse, à la granulométrie hétérogène, comportant une armature également très hétérogène de galets et graviers non triés, ainsi que de fragments de schiste, de céramique grossière et d’ossements. En somme, la matrice et l’armature sont des matériaux de tout-venant. Des trous traversants et évasés vers l’extérieur témoignent de la technique de fixation des banches par des entretoises de bois ; nous les désignons comme *pigeon holes* dans la suite. En termes taphonomiques, ces élévations s’érodent à la faveur d’une régression latérale des parois qui fait « fondre » la structure et la réduit à l’état de squelette avant que ne s’effondrent de gros blocs pulvérulents qui correspondent à des

sections de lits banchés. Nulle part l'épaisseur d'origine des murs n'est conservée en élévation, elle est cependant discernable en sous-sol, puisque ce type de murs correspond, dans notre secteur de fouille, à l'occupation la plus récente. Nous n'avons pas effectué de datation directe sur ce type de murs, mais la proximité technique et taphonomique avec le type B invite à penser qu'il s'agit de bâtis tout à fait contemporains les uns des autres.

| Type | Matrice | Armature | Parement | Enduit | Epaisseur | Pigeon holes et clés de bois | Datation C14 |
|------|--|---|------------------------|---|----------------|---|--|
| A | Sédiment gris limoneux Très friable Granulométrie hétérogène | Galets et graviers Fragments de schiste, céramique et os | Non conservé | - | Non vérifiable | Pigeon holes | Mi 15 ^e -20 ^e s. |
| B | Sédiment gris limono-graveleux Compact, peu friable | Galets Fragments de briques cuites | Conservé | Deux états distincts, enduit de chaux | Ca. 96 cm | Pigeon holes surmontés de dalles de schiste | Mi 15 ^e -20 ^e s. |
| C | Sédiment gris limoneux | Galets et graviers Fragments de schiste, céramique et os | Non conservé | - | Non vérifiable | Clés de bois directement fichées dans le sédiment | Fin 15 ^e -mi 17 ^e s. |
| D | Sédiment orangé limoneux Très compact et induré | Galets | Conservé localement | Epais enduit de chaux couvrant un surfacage de paille | ? | Clés de bois directement fichées dans le sédiment | ? |
| E | Sédiment orangé limoneux | Galets | Mal conservé | - | ? | Pigeon holes | 14 ^e s. |
| F | Sédiment orangé limoneux Trace de chaux | Graviers et galets | Conservé en profondeur | Enduit de chaux | ? | Pigeon holes sans blocs de schiste | 12 ^e -13 ^e s. |
| G | Sédiment orangé limoneux | Graviers et galets | Conservé | Enduit de chaux | ? | Pigeon holes surmontés de blocs de schiste (tour) | 10 ^e s. |

Fig. 4-13 – Tableau de synthèse des pisés présents en élévation sur le site.

Type B. Il s'agit de murs en pisé gris avec des parements conservés enduits d'un revêtement de couleur saumon. Les structures sont beaucoup plus robustes et mieux conservées que celles du type A. La matrice, compacte et peu friable, est un sédiment gris, fin, limoneux, avec adjonction de graviers. L'armature est constituée de galets hétérogènes disjoints et de fragments de briques cuites. On note l'absence de poterie et d'ossement. Les *pigeons holes*, surmontés de dalles de schiste soigneusement équarries, sont réguliers, traversants mais peu évasés latéralement, en raison de la très bonne conservation des deux parements. L'épaisseur des murs est d'environ 96 cm. La hauteur des murs, partout régulière (environ 5 m), paraît être la hauteur d'origine. Sur le plan de la conservation, ces murs s'érodent par pans verticaux entiers de plusieurs mètres de largeur, par suite de fragilités apparues au niveau de fissures verticales qui lézardent entre les blocs banchés. Cette taphonomie particulière, liée à l'absence de régression latérale des parois, paraît être induite par la bonne conservation des parements. Ceux-ci sont en effet encore largement couverts d'un revêtement (épaisseur : 5 cm) constitué d'un premier surfacage piqueté et d'un enduit proprement dit contenant de la chaux. Localement, on observe un revêtement tout à fait différent formé de tessons de poterie jointifs collés à plat, convexité apparente. Il semble que ces deux variétés de revêtement forment deux états différents, voire que le second, qui semble se substituer aux lacunes du premier, soit le fruit d'une restauration plus récente. En pied de mur, le revêtement est constitué d'un enduit de chaux.

La structure architecturale quadrangulaire désignée de façon récurrente comme une mosquée dans les travaux antérieurs, ainsi que la structure voisine identifiée à une madrasa, appartiennent à ce type B. Nos analyses au carbone 14 effectuées de façon directe livrent des fourchettes résolument modernes : entre mi-xv^e et mi-xvii^e siècle pour la « madrasa »³⁴; entre mi-xvii^e et le xx^e siècle pour le mur de qibla de la « mosquée »³⁵.

Type C. Ce type est celui de murs très robustes, de section variable, parfois préservés jusqu'à des hauteurs dépassant 6 mètres au-dessus du sol actuel et des éboulis, et qui ont pu avoir une fonction de murs d'enceinte. Les parements ne sont pas conservés. La matrice est constituée d'un sédiment gris, limoneux, emballant une armature de galets et de cailloux de schiste infra-décimétriques, non jointifs mais denses, avec présence d'ossements et de céramique. Hormis cette différence dans la composition de l'armature, rien ne distingue ce matériau de celui du type B.

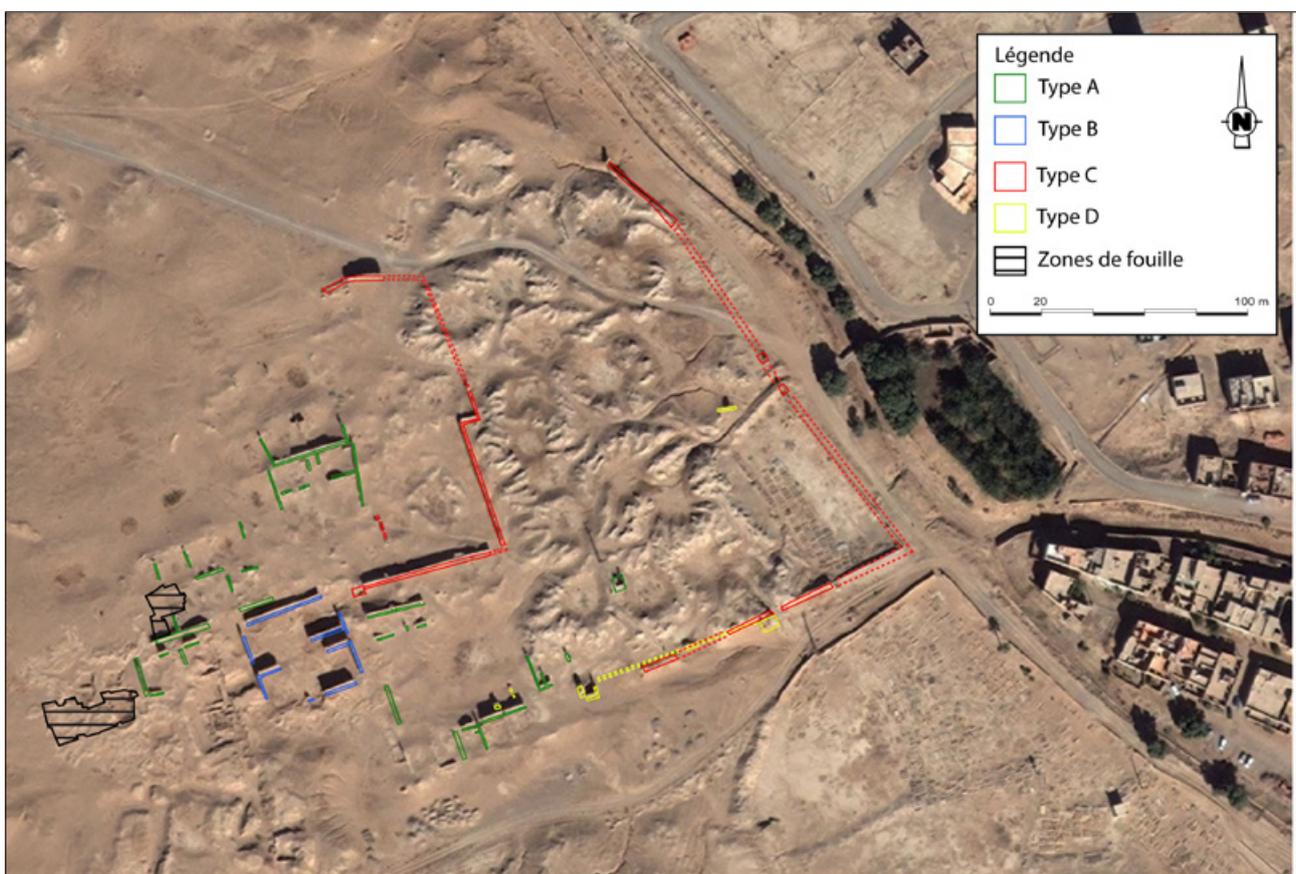


Fig. 4-14 – Relevé des types de pisé dans les élévations présentes dans le secteur nord-est du site. Relevé : A. Daussy. DAO : T. Soubira.

Nous avons cependant attribué un type différent à ce qui paraît relever d'une disparité fonctionnelle (mur d'enceinte), de mise en œuvre (murs plus robustes) et de taphonomie. Sur le plan de la mise en œuvre, on n'observe pas de *pigeon holes*. Mais on repère bien des entretoises de bois fixées dans le sédiment à espacements et hauteurs réguliers. Il s'agit soit d'une adaptation de la technique du pisé à la contrainte créée par l'épaisseur des murs, soit d'une réponse technique

³⁴ Échantillon SIJ-2011-E6 (Beta 312419), 340 +/-30 BP, soit cal. AD 1450-1640, à deux sigmas (95 %). Cet échantillon a été prélevé sur une traverse de bois ayant servi au banchage du mur nord de ce qui est présenté dans la littérature comme la madrasa d'époque « filalienne » et alaouite.

³⁵ Échantillon SIJ-2014-E2 (Beta 396372), 210 +/-30 BP, soit cal. AD 1650-1690, 1730-1810, 1920+. Cet échantillon a été prélevé lui aussi sur une entretoise de bois fichée dans le mur de qibla de ce qui est présenté comme la mosquée dans son plan du xv^e siècle

à l'objectif de bâtir une enceinte sans point de fragilité structurelle et sans jour traversant. Dans l'un des murs appartenant à ce type C, une porte présente deux piédroits partiellement enduits sur un surfaçage d'adobe avec de la paille. Sur le plan taphonomique, l'érosion se fait en pied de mur par dissolution, conduisant à la chute de pans entiers ayant eux-mêmes régressé latéralement. L'érosion complète de ces murs laisse subsister au sol un talus dont l'orientation peut indiquer celle du mur d'origine. Une datation a été effectuée sur un fragment de paille du surfaçage³⁶ sous l'enduit du piédroit de la porte mentionnée précédemment et a livré une date d'époque moderne.

Type D. Il s'agit d'un pisé orangé avec chaux. Le sédiment, très compact et dur, emballe une armature de galets triés infra-décimétriques. Le parement est préservé localement, consistant en un surfaçage d'environ 2 mm d'épaisseur contenant de la paille, couvert d'un épais enduit de chaux. Comme pour le type précédent, on n'observe pas de *pigeons holes* mais des entretoises de bois qui démontrent une mise en œuvre adaptée à la fonction du bâti, celle d'une enceinte. Dans le cas des tours qui flanquent ce mur, les élévations préservent *pigeon holes* et parements latéraux, mais le matériau est identique. Ce type d'élévations, ici baptisé type D pour l'individualiser au sein du complexe d'élévations présents au sommet du tell, est identique à celui (Type F) de l'enceinte attribuée au XII^e-XIII^e siècle quienserre la limite nord du site. Ce sentiment est confirmé par une datation³⁷. Ce résultat doit cependant être rapporté au fait que l'échantillon ne provient pas d'un élément structurel du bâti, mais d'un traitement de surface qui a pu être opéré plusieurs siècles plus tard, dans une période de remobilisation des vestiges³⁸.

L'attribution chronologique d'un vestige d'élévation de type D aux trois premiers quarts du XIII^e siècle nous paraît être une confirmation de la validité de nos observations. Elle permet d'émettre l'hypothèse que nous avons là des vestiges du dispositif d'enceinte de la ville d'époque almohade. Cependant, son état de conservation est bien moindre que celui du segment nord étudié plus haut. En outre, ses vestiges voisinent avec des segments plus tardifs, désignés ici de type C. Cet assemblage de segments de murailles typologiquement distincts et d'époques différentes, masquée sous un surfaçage appartenant à la deuxième période, est certainement ce qui avait empêché de l'identifier clairement jusqu'à présent. On observe dorénavant très distinctement que l'enceinte quienserre le tell archéologique le long de son flanc sud-est comporte une alternance des deux types, C et D, dans les segments de muraille. Cela évoque la possibilité d'un remploi opportuniste de la muraille d'époque almohade à une époque postérieure, tandis qu'en d'autres endroits la muraille ancienne a été carriérisée et entièrement détruite pour laisser place à des segments de type C.

Synthèse typologique et chronologique

Des trois segments de murailles décrits plus haut, deux avaient difficilement pu échapper à l'attention des visiteurs, tandis que le troisième, le plus ancien, n'a été mis au jour accidentellement que peu de temps avant notre arrivée sur le site. Au caractère inédit des observations faites ici s'ajoute notre hypothèse de restitution en plan de l'enceinte de ksar du X^e siècle (date *post quem*, rappelons-le). Nos observations s'accompagnent ici de datations directes effectuées (sauf dans un cas) sur des fragments de bois de palmier appartenant à des traverses ayant été utilisées lors

³⁶ Échantillon SIJ2015-kasbah-plvt-2 (Beta 431104), 310 +/-30 BP, soit cal. AD 1485-1650, à deux sigmas (95 %).

³⁷ Un fragment (SIJ 2015-kasbah-plvt-5) de bois d'entretoise de banchage venant d'une tour carrée de type D a livré la date non calibrée 790 +/-30 BP, soit cal. 1210-1275 (Beta 431108). En revanche, un second échantillon (SIJ 2015-kasbah-plvt-4) prélevé sur la paille du surfaçage, sous l'enduit de revêtement d'un chicot de type D, a livré la date non calibrée 330 +/-30 BP, soit cal. AD 1465-1645.

³⁸ Voir *infra*.

de la phase de construction de ces élévations. Ces datations présentent donc toute l'apparence de dater l'événement de la construction lui-même, sous réserve bien sûr de confirmations futures. Dans un cas, celui de la muraille nord, son attribution chronologique (mi-XII^e à mi-XIII^e siècle) a commencé à être confirmée par deux datations convergentes, l'une obtenue sur un vestige voisin que nous interprétons comme une habitation située du côté intérieur de la muraille, l'autre obtenue sur une tour de type D présentant un pisé technologiquement identique. Dans le cas de l'enceinte du ksar, la datation du X^e siècle, obtenue sur un charbon dans la semelle de la muraille, n'est qu'une datation « au plus tôt », qui paraît seulement être corroborée par la synchronie des vestiges archéologiques voisins. En l'état actuel des recherches conduites sur les dispositifs de défense de Sijilmâsa, ces trois segments de muraille semblent appartenir à trois ensembles correspondant à des états urbains différents : un ksar du X^e siècle, une très robuste enceinte nord du XII^e-XIII^e siècle enserrant de possibles vestiges d'habitat, enfin une double muraille sud du XIV^e siècle spatialement corrélée à une série de vestiges de la période mérinide.

Sur les plans typologique et technologique, les modes constructifs mis en œuvre dans les trois segments de muraille observés présentent de nombreuses similarités : limon employé comme matériau, faible quantité ou absence de chaux, tours pleines adossées en guise de contreforts. Quelques variations technologiques peuvent être soulignées : mortier à base de chaux dans la tour de la muraille sud, gradient de densité variable de galets dans la hauteur du mur intérieur de la muraille sud. La terre (par opposition au limon) employé dans les élévations modernes depuis le XVI^e siècle apporte un intéressant contrepoint à l'usage du limon dans les constructions défensives anciennes, ces dernières révélant de ce fait un investissement particulier. Notons que, sur le plan de l'investissement technique, la muraille sud paraît présenter un plus grand degré d'élaboration que les deux autres segments de muraille. Cela découle de l'observation de plusieurs variations techniques signalées plus haut, mais également de la présence d'un double mur. Le dispositif de double mur n'a en effet pas été observé sur la muraille nord. C'est un argument pour estimer que ces deux segments de muraille appartiennent à des ensembles urbains différents dans l'espace et dans le temps, ce que semblent confirmer (sous réserve, bien sûr) les datations. Il est cependant possible que ces deux ensembles aient partiellement coexisté. Mais il est également possible que le mur intérieur de la muraille sud, ou bien ses contreforts en forme de tours pleines, résultent d'adjonctions postérieures à un état initial qui serait celui de l'avant-mur, lequel pourrait alors être contemporain de la muraille nord. Ces hypothèses devront être testées à l'avenir.

Enfin, le vaste complexe architectural situé dans le quart nord-est de la zone archéologique commence à livrer ses secrets. Notre typologie livre quatre types de murs technologiquement distincts. Le type A est non daté mais présente un état technologique et taphonomique similaire au type B. Le type B désigne des vestiges qui ont livré deux intervalles différents, respectivement de mi-XV^e à mi-XVII^e et de mi-XVII^e au début du XIX^e siècle (avec un intervalle XX^e siècle, que nous écartons). Le type C est daté de mi-XV^e à mi-XVII^e siècle. Ce cortège de datations, toutes postmédiévales, est cependant encore trop incomplet pour asseoir des certitudes définitives quant à un phasage précis. Mais il semble pointer vers deux épisodes de construction, le premier entre le milieu du XV^e et le milieu du XVII^e siècle ; l'autre postérieur. Le type C appartient à des vestiges qui semblent présenter une différence uniquement fonctionnelle avec les élévations de type B, peut-être celle d'une enceinte intérieure de ksar, dispositif qui évoque les ksour royaux. Le type D appartient à des vestiges de la muraille d'époque almohade, dont les segments survivants ont été postérieurement intercalés de segments de type C. Tout ceci ouvre sur deux hypothèses qui nous paraissent probantes. D'une part, cet ensemble architectural a connu deux états successifs (tous deux modernes), dont l'un au moins peut être appréhendé comme un ksar royal. D'autre part, l'un de ces deux états a remobilisé, pour y arrimer son enceinte extérieure, des segments conservés de l'enceinte du XII^e-XIII^e siècle.

Un réinvestissement des vestiges anciens au XVIII^e siècle

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, Hyacinthe Dastugue, alors lieutenant-colonel de l'armée française, livra, en complément d'une première cartographie très complète du Tafilalet, un éclairage sur l'histoire de Sijilmâsa du début de l'époque moderne (mi-XVI^e-mi-XVII^e siècle) et aux premiers temps de la domination alaouite. Il s'appuya sur des entretiens réalisés par lui, dont un avec le petit-fils du sultan Moulay Slimane (1792-1822), qu'il transcrit ainsi :

« Mouley-Ismaïl [r. 1672-1727, arrière-grand-père de Moulay Slimane] restaura la Kasba de Sidjilmassa, et par ce nom il faut comprendre toute la partie nord de la ville ancienne, que les habitants du pays appellent souvent Medinet-el-Aamera, *la ville peuplée* [...]. Mouley-Ismaïl renouvela les terrasses des maisons sises dans l'intérieur des murailles qui entourent la Kasba. Il ne toucha pas à la mosquée, Djamâ-el-Kebir, qui n'avait pas été dégradée et qui se conserva intacte jusqu'au règne de Si-Mohammed-ben Abdallah. [...] Il y établit aussi une poudrerie avec un personnel nombreux, y fonda des écoles pour l'étude du Koran et des autres branches de l'enseignement musulman »³⁹.

Les écoles furent ensuite abandonnées à la mort du sultan Moulay Ismâ'îl, puis rouvertes au moment de l'accession au pouvoir en 1757 de Sidi Mohammed-ben-Abdallah ou Mohammed III (qui règne jusqu'en 1790). L'occupation de Sijilmâsa perdura jusqu'à sa destruction totale par la tribu des Aït-Atta dans les années 1818-1819. Le témoignage de Dastugue confirme deux choses. D'une part, le réinvestissement du site de Sijilmâsa dans le cadre d'un programme royal de réhabilitation mis en œuvre sous le règne de Moulay Ismâ'îl à la fin du XVII^e et au début du XVIII^e siècle, puis repris ou prolongé sous Mohamed III (r. 1757-1790). D'autre part, le fait qu'il existait, au temps de Moulay Ismâ'îl, un état urbain antérieur (mi-XV^e-mi-XVII^e siècle?) en déshérence caractérisé par un habitat groupé autour d'une kasbah et à l'intérieur d'une enceinte. Nous sommes tentés de faire correspondre ces deux états urbains avec les deux moments postmédiévaux repérés par notre travail typologique.

Conclusion : polycentrisme de l'occupation du site

Les travaux de l'équipe maroco-française permettent de dégager un premier plan phasé de répartition des vestiges de Sijilmâsa. Il montre que le site présente plusieurs ensembles urbains distincts, qui ont pu cohabiter ou non dans le temps et dans l'espace. Ces premiers résultats, appuyés sur la prospection systématique, l'imagerie à distance, les rapports des anciennes fouilles, l'individualisation de niveaux d'occupation et une série cohérente de datations directe effectuées sur les élévations, plaident en faveur d'un modèle urbain à la fois polycentrique et se développant par essaimage dans le paysage au gré des phases d'abandon et de reconstruction.

Ce modèle est en désaccord avec les résultats présentés dans les publications issues des opérations archéologiques antérieures, lesquelles avancent l'idée d'une vaste cité qui se serait développée par aggradation au sein d'un périmètre de plusieurs kilomètres de côté⁴⁰. Cette dernière hypothèse repose, selon nous, sur une confusion entre, d'une part, la reconnaissance de l'extension des vestiges de toutes époques et, d'autre part, la reconstitution d'un seul ensemble urbain correspondant à des vestiges supposés contemporains les uns des autres. Si ce modèle peut à la rigueur s'appliquer à la ville européenne ou à certaines villes islamiques de al-Andalus, du

³⁹ H. DASTUGUE, 1867, p. 369-370.

⁴⁰ D. LIGHTFOOT, J. MILLER, 1996; R. MESSIER, 2001.

Maghreb et d'Égypte⁴¹, il ne paraît être, à Sijilmâsa, en adéquation ni avec les données observables ni avec les contraintes liées à une architecture quasi-exclusivement de pisé, qui implique une péremption du matériau et une reconstruction périodique des structures.

Par ailleurs, il nous semble que la notion même de transition urbaine, impliquant le passage, aux alentours du xv^e siècle, entre un état proprement « urbain » du site et un état « ksourien » du site, doit être remise en cause. Cette notion est un héritage durable des observations faites au début du xvi^e siècle par Léon l'Africain. Après avoir décrit l'état social du « Territoire de Segelmesse », correspondant à l'oasis du Tafilalet, et mentionné les ksour constituant alors l'unité politique et d'habitat de la région, Léon écrit en effet, à propos de la ville médiévale : « À présent Segelmesse est complètement ruinée et, comme nous l'avons dit, ses habitants se sont regroupés dans des châteaux et disséminés un peu partout dans tout le territoire »⁴². *A contrario* de cette représentation nostalgique de Sijilmâsa, conduisant à hypostasier un état urbain antérieur, technologiquement et socialement différent de l'état « ksourien », nous sommes amenés à suggérer que la ville de Sijilmâsa, même durant sa phase « urbaine », a toujours été multipolaire, ses différentes composantes étant elles-mêmes soumises à un processus d'essaimage au gré de la reconstruction des ensembles architecturaux en pisé. Cette suggestion est fondée sur la caractérisation de plusieurs ensembles d'élévations datées appartenant à plusieurs époques et sur la reconnaissance archéologique de niveaux d'occupation fouillés ayant livré une alternance de phases d'occupation caractérisées par le seul pisé, et de phases d'abandon.

41 P. CRESSIER, M. GARCIA-ARENAL, 1998; J.-C. GARCIN, 2000.

42 LÉON L'AFRICAIN, 1981, p. 428-430.

CHAPITRE 5

Phases d'occupation et d'abandon

Étude archéologique du secteur A

Elarbi Erbati, François-Xavier Fauvelle, Romain Mensan, Thomas Soubira

Ce chapitre présente les résultats archéologiques obtenus par la mission maroco-française à Sijilmâsa depuis 2012, date du début de la fouille. Nous mettons en évidence, dans ce secteur, d'une part, un ensemble que nous désignons faute de mieux du terme d'« élitaire », caractérisé par une séquence de phases d'occupation et d'abandon entre le VIII^e et le XVI^e siècle ; d'autre part, un complexe hydraulique constitué d'un bassin et de structures d'adduction, caractérisé par une séquence de réutilisation et de transformation des aménagements entre le XI^e et le XVI^e siècle.

Implantation de la fouille, méthodologie, observations générales

En 2012, l'équipe maroco-française à Sijilmâsa a ouvert un secteur de fouille (appelé secteur A) à l'intérieur de la zone archéologique. À l'exception de sondages à vocation géoarchéologiques¹ et d'observations conduites sur des élévations visibles au-dessus du sol sur l'ensemble du site², toutes les opérations annuelles se sont concentrées sur ce secteur. Celui-ci a été implanté immédiatement à l'ouest d'une série de vestiges apparents et de secteurs de fouilles antérieures (Fig. 5-1) : les élévations d'un ensemble bâti considéré par les habitants et par la littérature comme les vestiges de la mosquée et de la madrasa de Sijilmâsa ; un secteur de fouille ouvert dans les années 1960 par l'archéologue marocain Mohamed Ben Chemsî, dans lequel sont visibles de nombreux vestiges de murs ; enfin, plusieurs sondages pratiqués dans les années 1980 et 1990 par une équipe maroco-américaine, à savoir une série de sondages jointifs (Trenches 25, 26, 32, 42) ayant livré des bassins maçonnés et un réservoir³, et deux sondages (Trenches 27, 28) ayant livré diverses structures et éléments de mobilier d'apparence élitaire tels que fragments de colonnes, stucs peints, objet en ivoire gravé et anneau en filigrane d'or. Quoique les publications se rapportant à ces sondages soient sommaires et que les stratigraphies restent peu claires, les datations obtenues pointent vers diverses périodes entre le XI^e et le XV^e siècles⁴. Notre choix d'implantation a résulté de la connaissance de ces travaux antérieurs et du potentiel archéologique qu'ils signalaient. Il a également procédé d'une observation préalable de surface indiquant, parmi de nombreux vestiges céramiques manifestant la présence d'épais tessons glaçurés paraissant être une production de tout-venant fabriquée jusqu'à l'époque subactuelle, d'un mobilier céramique rare mais néanmoins distinctement médiéval, constitué de fragments de vaisselle à pâte fine et blanche, portant ou pas des restes d'une glaçure translucide.

1 Voir le chapitre 3 du présent ouvrage.

2 Voir le chapitre 4 du présent ouvrage.

3 Voir le chapitre 6 du présent ouvrage.

4 R. MESSIER, 1997, p. 75-77.



Fig. 5-1 – Partie nord de la zone archéologique de Sijilmâsa. 1) : Mosquée (sud) et madrasa (nord) ; 2) : Fouilles Ben Chemsî ; Secteur A : Fouilles maroco-françaises. Image : Google Earth.

Les campagnes de fouilles se sont déroulées en septembre-octobre 2012, mai 2013, mai-juin 2014, octobre-novembre 2015, octobre-novembre 2016, octobre 2017. La campagne de fouille n'a pas eu lieu en 2018 et 2019. Les travaux ont consisté en l'ouverture de plusieurs aires de fouilles numérotées de A1 à A9 (**Fig. 5-2, 5-3 et 5-4**) pour faciliter l'enregistrement des unités stratigraphiques et des unités architecturales observées⁵. Toutes les unités ont fait l'objet de fiches descriptives. Par souci de favoriser une fouille extensive permettant l'individualisation des sols, généralement très mal conservés, les aires de fouilles ont été pratiquées de façon contiguë en ménageant, aussi longtemps que possible, des bermes intercalaires. C'est seulement à la phase ultime de la fouille que les bermes ont pu être, le cas échéant, démontées. Les structures et le mobilier qu'elles contenaient ont alors été affectés soit à une unité descriptive propre, soit aux unités voisines dans les séquences respectives. Presque jamais en place, le mobilier a été collecté et conditionné par lots relatifs à chaque unité stratigraphique. Sauf exception, les tessons n'ont pas été marqués, mais les lots ont fait systématiquement l'objet d'un inventaire en fin de chaque campagne. En 2019, les autorités marocaines ont procédé au rebouchage de tous les secteurs de fouille de la mission maroco-française.

Les aires A1, A2, A6, A7, A8, A9 sont jointives et délimitent en fin de fouille une seule aire fouillée, qui fera ici l'objet d'une synthèse à l'échelle de l'aire (que nous désignons ci-après, par souci de simplification, A1-A9). Les aires A3 et A4, situées à quelques dizaines de mètres, respectivement au nord et au nord-est de l'aire A1-A9, feront l'objet de synthèses séparées. Dans toutes les aires, la fouille a débuté par des ouvertures mécaniques à l'aide d'un engin de chantier, de façon à dégager les niveaux superficiels constitués de sable éolien et de déblais (limons, démolition et artefacts modernes et divers). La progression mécanique, rendue prudente par l'emploi d'un godet à dents (seul disponible dans la région), s'est effectuée jusqu'à la profondeur de 0,80 m.

⁵ Il n'existe pas d'aire A5.

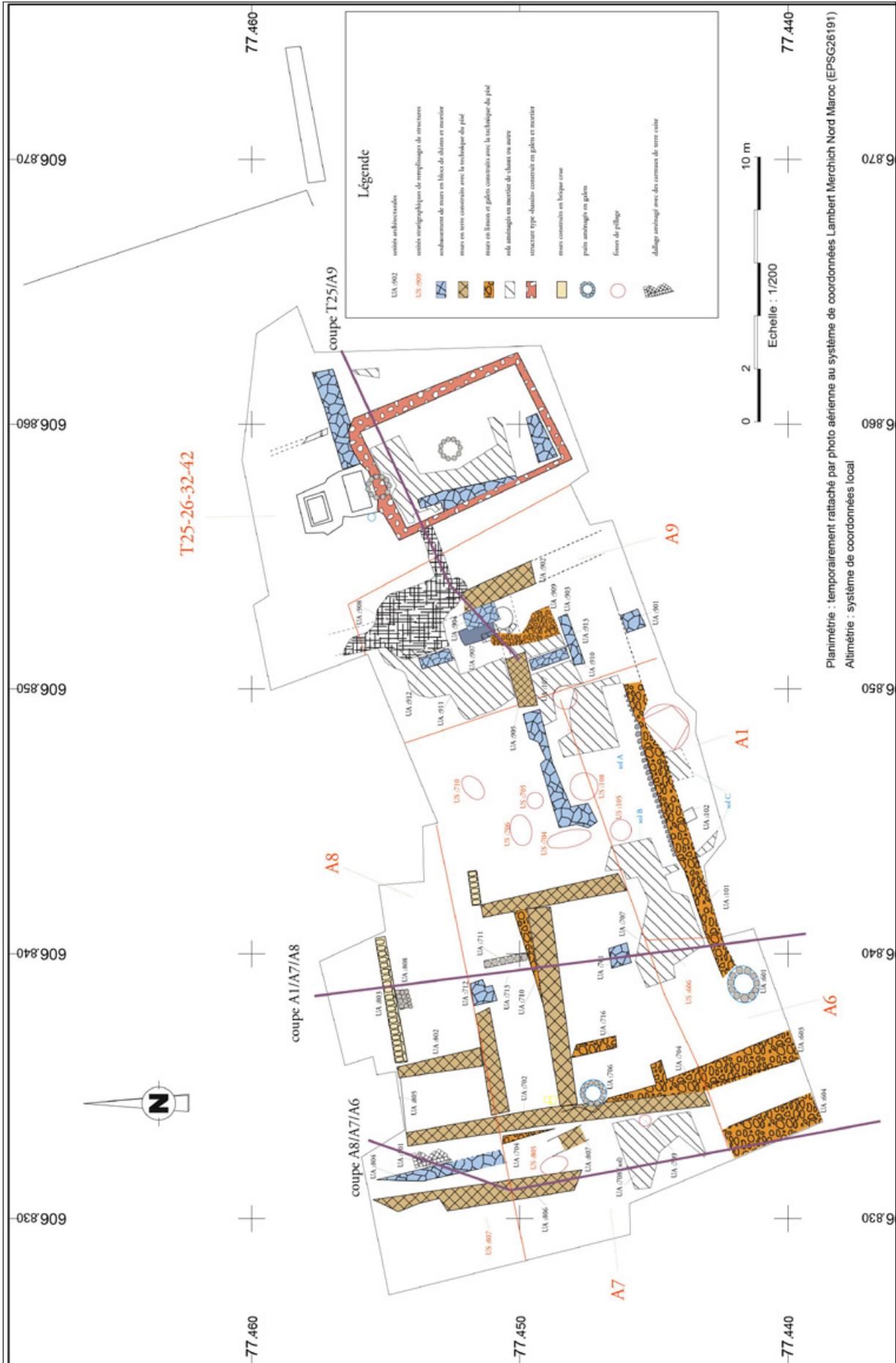


Fig. 5-2 – Relevé des fenêtres A1-A6-A7-A8-A9 et T25. Topographie : A. Daussey, DAO : R. Mensan.

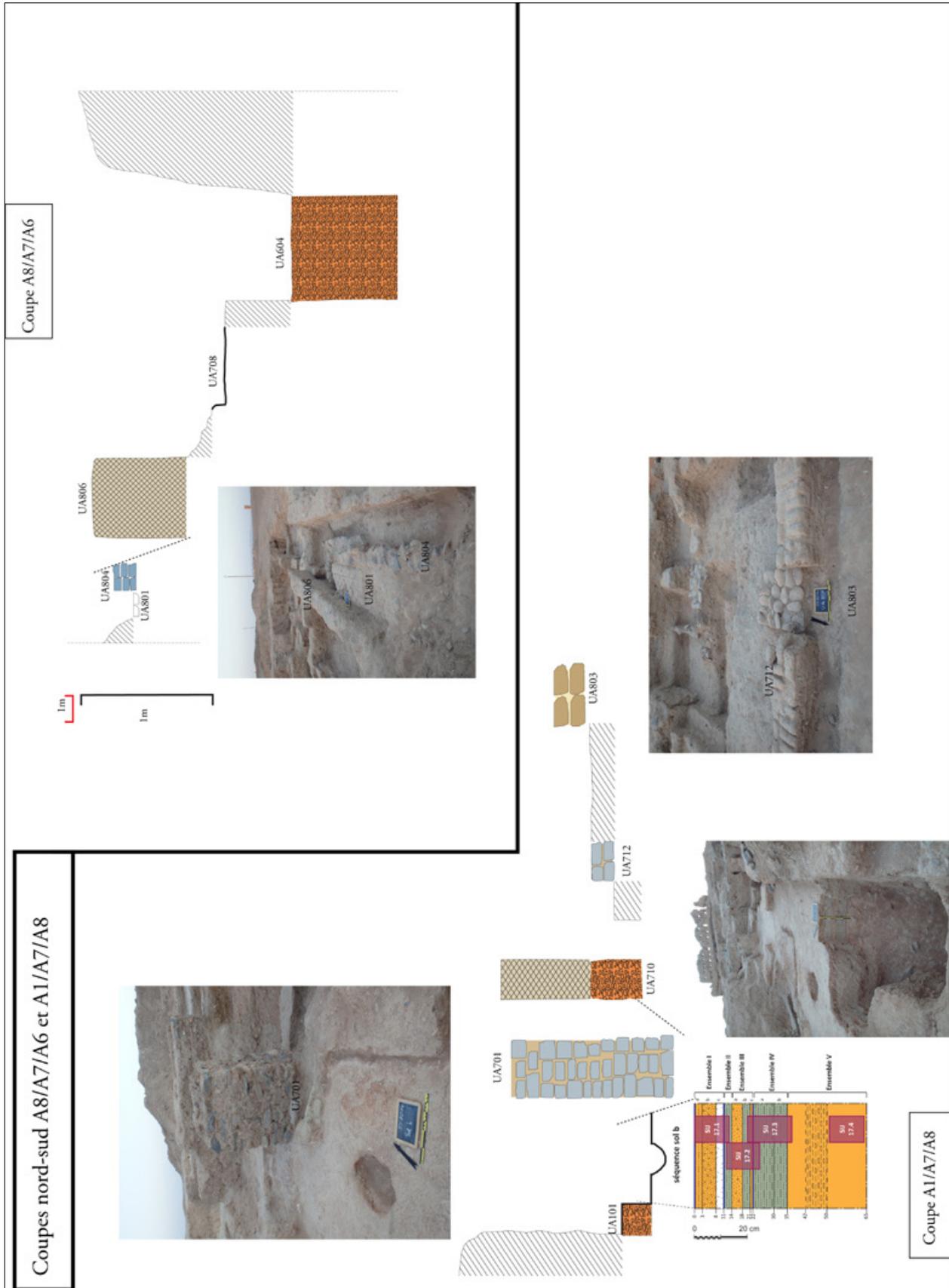


Fig. 5-3 — Coupes nord-sud des aires A8/A7/A6 et A1/A7/A8. Relevé et DAO : R. Mensan.

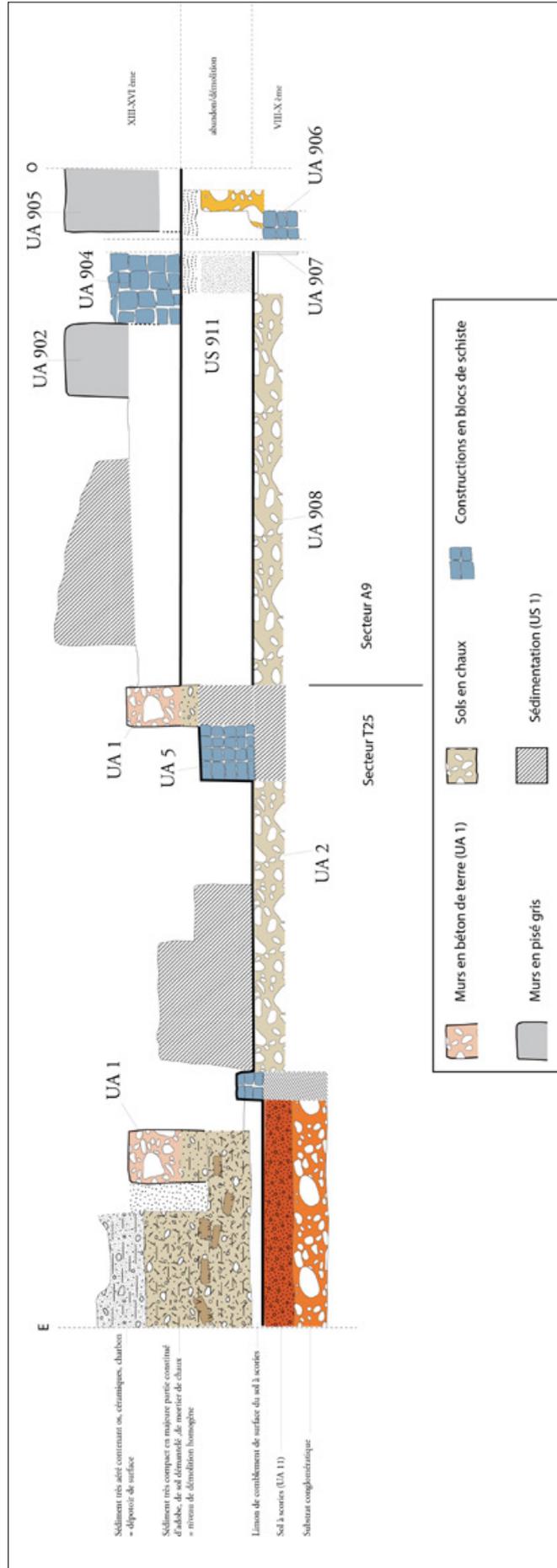


Fig. 5-4 – Coupe est-ouest des aires T25/A9. Relevé et DAO : R. Mensan.

Après des passes manuelles réalisées localement, le dégagement mécanique s'est généralement poursuivi jusqu'à la profondeur de 1,50 m, jusqu'au contact avec un niveau pouvant contenir des structures en place, des fragments de sols présentant du mortier de chaux ou des fragments de stuc. Le dégagement mécanique s'est alors étendu à l'ensemble de l'aire pour rattraper de façon homogène l'altitude de cette unité désignée comme US « surface » ; elle est formée d'un sédiment très meuble de déblais hétérogènes sablo-limoneux traversé de poches sableuses et elle contient une céramique très variée d'un point de vue typologique et taphonomique, ainsi que des fragments de stuc. La fouille manuelle, pratiquée par des équipes de cinq ouvriers, s'est poursuivie à partir de ce stade, de façon horizontale en individualisant les unités stratigraphiques.

Trois observations générales, s'appliquant à toutes les aires de fouille, peuvent être faites. La première est que les vestiges, en particulier les sols, sont très mal conservés, parfois seulement à l'état de lambeaux de quelques décimètres carrés sur une aire de fouille de plusieurs dizaines de mètres carrés. La deuxième constitue peut-être un facteur explicatif de la première : la fouille a permis d'observer de très nombreuses fosses, qui ont systématiquement été enregistrées comme unités distinctes. Leur ouverture n'a pas toujours pu être reconnue à la fouille mais il est clair qu'elles transgressent les niveaux archéologiques sous-jacents. Elles peuvent avoir eu diverses fonctions (fondations de piliers, zones de rejet) mais la plupart d'entre elles contiennent des passes plus ou moins épaisses de sable éolien qui témoignent de leur maintien à ciel ouvert postérieurement à leur creusement. Cela plaide en faveur d'une ou plusieurs phases de pillage du site qui expliquent en partie la mauvaise conservation des vestiges et la quasi-absence de mobilier en place. Enfin, troisième observation : à l'exception de sols et de structures à vocation hydraulique et présentant un fort investissement technique, ainsi que la présence de chaux (et parfois de béton de chaux), tous les murs individualisés à la fouille, à quelque époque qu'ils appartiennent, sont des arases d'élévations en terre faisant appel au pisé et à l'adobe, quelques fois sur des assises d'un ou deux lits de blocs de schiste.

Déroulement de la fouille dans l'aire A1, A2, A6, A7, A8, A9

A1. L'une des figures importantes mises au jour par la fouille de l'aire A1 est un mur en pisé orangé (UA 101) présent dans toute la longueur E-O du secteur (Fig. 5-5). Il est constitué d'une matrice rouge, dure, compacte, comportant petits galets (inférieurs à 6 cm) et graviers. Sa largeur, très régulière, mesurée là où les deux parements ont été clairement reconnus, est de 70 cm. Dans son segment Est, seul le parement nord a été suivi, le reste du mur étant pris dans un bord de fouille qui n'a pu être démonté pour des raisons de sécurité. Dans son segment ouest, le parement sud de ce mur présente des restes d'enduit de plâtre de *ca.* 1 cm d'épaisseur adhérent encore au parement. L'épaisseur conservée de ce mur est d'environ 20 cm. Il repose sur un aménagement (UA 103) de gros galets en saillie apparu à la fouille en position sous-jacente par rapport au parement nord du mur. Selon les segments pris en compte, 3 à 7 lits ondulants de gros (*ca.* 12 cm) à très gros (*ca.* 35 cm) galets et blocs de schiste sont observables depuis la coupe ouest jusqu'à la coupe est de l'aire A1. Cet appareil de galets est emballé dans un mortier de terre gris sableux. Quoique la relation entre cet aménagement de galets et le mur en pisé supérieur paraisse intuitive, elle n'a cessé de poser question à la fouille au cours des campagnes, dans la mesure où les observations étaient compliquées par la présence de fosses ayant tronqué tant le mur que certains des aménagements voisins. Il apparaît cependant, au terme de la fouille, que l'aménagement de gros galets (UA 103) et le mur en pisé orangé (UA 101) constituent deux unités indépendantes. La présence, dense, de gros galets, a en effet été notée, en fin de fouille, dans plusieurs *loci* du secteur A1-A9. Il semble s'agir d'un aménagement local effectué au contact du socle rocheux, et dont la fonction est indéterminée. Son observation, à la fouille, sous le niveau du mur UA 101, pourrait être due à un artefact de fouille.

Plusieurs sols ont été individualisés dans cette aire de fouille. L'US 102 n'a été observée en place que dans la partie N-O de l'aire de fouille A1. Nettement reconnu, c'est un sol constitué d'un litage de plusieurs lits superposés bien différenciés par la couleur et la granulométrie. L'épaisseur totale de ce sol et de sa préparation est de 25 à 30 cm. Du côté sud du mur en pisé orangé (UA 101), plusieurs reliques de sol chapéés de chaux (ca. 5 cm) en surface (US 104), évoquant des recharges d'un même sol, ont été repérées. Elles sont en connexion avec le mur. Ces sols ont été datés des IX^e et X^e siècles⁶. Adossée contre le parement sud de ce même mur, se trouve une base de pilier (UA 102), de plan carré (44 × 47 cm) présentant au sommet, à la même hauteur que l'arase du mur, deux dalles de schiste ajustées à plat. Les deux faces latérales (est et ouest) présentent un épais placage d'enduit (1 à 3 cm), préservé sur une hauteur maximale de 40 cm et venant en débord contre le mur de pisé, confirmant ainsi la connexion stratigraphique entre les deux unités. Au sud, le pilier est aligné avec une structure en brique crue non fouillée.



Fig. 5-5 – Vue du secteur de fouille A1. a) : sol de mortier de chaux (US 102) ; b) mur en pisé (UA 101) au-dessus de l'aménagement de très gros galets (UA 103) ; c) sol de mortier de chaux (US 104) ; d) pilier (UA 102) ; e) négatif de la fosse US 105 ; f) fosse US 108 : vidange de foyer ; g) sole de foyer (UA 104) sur sol. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

À l'extrémité Est de l'aire de fouille A1, un autre sol a été observé (UA 105). Il s'agit d'une surface indurée de terre rouge surmontant une préparation de plusieurs lits de briques d'adobe (Fig. 5-6). Cette surface a livré un trou, une rigole et une tranchée de fondation. Elle est parfaitement repérable dans le bord de fouille et se poursuit sur le niveau de gros galets (UA 103), dont elle paraît être contemporaine. Elle est en revanche surmontée par le mur en pisé orangé (UA 101). Aménagée sur ce sol, une sole de foyer (29 × 20 cm) rubéfiée (UA 104) supporte un placage de charbons et de cendres. Un prélèvement de charbon⁷ effectué in situ au contact de la sole et analysé par AMS a fourni une date entre la fin du VII^e et la seconde moitié du IX^e siècle.

⁶ Voir *infra*.

⁷ Échantillon SJ2012-A1-SOLE-DE-FOYER (Beta 334178), 1250+/-30 BP, soit cal AD 680-830, 840-870, à deux sigmas.



Fig. 5-6 – Aire A1. Vue de la sole de foyer (a) et du sol associé (c), reposant sur l'aménagement de gros galets. Ce sol est surmonté par le mur en pisé orangé (b). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

Sur l'ensemble de l'aire A1, au niveau de l'US 101 (première unité stratigraphique sous la couche « surface »), ont été mises au jour plusieurs fosses et suspicions de fosses, appartenant ou tronquant les niveaux sous-jacents (Fig. 5-7 et 5-8). La fosse désignée comme US 105 mérite une attention particulière. L'ouverture de cette fosse est située sous l'US 101. Le remplissage de cette fosse subcirculaire est constitué d'un sédiment cendreux et très meuble comportant d'abondants tessons de céramique et de nombreux débris de verre ainsi que des ossements. C'est de cette fosse que provient la majeure partie du mobilier céramique et vitreux de prestige découvert sur le site. Tout le remplissage de cette fosse a été criblé au tamis fin (1 mm). Reconnue seulement au fond de l'US 5, une couche sédimentairement distincte (US 107) était formée d'un sédiment gris induré emballant des galets et surmonté de lentilles de sable fin. Cette couche contenait un matériel similaire à celui de l'US 105. Les remontages céramiques fréquents entre tessons des US 101, 105 et 107 plaident en faveur d'une fosse ancienne de pillage ou de rejet. La fouille dans l'aire A1 s'est poursuivie jusqu'au substrat rocheux conglomératique dans une tranchée longitudinale le long du parement nord du mur de pisé. Cette tranchée a permis d'établir que l'aménagement de gros galets (UA 103) et le sol de terre rouge (UA 105) constituaient les premiers témoins d'occupation sur ce secteur, établis à même le socle rocheux.

A2. De même orientation (E-O) et de mêmes dimensions (4 × 8 m) que A1, dont il est séparé par une berme de deux mètres de large supportant les déblais de la fouille, l'aire de fouille A2 a été implantée au sud de A1. Cette fenêtre de fouille a été ouverte à l'aide de la pelle mécanique dans les mêmes conditions que pour A1. Le creusement s'est interrompu à 4 mètres de profondeur, au contact du socle rocheux, sans avoir livré de structures reconnaissables.

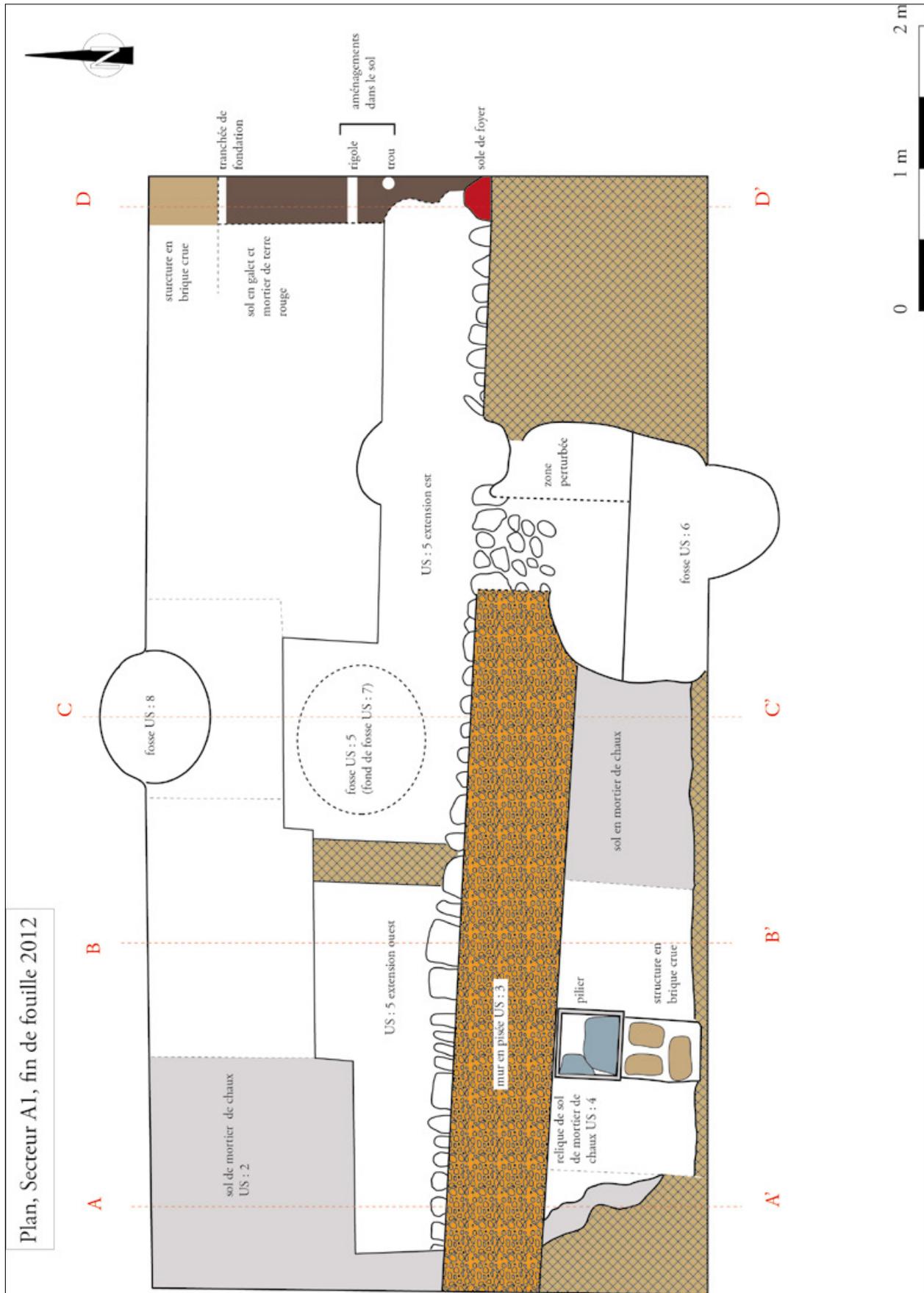


Fig. 5-7 – Relevé en plan du secteur A1 en fin de campagne 2012. Relevé et DAO : R. Mensan.

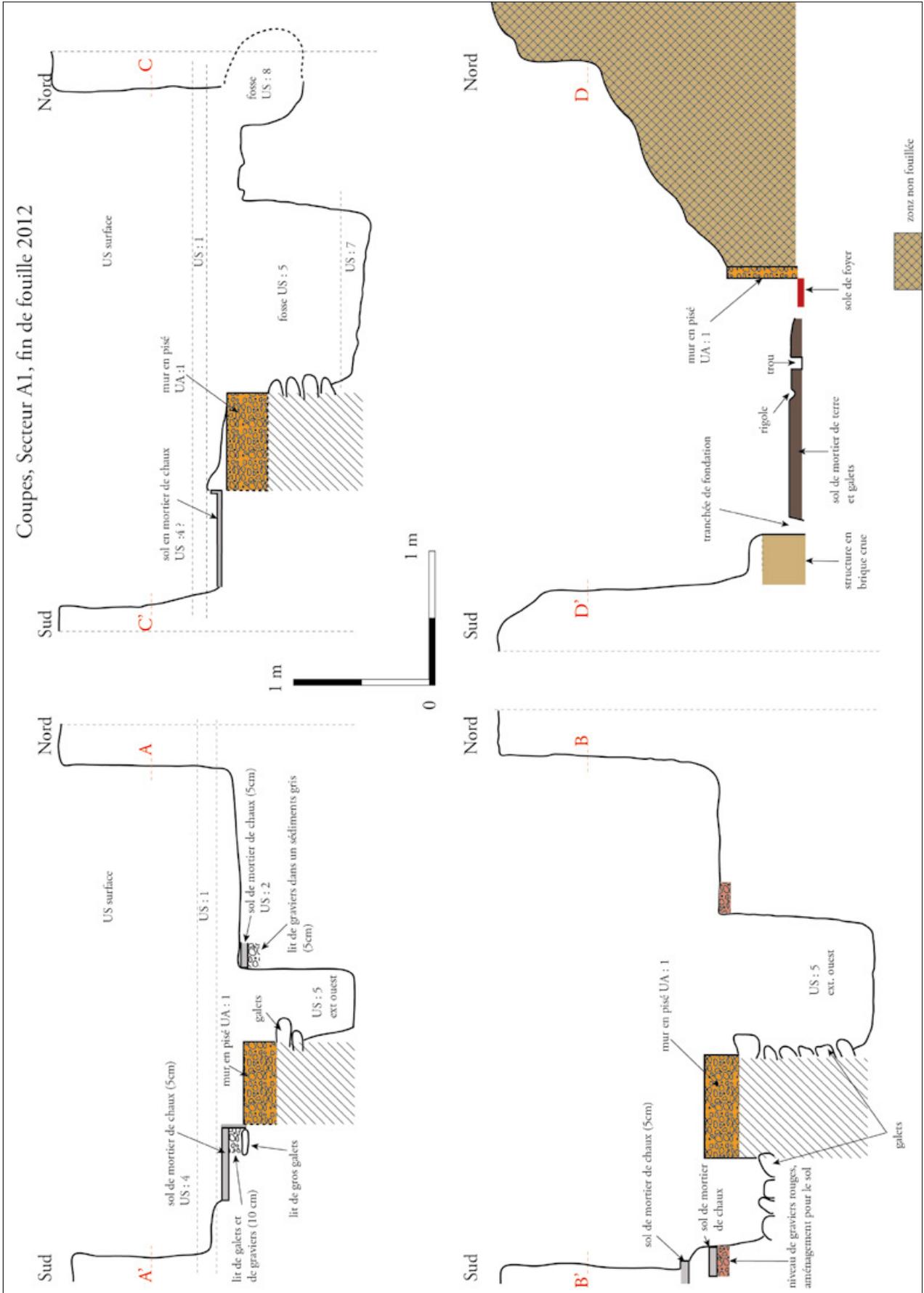


Fig. 5-8 – Relevés en coupe du secteur A1 en fin de fouille de campagne 2012. Relevé et DAO : R. Mensan.

A6. L'aire de fouille A6, d'une emprise de 4 × 8 m orienté E-O, a été implantée dans le prolongement occidental de A1, initialement séparé de ce dernier par une berme de sécurité de 2 mètres (Fig. 5-9), démontée et fouillée par la suite. La fouille a procédé de la même façon que pour A1, par dégagement mécanique du niveau superficiel (US « Surface ») puis par fouille manuelle (US 601) jusqu'à l'affleurement, en partie Est du secteur de fouille, d'une arase de mur en pisé orangé (continuation du mur UA 101 faisant saillie de plus d'un mètre à partir du bord de fouille), et d'une margelle de citerne attenante (UA 601).



Fig. 5-9 – Secteur A6. a) saillie du mur en pisé orangé (UA 101) ; b) fosse UA 601 ; c) mur orienté nord-sud en pisé orangé. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2014.

La fouille horizontale de l'US 601 (Fig. 5-10) a mis au jour, en arase à partir de la cote - 1,80 m à partir de la surface actuelle, deux murs en pisé orangé (UA 603 pour le segment oriental) légèrement outrepassés à la fouille mécanique et dont la faible élévation conservée est visible dans le bord nord de l'aire de fouille. Ces murs parallèles sont orientés N-S, c'est-à-dire perpendiculairement au mur UA 101. Leurs arases sont à la même altitude que celle du mur UA 101. Entre ces deux segments de murs, se laisse observer un remplissage très induré (US 603), entrelardé de niveaux cendreux et sableux. Le fond de ce sondage présentait une alternance de lits de galets dans une matrice indurée sous laquelle était présent, au contact du substrat rocheux, un niveau beaucoup plus meuble (US 604) contenant du mobilier céramique. Ce remplissage n'évoque pas un phénomène de sédimentation naturelle, mais laisse ouverte la possibilité d'un dispositif anthropique de blocage entre les deux murs parallèles, peut-être dans le cadre d'un ouvrage de nature défensive. Le sondage ayant atteint le socle rocheux, il a permis de constater que les deux murs latéraux, assis sur le socle, appartiennent indiscutablement à un état primitif du site.

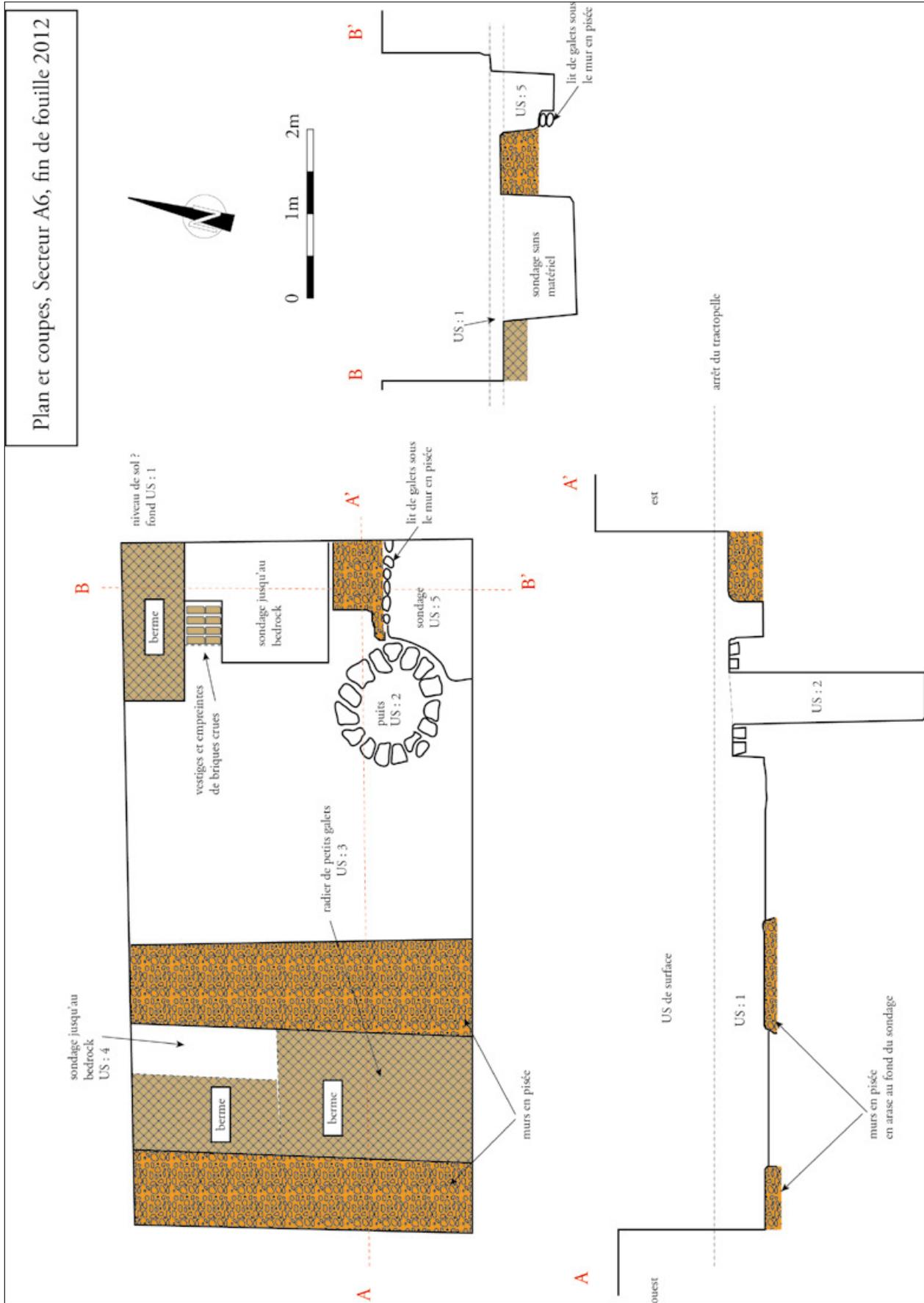


Fig. 5-10 – Relevé en plan et en coupe du secteur A6. Relevé et DAO : R. Mensan.

L'UA 601 correspond à une structure hydraulique de plan subcirculaire (diamètre interne de l'ouverture 72 × 80 cm). Son parement intérieur est maçonné en partie supérieure et il est doté d'une margelle dont quelques dizaines de centimètres ont été conservés. La maçonnerie est majoritairement composée de blocs de schiste équarris de dimensions diverses (jusqu'à 30 cm pour les plus gros modules) ainsi que de rares galets (moyens à gros modules) disposés à plat ou de champ afin de combler les espaces entre les blocs et consolider les assises, le tout lié au mortier de terre. L'épaisseur de la maçonnerie en arase est relativement régulière, de 26 à 28 cm. En partie inférieure, la structure est creusée dans le substrat conglomératique jusqu'à 2 m de profondeur. Son remplissage (US 602) a fait l'objet d'une fouille minutieuse et a livré d'importants restes céramiques et fauniques (dont des fragments de coquilles d'œufs) ainsi que de nombreux charbons, suggérant dans un second temps un réemploi comme dépotoir. Le mur UA 101, interrompu, a l'apparence d'avoir été tronqué par cet aménagement postérieur. Par sa forme en plan et la présence d'une margelle, cette structure pourrait s'apparenter à un puits mais, en l'absence de relation entre le fond de la structure et la nappe, il s'agit plus probablement d'une citerne, c'est-à-dire d'une structure remplie manuellement.

A7. En 2013 a été ouverte l'aire de fouille A7, au nord des fenêtres A1-A6 et en contiguïté avec celles-ci sur toute leur longueur. Cette fenêtre A7 représente environ 120 m² fouillés à la fin de la campagne. L'ouverture de cette fenêtre a permis d'entamer une fouille horizontale en paliers destinée à individualiser les niveaux les moins bien conservés. Des bermes initialement conservées entre A1-A6, d'une part, et A7, ont été ensuite démontées et fouillées quand il était utile de rechercher les connexions stratigraphiques.

Le sol de circulation environnant ayant été préalablement surbaissé par décapage mécanique à la faveur d'un déplacement des déblais, l'US 700 « Surface » n'a consisté qu'en un décapage manuel de 30 à 40 cm sur toute la surface. Cette opération a permis le dégagement de plusieurs murs en pisé gris bien conservés, ainsi que de refends en petit appareil de briques d'adobe. Localement, dans une « pièce » bien circonscrite et centrée sur une base de pilier (UA 712), a été suivi un niveau plan (US 715) au sédiment compact présent sur toute l'extension de l'espace défini par les murs, sauf en ouest. Ce niveau passe à la base d'un petit mur de pierres (UA 711). On ne peut préjuger de la relation entre ce niveau et le pilier, qui appartient probablement à un niveau inférieur (voir *infra*). Ce niveau s'est révélé être un placage sur le sol proprement dit (US 717), séparé du précédent par un petit remplissage (US 716) de *ca.* 10 cm. C'est à ce dernier sol bien individualisé qu'appartient un carreau de dallage, face glaçurée renversée contre terre, probablement pas en place quoique scellé dans un mortier de terre. Ce sol, préservé localement, conserve un trou de poteau ou aménagement circulaire (UA 713) contenant un remplissage de cendres. Un prélèvement effectué a livré une datation moderne.

Hormis ce secteur local, la fouille a permis d'individualiser sur pratiquement l'ensemble de la surface un ensemble de reliques de structures d'altitudes similaires appartenant, à première vue, à une même occupation; nous l'avons désigné US 701. Cette US altitudinale présente localement des démolitions de galets (6 à 8 cm), des reliques de sol évoquant la terre battue surmontées d'un petit placage de terre et de chaux, des fragments de stucs peint sub-en place. L'épaisseur moyenne approximative de cette US telle qu'enregistrée à la fouille est de 30 cm (épaisseur des structures conservées et des placages sédimentaires inclus). Cette unité est caractérisée par sa très mauvaise conservation, tronquée par de très nombreuses fosses, toutes documentées en US ou UA distinctes en raison du caractère récurrent du phénomène et de son importance pour la compréhension de la conservation générale du site. Ces fosses ont du reste des morphologies et des remplissages différents les uns des autres, ce qui pourrait éventuellement plaider pour des processus distincts. La présence, parfois, de mobilier de prestige fragmenté (fragments de céramique turquoise dans la fosse US 703, verre à la feuille d'or près de la fosse

US 704), est un argument en faveur de fosses de pillage. Quoi qu'il en soit, le niveau archéologique correspondant à l'US 701 a subi de considérables dommages à partir de la surface au cours de la période qui a suivi son abandon (Fig. 5-11). Un relevé de la fenêtre A7 a été effectué en cours de fouille au niveau de l'US 701, ainsi qu'une couverture photographique générale.



Fig. 5-11 – Relevé en plan des fenêtres A7 et A8 au niveau de l'unité stratigraphique US 701. Relevé et DAO : R. Mensan ; exemples des fosses US 704 (à gauche) et US 706 (à droite). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2013.

Sous ce niveau US 701, sur une profondeur de 30 à 50 cm, ont été enregistrées localement plusieurs US (702, 708) qui se sont avérées correspondre aux structures et reliques aperçues en démolition et perturbations dans l'US 701. Le sédiment est un sédiment gris, compact, contenant de nombreux vestiges de briques crues et de fragments d'enduits. À l'extrémité ouest de A7 a été atteint, environ 50 cm sous le niveau de base de US 701, un niveau (US 708) correspondant à un ensemble de vestiges constitué d'un sol démantelé en mortier de chaux, de gros fragments de stuc peints et d'un placage de sédiment contenant une démolition de galets et un fragment de verre. Toutes ces observations stratigraphiques se rapportent à une même occupation. Située à la même altitude sur toute l'aire A7, elle a livré des unités architecturales telles que vestiges

de murs en pisé avec refends, assis sur un à deux lits de blocs de schiste équarris, bases de piliers maçonnés (0,90 × 0,70 m en plan mesuré sur l'arase, avec un profil légèrement losangique en coupe), ou encore, très localement, reliques (généralement quelques décimètres carrés) de sols en place constitués d'une préparation de sol et d'un surfacage de chaux. Là où ils ont subsisté, ces sols sont en claire connexion stratigraphique avec le niveau de pose des lits de blocs de schiste formant les bases de murs. La relation stratigraphique des piliers (Fig. 5-12), eux aussi maçonnés en blocs de schiste équarris et galets liaisonnés par un mortier de terre contenant ossements et charbons, avec les autres unités architecturales du niveau, est moins assurée; compte tenu du démantèlement des sols, les relations n'ont en effet pas pu être suivies. Néanmoins, l'investissement technique dans le schiste, présent principalement dans ce niveau, où il est représenté dans les assises des murs en pisé, et quelques observations permettant d'établir une chronologie relative entre les phases d'occupation, nous incitent à attribuer les bases de piliers en schiste à ce même niveau très abîmé.



Fig. 5-12 – Pilier UA 701. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013.

Les murs en pisé, quelquefois bien conservés et qui peuvent être individualisés à la fouille et dégagés sur des segments de plusieurs mètres de longueur, constituent de bons fossiles directeurs des différentes occupations, en raison des recouvrements et chronologies relatives qu'ils offrent. D'abord inaperçu à la fouille, un niveau supérieur de murs est constitué de murs de pisé gris, d'une matrice très friable, souvent indistincte de l'emballant constitué de sédiment pulvérulent issu du démantèlement des dernières occupations (et donc des mêmes murs). L'évidence de ces murs s'est imposée à la fouille *après* seulement qu'ont été individualisées les unités correspondant à l'occupation précédemment décrite (US 701, 702, 708). Ils sont transgressifs dans les niveaux sous-jacents et leurs sols associés n'ont nulle part été observés, sauf en US 717, US 716, US 715. Ces murs sont de même facture que ceux du type E encore en élévation sur le site (chapitre 4) et leurs sont vraisemblablement contemporains. La datation du sol US 715 confirme cette observation, qui repose sur la facture de ces murs et leur fondation intrusive à partir de la surface actuelle du site. L'un de ces murs (UA 702), qui se prolonge en A8, a été suivi sur 12 mètres dans l'axe N-S; la largeur mesurée entre les deux parements, lorsqu'ils sont repérables, est de 0,70 à 0,73 m. La matrice est constituée d'un emballant limoneux grisâtre friable et d'un armement

hétérogène de petits galets, d'ossements, de céramique et de charbons. Ce long mur est flanqué de deux murs de refend.

En position sous-jacente par rapport à ce niveau de murs gris, on rencontre d'autres murs, stratigraphiquement corrélés à la mince occupation précédemment décrite comme étant constitué de lambeaux d'occupation où le schiste fait son apparition. À l'instar du mur UA 704, il s'agit de murs en pisé orangé dont la matrice emballe un armement de graviers et de petits galets triés qui sont pratiquement jointifs. La largeur visible du mur, mesurée en coupe depuis A6, est de 0,88 cm. Observé sur 3,50 m de longueur, le mur UA 704 possède lui aussi un refend. Le parement Est de UA 704 présente en surface un emplâtre d'adobe d'environ 1 cm d'épaisseur préservé par plaques, lui-même recouvert d'un enduit de plâtre de 3 mm d'épaisseur. Ce mur est tronqué par le refend postérieur de UA 702, ce qui est une indication sûre de chronologie relative. Dans le bord de coupe entre A6 et A7, le mur UA 704 donne l'impression d'être situé dans l'alignement vertical du gros mur en pisé orangé (UA 603) observé sur le socle rocheux en A6, mais cette possible relation stratigraphique n'est pas fermement établie.



Fig. 5-13 – Sol UA 708. a) : le sol chaulé ; b) mur UA 704 ; c) fosse UA 709 tronquant le sol et le mur ; d) mur en pisé gris UA 702 postérieur. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2014.

A7 a également livré, dans sa portion sud-ouest, au-dessus du bord de coupe avec A6, un secteur dont le sol chaulé (UA 708) est très bien conservé sur quelques mètres carrés (Fig. 5-13). Il présente un modelage apparent que nous interprétons comme le résultat d'un tassement différentiel, en l'absence d'autre hypothèse. Ce sol a été découvert à la fouille après avoir traversé une couche (US 708) de *ca.* 50 cm d'épaisseur caractérisée seulement dans ce secteur et livrant des fragments

de sol démantelé en mortier de chaux, de gros fragments de stuc peint et un placage de sédiment contenant une démolition de galets et un fragment de verre. Un amas local de mobilier dans l'US 713, au contact du sol sous-jacent, constitué d'un ensemble céramique homogène (pâte blanche, parois fines), de plusieurs objets (une jarre, un filtre) cassés en place, de morceaux de stuc, et de nombreux fragments d'enduit peint (monochrome rouge), a été enregistré sous l'US 711. Ce sol n'a pas de connexion avérée avec le mur UA 704. Les deux (le sol et le mur) ont été postérieurement percés d'une fosse (UA 709) dont le remplissage était constitué d'un sédiment limono-sableux très meuble de couleur gris-brun, contenant cendres, gros morceaux de charbon, restes fauniques, pierres, galets et traces de mortier de chaux, fragments de céramique brûlée et fragments d'enduits peints. L'ouverture de cette fosse se trouvait sous la base du mur en pisé gris (UA 702) de la phase postérieure. De ce fait, ce secteur présente une très bonne succession de phases. Un charbon⁸ prélevé dans le fond de la fosse UA 709 et analysé par AMS a livré une datation dans le courant du XIII^e siècle.

Au centre de la partie occidentale du secteur A7, l'UA 706 désigne une fosse de plan subcirculaire (diamètre de 60 à 70 cm). Son parement intérieur maçonné est majoritairement constitué de blocs de schiste équarris (modules de 20 à 25 cm de long) disposés de façon à créer une forme circulaire et soignée. Des galets de diverses dimensions (module de 10 à 25 cm de long) sont également employés dans la construction, soit pour colmater les espaces entre les blocs (petits modules) soit pour solidifier les assises en association avec les blocs de schiste (plus gros modules). Cet appareillage est lié au mortier de terre et chaux où s'observent localement des micro-charbons. Sans parement extérieur soigné, la structure a semble-t-il été décaissée dans des niveaux antérieurs. Son comblement a été fouillé sur un peu plus d'un mètre de profondeur, sa fouille ayant dû être interrompue, pour des raisons d'accessibilité, avant d'atteindre le fond. De façon originale, cette structure est pourvue d'un aménagement constitué d'une dalle de schiste de 60 × 52 cm. Celle-ci est intrusive dans la paroi nord de la fosse et présente un fort pendage nord-sud (écoulement vers l'intérieur de la fosse), évoquant une fosse de vidange ou d'évacuation d'eaux sales (Fig. 5-14a). Il est possible, à propos de cette fosse UA 706, d'établir plusieurs connexions avec les vestiges périphériques. Dans sa partie ouest, elle vient transgresser le mur en pisé orangé UA 704, l'espace étant colmaté par un blocage de terre et de petits galets. Au nord, sous la dalle de schiste, la fosse se positionne au contact d'un mur en pisé orienté est-ouest (UA 715), perpendiculaire et de même constitution que le mur UA 704, mais cette fois sans le transgresser.

L'attribution chronologique de cette fosse pose problème. Rien n'interdit de penser qu'elle serait contemporaine des murs orthogonaux UA 704 et UA 715, dont elle occupe l'angle. Cependant, son caractère intrusif dans l'un de ces murs et l'absence de parement externe de la fosse plaident pour un aménagement parementé intérieurement dans une fosse décaissée dans des niveaux antérieurs. Ce niveau d'utilisation de la structure pourrait correspondre à celui du bord supérieur d'une grande jarre à eau, dont malheureusement seuls de gros fragments du fond ont été découverts (Fig. 5-14b). Quoi qu'il en soit, ces éléments nous permettent d'envisager cet espace comme un lieu d'aisance destiné à la toilette, l'UA 706 correspondant à une fosse de latrines. Dans les ksour actuels du Tafilalet, la fosse d'aisance est située au rez-de-chaussée des habitats et donne sur la rue, ce qui permet de la curer périodiquement. Sans pour autant transposer ce fonctionnement à l'époque médiévale, ce phénomène peut néanmoins alimenter notre réflexion sur la morphologie de ce secteur.

8 Échantillon SIJ-2014-E4 (Beta 396373), 770+/-30 BP, soit cal. AD 1220-1280, à deux sigmas.

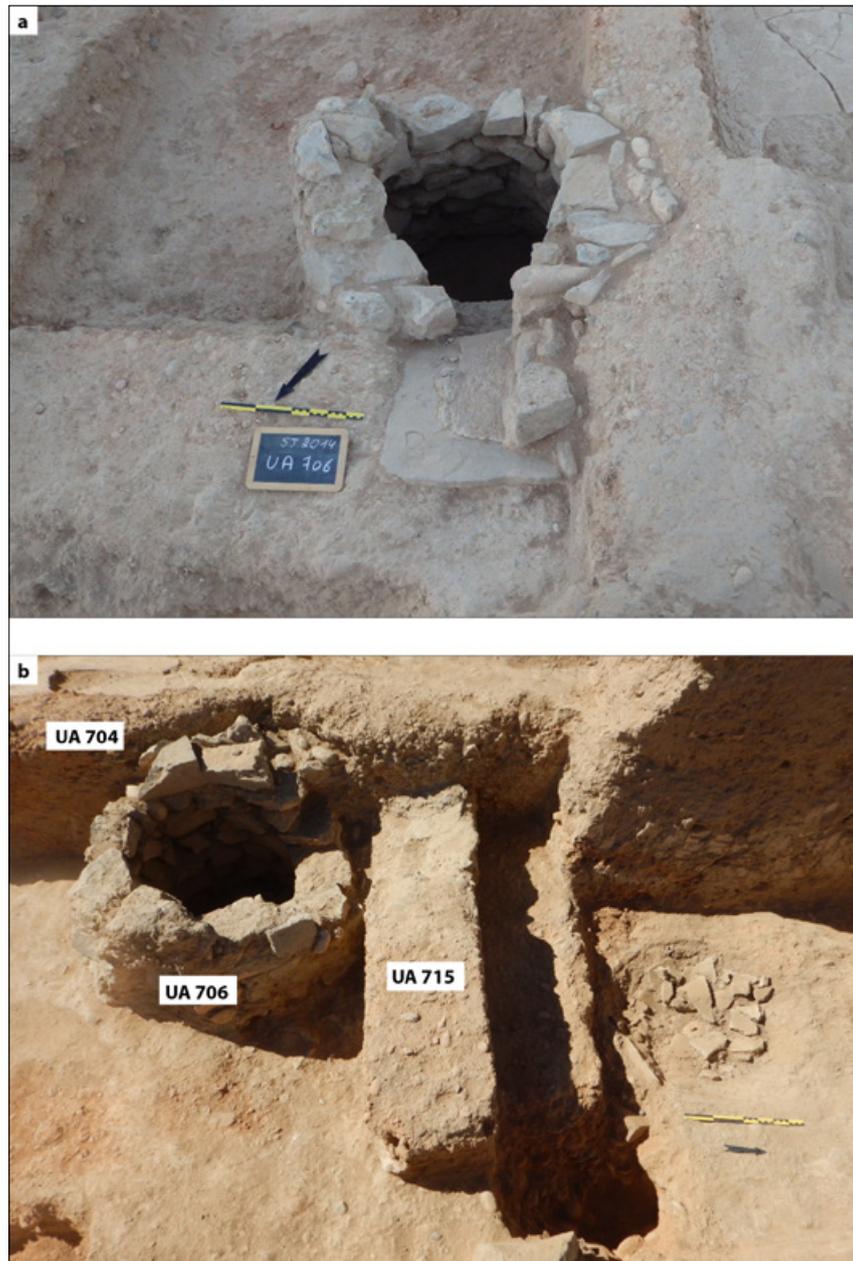


Fig. 5-14 – Vues de la fosse UA 706. a) : dispositif d'écoulement de la dalle de schiste avant prélèvement ; b) : environnement de la fosse UA 706 et reliques du fond de la fosse où la jarre était enterrée et où il subsiste quelques gros fragments. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2014 et 2015.

A8. L'aire de fouille A8 a été ouverte en 2013, de façon contiguë et immédiatement au nord de A7. L'objectif de cette nouvelle fenêtre était l'ouverture d'un pallier permettant d'élargir la fouille de la partie supérieure de la séquence révélée en A7. Le travail a donc eu comme premier objectif la fouille fine des niveaux superficiels. De ce fait, hormis le mince décapage (30 à 40 cm) effectué à la pelle mécanique, l'enregistrement sédimentaire et mobilier a commencé avec l'US A801 (pas d'US « Surface » dans cette fenêtre), désignant toute la superficie du secteur jusqu'au niveau de base des premières structures apparues, soit une épaisseur d'environ 0,70 m. La fouille a permis de dégager, jusqu'à leurs sols présumés, des bases de murs en briques crues (UA 802, 803, 805) conservés sur une hauteur maximale de 60 cm et présentant distinctement, en arase, deux assises de briques (Fig. 5-15). En plan, ces murs paraissent être des cloisons associées aux murs en pisé gris. Le démontage d'une berme contre le mur UA 803 a révélé l'arase d'un pilier (UA 808) en galets disposés à plat ou en position jointive, conservé sur une vingtaine de centimètres de



Fig. 5-15 – Mur en briques d'adobe UA 803 recouvrant le pilier UA 808. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2014.

hauteur. L'observation complète de cette structure, clairement antérieure à l'UA 803, a nécessité le démontage d'un segment de ce mur.

Conformément aux observations faites en A7, le secteur a également livré un segment de mur orienté nord-sud constitué d'une à deux assises préservées de blocs de schiste liaisonnés par un mortier de terre (UA 804). Bien conservé, il a été observé sur 4,10 m de longueur, et son épaisseur, là où les deux parements sont en état, est de 51 cm. Ce mur est parfaitement associé à une relique (0,80 × 0,40 m) en place de dallage (UA 801) constitué de carreaux de terre cuite de 14,8 cm de côté avec un joint de 2 mm (Fig. 5-16). L'épaisseur des carreaux est d'environ 2,8 cm. Ce dallage, daté du XIII^e siècle⁹, est scellé dans une préparation de 3 à 4 cm d'épaisseur composée à la base d'un mortier de terre rouge (inférieur à 1 cm) recouvert d'un mortier de chaux. L'association entre le mur UA 804 et le dallage est assurée par la bordure de demi-carreaux qui s'ajuste au pied du mur et par les reliques d'un mortier de plinthe posé sur le carrelage à environ 4 cm du parement du mur. Ce mortier de plinthe pourrait avoir été appliqué sur un enduit d'adobe disparu, ce qui expliquerait ce petit écart entre le mur et la plinthe.

⁹ Échantillon SIJ-2013-E5-UA801 (Beta 362158), 710+/-30 BP, soit cal. AD 1260-1290, à deux sigmas. Il s'agit d'un micro-charbon prélevé dans le mortier de chaux de scellement du dallage.



Fig. 5-16 – Dallage de carreaux de terre cuite UA 801. Le dallage est ajusté contre le mur aux assises de blocs de schiste UA 804. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013. Relevé : C. Darles.

L'existence de ce vestige de dallage, ajusté contre un mur aux assises de blocs de schiste équarris, permet de poser l'hypothèse que la majeure partie du niveau correspondant à l'ensemble des vestiges repérés dans les aires de fouilles A7 et A8, à savoir les assises de murs en blocs de schiste, les vestiges de sols, les démolitions, les fragments de stuc peint, était couvert d'un dallage aujourd'hui disparu. Ce type de matériau a pu faire l'objet d'une récupération et d'un emploi. La relation entre cette activité et les fosses qui ont profondément perturbé ces niveaux n'est pas claire. Après son abandon, ce niveau a en outre été tronqué en plusieurs lieux par les fondations de murs en pisé gris correspondant à la dernière occupation du secteur (**Fig. 5-17**).

A9. L'aire de fouille A9 a été ouverte en 2013 dans la partie non fouillée qui avait jusqu'alors été maintenue entre A1 et T25. L'ouverture de cette fenêtre avait pour objectif de repérer des connexions stratigraphiques entre la séquence issue de nos observations dans les aires de fouilles A1 et A7 et les données observables dans le sondage T25 laissé par les travaux américano-marocains. Les opérations successives, jusqu'en 2016, ont montré qu'il s'agissait d'un véritable « nœud stratigraphique » permettant d'effectuer plusieurs corrélations.



Fig. 5-17 – Aire de fouille A8. Au premier plan, le dallage UA 801 tronqué par un mur en pisé gris (UA 702). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013.

Comme en A8, l'enregistrement a débuté avec l'US A901, la fouille se poursuivant ensuite en un sondage localisé au sud-ouest du secteur. La fouille, dans ce sondage, a mis au jour un pilier de même facture que celui de A7. Il s'agit d'un pilier monté en blocs de schiste équarris maçonnés dans un mortier de terre (UA 904). Conservé dans l'axe nord-sud (80 cm), il est en revanche tronqué en Est, seulement conservé sur 40 cm de largeur. Cette troncature a été causée par un mur en pisé gris (UA 902). La base de ce pilier repose sur une couche très homogène de limon compact avec traces de malaxage, contenant très peu de matériel à l'exception de quelques petits galets, l'ensemble évoquant une fondation en adobe. Cette couche sous-jacente a été observée sur 0,60 m de hauteur ; elle est très distincte du niveau supérieur (désigné US 902), constitué d'un remplissage très hétérogène de limon, poches sableuses, gros galets, charbons, céramique. Sous l'US 901, localement au contact du remplissage US 902, a été individualisé un sol d'occupation dont une grande nappe est assez bien conservée (UA 911). Ce sol est en connexion avec deux segments de murs en assise de blocs de schiste (UA 905, UA 912). Ailleurs on ne le trouve qu'à l'état démantelé, avec localement des poches contenant une forte densité de grains de chaux brûlés. Malheureusement, là non plus, la connexion avec le pilier n'est pas établie, en raison des fosses ayant perturbé le secteur. Sous l'US 902, à l'altitude des sols en béton de chaux de T25, on rencontre un aménagement de dalles de schistes scellées dans un mortier de chaux avec un fort pendage (UA 906, UA 907) formant, à l'instar de l'UA 706, une évacuation dans un puisard dont la margelle a été reconnue (Fig. 5-18). En raison de l'exiguïté de ce sondage situé sous le niveau de base du pilier en schiste, il n'a pas été possible de poursuivre la fouille en profondeur.



Fig. 5-18 – Vue de l'aménagement de dalles de schiste et de la margelle de la fosse du secteur A9. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2016.

Synthèse chronologique des observations dans l'aire A1-A9 : séquence des sols

Plusieurs niveaux de sol¹⁰ ont été bien individualisés dans l'aire de fouille continue formée par la réunion des aires A1, A6, A7, A8, A9¹¹ (Fig. 5-19). La plupart ont en outre été datés. Prévenus contre les perturbations subies par les occupations successives, nous avons exclusivement daté des échantillons prélevés dans des structures foyères aménagées sur ces sols, ou encore dans le mortier de scellement d'un dallage, ou enfin dans le fond d'une fosse intercalée entre deux séquences de vestiges architecturaux. À cette seule dernière exception, nos datations n'ont donc pas été effectuées sur des éléments provenant de remplissages. Il s'agit d'un premier effort de

¹⁰ Nous numérotons ces sols de a à f, en indiquant les concordances avec les unités correspondantes.

¹¹ Les sols du secteur A4 seront traités dans la seconde partie de ce chapitre. Voir *infra*.

synthèse stratigraphique à l'échelle du secteur. Les différents sols sont présentés ici dans l'ordre altimétrique (du bas vers le haut de la séquence), en précisant les UA et US concernées.

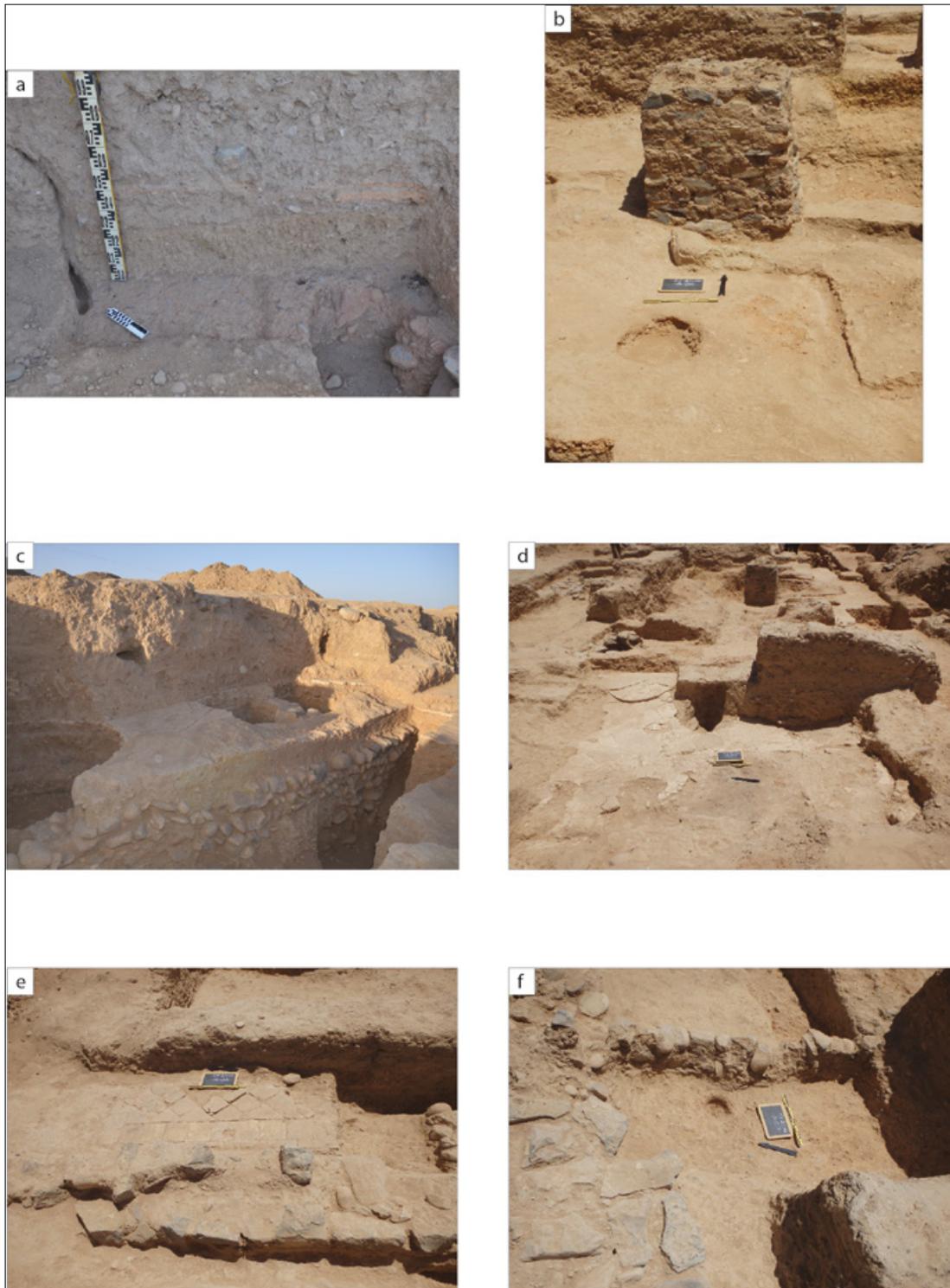


Fig. 5-19 – Les sols de Sijilmâsa dans l'aire de fouille A1-A9 (hors A4). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2012 à 2014.

Sol a (UA 105). Sol en terre battue rouge (limon) reposant sur une préparation ou une structure sous-jacente en briques d'adobe. La surface du sol présente des aménagements tels que briques d'adobe, tranchée de fondation, rigole, trous de poteau, sole de foyer. Un charbon (Ech. SJ2012-A1-SOLE-DE-FOYER) prélevé dans la sole de foyer aménagée sur ce sol a livré la datation AMS

(Beta 334178) : 1250+/-30 BP = cal AD 680-830, 840-870, à 2 sigmas. Il s'agit de la plus ancienne occupation datée dans les fouilles du secteur A. Ce sol est recouvert par la portion supérieure du long mur en pisé orangé UA 101, qui lui est postérieur.

Sol b (US 102). Sol constitué d'une préparation de plusieurs lits superposés bien différenciés par la couleur, la composition et la granulométrie. La surface présente une chape de mortier de chaux (1-2 cm) préservée localement. D'abord individualisé en 2012, ce sol a été suivi en 2014 dans l'ancienne berme A1-A6. Il est désormais observé en plusieurs endroits d'A1 et A6. Plusieurs aménagements sont en connexion stratigraphique avec ce sol : le foyer US 606, aménagé dans ce sol et contenant des galets brûlés dans des cendres (prélèvements effectués pour datation) ; l'aménagement de briques crues UA 707, parementé avec un enduit de chaux, qui a été détruit par la tranchée de fondation du pilier UA 701 postérieur. Un micro-charbon (SIJ-2014-E9) prélevé à l'intérieur du foyer US 606, aménagé dans le sol b, a livré la datation AMS (Beta 396374) : 1110+/-30 BP = cal AD 775-790, 800-980, à deux sigmas.

Sol c (US 104). Sol composé d'une préparation de plusieurs lits bien différenciés, que surmonte une chape de chaux (*ca.* 5 cm) lisse en surface. Il présente des indications de plusieurs recharges de chaux. D'abord individualisé localement en 2012, du côté sud du long mur en pisé orangé UA 101, il a été reconnu en coupe à la faveur d'un retrait du bord de coupe en 2014 et il est conservé en bermes. Ce sol est en connexion stratigraphique avec le mur en pisé orangé UA 101, contre le parement sud duquel il s'arrime. Il est percé de plusieurs fosses. Non daté, il est cependant situé à une altitude proche de celle du sol b.

Sol d (UA 708). Sol aménagé avec un épais mortier de chaux, avec présence de fragments de mortier peints en bleu. Il présente un fort pendage local indiquant un affaissement profond, de l'ordre d'environ 20 cm. Il n'a pas été observé en coupe, en raison du pallier maintenu dans l'aire de fouille A7 au niveau de ces unités stratigraphiques. Ce sol paraît être en connexion stratigraphique avec le mur en pisé orangé (UA 704). Tous deux sont tronqués par une fosse intrusive, que scellait une dalle de schiste elle-même surmontée par le mur en pisé gris UA 702. Un charbon (SIJ-2014-E4) prélevé dans le fond de la fosse UA 709 et analysé par AMS a livré la datation (Beta 396373) : 770+/-30 BP, soit Cal AD 1220-1280 à deux sigmas.

Sol e (UA 801). Sol caractérisé par la présence d'un reste de dallage en ouest de A8. Ce dallage est scellé dans une préparation de 3-4 cm d'épaisseur composée à la base d'un mortier de terre rouge (< 1 cm) couvert d'un mortier de chaux. L'association entre ce dallage et le mur adossé UA 804, constitué à sa base de lits de blocs de schiste équarri, est assurée par la présence d'une bordure de demi-carreaux qui le longe et de reliques d'un mortier de plinthe. Un micro-charbon (SIJ-2013-E5-UA801) prélevé dans le mortier de scellement du dallage a livré la datation AMS (Beta 362158) : 710+/-30 BP = cal AD 1260-1290 à deux sigmas.

Sol f (US 717). Sol de terre, suivi dans pratiquement tout l'espace clos défini par les murs d'une pièce ceinte de murs en pisé gris et de refends en briques d'adobe. Ce sol présente un trou de poteau ou aménagement circulaire (UA 713) contenant un remplissage de cendres. Un micro-charbon (SIJ-2014-E8) prélevé dans ce remplissage a livré la datation (Beta 415785) : 200+/-30 BP = cal AD 1650-1690, 1730-1810, 1920+. Cette datation caractérise la dernière occupation du secteur.

Synthèse chronologique et séquence des phases d'occupation et d'abandon dans l'aire A1, A6, A7, A8, A9

Au vu de l'inventaire des sols les mieux individualisés du secteur de fouille A, il apparaît, en dépit des obscurités qui règnent sur certaines connexions stratigraphiques, que ce secteur déploie

une séquence d'occupations allant du VIII^e/IX^e siècle au XVI^e-XVIII^e siècle. Les observations relatives aux aspects technologiques de ces sols ainsi qu'à la nature des unités stratigraphiques s'intercalant entre ces sols nous permettent ici d'offrir une synthèse des phases d'occupation et d'abandon du secteur. Ces phases individualisées en plan sont présentées du bas vers le haut de la séquence.

Une première phase d'occupation des VIII^e-X^e siècles (Fig. 5-20)

Le niveau le plus ancien, établi au contact du socle rocheux et daté entre la fin du VII^e et la fin du IX^e siècle à deux sigmas (avec une intersection principale autour du VIII^e siècle) n'est reconnu que dans une petite partie du secteur A, à savoir en A1 et A9 (de part et d'autre de la berme). Il est marqué par un sol de limon rouge (sol a) ménagé sur une structure de briques d'adobe surmontant elle-même un niveau d'argile grise servant de niveau de pose sur le socle conglo-mératique. Il est probable que ce niveau d'argile et d'adobe, observé en A9 comme en A1, ait servi à niveler les irrégularités du socle, voire à former des reliefs ayant pu servir de bases de murs ou de banquettes. Ce modelage du niveau de construction, observé de façon récurrente, paraît être une constante du premier aménagement urbain (ou du moins du plus ancien aménagement conservé) du site. Le socle accusant, dans cette partie du secteur de fouille, un fort pendage (probablement lié à sa situation en bordure de la terrasse fossile), les premiers occupants ont pu être amenés à compenser ce pendage par des apports massifs de gros galets. Telle pourrait être la fonction des gros galets rapportés (il ne sont pas revêtus de la matrice de calcite qui caractérise le socle lui-même) qui sont sous-jacents au mur UA 101 et qui ont été observés dans tous les fonds de fosses. Hormis quelques aménagements sur ce sol, notamment une sole de foyer qui a permis de dater cette première occupation, nous ne disposons pas de connexion stratigraphique avec d'autres structures.

En raison de la faible surface d'observation, il n'a pas été observé si cette première occupation est suivie d'une phase d'abandon. Les éléments en notre possession plaident pour la négative, en considération du fait que les occupations postérieures sont stratigraphiquement très proches du fond de la séquence, et parfois au contact même des vestiges antérieurs, comme dans le cas du mur UA 101 qui couvre le sol A (Fig. 5-21).

Ces sols, relativement bien conservés du fait de leur investissement technique (malgré l'intrusion de fosses postérieures), viennent s'arrimer sur des murs eux aussi relativement bien conservés. C'est le cas du sol c arrimé contre le mur en pisé orangé UA 101. Dans la fenêtre A9, le sol de chaux, très démantelé du fait de sa mauvaise conservation, paraît avoir été mouluré afin de ménager des paliers. Ce sol est en connexion constructive et fonctionnelle tant avec la relique du mur orangé UA 909 (perpendiculaire avec UA 101) qu'avec la structure d'évacuation en puisard UA 906 / UA 907 (Fig. 5-22). Le lien fonctionnel est manifesté par un enduit couvrant les deux structures.

Une phase d'abandon, du XI^e au XIII^e siècle

Cette phase d'abandon se manifeste partout dans le secteur A1- A9 par la présence d'une couche épaisse (de l'ordre de 50 cm à 1 m) et hétérogène présentant surtout des restes de démolition, et aucune structure en place. Durant plusieurs siècles, ce niveau scelle tout le secteur d'occupation en le nappant. Dès lors, les occupations postérieures ont pris possession d'un niveau de sol rehaussé sur lequel n'apparaissent probablement plus les vestiges antérieurs. Cette discontinuité de l'occupation est visible, entre autres choses, à un changement d'orientation des élévations postérieures par rapport aux alignements antérieurs, et à un nouveau changement technique. La durée de cette phase d'abandon peut être estimée à au moins trois siècles, entre la fin du X^e et la fin du XIII^e siècle, date de l'occupation postérieure.

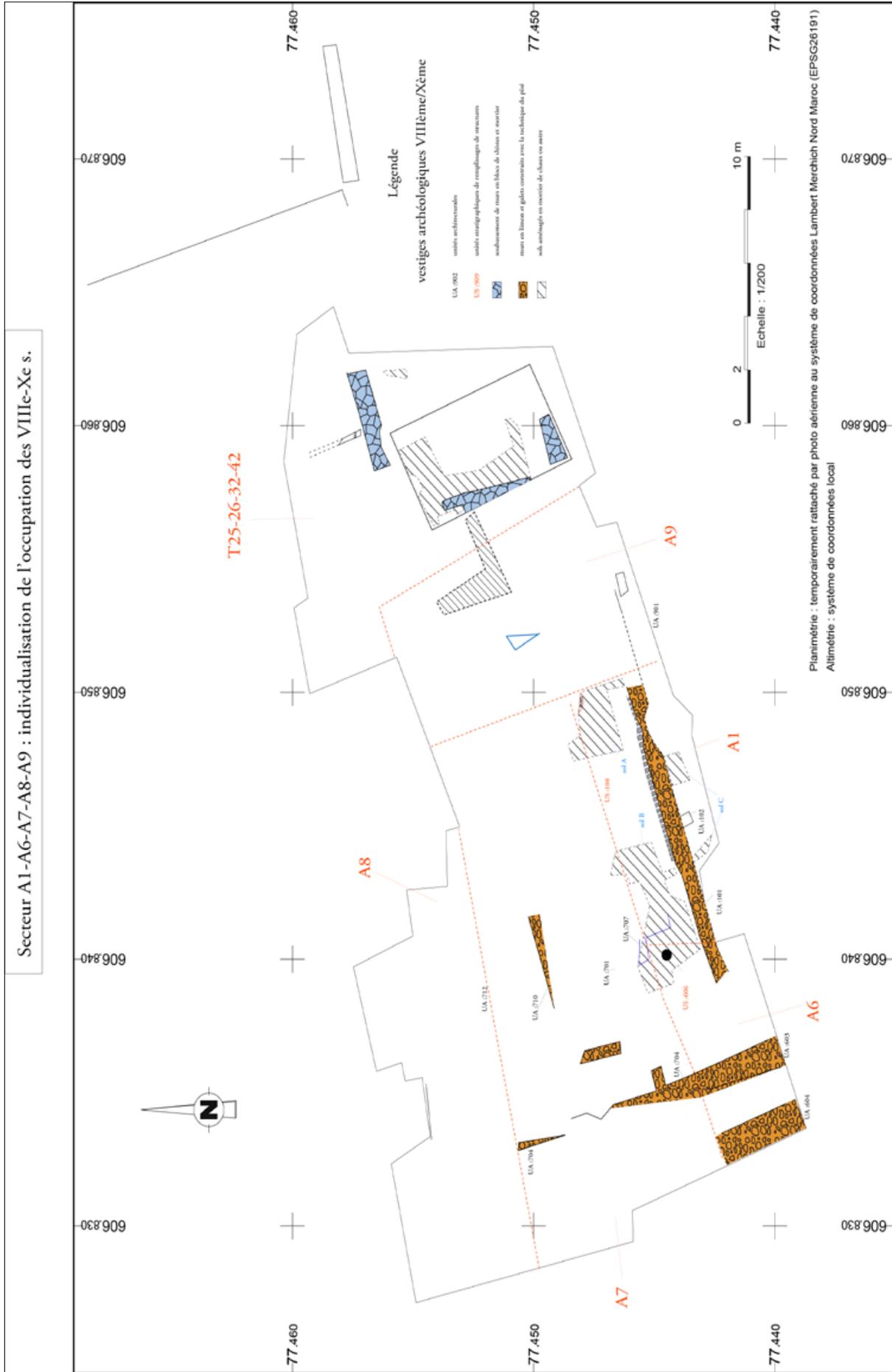


Fig. 5-20 – Occupation des VIII^e-X^e siècle : prédominance des murs de pisé orange. Topographie : A. Daussy. DAO : R. Mensan.



Fig. 5-21 – Situation en A1-A6 des sols a, b et c. Vue de l'ouest. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2014.

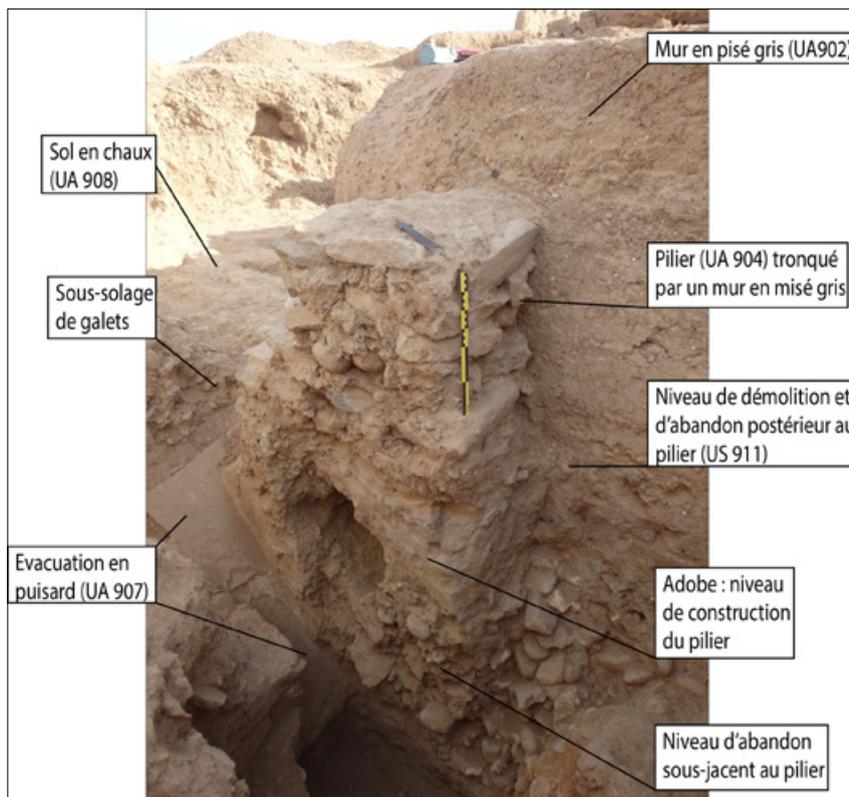


Fig. 5-22 – Fenêtre A9 en fin de fouille. Situation des principaux faits archéologiques observés. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2016.

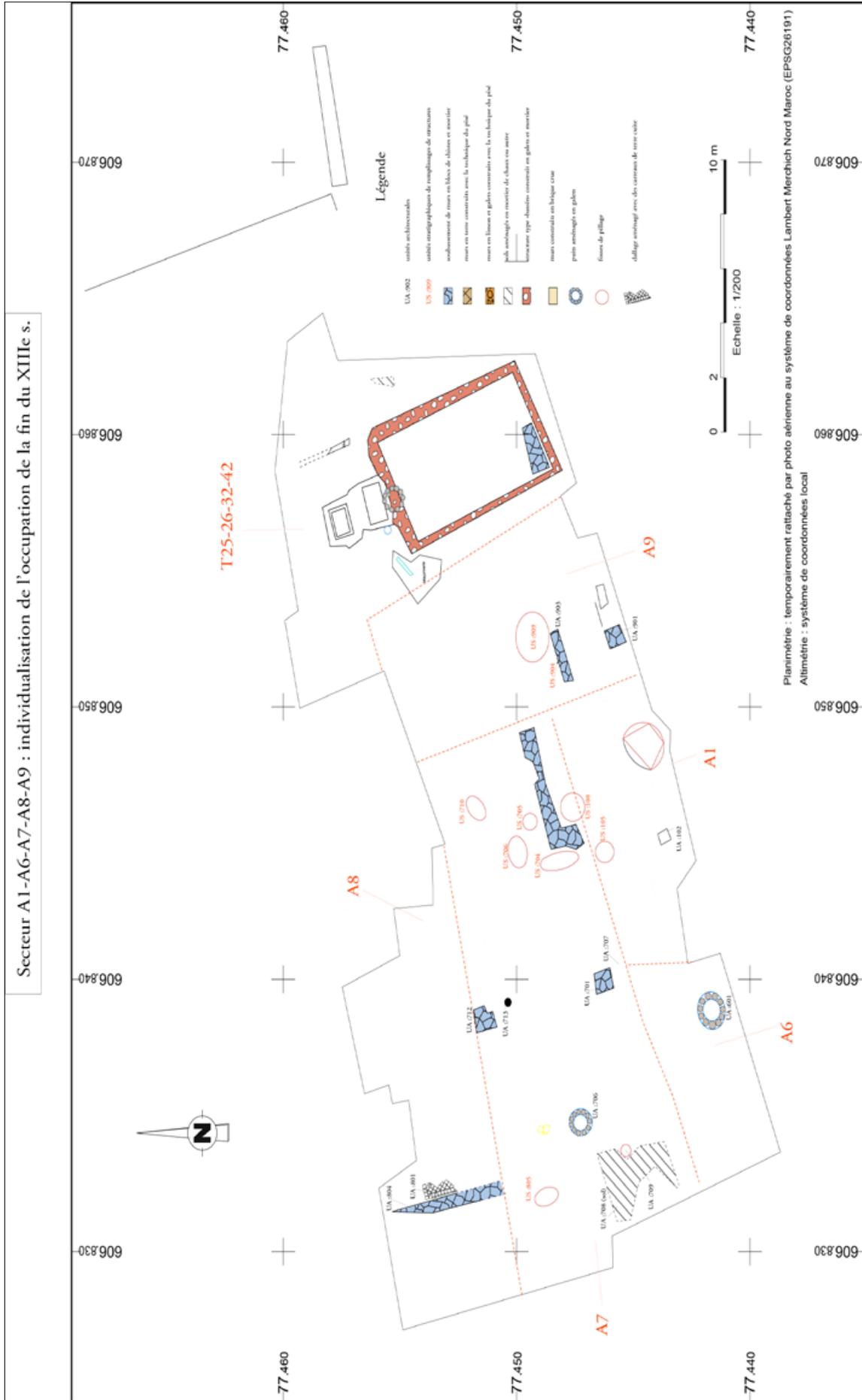


Fig. 5-23 – Occupation de la fin du XIII^e siècle : mince niveau de vestiges de bases de murs faisant appel au schiste et sols relictuels. Topographie : A. Daussy. DAO : R. Mensan.

Une mince occupation de la fin du XIII^e siècle (Fig. 5-23)

La réoccupation postérieure est marquée par un investissement accru dans le schiste, débité en moellons servant à former des soubassements ou des bases de murs posés sur les niveaux de comblement antérieurs. À ces bases ou soubassements, formés de deux lits de moellons et très mal conservés, est associé un sol lui-même considérablement démantelé et seulement observable, sur l'ensemble de la surface de fouille du secteur A1- A9, à quelques reliques. Il a été reconnu en place en A7 (sol d), en A8 (sol e) et en limite ouest de A9. Hormis ces reliques de quelques mètres carrés à l'échelle de toute l'aire, il n'est présent ailleurs qu'à l'état démantelé ou à l'état de fantôme (formant un niveau plan sur lequel s'épandent les vestiges de démolition). Deux datations ont livré des fourchettes étroites et synchrones, qui s'intersectent autour de 1260-1280. L'impression, peut-être fautive, est celle d'une occupation de courte durée et peut-être localisée aux fenêtres A7-A8-A9. Mais la faible conservation de ces vestiges a pu nous les faire manquer dans les fenêtres A1-A6. Ce niveau a livré, très localement, un dallage de céramique et des fragments de stuc peint, tous deux compatibles avec une occupation méridionale.

Nous attribuons les bases de piliers quadrangulaires très robustes en moellons de schiste à cette occupation. Nous n'avons pas observé de connexions stratigraphiques directes, mais les données de phasage relatif provenant de divers *loci* plaident en ce sens.

Une phase d'abandon, du XIV^e au XV^e/XVI^e siècle

L'occupation de la fin du XIII^e siècle a été suivie d'une nouvelle phase d'abandon. C'est à cette phase d'abandon qu'appartient le remplissage¹², en A9, de sable éolien comprenant des lentilles de cendres et de mobilier divers (céramique et ossements). Compte tenu de la troncature opérée par le mur en pisé gris UA 902 aux dépens du pilier UA 904, on peut supposer que le niveau de sol à partir duquel s'est effectuée la fondation du mur supérieur était à une altitude au moins égale à celle de l'arase du pilier, ce qui amène le niveau d'abandon à une épaisseur d'un mètre, cohérente avec les autres observations sur le secteur.

Cette phase d'abandon est marquée, sur l'ensemble du secteur A1-A9, par de nombreuses fosses. La distribution et la régularité de la morphologie de ces fosses plaident en faveur d'un pillage systématique destiné à récupérer des matériaux provenant des niveaux inférieurs, en tout premier lieu les carreaux de dallage de l'occupation de la fin du XIII^e siècle. Mais la profondeur des fosses, rencontrées à la fouille jusqu'au contact des niveaux les plus bas de la séquence, voire qui les outrepassent, témoignent d'une intention visant à récupérer des vestiges antérieurs, matériaux de construction ou mobilier. La très grande perturbation du site, le caractère ubiquiste du mobilier et la quasi absence de mobilier en place, sont les conséquences probables de cette intrusion post-XIII^e siècle. Ces fosses contiennent généralement un remplissage hétérogène de niveaux cendreux et de lits de sable éolien, qui indiquent une exposition à ciel ouvert intervenue au cours d'une période allant du milieu du XV^e au milieu du XVII^e siècle. La durée de cette phase d'abandon dépend de la date de l'abandon de l'occupation antérieure (que nous ne pouvons établir avec précision) et de celle de l'occupation postérieure, correspondant aux pisés gris dont les mesures radiocarbone fournissent deux intervalles larges (en raison de l'intersection du plateau de calibration) entre le milieu du XV^e le début du XIX^e siècle. On peut, à tout le moins, attribuer à cette phase d'abandon une durée d'au moins un siècle et demi (du début du XIV^e au milieu du XV^e), mais elle peut s'être étirée jusqu'au XVI^e siècle.

¹² Échantillon SIJ-2016-E10 (Beta 451466), 360+/-30 BP, soit cal. AD 1450-1640 à deux sigmas. Il s'agit d'un micro-charbon prélevé à la base de ce remplissage.

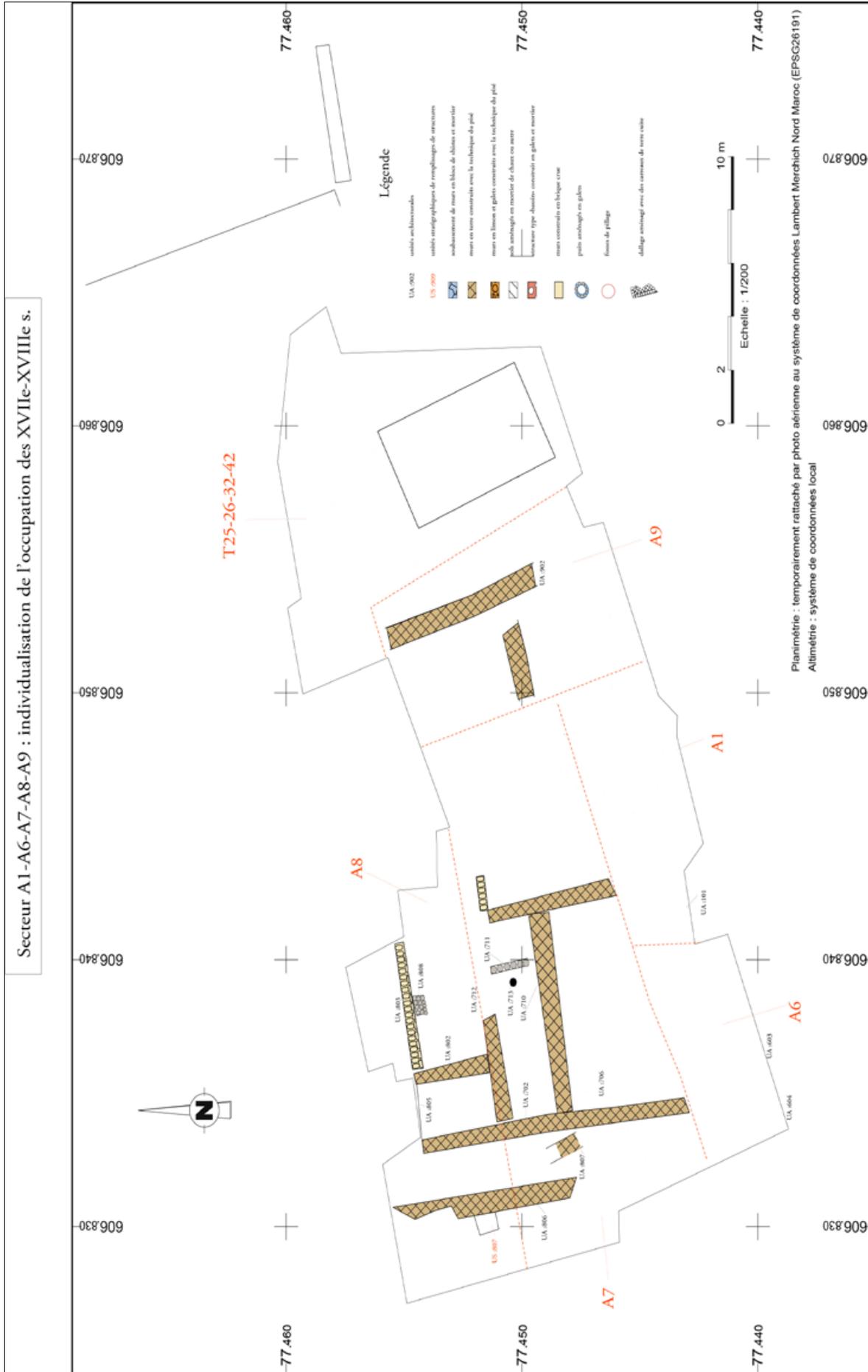


Fig. 5-24 - Occupation des XVII^e-XVIII^e siècles : prédominance de murs en pisé gris. Topographie : A. Daussy. DAO : R. Mensan.

Une phase d'occupation du XVI^e-XVIII^e siècle (Fig. 5-24)

La dernière occupation de ce secteur est marquée par des murs en pisé gris, techniquement distincts des murs antérieurs, fondés aux dépens d'un niveau de circulation désormais rehaussé sur le niveau d'abandon de l'occupation antérieure. Ces murs en pisé mobilisent une terre grise contenant un tout-venant de céramique et ossements issus des démolitions antérieures. Ils sont de facture semblable aux élévations actuellement visibles sur le site et leur sont contemporaines : le sol f, bien individualisé localement en A8, a été daté des XVII^e-XVIII^e siècles. Outre ces murs aisément reconnaissables, des cloisons fines en briques crues et un sol en terre battue ponctué d'aménagements légers appartiennent à cette même phase.

Plusieurs bases de piliers ont été mises au jour dans l'ensemble des fenêtres A1-A6-A7-A8 ainsi qu'en A9. Ces structures présentent toutes la même morphologie et la même facture. Il s'agit, dans tous les cas observés, de fondations réalisées en fosses aux dépens des niveaux antérieurs, et nous n'avons pu, dans aucun des cas, repérer de connexion stratigraphique entre ces piliers, d'une part, et les sols et murs de l'occupation à laquelle ils appartiennent. Nous avons été tentés d'attribuer ces bases de piliers à l'occupation de la fin du XIII^e siècle. Mais plusieurs observations effectuées en A7 (base de pilier au milieu d'une pièce) et A9 nous invitent à les attribuer, sous toute réserve, à l'occupation la plus tardive. En A9, le pilier UA 904 paraît en effet s'adosser contre le mur en pisé gris UA 902 et lui être fonctionnellement associé ; d'autre part la base du même pilier est construite au-dessus du dernier niveau d'abandon daté du XIV^e au XVI^e siècle.

La fouille de l'aire A3

L'aire de fouille A3, implantée à une vingtaine de mètres au nord du secteur T25, procède initialement d'un sondage profond ayant atteint le substrat rocheux à environ 4 mètres. La mise au jour, en bord de coupe de ce sondage, d'une poterie entière (Fig. 5-25) scellée dans un mortier de sol qui la moule entièrement, lui-même posé sur un radier de galets, a déterminé l'extension de ce sondage en aire de fouille (A3), ouverte, fouillée et refermée en 2012. Cette extension s'est faite en préservant des bermes non fouillées, pour des raisons de sécurité.



Fig. 5-25 – Vue de la poterie en place moulée dans un mortier de chaux dans le secteur A3. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

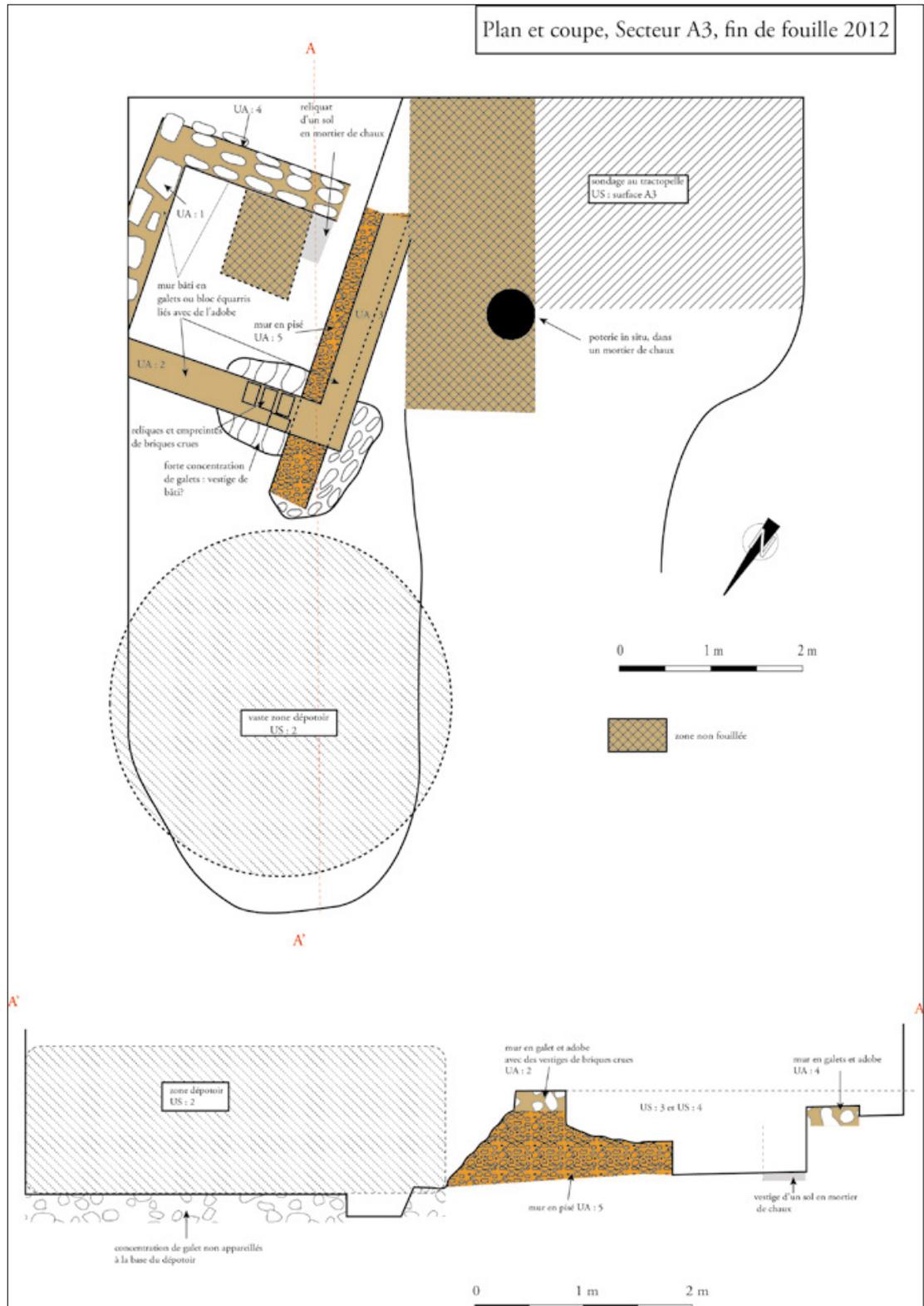


Fig. 5-26 – Relevé en plan et coupe du secteur A3 en fin de fouille. Relevé et DAO : R. Mensan.

L'US « Surface » correspond au décapage effectué depuis la surface actuelle jusqu'au niveau de sol associé à la poterie. L'US 301 correspond au décapage manuel intervenu à partir de l'altitude de ce niveau de sol, qui n'a pas été observé ailleurs dans l'aire de fouille A3. Cette unité stratigraphique présente un sédiment très hétérogène caractéristique des niveaux de dépotoir, avec présence de poches cendreuse, de beaucoup d'ossements et de gros tessons de céramique. On retrouve ce caractère de dépotoir dans l'US 302, dans la partie nord de cette aire de fouille,

dans toute la profondeur de la séquence (**Fig. 5-26**). Cette observation laisse à penser que l'essentiel de la partie supérieure de la séquence de ce secteur de fouille est un déblai de dépotoir présentant un pendage sud-nord.

Dans la partie sud-est de l'aire de fouille A3, sous-jacente à l'US 1, est apparue une structure bâtie carrée d'environ 2 m de côté (**Fig. 5-27**). Un radier de sol observé en ouest contre le mur ouest paraît associé à la structure. Les murs de cette structure carrée (UA 301, 302, 303 et 304), d'environ 40 cm de largeur, sont formés de lits de galets et de blocs équarris jointifs emballés dans un mortier de terre friable. Ils sont chaînés les uns aux autres, sauf dans l'angle sud-ouest qui est tronqué. Préservés sur 30 à 40 cm de hauteur, ces murs ne paraissent pas arasés, au vu de l'agencement à plat du lit supérieur de leur appareillage. L'extrémité ouest du mur nord préserve du reste des reliques et empreintes de briques crues qui pourraient indiquer que les murs bâtis sont les soubassements d'élévations en terre.



Fig. 5-27 – La structure bâtie carrée du secteur A3 en fin de fouille. À l'arrière-plan, l'extension nord du secteur de fouille, dont le remplissage est caractéristique d'un déblai de dépotoir. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

Le mur ouest (UA 303) et l'angle N-O de la structure reposent directement sur un mur de pisé orangé (UA 305), observé sur environ 3 mètres de longueur. Celui-ci, de 50 cm de largeur, est préservé sur environ 90 cm de hauteur maximale. Son parement Est est parfaitement banché. Une forte concentration (UA 306) de gros galets jointifs à plat est visible sous le mur UA 302 et en connexion avec le mur en pisé. Il pourrait s'agir d'un vestige de bâti antérieur.

La faible extension de ce secteur de fouille et la préservation de bermes de sécurité empêchent une lecture sûre de la séquence. Sous réserve de reprise de fouille ultérieure, si un ensemble de faits observés dans le haut de la séquence (structure bâtie carrée, sol en mortier de chaux, poterie in situ), situés à une assez faible profondeur depuis la surface actuelle, paraissent associés les

uns aux autres, le mur en pisé sous-jacent appartient à une structure de plan et de destination distincts. Aucune de ces structures n'est, en l'état, rapportable à une période précise. Le matériel collecté présente une forte hétérogénéité et un aspect mélangé qui peut provenir des perturbations causées par le dépotoir qui paraît avoir recouvert ou tronqué les vestiges antérieurs.

Le complexe hydraulique du secteur A4 : déroulement des fouilles

Le secteur A4 correspondait à l'origine à un sondage de reconnaissance du site opéré en 2012. La découverte d'une structure d'adduction d'eau, décrite et enregistrée au cours de cette campagne, a motivé notre équipe à reconvertir ce sondage en secteur de fouille. Une première extension a été réalisée en 2013 et a notamment montré la relation de cette adduction avec un ensemble plus important de structures potentiellement de nature hydraulique. L'ouverture maximale de ce secteur, d'une superficie d'environ 250 m², a été l'un des objectifs de la campagne 2014, permettant

à la fois la découverte de nouvelles structures et l'établissement d'une stratigraphie complète. En 2015, des sondages ponctuels ont mis au jour d'autres aménagements et ont contribué à établir des relations fonctionnelles entre les divers vestiges. Enfin, durant la campagne 2016, l'équipe de fouille a procédé à un dégagement de la partie sud-est du secteur, apportant ainsi des confirmations chronologiques et surtout des précisions sur la connexion entre les différents aménagements. Cette section a pour vocation de présenter l'état d'avancement des recherches sur ce secteur en suivant la chronologie des campagnes de fouille, pour proposer au final une synthèse sous forme de phasage.

Les vestiges mis au jour par notre équipe dans l'aire de fouille A4 témoignent d'un état de conservation assez bon qui détone avec celui des secteurs limitrophes (Fig. 5-28). Cela peut s'expliquer par différents facteurs : premièrement, une épaisseur importante (de plus de 2 m) de dépôts éoliens et alluvionnaires mêlés à de la démolition de structures postérieures au xvi^e siècle vient recouvrir et protéger les niveaux médiévaux ; deuxièmement, la rareté des perturbations anthropiques telles que les fosses de pillage, dans ce secteur, a contribué à



Fig. 5-28 – Vue générale du secteur A4 en fin de campagne 2015. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

la fois à protéger les structures et à conserver une stratigraphie relativement claire en évitant les intrusions de mobilier dans les niveaux en place; troisièmement, la qualité des matériaux employés et les choix de construction a incontestablement garanti la bonne conservation des aménagements concernés. Ainsi, l'élément qui attire immédiatement l'attention est une imposante structure quadrangulaire aux parois et sols en béton de chaux, doublée sur ses côtés nord et ouest d'une structure bâtie dans le même matériau. La pierre est également employée dans les constructions, remarquable par la couleur bleutée du schiste employé sous la forme de blocs taillés présents dans les fondations de murs et les coffrages des canalisations, ou le dallage de certains sols. Enfin, le reste du bâti est érigé en pisé, qu'il s'agisse des élévations alaouites encore en élévation ou en fondation scellant le haut de la séquence stratigraphique, ou de fondations plus anciennes arasées et remblayées postérieurement à leur abandon. Au regard de la littérature scientifique, l'essentiel des vestiges de ce secteur apparait, par leur aspect général, leur technique et technologie constructives, de nature clairement hydraulique. Au-delà de ces simples généralités, leur distribution spatiale laisse entrevoir plusieurs états chronologiques (Fig. 5-29 et 5-30).

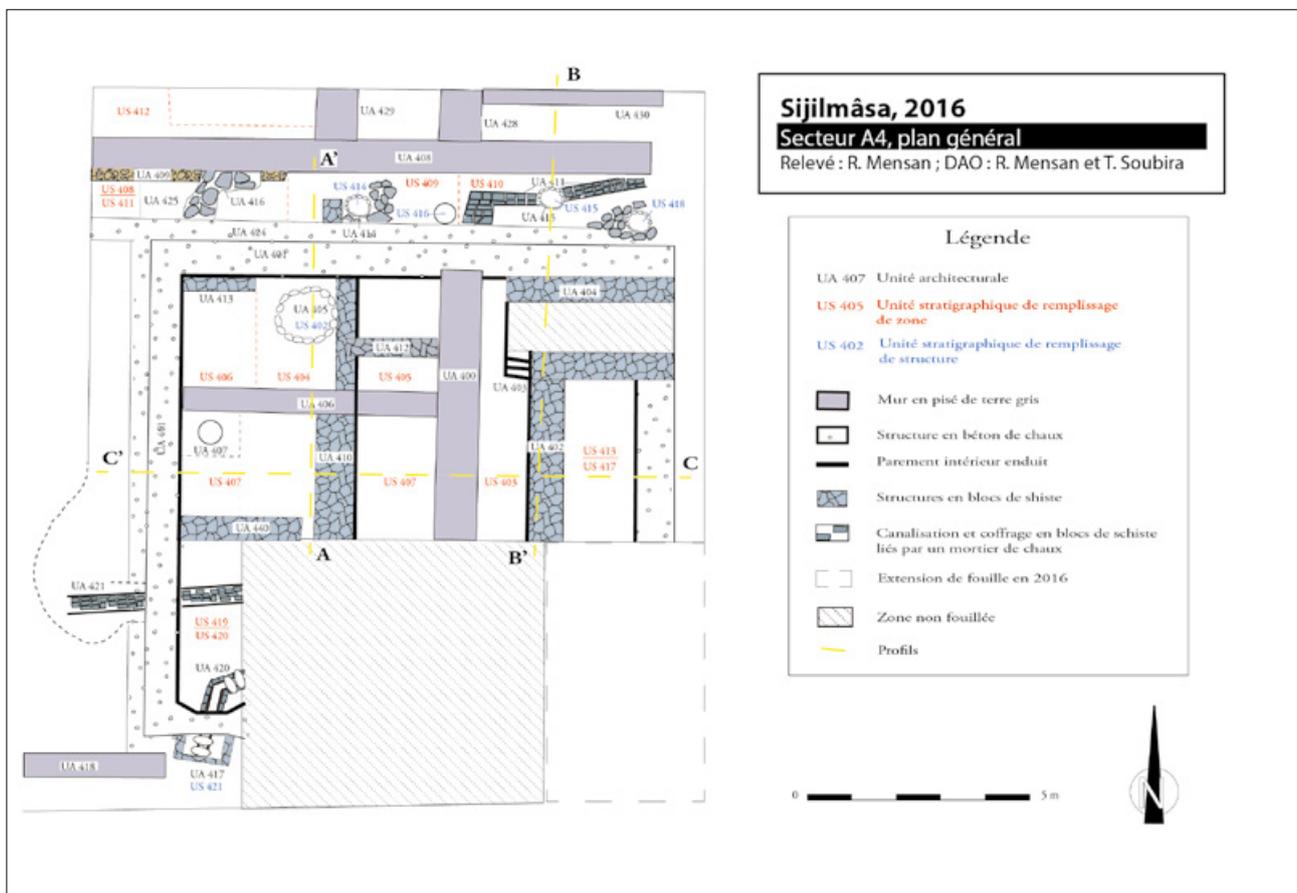


Fig. 5-29 – Principales US et UA du secteur A4. Relevé : R. Mensan. DAO : T. Soubira.

En 2014, nous avons entrepris la fouille d'une structure découverte en arase en fin de campagne 2013, que nous avons interprétée comme un réservoir. Il s'agit d'une puissante structure quadrangulaire (UA 401) d'une dizaine de mètres de long entièrement dégagée sur les côtés nord et ouest et partiellement sur les côtés sud et est. Sa profondeur est estimée à environ 1,50 m. Le matériau employé est la chaux, à la fois pour les murs, sous la forme d'un béton blanc extrêmement dur et compact qui semble coulé (car il n'y a aucune trace de banchages), et pour l'enduit qui recouvre les parois internes, une technologie de construction qui indique clairement un usage lié à l'eau. On peut également noter la présence d'un mur de doublage (UA 424) de 55 cm d'épaisseur, dans le même matériau, accolé au côté extérieur du bassin, observable au moins sur

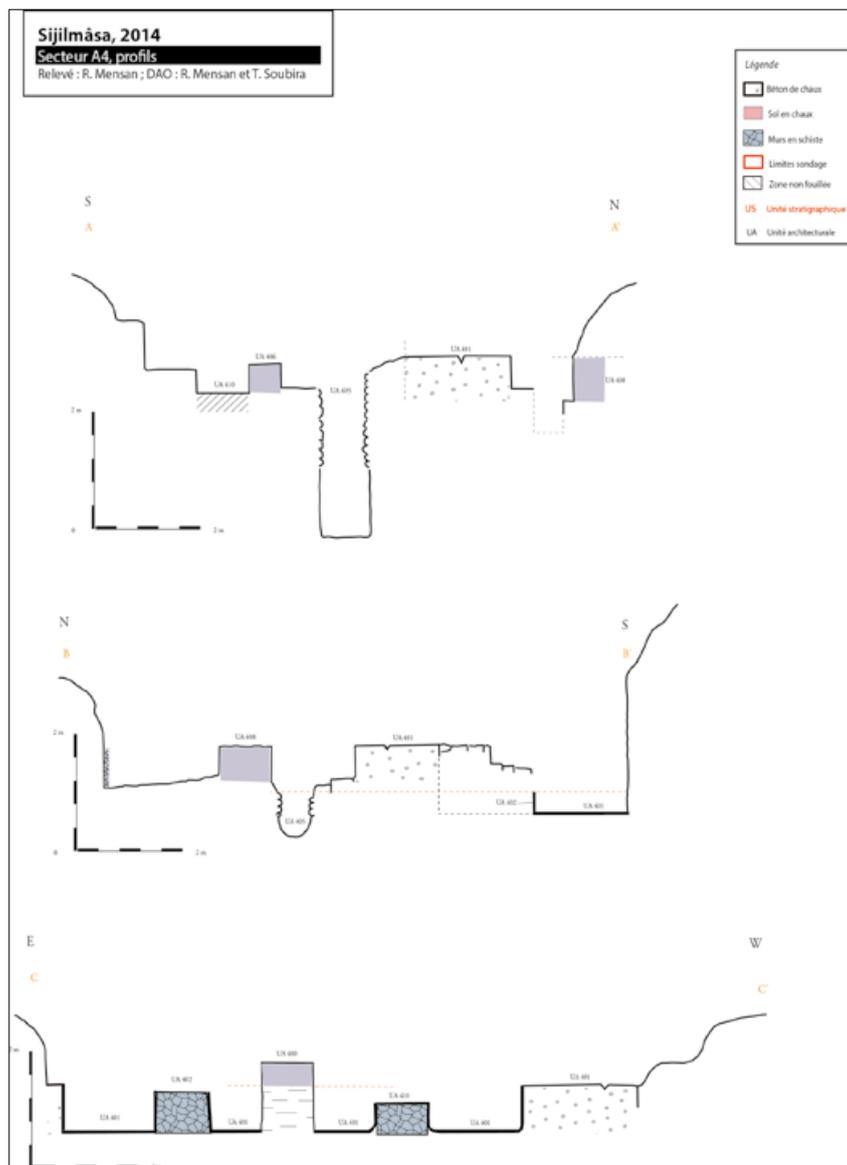


Fig. 5-30 – Profils du secteur A4. Relevé : R. Mensan. DAO : R. Mensan et T. Soubira.

les côtés nord et ouest. La surface de la structure n'est pas arasée, mais on relève localement des vestiges ou des négatifs de briques cuites alignées le long de la bordure de la structure, ayant pu former une élévation. La datation¹³ pourrait permettre d'attribuer la construction de ce mur et possiblement du réservoir aux XI^e-XII^e siècles au plus tard.

Lors d'une phase postérieure et sans réelle phase d'abandon (du moins sans comblement différencié à la fouille), la structure a été partitionnée en trois caissons de plan allongé nord-sud par la construction de murs en blocs de schiste et galets liés au mortier de terre et chaux (UA 402 et UA 410). Le plus intéressant demeure le caisson central où les murs en schiste sont intérieurement enduits de mortier de chaux, et où un épais bourrelet destiné à l'étanchéité repose sur le sol de la structure également en mortier de chaux extrêmement compact. Par ces aménagements, ce caisson apparaît typologiquement assez proche d'un bassin ou réservoir, davantage que les deux caissons mitoyens, dépourvus de tout soin. En ouest, une zone en partie supérieure comporte

¹³ Échantillon SIJ 2015 E-100 (Beta 431106), 880+/-30 BP, soit cal. AD 1045-1095, 1120-1220 à deux sigmas. Il s'agit d'un micro-charbon prélevé dans le mortier scellant les briques cuites.

un escalier (UA 403) dont subsistent quelques marches, chaîné à UA 402 et enduit sur sa partie saillante; il appartient à la même phase et permettait de descendre dans la structure. Un dernier mur (UA 413) orienté est-ouest et venant s'adosser contre l'enduit de l'UA 401 est lui aussi construit en galets, blocs de schiste et mortier de terre et chaux (Fig. 5-31).

Un segment de canalisation (UA 411) orienté est-ouest, situé immédiatement au nord de l'UA 424, est constitué d'un tuyau de céramique de maximum 12 cm de diamètre pris dans un coffrage de blocs de schiste et galets liés au mortier de chaux. Cette adduction a été mise au jour sur environ 4 m. Son terminus ouest est marqué par un coude en céramique scellé dans la maçonnerie faisant office de siphon. Une empreinte nord-sud sur l'arase du mur de doublage du réservoir représente peut-être la partie inférieure de la canalisation qui aurait contribué ainsi à l'alimentation du bassin central par le haut, et serait dès lors datable de



Fig. 5-31 – Mur UA 413 installé sur le fond et contre l'enduit du réservoir UA 401. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2014.

la même période. En partie centrale, l'adduction est interrompue par un puits ou fosse aménagée (UA 415), parementée sur son pourtour intérieur sur une profondeur de *ca.* 0,50 m; cette dernière structure ne présente pas de connexion avec l'adduction (son parement de galets décimétriques arrive au bord supérieur de la canalisation de terre cuite) et paraît donc résulter d'une troncature postérieure (Fig. 5-32).

Une dernière phase d'occupation de ce secteur est marquée par plusieurs murs (UA 400, UA 406, UA 408) en pisé de terre grise dont les parements banchés ont été retrouvés à la fouille. La section de ces murs entre les parements est de deux modules, *ca.* 1 m (UA 400 et UA 408) et *ca.* 0,66 m. Dans tous les cas, ces murs recoupent ou se superposent aux structures antérieures. Lorsqu'ils sont orthogonaux, ces murs en pisé gris ne sont pas chaînés les uns aux autres, à l'exemple d'UA 406 qui s'appuie contre le mur plus robuste UA 400. Ces murs qui matérialisent le niveau archéologique le plus récent ne sont autres que les parties enfouies (fondations ou embases) d'élévations du même type que celles encore visibles au voisinage immédiat d'A4 et dans tout le secteur que nous avons appelé la « casbah alaouite » (chapitre 3). Si ce fait avait pu momentanément nous échapper en vertu de l'absence d'élévations au-dessus d'A4, les alignements muraux et la connexion directe vérifiée dans un cas (dans le prolongement sud d'UA 400) a permis de



Fig. 5-32 – Vue de la canalisation UA 411 et détails. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2014.

résoudre le problème de l'attribution des vestiges du niveau supérieur de cette fenêtre de fouille. Cette correspondance a également permis de mieux comprendre le processus d'érosion latérale des élévations et le principe de leur résidualisation, les fantômes des murs n'étant préservés, en A4 comme précédemment en A1-A6-A7-A8, que dans les niveaux sub-affleurants sous la surface du sol actuel. Très bien conservé, le mur UA 408 avait même préservé, outre ses marques de banchage, les trous en *pigeon holes* surmontés de blocs de schiste laissés par les dispositifs de fixation des traverses en bois de palmier. Un fragment de traverse encore en place a livré une fourchette de datations modernes¹⁴, similaire par conséquent à la fourchette obtenue à diverses reprises sur les élévations¹⁵. Notons cependant l'existence d'un niveau sous-jacent, repéré pour l'heure à l'existence d'une seule structure, un mur en pisé orangé (UA 409) situé sous le mur UA 408, dans l'angle N-O de la fenêtre A4. Ce pisé orangé évoque les murs de même matériau présents dans les niveaux profonds d'A1-A6-A7-A8, et il est probable qu'il y ait là un indice technologique des niveaux médiévaux les plus anciens dans ce secteur.

Nos interventions sur l'aire A4 au cours de la mission de terrain 2015 ont été, avant tout, destinées à décrire plus précisément les vestiges découverts en 2014 et à reconstituer la séquence chronostratigraphique. Les travaux ont consisté en la réalisation de sondages et opérations

¹⁴ Échantillon 2014-E6 (Beta 383610) : 250+/-30 BP, soit Cal AD 1530-1550, 1635-1670, 1780-1800, 1945+.

¹⁵ Voir le chapitre 3 du présent ouvrage.

localisés en divers points du secteur, principalement dans sa partie sud-ouest, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du réservoir UA 401.

L'état le plus récent dans cette zone, recouvrant toutes les structures excavées, est représenté par un mur banché en pisé gris (UA 418) situé au sud-ouest de l'UA 401, orienté est-ouest et visible sur toute la zone sud-ouest du secteur A4. La structure, de *ca.* 65 cm d'épaisseur, se poursuit à l'est hors de l'emprise de fouille et semble se poursuivre également à l'ouest. La première banche à la base de ce mur présente une élévation conservée de 32 cm, reposant sur un niveau de sédimentation de 8 cm d'épaisseur, qui recouvre le sol UA 426. Ce dernier apparaît chargé en chaux, très compact, de 6 à 8 cm d'épaisseur. Il se situe à 40 cm en-dessous de l'arase du mur UA 418. Associée à ce sol, nous avons observé une structure maçonnée quadrangulaire de 65 cm de large et 1 m de long en blocs de schiste et gros galets liaisonnés au mortier de chaux très compact. Elle se situe à l'angle extérieur sud-ouest de l'UA 401. Elle est conservée sur une hauteur de 58 cm. L'arase de la structure apparaît à la fois à l'arase du mur de doublage UA 424 et du mur en pisé gris UA 418. Sa typologie semble l'apparenter à un pilier.

Le mur en pisé UA 418 a été volontairement outrepassé à la fouille afin de dégager, entre autres, l'UA 417. Il s'agit d'une structure quadrangulaire venant s'appuyer contre l'UA 401, parementée à l'intérieur sur les parois ouest, sud et est. L'UA 401 a été ici surcreusée en sape sur une profondeur de 30 cm afin d'y installer un canal de drainage des eaux usées (UA 420), matérialisé par un alignement de grosses dalles de schiste et gros galets servant de couverture. On peut donc aisément interpréter cette structure comme un regard destiné à curer le drain (Fig. 5-33a). Ce canal se retrouve également au nord du mur sud du réservoir. À cet endroit, nous avons précautionneusement ôté une partie de la couverture afin d'observer et décrire le canal. Il s'agit d'une



Fig. 5-33 – Regard UA 417 (a) et drain UA 420 (b), installés en sape à travers UA 401. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

tranchée creusée et parementée en blocs de schiste et galets sur ses côtés (Fig. 5-33b). La largeur du drain entre les deux parements est de 15 cm. Le parement est continu jusqu'au fond, matérialisé par des dalles plates. Un léger pendage observé à la fouille indique un écoulement du nord vers le sud. Ce drain fait ensuite un virage vers l'est pour se poursuivre hors de l'emprise de fouille. Un micro-charbon prélevé dans son remplissage¹⁶ nous permet de dater sa dernière utilisation dans la première moitié du xv^e siècle.

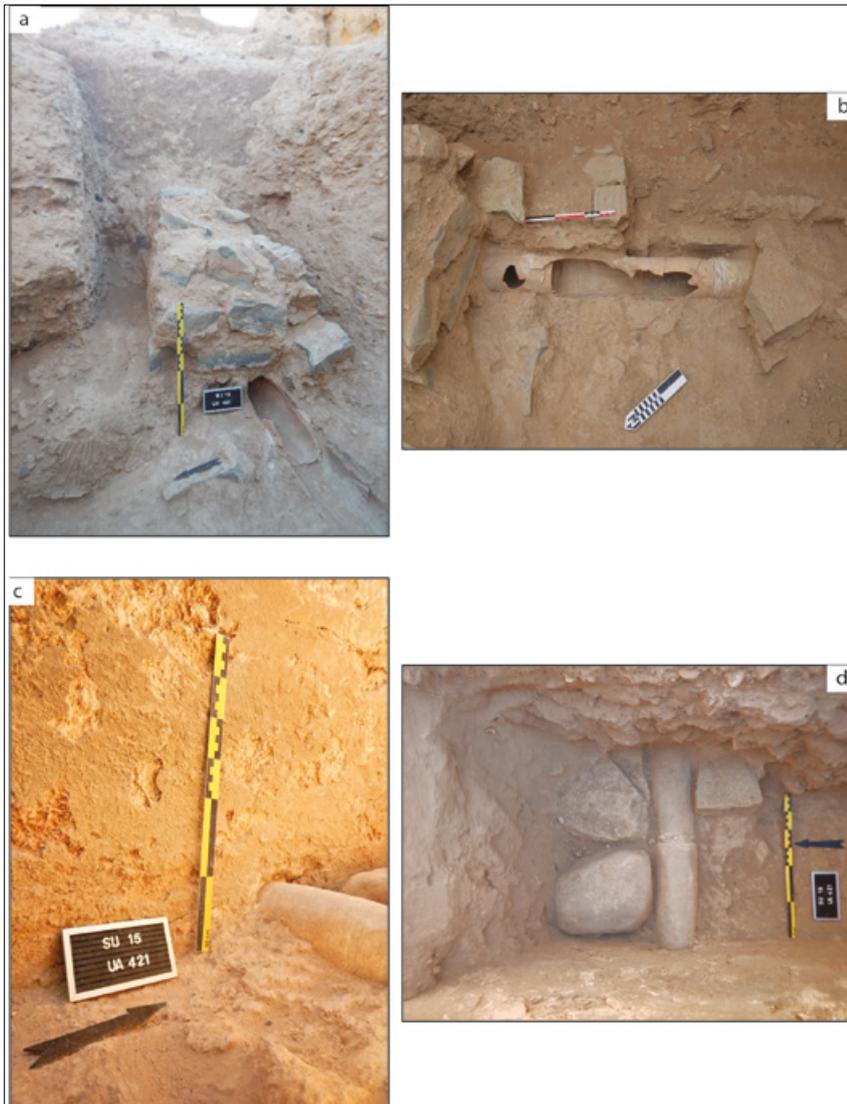


Fig. 5-34 – Vues multiples de la canalisation UA 421. a) : coffrage massif en blocs de schiste ; b) : tuyau en céramique à l'extérieur du réservoir UA 401 en fin de campagne 2012 ; c) : tuyau en céramique perçant la paroi du réservoir UA 401 ; d) poursuite du tracé à l'intérieur de ce dernier. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2012 et 2015.

À quelques centimètres au sud de l'UA 417, se trouve une fosse circulaire (UA 419) au diamètre irrégulier de 40 à 50 cm, remplie de chaux. Il pourrait s'agir d'un fond de fosse similaire à celui découvert en A7, scellant une céramique disparue au moment de la fouille. Cette fosse peut sembler contemporaine de l'UA 417 ou du moins creusée dans le même encaissant. Nous nous sommes ensuite intéressés à la canalisation située sur le mur ouest du mur ouest de l'UA 401, découverte et fouillée en 2012. La seconde canalisation (UA 421), découverte et fouillée en 2012, est située au bas de l'angle sud-ouest du réservoir. Orientée est-ouest, elle a pu être suivie sur 1 m en direction de l'ouest et 3,50 m vers l'est, se développant sous l'UA 401. Elle est composée d'un important coffrage de blocs de schistes équarris, de quelques galets et de briques cuites liés au mortier de chaux, le tout initialement piégé dans le mur de doublage extérieur du réservoir (Fig. 5-34a). Ce coffrage protège un tuyau constitué de l'assemblage de divers éléments céramiques tronconiques de 9 à 12 cm de diamètre, emboîtés les uns dans les autres et joints aux extrémités par une préparation à la chaux (Fig. 5-34b). Nous

avons procédé à un démontage minutieux de ce coffrage pour observer la poursuite de cette canalisation à l'Est. Le sondage effectué dans l'angle intérieur sud-ouest de l'UA 401 a permis de retrouver la canalisation, parfaitement axée sur la précédente et sans débouché dans le réservoir : on peut donc considérer qu'elle n'est pas directement liée à cette structure (Fig. 5-34c et d). Le tuyau en céramique est découvert en arase sur 58 cm de long environ, soit la largeur du sondage, et s'étend au-delà de l'emprise de fouille à l'est. Il est également pris dans un coffrage

¹⁶ Échantillon SIJ 2015-E202 (Beta 431100), 490+/-30 BP, soit cal. AD 1410-1445.

de blocs de schiste et galets de 60 cm d'épaisseur. Aucune couverture du tuyau n'a été observée à la fouille, bien qu'en partie supérieure une zone comprenant des briques cuites fragmentées ait pu matérialiser cette couverture. Cette canalisation semble en tout cas recouverte par un niveau de circulation (US 420) sur lequel a été retrouvée une céramique *in situ* de type braséro.

Les travaux de terrain de la mission 2016 sur l'aire de fouille A4 ont consisté en l'ouverture de plusieurs sondages d'emprises plus ou moins importantes dans l'angle sud-est du grand réservoir UA 401 (Fig. 5-35). Les objectifs initiaux étaient de dégager en plan les parois est et sud de ladite structure, puis de fouiller la zone interne, et enfin de rechercher, à l'extérieur, des relations stratigraphiques et fonctionnelles. Nous avons tout d'abord procédé à un décapage mécanique du niveau de démolition superficiel (US 424) sur une profondeur de 1 à 2 m à partir du sol actuel avant d'atteindre l'arase du réservoir UA 401. L'emprise de la fouille décapée n'a pas affecté les murs en pisé gris en élévation sur le site; nous avons pour cela préservé une berme de sécurité de 1 à 2 m de large afin de ne pas fouiller à l'aplomb de ces vestiges.



Fig. 5-35 – Vue du l'angle sud-est du secteur A4 en fin de campagne 2016. Au premier plan : les deux sondages extérieurs au réservoir UA 401. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2016.

La fouille de l'intérieur de l'angle sud-est de l'UA 401 a permis d'individualiser trois sols distincts (Fig. 5-36 et 37). Le plus ancien correspond en réalité au fond en mortier de chaux extrêmement compact du réservoir, situé à 125/130 cm de l'arase de UA 401, déjà repéré à une altitude équivalente. Posé sur ce sol et plaqué contre l'enduit de chaux recouvrant les parois internes sud et est du réservoir, un mur orienté est-ouest en blocs de schiste grossièrement taillés liés au mortier de terre (UA 436) apparaît analogue à un autre mur (UA 413) découvert en 2014 dans

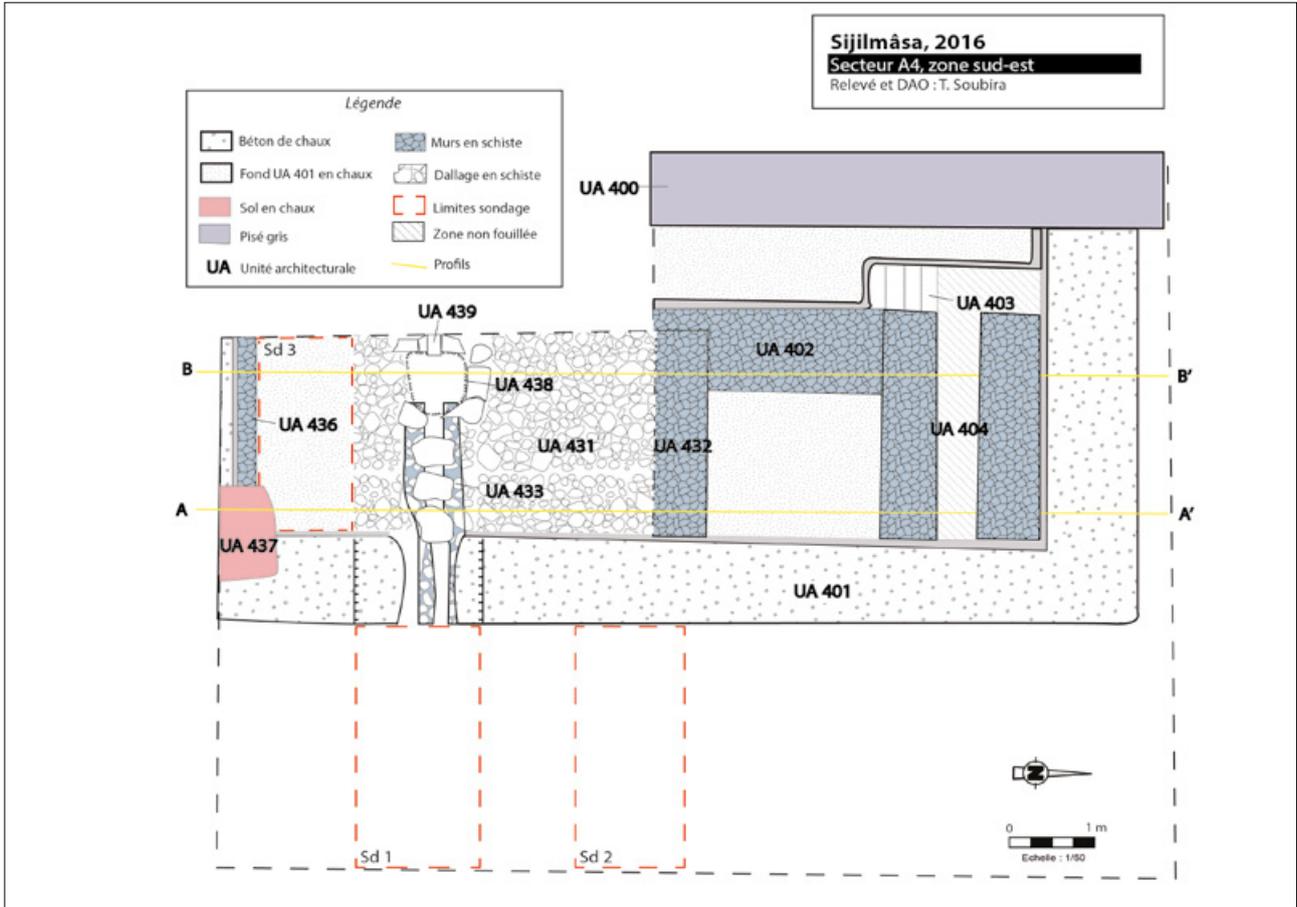


Fig. 5-36 – Relevé en plan de la partie sud-est du secteur A4. Relevé et DAO : T. Soubira.

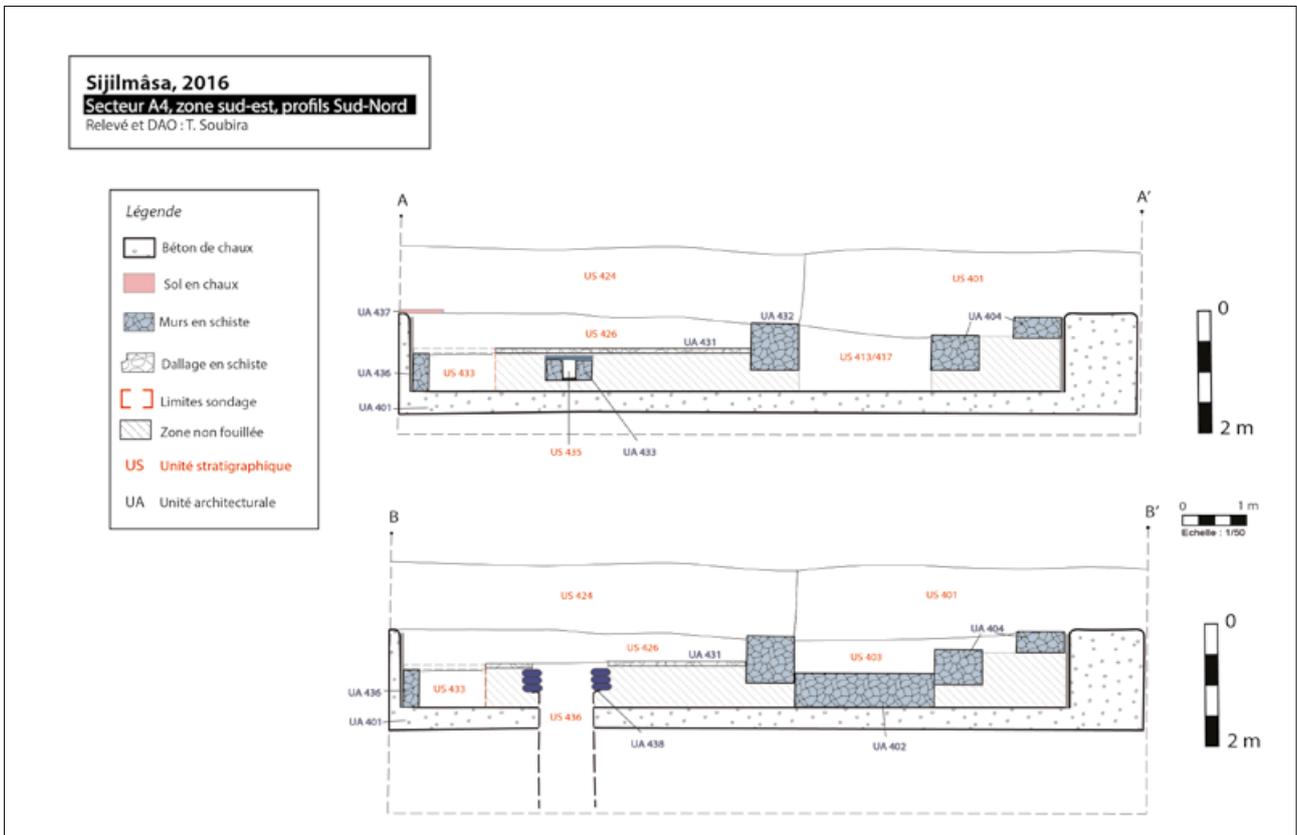


Fig. 5-37 – Profils de la partie sud-est du secteur A4. Relevé et DAO : T. Soubira.

l'angle nord-ouest de l'UA 401. Il est conservé sur une élévation de 60 cm et comprend 5 assises sur une longueur de 180 cm et une largeur de 20 cm. Le second sol (UA 431), situé à 50 cm de l'arase de UA 401 sous un niveau de démolition d'adobe (US 426) et observé sur l'ensemble de l'emprise interne du réservoir dégagée en 2016, est constitué de dalles de schiste liées au mortier de terre et chaux de 2 à 3 cm d'épaisseur reposant sur une préparation en mortier de chaux et terre d'une dizaine de centimètres d'épaisseur. Ce second sol, daté du XIII^e siècle¹⁷, est séparé du précédent par un niveau de remplissage de 70 cm (US 433). Il apparaît clairement associé à un mur (UA 432) orienté est-ouest, fait de blocs de schiste et galets décimétriques liés au mortier de terre comportant des traces de chaux, s'appuyant contre la paroi interne du réservoir à l'est en recouvrant son enduit de chaux. Enfin, le troisième sol (UA 437), conservé localement sur l'arase du réservoir immédiatement sous le niveau de décapage mécanique, est constitué d'une fine couche de mortier de chaux de 2 à 3 cm d'épaisseur, reposant sur une préparation de mortier de chaux compact armé de petits galets.

Les autres structures découvertes en 2016 dans cette partie du secteur A4 semblent toutes contemporaines du dallage UA 432, situées sous celui-ci, et de nature hydraulique (Fig. 5-38). L'UA 433 correspond à un drain, orienté est-ouest et présentant un pendage dans le même sens; il est constitué d'une tranchée parementée de petits blocs de schiste et galets liés au mortier de chaux, creusée dans l'US 433. Cette tranchée est couverte de gros blocs de schiste et galets. Son remplissage (US 435), de 30 cm d'épaisseur avant d'atteindre le fond de la structure, n'a pratiquement pas livré de mobilier. Le terminus ouest apparaît à 40 cm de l'arase d'une structure en plan de forme circulaire puis quadrangulaire en profondeur (UA 438) parementée de galets et blocs de schiste liés au mortier de terre et chaux, dont le fond n'a pas pu être atteint lors de la mission 2016 pour des questions d'accessibilité (160 cm dégagés). Lors du démontage de cette structure, est apparu le terminus d'un drain (UA 439) dans la berme ouest de ce secteur de fouille 2016. Le pendage semble indiquer un écoulement vers l'est en forme de gouttière. Observé sur environ 20 cm, sa couverture est située à 15 cm sous le dallage UA 431, son remplissage (US 437) est de l'ordre de



Fig. 5-38 – Principales structures excavées en 2016 dans la zone S-E du secteur A4. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2016.

17 Échantillon 2016-E13 (Beta 451468), 800+/-30 BP, soit cal. AD 1190-1275, à deux sigmas. Il s'agit d'un charbon prélevé dans le mortier de préparation de ce dallage.

40 cm. Il semble matérialisé par une tranchée creusée dans US 433 et parementée de petits blocs de schiste et galets liés au mortier de terre et chaux, de même que UA 433, sur une largeur de 20 cm. Le fond de UA 439 apparaît à 60 cm de l'arase de l'UA 438. La nature même de l'UA 438 est, en l'état de nos connaissances, difficilement perceptible. Cependant, la présence, dans son remplissage (US 436), en partie supérieure, d'une plaque en schiste circulaire trouée en son centre pourrait l'assimiler à une plaque d'égout ou un système d'évacuation de l'eau employée au nettoyage du dallage UA 431. Compte tenu du caractère intrusif des deux drains, la structure UA 438 semblerait correspondre à la partie supérieure d'un collecteur d'eaux usées.



Fig. 5-39 – Intérieur de UA 401, angle sud-ouest en fin de campagne 2016. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2016.

(60 × 90 cm dégagés, le reste se situant hors de l'emprise du sondage), apparaissant comme une vidange de foyer¹⁸; une structure indéterminée (mur ou sol?) apparue sous l'US 429 à environ 170 cm sous l'arase de UA 401, comprenant en partie supérieure des briques crues rubéfiées reposant sur un niveau d'adobe de 45 cm d'épaisseur posé sur le socle rocheux.

Deux sondages ont été réalisés à l'extérieur de l'UA 401 afin de rechercher des structures associées et de comprendre l'installation du réservoir. Ces sondages ont atteint le socle rocheux conglomératique à environ 200 à 220 cm de l'arase de UA 401, une profondeur équivalente aux sondages profonds au nord extérieur du réservoir. Le mur de doublage en béton de chaux accolé à l'UA 401 sur son pourtour extérieur ouest et nord est absent sur le pourtour est, ce qui a permis d'observer l'installation du réservoir. Le sondage 1 a été implanté dans l'axe du drain UA 433. Il semble que ce dernier a été tronqué à une époque inconnue. Deux niveaux de démolition (US 425 et US 432) se succèdent jusqu'à atteindre le socle rocheux. Le sondage 2 est situé quelques mètres au nord du sondage 1. Il comprend également deux niveaux de démolition (US 428 et US 429) que l'on peut rattacher aux niveaux de comblement présent dans le sondage 1. En revanche, plusieurs structures ont été mises au jour : une fosse circulaire creusée dans l'US 429, dont seulement un quart a pu être fouillé

¹⁸ Échantillon SIJ-2016-E14 (Beta 451469), 370+/-30 BP, soit cal. AD 1445-1530, 1545-1620. Il s'agit d'un charbon prélevé dans le comblement de la fosse. Cette fosse est peut-être liée aux activités de pillage.

Une dernière opération ponctuelle a consisté à fouiller une berme laissée à l'intérieur du réservoir UA 401 à l'ouest afin de dégager un possible mur observé en coupe et mettre au jour le fond du réservoir sous l'unité de démolition US 419. La fouille a permis de caractériser ce mur (UA 440) fait de blocs de schiste et galets liés au mortier de terre et chaux (Fig. 5-39). Ce dernier vient se plaquer à l'ouest contre l'enduit de chaux recouvrant le parement interne de la structure. Large de 60 cm pour une longueur observée de 130 cm, sa hauteur conservée est de l'ordre de 10 cm maximum. Sa partie supérieure apparaît à 125 cm de l'arase de UA 401. Le dégagement d'une bande au sud du mur et recouvrant le fond du réservoir a permis d'isoler dans l'US 423 des fragments de dallage carrés et en losanges présentant des traces de glaçure dans un sédiment limoneux gris homogène peu compact de 10 cm d'épaisseur.

Restitution chronologique et fonctionnelle de la séquence de l'aire A4

Nous disposons pour l'heure d'une idée relativement précise de la séquence chronologique et fonctionnelle de l'aire A4. Elle comprend cinq phases, présentées ici du bas vers le haut de la séquence.

Phase 1 (VII^e-X^e siècles). Cette phase ancienne est restée assez évasive dans nos fouilles. Elle est représentée par un niveau de sol en mortier de chaux très compact (UA 425), installé sur le socle rocheux conglomératique et daté de la fin du VI^e au milieu du VII^e siècle¹⁹ (Fig. 5-40). Cette datation est cependant à prendre avec beaucoup de prudence car elle interviendrait un siècle avant la fondation historique de Sijilmâsa. Ce sol mériterait une extension et une attention particulière à l'avenir, ainsi que la réalisation de nouvelles datations. Quoi qu'il en soit, il s'agit indubitablement d'un reliquat de la première occupation sur ce secteur. Le mur en pisé orangé UA 409 pourrait être associé à cette phase ancienne, en se basant sur les considérations architecturales admises sur les autres aires de fouille du secteur A.

Phase 2 (XI^e-XII^e siècles). Cette phase est marquée par l'installation du grand réservoir UA 401. À ce stade, aucun niveau de circulation ne peut lui être associé. C'est durant cette phase que semble être édifié le mur de doublage UA 424.

Phase 3 (XIII^e siècle). Sans phase d'abandon ou de remblaiement observé à la fouille, on assiste durant cette phase à un partitionnement interne du réservoir UA 401. Ce cloisonnement est marqué à la fois par l'installation de murs directement sur le fond de la structure, formant ainsi le petit réservoir central (UA 402 et UA 410) et l'escalier UA 403 qui permettait de descendre dans ce dernier, ainsi que les murs, dont la fonction demeure inconnue, correspondant aux UA 413 et UA 436. C'est probablement à cette époque que sont installées les deux canalisations entrantes et sortantes (UA 411 et 421). Cette phase est également marquée par l'usage massif de blocs de schiste et de chaux, sous la forme de mortier et d'enduit, comme matériaux de construction. La poursuite de l'investigation de ce secteur pourrait nous permettre de découvrir d'autres éléments participant du fonctionnement de ce que l'on considère aujourd'hui comme un petit réservoir. Le cas échéant, cela permettrait éventuellement de revoir notre interprétation en révélant, par exemple, un système d'hypocaustes qui pourrait changer la fonction de réservoir en bains.

Phase 4 (XIII^e-XV^e siècles). Cette phase, dissociée de la précédente par un éventuel remblaiement, voit l'installation du dallage UA 431 et les structures associées, à savoir les murs UA 404 et UA 432, les drains UA 433 et 439, et le collecteur UA 438. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est difficile de repousser complètement la contemporanéité de ces structures avec les

19 Échantillon SIJ 2015-E201 (Beta 431099), 1440+/-30 BP, soit cal. AD 570-655.



Fig. 5-40 – Sol observé sur une étroite fenêtre dans les niveaux anciens du secteur A4. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

aménagements de la phase 3 et surtout l'usage du petit réservoir. Quoi qu'il en soit, il s'agit du dernier état médiéval d'occupation de ce secteur où les blocs de schiste et la chaux sont privilégiés.

Phase 5 (xvi^e-xix^e siècle). Suite à une phase d'abandon et de remblaiement, ce secteur est réinvesti à la période moderne. Cette phase est marquée par l'installation des murs en pisé gris qui a en partie détérioré les structures sous-jacentes. C'est également à cette phase que nous pouvons rattacher le sol UA 437 qui recouvre la partie sommitale de l'UA 401 et le comblement de ce dernier. Il en est de même pour le puits UA 405, en position haute dans la séquence. Cette phase pourrait couvrir la période allant de la réoccupation partielle du site de Sijilmâsa jusqu'à sa date historique d'abandon en 1818.

Le mobilier céramique provenant de ce secteur est actuellement en cours d'étude. Néanmoins, nous pouvons souligner une certaine homogénéité dans les niveaux profonds bien calés en stratigraphie, plus particulièrement dans le quart sud-est du secteur A4 fouillé en 2016 (Fig. 5-41).

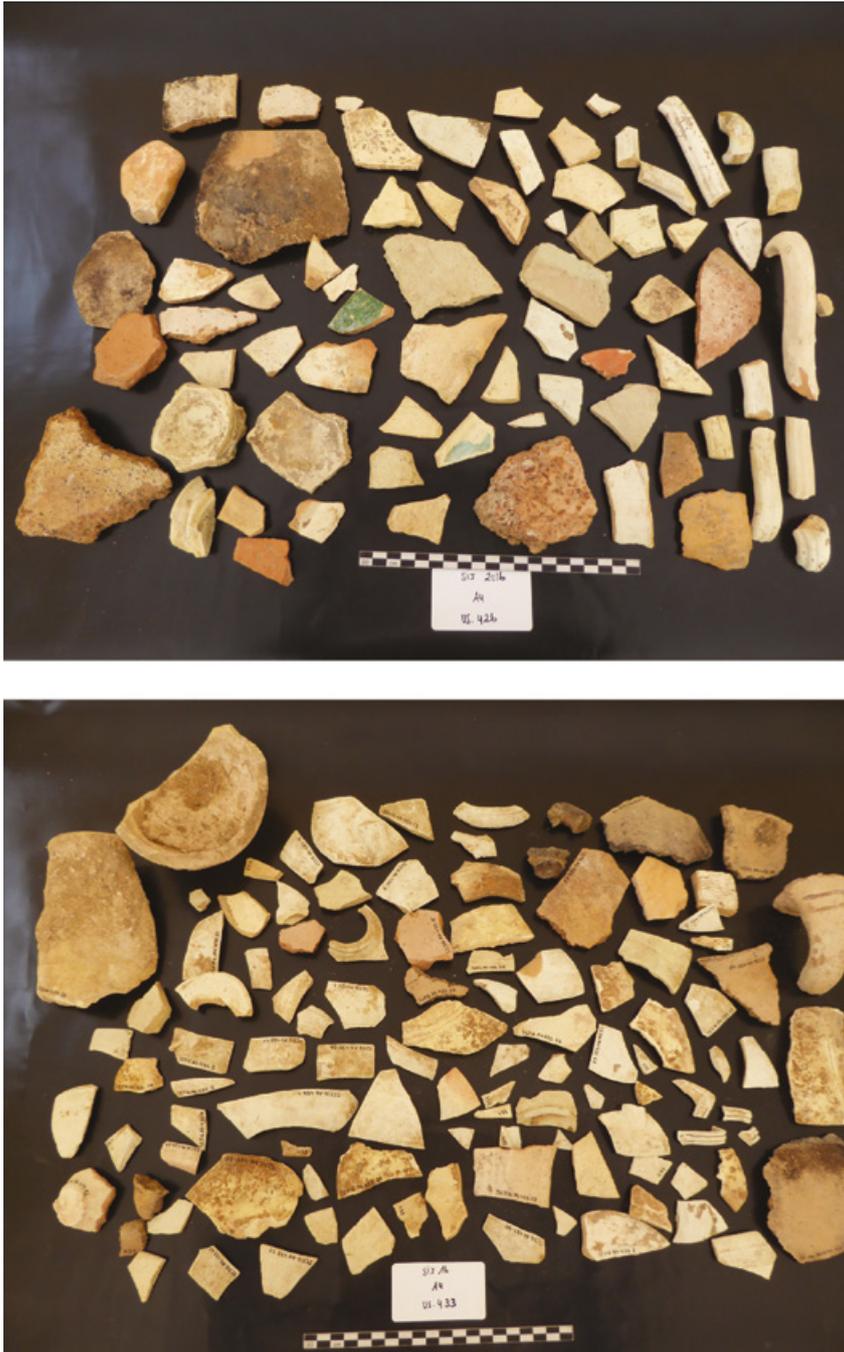


Fig. 5-41 – Échantillons de céramiques de A4, provenant des US 426 (en haut) et 433 (en bas). Le premier lot est attribué, dans notre séquence, entre le ^{xiii}e et le ^{xv}e siècle. Le second serait antérieur au ^{xiii}e siècle ; il se distingue du précédent par une majorité de céramiques fines à pâte beige. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2017.

CHAPITRE 6

L'ensemble de structures hydrauliques T25

Reprise de fouilles et synthèse

Thomas Soubira, Romain Mensan, Elarbi Erbat, François-Xavier Fauvelle

Ce chapitre présente les résultats archéologiques obtenus par la mission maroco-française à la faveur d'une reprise de fouille dans le secteur que nous appelons par commodité T25, situé à l'extrémité orientale de la grande fenêtre de fouille A1-A6-A7-A8-A9. Ce secteur avait été ouvert et fouillé dans les années 1990 par l'équipe maroco-américaine de Ronald Messier. Notre équipe a procédé à une réévaluation de ce secteur par une description approfondie des structures anciennement découvertes, afin d'établir des relations fonctionnelles avec nos propres secteurs, puis à une poursuite des travaux archéologiques sur les niveaux sous-jacents qui n'avaient pas été fouillés. Nous rappellerons dans un premier temps les acquis de nos prédécesseurs avant de présenter nos propres résultats.

Synthèse des fouilles anciennes

Les sondages portant les numéros T (= *Trenches*) 25, 26, 32 et 42, correspondant à des carrés de 5 m de côté ayant ensuite fusionné (d'où notre désignation générique T25), ont été fouillés au cours des campagnes 1994 et 1996. Les résultats de la fouille de ce secteur, publiés très succinctement¹, fournissent néanmoins plusieurs éléments d'occupation intéressants. Les structures découvertes semblent majoritairement de nature hydraulique : il s'agit d'un dispositif composé de deux petits bassins maçonnés alimentés par une canalisation et dotés d'une fosse de récupération ou citerne (**Fig. 6-1**), ainsi que d'un grand réservoir dans le remplissage duquel se trouve une petite citerne alimentée par un canal. Peu d'informations sont données, dans la littérature disponible, quant aux matériaux employés : le réservoir est en béton ; l'un des bassins a reçu, postérieurement à son premier usage, un pavement de briques cuites ; et les canalisations sont en pierre. Deux hypothèses fonctionnelles ont été avancées pour ce secteur, soit un complexe industriel, soit des bains, où dans ce second cas le dispositif de bassins et la canalisation connectée aurait fonctionné comme un système d'hypocauste².

Une séquence chronologique de ce secteur peut être sommairement restituée à partir des informations issues de la littérature ancienne. Les niveaux les plus bas, très perturbés et difficilement lisibles, ont été interprétés comme appartenant à une résidence élitaires avec son sol pavé de pierre (**Fig. 6-2**), un fragment de colonne effondrée, la découverte d'enduits peints et de fragments

1 R. MESSIER, 1997, p. 75-77 ; R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 145-146.

2 R. MESSIER, 1997, p. 75-77.

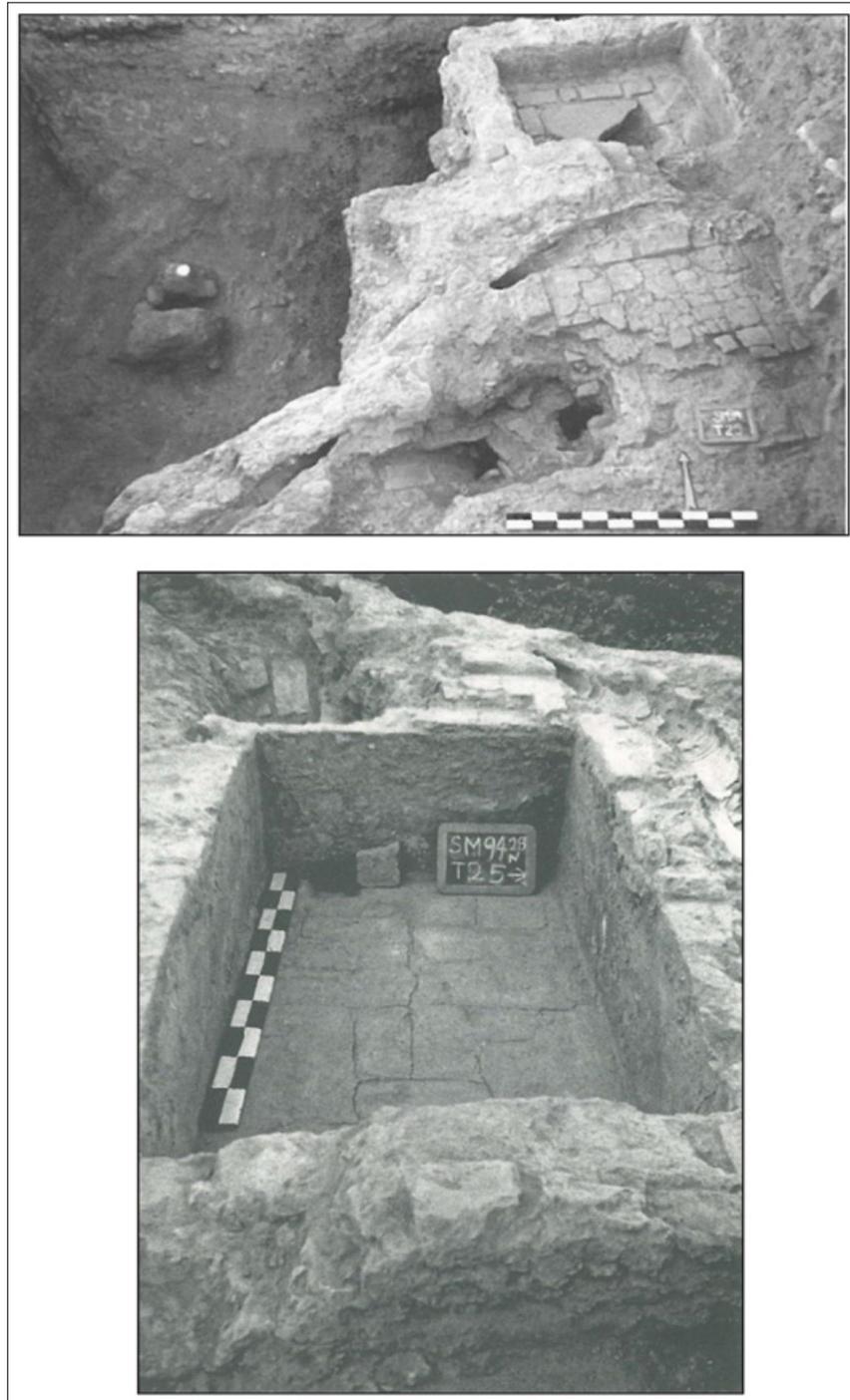


Fig. 6-1 – Structures hydrauliques (bassins) au moment de leur découverte, dans R. MESSIER, 1997, p. 76 et R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 147.

de céramique de tradition fatimide³. Ces niveaux ont été datés du milieu du IX^e siècle⁴, mais nous ne savons pas s'il s'agit véritablement de l'occupation la plus ancienne de ce secteur car il n'est pas précisé la situation de ces vestiges par rapport au substrat ni la profondeur atteinte par la fouille. Le niveau d'occupation suivant semble marqué par la construction du réservoir en béton, daté quant à lui de la première moitié du XI^e siècle sur la base du mobilier prélevé

³ *Ibid.*, p. 76-77.

⁴ Il s'agit d'une datation ¹⁴C livrant la date médiane AD 855 avec une fourchette de AD 680 à AD 980. Aucune précision n'est fournie sur la nature de l'échantillon daté ou le contexte précis de prélèvement; pas de code laboratoire fourni.

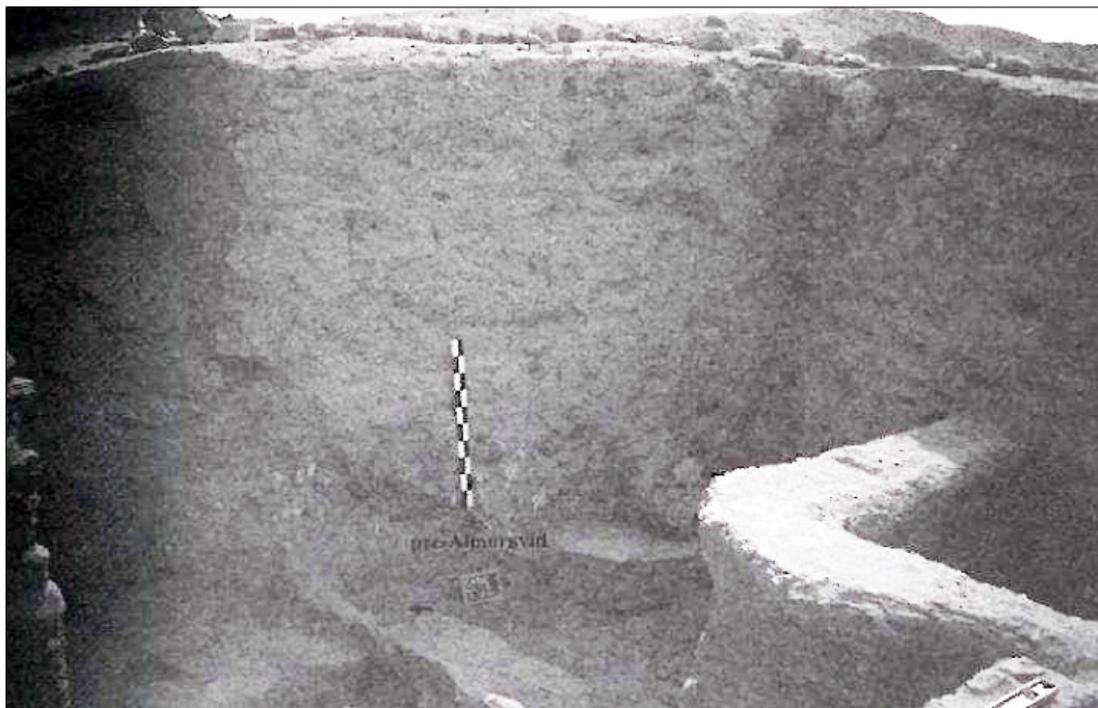


Fig. 6-2 – Sol du IX^e siècle (noté pré-Almoravide) dans les niveaux profonds du secteur T25, dans R. MESSIER, A. FILI, 2011, p. 133.

dans sa tranchée de fondation⁵. La phase postérieure est celle de la mise en place des autres aménagements hydrauliques, à savoir les bassins, les canalisations et les citernes, dont aucun n'a de connexion fonctionnelle avec le réservoir. Une datation entre le milieu du XV^e et le milieu du XVII^e siècle a été obtenue sur un échantillon provenant d'un remplissage postérieur à la construction de l'un des bassins, remplissage lui-même scellé par un pavement en briques cuites attestant d'un second usage du bassin⁶; cette datation inscrit la structure dans ce que les travaux anciens appellent la période « filalienne »⁷. Enfin, le niveau supérieur de la séquence, d'une épaisseur d'un mètre environ, est récent, vierge d'installations en place, comme nous avons pu le constater lors de nos propres fouilles.

Le plan de restitution de l'ensemble du secteur en fin de fouille permet de se rendre compte de la distribution spatiale des structures principales mais manque de clarté (Fig. 6-3). En particulier, il n'est pas possible de discerner clairement la variété des matériaux employés. De même, la zone nord-est extérieure au réservoir, où se développent plusieurs structures figurant sur le plan,

5 Il s'agit d'un *terminus post quem*, basé sur une analyse ¹⁴C livrant la date médiane de AD 1020 avec une fourchette de AD 885 à 1220. De même que pour l'échantillon précédent, rien n'est fourni sur la nature de l'échantillon daté et le code laboratoire.

6 La datation ¹⁴C a livré la date médiane 1585 avec un rang d'erreur de 1430 à 1670; mêmes remarques que pour les datations précédentes au sujet de la nature non précisée de l'échantillon et l'absence de code laboratoire. « L'un de ces bassins était couvert d'un pavement en briques cuites, suggérant une utilisation durant deux phases d'occupation. [...] Un terminus ante quem a été établi pour la construction des bassins, sur la base de l'analyse au carbone 14 du matériel provenant de l'intérieur d'un des bassins, mais sous le pavement qui couvrait le bassin. La date est 1585, dans une fourchette de 1430-1670 », dans R. MESSIER, 1997, p. 75-76 (notre traduction). Au vu de la structure dans son état actuel, dont le pavement en question a été démonté par les fouilles anciennes, nous comprenons que ce bassin aurait connu deux états successifs, séparés par la pose d'un second « fond » chapeautant un dépôt sédimentaire intervenu dans la structure en son premier état. Il nous est impossible de confirmer ou d'infirmer cette séquence. Dans l'hypothèse où elle serait exacte, la datation obtenue (mi-XV^e à mi-XVII^e siècle) date le début de la seconde utilisation de la structure.

7 Cette période « filalienne » correspond, pour les auteurs, à une période de temps comprise entre le XV^e et le XVIII^e siècle, marquée notamment par le passage dans la région de Léon l'Africain; voir R. MESSIER, J. MILLER, 2015, p. 142. Cette individualisation chronologique provient de l'étude du mobilier céramique, voir L. TAOUCHIKHT, 1996, p. 225.

n'a pas été précisément décrite. D'une manière générale, une lacune importante concerne la description technologique des aménagements et le manque de données métriques (dimensions et profondeurs).

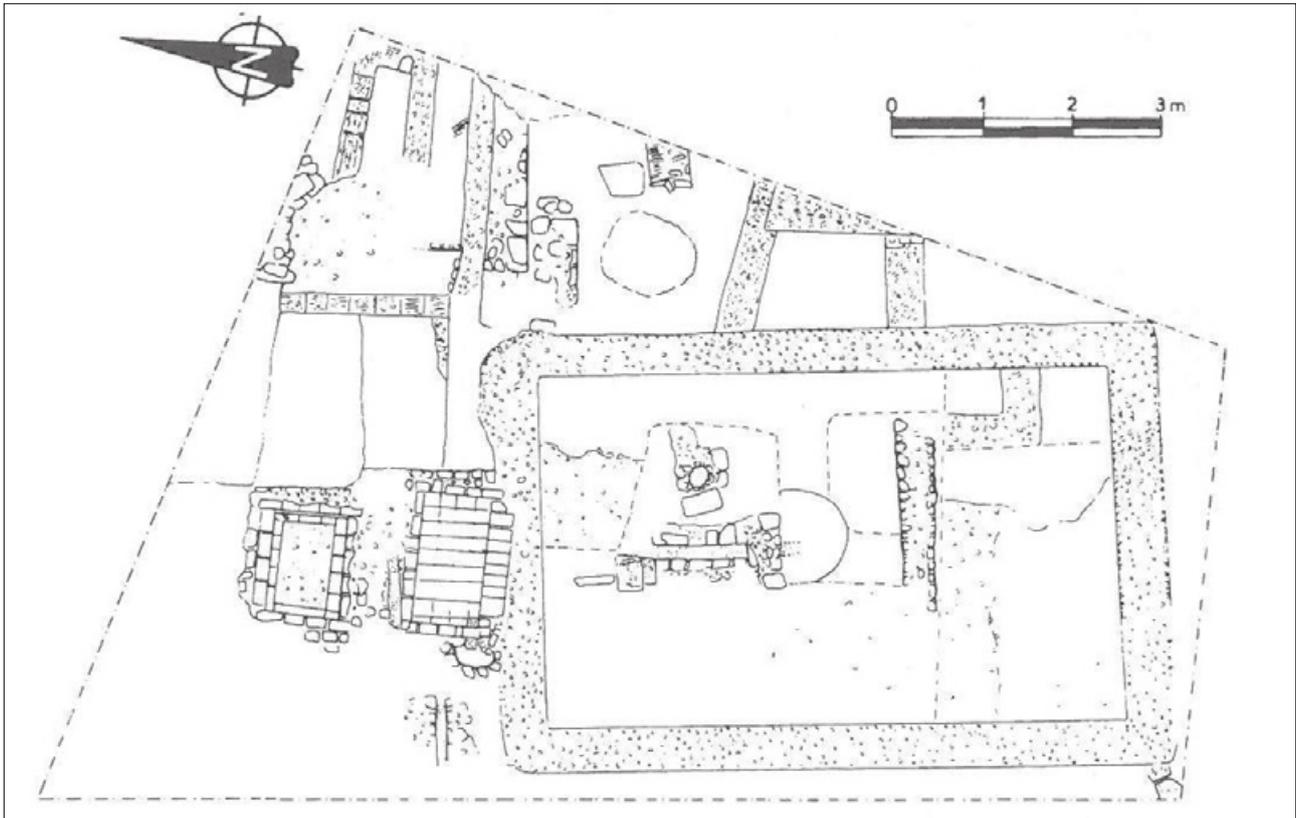


Fig. 6-3 – Plan du secteur T25 dressé par l'équipe maroco-américain, dans R. MESSIER, 1997, p. 77.

Discussion et réévaluation de ce secteur

Considérations préliminaires

Notre équipe a d'abord procédé en 2012 à un nettoyage du secteur, puis à des rectifications de coupes afin de permettre l'observation de corrélations stratigraphiques avec nos propres secteurs de fouilles à l'ouest, à la réalisation de plans et coupes, et enfin à une reprise de la fouille sur certaines zones excavées partiellement par le passé⁸. La fouille initiale ne procédant pas de notre équipe, nous ne pouvons au final que présenter une description séquentielle et non véritablement stratigraphique de la majeure partie de ce secteur.

Ce secteur a souffert de son état d'abandon à l'air libre depuis les dernières fouilles dans les années 1990. Ainsi, une partie des vestiges, ou du moins les plus fragiles en surface, a été indubitablement détruite de manière naturelle (érosion) et anthropique (poubelle, passage, pillage ?) durant les premiers temps ayant fait suite à l'arrêt des fouilles. Notre nettoyage a consisté en un dégagement des structures et de leur comblement récent (Fig. 6-4). Celui-ci, présent de la surface actuelle jusqu'aux limites marquant l'arrêt des fouilles anciennes et entre les structures excavées, est composé d'un mélange hétérogène et très meuble d'éléments divers des structures les plus

⁸ Le travail de fouille sur ce secteur s'est essentiellement déroulé lors de la campagne 2013. Les campagnes suivantes ont surtout consisté à des observations ponctuelles pour vérifier et compléter notre documentation.



Fig. 6-4 – État général du secteur T25 suite au premier nettoyage effectué en 2013. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013.

vulnérables, de limons (effondrement des bermes latérales), de débris alimentaires et ménagers, le tout recouvert par des dépôts de sable éolien. Ce comblement est venu ainsi colmater en partie les niveaux supérieurs de la période alaouite. Notre apport concernant ce secteur T25 réside dans une description étoffée des structures hydrauliques (avec renumérotation intégrale des faits archéologiques), non disponible jusqu'à présent dans la littérature scientifique, ainsi que de nouveaux éléments observés permettant de développer le phasage de ce secteur (Fig. 6-5).

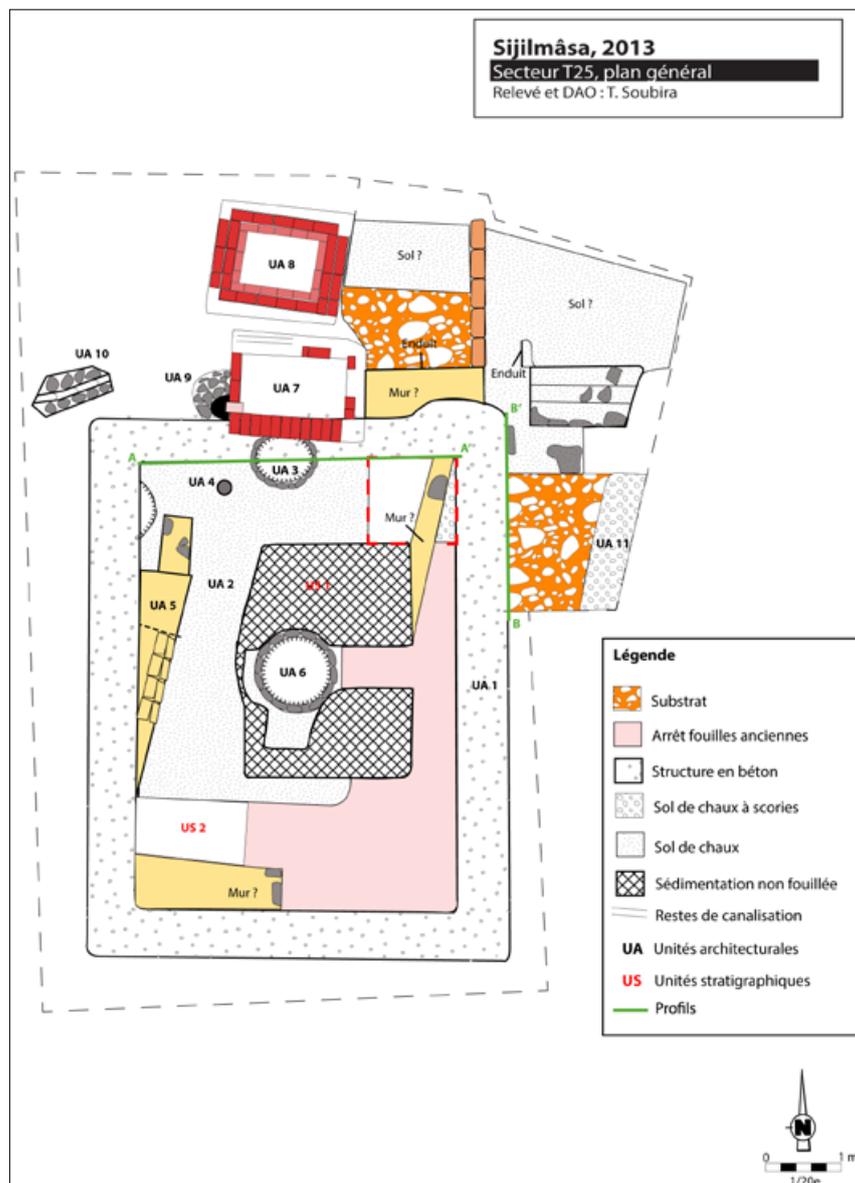


Fig. 6-5 – Plan général du secteur T25 en fin de fouille. Relevé et DAO : T. Soubira

Les structures hydrauliques⁹

L'élément central de ce secteur est une vaste structure quadrangulaire d'environ 35 m² (UA 1), très dégradée et fragile sur son pourtour extérieur (Fig. 6-6). Il s'agit du réservoir désigné ainsi par commodité, en référence aux publications antérieures, bien que sa nature hydraulique reste discutable, dans la mesure où aucune structure d'adduction n'a été observée, ni même d'indice de sédimentation en milieu humide dans le remplissage. La largeur moyenne de la paroi est de 50 à 70 cm ; elle paraît être constituée de deux éléments bien dissociables dans sa hauteur. En partie supérieure, la matrice est un sédiment limono-sableux orangé très induré et homogène emballant des graviers et de nombreux petits galets (de 6 cm maximum), ainsi que de rares charbons et nodules de chaux. Nous pouvons également noter l'absence de restes fauniques et céramiques, témoignant d'une certaine volonté de triage et de sélection des matériaux de la

⁹ La description de ces structures et leur comparaison avec d'autres aménagements découverts sur le site par la mission maroco-française sont l'objet d'une thèse de doctorat sur la gestion de l'eau à Sijilmâsa ; les informations données dans ce chapitre ne sont donc qu'une présentation synthétique du travail accompli ; voir T. SOUBIRA, 2018, p. 299-327.

matrice. Sous cette première épaisseur de 45 cm, nous observons, sur une épaisseur de 46 cm, un sédiment de couleur grise, plus argileux, beaucoup plus friable et beaucoup moins dense, parfois très meuble localement, comprenant des galets non triés et présentant des traces de banchage ou coffrage sur certains segments extérieurs. L'absence de joints verticaux scandant le périmètre de la structure nous amène à penser que le matériau a été coulé en une fois, et non banché à la manière du pisé. Au final, la technologie de construction de cette structure pourrait s'apparenter à une sorte de béton de terre.



Fig. 6-6 – Vue générale de la principale zone de fouille de la mission maroco-française avec au premier plan le secteur T25. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Au nord du réservoir, nous retrouvons les deux petits bassins (UA 7 et UA 8), de plan quadrangulaire, maçonnés en briques cuites de taille standard (25 × 11 cm), rouges et jaunes, liées au mortier de chaux. Le parement intérieur de ces bassins conserve sur son intégralité un enduit de chaux (Fig. 6-7). Les dimensions extérieures de ces deux structures sont sensiblement les mêmes (190 × 100 cm). Un dallage en briques cuites de taille standardisée (26 × 12 cm) indiquant le fond d'utilisation d'un de ces bassins (UA 7) a été démonté lors des fouilles antérieures. Un système d'évacuation est aménagé dans la paroi ouest de l'UA 7, matérialisé par une petite canalisation qui permettait d'écouler le flux en direction d'une citerne ou fosse de vidange (UA 9) située sous la structure (Fig. 6-8). Cette fosse circulaire, construite en gros galets et blocs de schiste, d'un diamètre intérieur d'environ 40 cm, n'a pu être vidée que jusqu'à un mètre de profondeur. Au vu de sa connexion légèrement intrusive dans le parement extérieur de la paroi nord du réservoir, nous pouvons confirmer les observations de Ronald Messier qui situe la construction du dispositif des petits bassins dans une phase contemporaine ou postérieure au réservoir.

Ce dispositif des petits bassins semble avoir été alimenté par une canalisation (UA 10), fouillée et dégagée par l'équipe maroco-américaine, située au nord de l'angle nord-ouest de l'UA 1 et à l'ouest de l'ensemble UA 7/UA 8. Cette canalisation est conservée sur un peu plus d'un mètre de long. Elle est composée de l'emboîtement de 4 éléments céramiques distincts d'une longueur standard de 26 cm pour une section de 10 cm, de couleur jaune. Elle est contenue dans un coffrage, d'environ 44 cm de large, maçonné de gros galets (14 à 22 cm) liaisonnés à la chaux. Cette structure repose sur un mur ou construction en terre et galets. Le vestige très mal conservé d'un autre segment de canalisation est situé entre les deux petits bassins. La photographie de l'ensemble dans les publications anciennes montre qu'il s'agit de la même conduite, qu'il n'est plus permis d'observer dans l'état actuel du secteur.



Fig. 6-7 – Ensemble des deux petits bassins UA7 et UA8 avant le dégagement de la fosse sous-jacente UA9. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013.

Enfin, une dernière série d'observations concerne la citerne (UA 6) au centre du réservoir, aménagée dans le remplissage interne de celui-ci. Il s'agit d'un creusement circulaire intérieurement parementée de gros galets et blocs de schistes liés à la chaux. Il est difficile de déterminer si cette citerne possédait une margelle, mais la partie supérieure de la structure, très dégradée, semble également avoir été composée de gros galets et blocs. Le côté est de la structure a été transgressé mais nous pouvons estimer son diamètre moyen de l'ordre de 120 cm. Le travail que nous avons effectué sur cet aménagement a uniquement consisté en un nettoyage du comblement détritique moderne sans reprise de fouille. Il n'a donc pas été possible d'évaluer sa profondeur maximale. Néanmoins, depuis son arase préservée, la profondeur de la structure atteint approximativement 1,40 m. On observe, en coupe depuis l'intérieur de la structure, que son creusement a tronqué

un sol antérieur (UA 2) masqué par le comblement sédimentaire¹⁰. Le système d'écoulement ou adduction évoqué et dessiné par l'équipe antérieure a totalement disparu et n'a pas pu être observé par notre équipe.



Fig. 6-8 – Système du bassin UA7 et de la fosse de vidange UA9. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013.

Les sols et structures associées

La partie la plus importante de nos investigations sur le secteur T25 concerne la reprise de fouille de l'intérieur du réservoir. Cet espace intérieur du réservoir est majoritairement occupé par son comblement (US 1), composé d'un sédiment argilo-sableux très compact, brun foncé, avec quelques inclusions de galets (de 1 à 10 cm), de charbons, de fragments de mortier et chaux, d'os et de céramique, ainsi que de briques cuites. Il est impossible de déterminer si ce remplissage est contemporain de l'utilisation de la structure quadrangulaire (qui, dans ce cas, ne serait pas un réservoir) ou s'il est postérieur à l'abandon de sa fonction de réservoir (mais, comme indiqué plus haut, aucun indice de sédimentation lité, caractéristique des comblements en milieu humide, n'a été observé). À environ un mètre sous l'arase supérieure de la paroi coulée du réservoir, la fouille a révélé un sol (UA 2) qui a pu être observé dans la toute sa partie ouest et nord; ce sol ne semble pas avoir été vu lors des fouilles anciennes. Il est composé en partie supérieure d'une première chape de 3 à 5 cm d'épaisseur en mortier compact mêlant chaux, sable

¹⁰ Voir *infra*.

et charbon, fragile et très perturbée. Cette chape repose sur un radier de galets (de 3 à 20 cm de module) de 13 cm d'épaisseur, liés au mortier de chaux et reposant lui-même sur une couche de chaux de 6 cm d'épaisseur. Enfin, on observe un dernier niveau de galets de 15 cm d'épaisseur de constitution identique au précédent. Ce sol ne constitue pas le sol de fond du réservoir et apparaît clairement lui être antérieur. En effet, ce sol a une extension plus large que la surface du réservoir ; on l'observe, en continuité, tant au nord-est du réservoir, du côté extérieur, qu'à l'ouest, là aussi à l'extérieur. En outre, il n'y a pas de jonction stratigraphique entre ce sol et la paroi périmétrale du réservoir, dont la tranchée de fondation n'a pas atteint le sol ici décrit.

Ce sol a connu l'aménagement de plusieurs structures. L'UA 3 désigne une fosse circulaire d'environ 66 cm de diamètre, aménagée avec un parement intérieur de galets et blocs de schiste dans un mortier de terre et disposant d'une margelle située au niveau du sol UA 2. La structure a été fouillée sur environ 30 cm de profondeur avant d'atteindre un sédiment compact qui semble sceller un niveau de démolition antérieur. Le dégagement de cette fosse a pu être réalisé grâce à un travail de sape de la partie supérieure de la paroi nord du réservoir, témoignant ainsi de l'antériorité de la fosse par rapport à ce dernier, dont l'installation a tronqué une grande partie de son aménagement supérieur. À une vingtaine de centimètres au sud-ouest de l'UA 3, l'UA 4 est une cuvette subcirculaire, de 20 à 22 cm de diamètre sur 3 cm de profondeur, aménagée aux dépens du sol et présentant des traces de combustion ou brûlage (Fig. 6-9). Le creusement est entouré d'une auréole grisâtre annulaire de 8 cm de largeur. L'enduit de sol vient napper les bords et le fond de la cuvette, ce qui montre qu'il s'agit d'un aménagement contemporain du sol UA 2.



Fig. 6-9 – Vue de la fosse aménagée UA3 et du foyer UA4 transgressant le sol en chaux UA2. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013.

Dans la partie ouest de l'emprise du réservoir, reposant sur le sol UA 2, un alignement de murs (UA 5) a été observé, composé de trois parties distinctes suivant plus ou moins la même orientation nord-sud, mais désaxées par rapport à l'orientation du réservoir (Fig. 6-10). Le segment le plus important ou le mieux conservé, situé en partie sud (A), est constitué de cinq assises apparentes en briques cuites de taille standard ($24 \times 11 \times 7$ cm) jaunes, vertes, rouges orangées, liaisonnées au mortier de chaux. Un enduit de faible épaisseur est conservé sur le parement Est. La base du mur suit le léger pendage de UA 2; la hauteur observée de cet aménagement varie de 36 à 52 cm du nord au sud. L'épaisseur du mur n'a pas pu être définie, étant engagée dans la coupe à l'aplomb de la paroi du réservoir. Sa longueur est de 2,56 m. Le segment B apparaît davantage comme un blocage comprenant des inclusions de petits galets, charbons et fragments de briques cuites appartenant à la partie A (démolition, effondrement?). Un épais enduit de chaux (B') de 4 à 8 cm, s'appuyant très distinctement contre ce remplissage et présent sur toute sa hauteur, évoque un piédroit de mur avec sa face lisse à l'extérieur. La partie la plus au nord de cet aménagement (C) représente un segment de mur ou une structure légèrement désaxée par rapport aux autres parties; les matériaux de construction diffèrent également. Ce segment est composé de gros blocs de schiste équarris (environ $20 \times 20 \times 10$ cm). On observe un placage de chaux sur le parement extérieur ouest et en partie supérieure, venant napper le sol UA 2. Cette partie a semble-t-il été transgressée à un moment donné, de la même façon que le sol UA 2 sous-jacent, laissant apparaître une partie d'une fosse non aménagée qui pourrait correspondre à une fosse de pillage.

Situé à une altitude inférieure mais sans relation stratigraphique observée avec le précédent, un second sol (UA 11) est remarquable dans l'angle nord-est de T25 (à l'extérieur du réservoir) ainsi

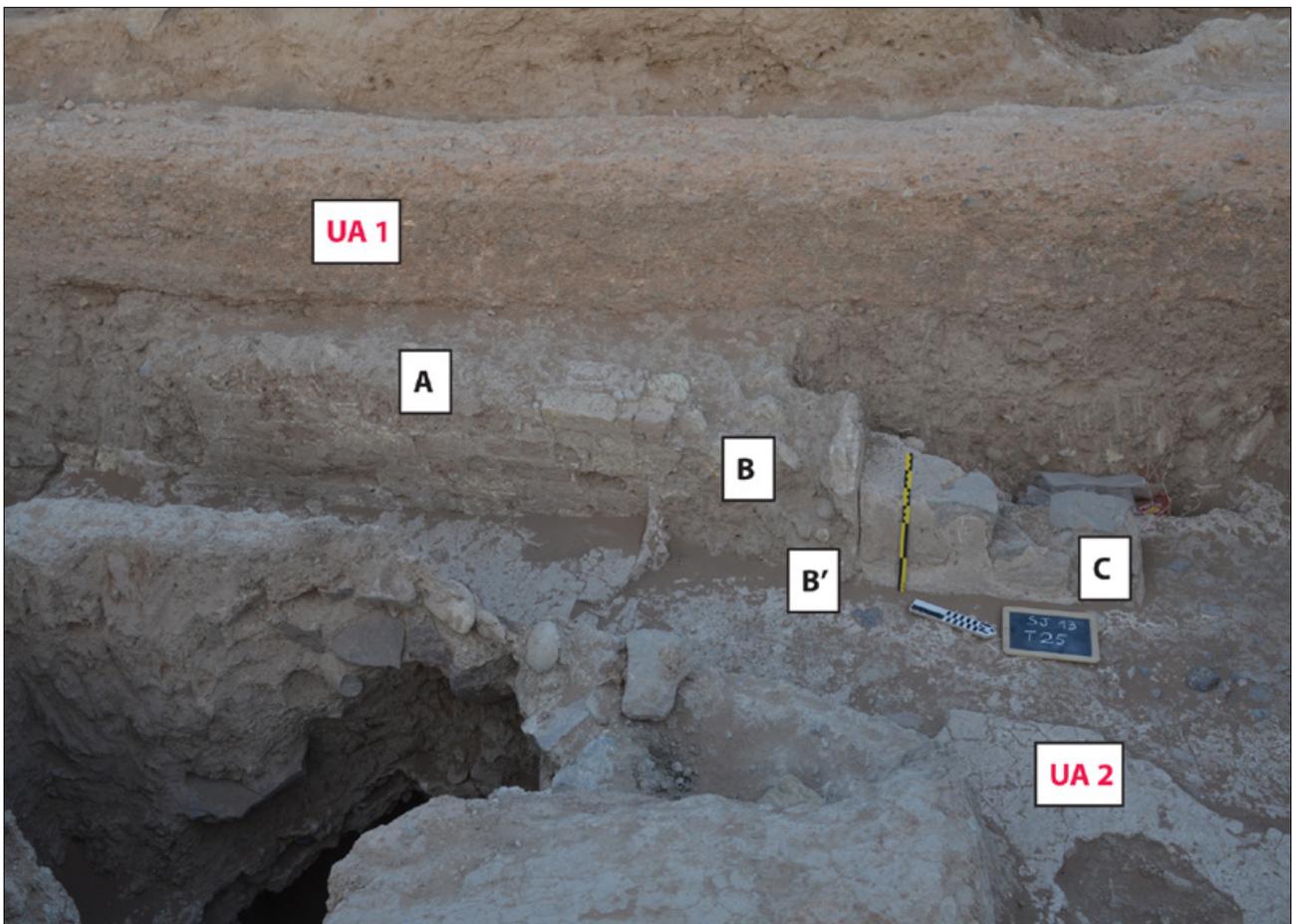


Fig. 6-10 – Alignement des murs constituant l'UA5 reposant sur le sol en chaux UA2. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2013.

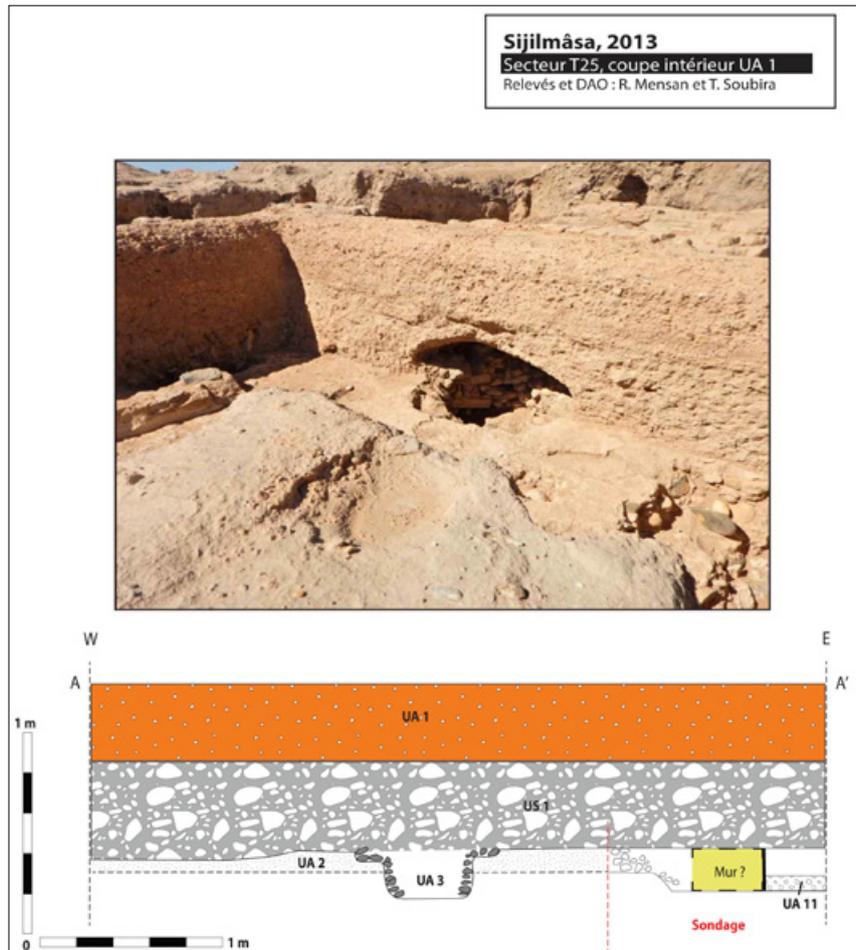


Fig. 6-11 – Vue générale et relevé en coupe de l’intérieur de la structure UA1. Photo : Mission maroco-française, 2013. Relevé et DAO : R. Mensan et T. Soubira.

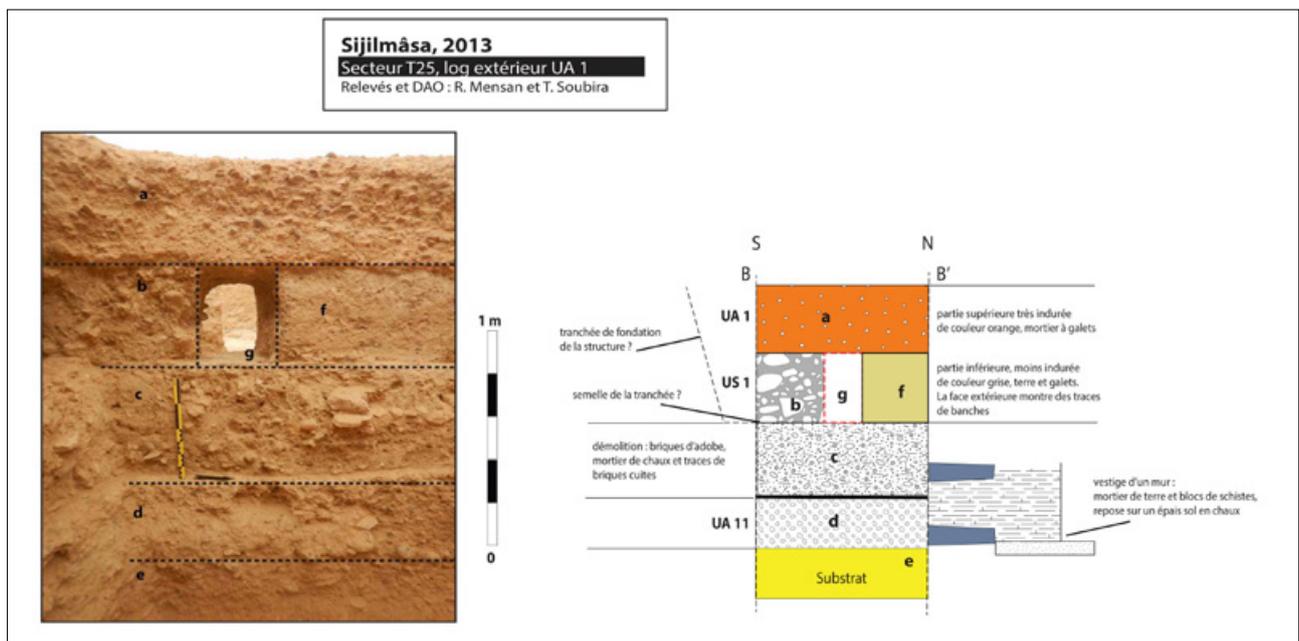


Fig. 6-12 – Vue de la partie nord-est extérieure à la structure UA1 et log. Photo : Mission maroco-française, 2013. Relevé et DAO : R. Mensan et T. Soubira.

que dans un sondage effectué par nos soins à l'intérieur de l'emprise du réservoir UA 1. Ce sol d'environ 17 cm d'épaisseur semble s'arrêter au contact d'un possible mur orienté nord-sud dont on peut suivre des restes d'enduit sur le parement extérieur (Fig. 6-11). La matrice de ce sol est un sédiment argilo-sableux très compact armé de fragments de scories (de 3 cm maximum) de nature industrielle, issues de la réduction du minerai de plomb, et de petits galets (3 cm) présentant de la chaux. Il repose sur une préparation composée de chaux, terre et nombreux galets (3 à 7 cm) d'environ 12 cm, au contact du substrat (Fig. 6-12). Ce sol ne semble pas avoir été vu par les fouilles anciennes; en tout cas sa caractéristique la plus notable (la présence de scories en guise d'armature) n'a pas été signalée.

Par ailleurs, toute la zone nord-est du secteur T25 conserve divers aménagements mis au jour par les fouilles anciennes, et pour lesquels dont nous ne disposons d'aucune information stratigraphique. Pour l'heure, nous ne pouvons que décrire rapidement ces vestiges. Deux sondages anciens ont atteint le substrat et ont transgressé à la fois le sol UA 11 ainsi qu'un potentiel autre niveau de sol en chaux, dégagé sur une grande partie de la zone et situé plus bas que UA 11, au contact direct avec le substrat. Sur ce sol semble reposer une cloison en briques d'adobe et un mur dont le parement extérieur conserve un enduit de chaux. De plus, son prolongement au sud, à la bordure d'un sondage, présente des dalles de schiste posées à plat, ainsi qu'une autre construction en blocs de schiste et briques d'adobe (Fig. 6-13). Enfin, il semble s'élever au-dessus de ce sol un épais niveau de démolition ou remblaiement dans lequel ont été creusés et aménagés les deux petits bassins.



Fig. 6-13 – Vues multiples des niveaux profonds du secteur T25 dans l'angle nord-est, relevant de l'occupation du secteur la plus ancienne. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2013.

Restitution chronostratigraphique du secteur T25

Sur la base des données issues des fouilles anciennes et de nos observations, nous pouvons tenter de reconstituer une séquence chronologique très schématique du secteur T25. En premier lieu, les niveaux les plus bas du secteur d'un point de vue altimétrique, ceux qui ont livré divers vestiges de sols et de murs, ne pouvant faire à ce stade l'objet d'interprétations fonctionnelles, correspondent à des occupations comprises entre le VIII^e et le X^e siècle, c'est-à-dire du moment de la fondation historique de Sijilmâsa par les Banû Midrar jusqu'à la courte période de domination fatimide. Le sol en béton de chaux UA 2, directement daté par un micro-charbon prélevé dans le mortier de son niveau de préparation, a livré une datation entre le VIII^e et le IX^e siècle¹¹. La datation d'un autre micro-charbon prélevé dans le remplissage du petit foyer UA 4 offre quant à elle une attribution de l'aménagement de ce sol entre le IX^e et le X^e siècle¹². C'est probablement à cette même phase chronologique que nous pouvons rattacher la mise en place du mur UA 5 et l'aménagement de la fosse UA 3. De plus, si le sol UA 2 correspond au niveau mentionné (dans les comptes rendus des fouilles anciennes) comme pré-almoravide et daté du milieu du IX^e siècle¹³, alors le sol UA 11 semblerait, du fait de sa position relative, lui être légèrement antérieur. Quoi qu'il en soit, il est intéressant de faire remarquer, dans cette phase primitive, l'emploi massif de la chaux et plus modérément de la brique cuite, mais surtout la présence, à proximité du site ou du moins de façon contemporaine, d'activités métallurgiques suggérées par la présence de scories. Plus hypothétiquement et avec une certaine prudence, en l'absence de données stratigraphiques et en se basant uniquement sur leur situation altimétrique, nous pourrions rattacher à cette phase ancienne, qui a souffert de ses nombreux remaniements, les divers aménagements en briques d'adobe et en blocs de schiste de l'angle nord-est du secteur T25 ainsi que les possibles restes de murs à l'intérieur de l'emprise du réservoir. Le segment de mur observé dans le sondage que nous avons pratiqué est apparu sous le sol UA 2 et semble donc appartenir à une phase d'urbanisme antérieure, peut être en lien avec le sol UA 11 ou le sol UA 2.

Pour les phases postérieures, les données sont beaucoup plus confuses. Mais nous pouvons proposer l'hypothèse d'un remblaiement de ce secteur à une époque assez large comprise entre le X^e-XI^e et le XVI^e siècle¹⁴. Postérieurement à ce remblaiement, la structure quadrangulaire UA1 est aménagée par le coulage d'un béton de terre en tranchée coffrée. Cet aménagement est réalisé depuis un sol de circulation et de travail situé environ 1,20 m au-dessus des sols de la phase d'occupation antérieure. Le fond de la structure, possible semelle de fondation, repose au contact du mur UA 5 et n'entretient aucune connexion avec le sol en chaux UA 2. L'absence de sol associé à cette structure quadrangulaire, l'absence de dispositif d'étanchéification, l'absence d'indice de litage sédimentaire dans l'emprise de la structure, sont autant d'arguments qui nous incitent à mettre en doute sa fonction de « réservoir », même si nous n'avons pas d'autre hypothèse à proposer. Concernant sa datation, notre attribution de cette structure à une phase contemporaine ou postérieure au XI^e siècle rejoint celle faite par nos prédécesseurs¹⁵, quoique ceux-ci semblent pencher pour une datation haute (XI^e siècle) sur la foi du mobilier provenant de la tranchée de fondation de la paroi du réservoir. Ici nous ne pouvons que recommander la plus grande prudence, car il nous semble que ce mobilier ne témoigne pas forcément de la phase d'installation du réservoir mais plutôt du remblai. Quoi qu'il en soit, lors d'une phase encore

¹¹ Échantillon SIJ 2013-E1 a livré la date non calibrée 1220 +/-30 BP, soit cal. AD 690-750 et 760-885 à deux sigma (Beta 396369).

¹² Échantillon SIJ 2013-E6 a livré la date non calibrée 1110 +/-30 BP, soit cal. AD 885-995 (Beta 396370).

¹³ R. MESSIER, A. FILI, 2011, p. 132.

¹⁴ Nous prenons cette fourchette de temps très large car nous n'avons aucune idée précise concernant la date d'aménagement des structures postérieures.

¹⁵ R. MESSIER, 1997, p. 76.

postérieure à celle du réservoir et de son probable remblaiement, sont installés les deux bassins maçonnés (dont l'un d'eux tronque la paroi du réservoir sous-jacente) ainsi que la fosse UA 9 qui leur est associée. Concernant ces bassins, aucune connexion stratigraphique avec d'autres structures environnantes n'est conservée. La datation obtenue par l'équipe antérieure pour le remplissage situé sous le pavement du bassin UA 7 marque une construction de la structure à n'importe quelle période entre le milieu du xv^e siècle et le milieu du xvii^e siècle, sans exclusive d'une possible première utilisation antérieurement à la pose du pavement¹⁶. C'est vraisemblablement dans cette même phase que s'opère le creusement de la citerne UA 6 dans l'épaisseur du remplissage sédimentaire du réservoir, venant transgresser les vestiges enfouis appartenant aux phases antérieures.

Conclusion

Des nouvelles observations pratiquées dans ce secteur seront nécessaires à l'avenir; elles impliqueront de procéder à un élargissement des fouilles. Il nous a cependant semblé nécessaire, dès à présent, de livrer une synthèse des observations permises par les fouilles antérieures et les nôtres. Une occupation discontinue du secteur est assurée depuis le viii^e/ix^e siècle. Une première séquence d'aménagements, datés des viii^e-x^e siècles, marquée par des sols et des segments de murs, fort robustes et caractérisés par un important investissement de la chaux, est suivie d'une phase d'abandon et de remblaiement. Nous manquons d'éléments pour en déterminer la durée. L'aménagement d'une structure quadrangulaire en béton de terre coulé a suivi. Par commodité, nous l'avons appelée, comme dans la littérature, « réservoir », tout en faisant observer qu'il manque les éléments susceptibles de confirmer cette hypothèse fonctionnelle. Sa date de construction et d'utilisation se situe entre la phase d'abandon qui précède (celle-ci commence au xi^e siècle) et celle qui fait suite (elle se termine au xvi^e siècle). Il n'est peut-être pas abusif, au regard de la séquence chronologique qui se développe dans le secteur A1-A6-A7-A8-A9, de supposer que ce réservoir puisse appartenir à la mince période d'occupation que nous avons documentée pour la fin du xiii^e siècle. Enfin, une nouvelle occupation prend place à partir du xvi^e siècle.

Les structures hydrauliques observées dans ce secteur sont atypiques dans les fouilles de Sijilmâsa et détonent par l'usage préférentiel de la brique cuite que l'on ne retrouve pas dans les autres secteurs. Un problème non résolu est en outre celui du « réservoir », dont la fonction hydraulique demeure contestable, notamment si on le compare avec les structures du secteur A4¹⁷ coulées en béton de chaux extrêmement compact et étanches. Néanmoins, relevons, d'un point de vue technique, qu'une corrélation pourrait être admise avec un exemple de bassin découvert par Boris de Rachewiltz dans les années 1970 lors des fouilles opérées au nord de la zone archéologique¹⁸, au lieu-dit *Ben-Zirek*¹⁹. Il s'agit là aussi d'une structure de plan quadrangulaire mais de dimensions beaucoup plus importantes (500 m²), procédant d'une même technique de construction, sous la forme d'un béton coulé dont la matrice est un sédiment orangé très induré armé de petits graviers et galets. Les données, elles aussi très lacunaires, publiées par Rachewiltz, ne font état à aucun moment d'un fond pour la structure, et sont en outre exemptes de données chronologiques, ce qui ne permet pas, à ce stade, d'effectuer de comparaisons utiles.

¹⁶ Voir plus haut dans ce chapitre, note 6.

¹⁷ Voir le chapitre 5 du présent ouvrage.

¹⁸ B. de RACHEWILTZ, 1972, p. 526-529.

¹⁹ Cette appellation est donnée par Hyacinthe Dastugue sur sa cartographie du Tafilalet du milieu du xix^e siècle, comme « lieu de campement du Makhzen », voir H. DASTUGUE, 1867, p. 369-370.

CHAPITRE 7

Aménagement et fonctionnement des sols construits de Sijilmâsa

Apport de la géoarchéologie

Marylise Onfray

Si la détection des bases de murs en pisé est aisée sur le site de Sijilmâsa¹, celle des sols qui leur sont associés l'est dans une moindre mesure, limitant dès lors la compréhension du fonctionnement des bâtiments. En effet, dans le secteur de fouille A, les sols d'occupation sont retrouvés sous la forme de lambeaux. Ils sont généralement tronqués par les réaménagements postérieurs mais surtout par les fosses de pillage² (Fig. 7-1). Ces conditions de préservation restreignent la vision spatiale lors de la fouille et la définition de la nature des espaces qui sont délimités par ces murs de pisé.

Dans les séquences conservées, ces sols se caractérisent sur le terrain par des variations de texture et de couleur qui suggèrent une diversité de sols construits (selon la nature des matériaux et les chaînes opératoires) ou non construits (selon la nature de l'alimentation sédimentaire), reflet de l'usage de l'espace³. L'étude géoarchéologique vise à documenter les techniques constructives des sols et de leur fonctionnement. Elle s'inscrit dans le prolongement des recherches menées actuellement en Europe et au Maghreb, principalement pour les périodes préhistoriques⁴, et au Maroc avec les travaux de C. Cammas sur le site antique et médiéval de Rirha⁵. Les nouvelles données contribuent ainsi à préciser l'histoire fonctionnelle des séquences de sols de Sijilmâsa et les relations qu'ils entretiennent avec les bases des élévations en pisé.

Démarche de l'étude

L'approche géoarchéologique a pour objectif de déterminer les processus de formation des sites. Le principal outil d'analyse est la micromorphologie des sols et des sédiments archéologiques. Cette démarche repose sur un continuum d'observations, depuis le terrain, à l'œil nu, jusqu'aux échelles microscopiques, en lames minces. Sur le terrain, la lecture fine de la stratigraphie permet une première reconnaissance des processus, laquelle conditionne la stratégie d'échantillonnage.

1 R. MENSAN *et al.*, 2017.

2 Voir le chapitre 4 du présent ouvrage.

3 J. BURNOUF *et al.*, 2012.

4 J. WATTEZ *et al.*, 2018.

5 C. CAMMAS, J.-C. ROUX, 2015 ; L. CALLEGARIN *et al.* (éds.), 2016 ; C. CAMMAS, 2018.

Observation de terrain et stratégie d'échantillonnage : la séquence du sol b

La coupe stratigraphique d'une séquence de sol archéologique a été reprise lors de la mission d'octobre 2017. Cette coupe est située dans le secteur A6, une zone où avait été reconnu le sol b au sommet (**Fig. 7-1**). D'après les premières observations réalisées en 2015, ce sol apparaît à la fouille comme une chape de mortier de chaux (1-2 cm) présente localement, qui surmonte une couche (7-8 cm) de sédiment sableux emballant des graviers fins et de gros graviers (< 4 cm) quasi jointifs, avec présence de chaux. La couche de préparation (1-2 cm) est une couche d'argile grise et grasse, lisse, bien individualisée à la fouille⁶.



Fig. 7-1 – Sol b, en coupe (vue générale et détail de la séquence). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2014.

L'étude de cette séquence sédimentaire est fondée sur une lecture fine et détaillée des attributs morphologiques des couches archéologiques permettant de reconnaître différentes unités stratigraphiques (US). Les critères descriptifs s'appuient à la fois sur les critères archéologiques et pédo-sédimentaires⁷.

Au terme de la reprise de coupe de ce sol b, la séquence stratigraphique présente de bas en haut une succession de cinq « ensembles sédimentaires » (**Fig. 7-2**) :

⁶ Voir le chapitre 4 du présent ouvrage.

⁷ M. ONFRAY, 2017.

L'ensemble V correspond à une unité de trente centimètres d'épaisseur de couleur orangée, constituée de limons avec des sables grossiers de chaux, des inclusions de fragments de calcaire. Une forte proportion de cailloux arrondis est localisée entre – 42 et – 50 cm de profondeur. Les caractéristiques pédo-sédimentaires de terrain suggèrent de l'identifier comme une base d'un mur en pisé de type « pisé orange ».

L'ensemble IV se divise en deux unités :

- l'US IVb est une couche de 5 cm d'épaisseur de couleur gris-vert d'un limon meuble, avec de nombreuses empreintes de fibres végétales, de rares microcharbons et des micro-agrégats rouges.
- l'US IVa est une couche de 8 cm qui présente des caractéristiques semblables à l'US IVb, mais qui est plus meuble, avec un aspect pulvérulent, quelques cailloux arrondis et quelques micro-charbons de bois.

Ces deux unités pourraient correspondre à une succession de deux sols de terre crue avec ajout de fibres végétales.

L'ensemble III est composé de trois unités :

- l'US IIIc est une couche d'un centimètre de couleur orangée de limons sableux (sables très fins). Il pourrait s'agir d'un sol construit peu épais ou d'un enduit de sol.
- l'US IIIb est une couche de 3 cm d'épaisseur de couleur gris vert constituée de limons, hétérogène avec des inclusions de graviers et de cailloutis arrondis. De nombreuses empreintes végétales sont également reconnues. Des inclusions de micro-agrégats rouges rendent la couleur moins franche. Cette couche pourrait correspondre à un sol construit avec ajout de fibres végétales.
- l'US IIIa est une couche de 4 cm d'épaisseur sablo-graveleuse (petits graviers) prise dans une masse limoneuse de couleur orangée. La forte proportion de constituants grossiers suggérerait la présence d'un radier.

L'ensemble II correspond à une unique couche de 3 cm d'épaisseur de couleur gris-vert de limons, meuble avec un aspect pulvérulent, des inclusions de rares microcharbons de bois et micro-agrégats rouges/orangés et de nombreuses empreintes ligneuses de végétaux. Elle présente également les caractéristiques de terrain d'un sol construit avec ajout de fibres végétales sur laquelle se développe un niveau de fréquentation non déterminée.

L'ensemble I est constitué de trois unités :

- l'US Ic est une couche de 3 cm d'épaisseur de sables et petits graviers de couleur gris blanc qui pourrait correspondre à de la chaux, meuble, avec un aspect pulvérulent.
- l'US Ib est une couche de 5 cm d'épaisseur de graviers et de calcaires arrondis pris dans une masse fine limono-sableuse de couleur orangée, meuble, car présentant peu de coalescence entre les éléments. Ces critères suggèrent un soubassement de type radier.
- l'US Ia est une couche de 3 cm d'épaisseur de couleur orangée constituée d'une matrice limono-sableuse (sables fins), compacte avec des inclusions de graviers arrondis en moyenne proportion. Il pourrait s'agir d'un sol construit.

Un échantillonnage de trois blocs orientés en colonne continue a été réalisé depuis le sommet de la séquence (Ensemble I) jusqu'à la partie supérieure de l'Ensemble IV pour une analyse micromorphologique. Un dernier prélèvement est réalisé au cœur de l'ensemble V.

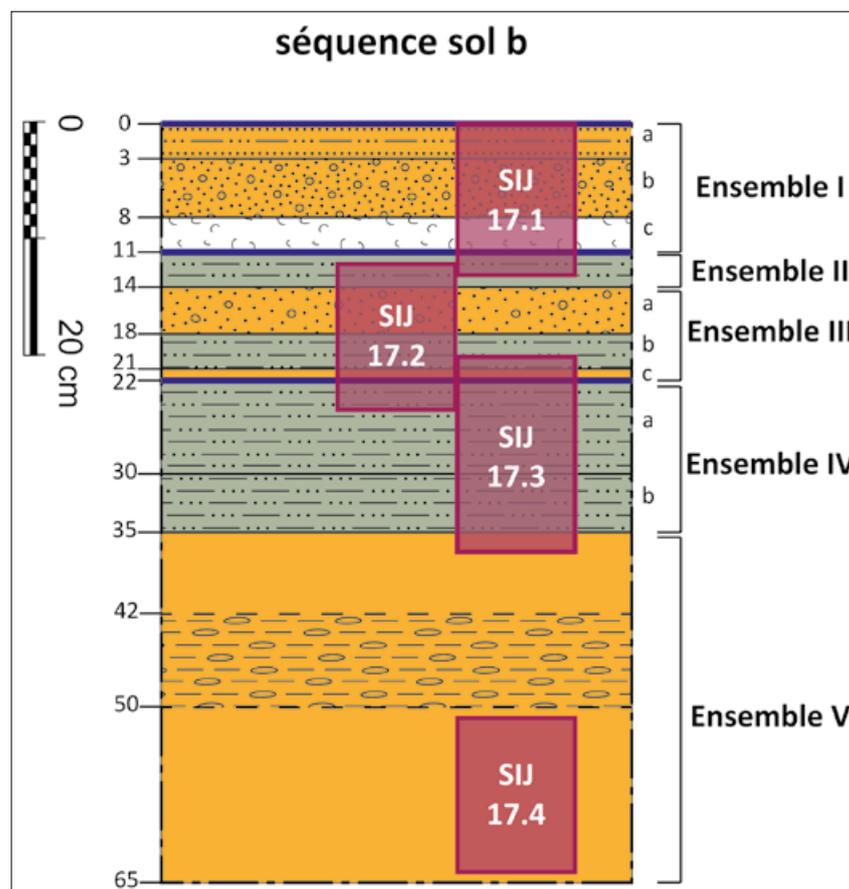


Fig. 7-2 – Log de description de la séquence du sol b dans le secteur A6 avec localisation des prélèvements en blocs orientés. Relevé : M. Onfray et R. Mensan. DAO : M. Onfray.

L'analyse micromorphologique : approche technologique et fonctionnelle des sols d'occupation

Les lames minces ont été fabriquées au laboratoire de micromorphologie de l'unité Sol (Agro-Paris-Tech, centre de Grignon) et les observations sont réalisées à l'aide d'un microscope polarisant (Leica DM 750 P). La restitution des modes de formation des sols archéologiques repose sur les critères d'identification et les concepts d'interprétation établis en science du sol et en géoarchéologie⁸. La lecture en lame mince s'appuie sur les critères de détermination mis en place en micromorphologie⁹ et les référentiels établis à l'échelle internationale en contexte archéologique¹⁰.

L'ensemble des critères conduit à l'identification d'organisations sédimentaires (unité micro-stratigraphiques [Ums]) appelées micro-faciès¹¹. Ils se définissent par une chaîne de caractères qui relève d'une combinaison de mécanismes élémentaires (accumulation, ablation, redistribution et transformation) contrôlés par les interactions entre les facteurs naturels et anthropiques¹². Ces mécanismes sont hiérarchisés selon les principes de chronologie relative

⁸ N. FEDOROFF, M.-A. COURTY, 1979; M.-A. COURTY *et al.*, 1989; J. WATTEZ, 1992; GÉ *et al.*, 1993.

⁹ P. BULLOCK *et al.*, 1985; G. STOOPS, 2003.

¹⁰ G. STOOPS *et al.* (dir.), 2010; C. NICOSIA, G. STOOPS (dir.), 2017.

¹¹ J. WATTEZ, 1992; C. CAMMAS, J. WATTEZ, 2009.

¹² *Ibid.*

utilisés en micromorphologie par les pédologues (superposition, imbrication, juxtaposition)¹³. La multiplicité des situations d'études, du Paléolithique aux époques modernes, dans des contextes géomorphologiques et pédologiques variés, a conduit à proposer un modèle qui distingue trois catégories de micro-faciès¹⁴ : aménagement, fonctionnement et abandon, que l'on peut qualifier également de micro-ethnofaciès¹⁵. La démarche se fonde sur une triple approche de l'analyse des micro-ethnofaciès : taphonomique, technologique et fonctionnelle¹⁶.

L'approche taphonomique concourt à préciser le degré et les modalités de préservation des vestiges, prérequis pour qualifier la valeur documentaire des enregistrements sédimentaires. Dans les situations étudiées, les processus taphonomiques sont principalement marqués par des accumulations de sédiments issues du vieillissement et de l'effondrement des architectures en terre crue¹⁷, ainsi que par la reprise de l'activité biologique qui traduit un arrêt de la sédimentation¹⁸.

L'approche technologique permet de déterminer les procédés techniques employées pour la construction des sols en terre¹⁹. La description des organisations sédimentaires contribue à révéler différentes étapes de la chaîne opératoire : nature et origine des matières premières, préparation (tri, ajout d'eau, de dégraissant minéral ou végétal, mélange et /ou malaxage), mise en forme (moulage à la main ou au cadre) et mise en œuvre. Ces étapes mettent en jeu des mécanismes de transformation et d'accumulation des matériaux exprimés par une chaîne de caractères : les traits pédo-sédimentaires hérités, la microstructure, les ajouts et les traits sédimentaires.

L'approche fonctionnelle contribue à identifier la nature des activités, leur intensité et les conditions du milieu (topographie, conditions climatiques locales) contemporains du fonctionnement d'un sol d'occupation : activités liées au feu, activités domestiques, activités techniques, circulation/passage, entretien. Les processus d'accumulation et de transformation liés aux différentes activités humaines et aux modes d'utilisation de l'espace sont exprimés par la nature des constituants, leur mode de distribution, la porosité et la microstructure²⁰ au sein des surfaces d'activité. Ils sont décrits dans des contextes géomorphologiques et pédologiques variés et dans différents contextes culturels, du Paléolithique au proto-urbain et à l'urbain.

Le phasage des *micro-ethnofaciès*, à partir de l'analyse microstratigraphique et de la mise en séquence, permet de restituer, d'une part, la partition de l'espace selon son exposition aux phénomènes météorologiques (intérieur ou extérieur) et selon le type d'activité et leur répartition dans l'espace. Il concourt, d'autre part, à retracer son évolution fonctionnelle au cours de l'occupation (variation ou continuité/discontinuité de l'organisation de l'espace) et d'en déterminer les rythmes de fréquentation.

L'ensemble de la démarche analytique engagée vise à replacer la séquence du sol b dans un cadre spatio-temporel en s'appuyant sur la contemporanéité entre les sols, les bases de murs et les datations radiocarbones. Il devient alors possible d'avancer une première restitution de l'histoire fonctionnelle de l'occupation de ce secteur.

¹³ N. FEDOROFF, M.-A. COURTY, 2002.

¹⁴ C. CAMMAS *et al.*, 1996; C. CAMMAS, J. WATTEZ, 2009.

¹⁵ J.-L. BROCHIER, 1994; M. ONFRAY, 2017.

¹⁶ M. ONFRAY, 2017.

¹⁷ T. GÉ *et al.*, 1993; C. CAMMAS, J. WATTEZ, 2009.; J. WATTEZ, 2009; D. FRIESEM *et al.*, 2011; D. FRIESEM *et al.*, 2014.

¹⁸ U. BABEL, 1975.

¹⁹ C. CAMMAS, 1999, 2003, 2018; J. WATTEZ, 2003, 2009.

²⁰ T. GÉ *et al.*, 1993; C. CAMMAS *et al.*, 1996; W. MATTHEWS *et al.*, 1997; J. WATTEZ, 2004.

Résultats

Les processus d'origine naturelle sont principalement limités aux remaniements liés à l'activité biologique. Celle-ci est variablement développée et s'exprime par des chenaux, quelques rares larges cavités et des plages excrémentielles, pour l'essentiel dus à l'action de la micro-faune (enchytréides/oribatides), ainsi que quelques passages racinaires. Elle témoigne du vieillissement, de l'absence d'entretien ou de l'abandon des structures et ne limite pas la lecture et l'interprétation des sols.

Des cristaux de gypse de forme lenticulaire sont régulièrement identifiés en lien avec la porosité cavitaire et en chenal. Néanmoins, l'absence de cycles répétés de dissolution-reprécipitations a limité les remaniements mécaniques que ce type de processus peut entraîner. Étant donné qu'ils sont retrouvés dans des sols construits liés à des bâtiments, leur valeur documentaire d'ordre pédoclimatique ne peut être traitée dans ce cadre.

Nature et origine des matériaux

Les sols sont élaborés à partir de matériaux prélevés au sein des deux principales formations fluviales environnant la cité médiévale de Sijilmâsa²¹.

- Les formations conglomératiques de la terrasse supérieure de la vallée du Ziz sont constituées de galets fortement cimentés à un encroûtement calcitique orangé²²; ces galets sont utilisés dans les radiers.
- Les limons de débordement des oueds sont relativement homogènes, mais présentent des variations dans la proportion des sables.
- Les formations de boues alluviales sont des matériaux très fins, limono-argileux, issus des débordements de l'oued contemporain de l'occupation de Sijilmâsa.
- Les formations calcaires proviennent d'un épais affleurement du Lias inférieur dans le haut Atlas Central (entre Midelt et Er Rachidia).

Les micro-ethnofaciès d'aménagement

Ils correspondent à la construction des surfaces aménagées et relèvent de l'apport de matériaux, et parfois de leur transformation par malaxage puis par mise en œuvre. Les caractères structuraux et texturaux ont contribué à distinguer plusieurs micro-ethnofaciès qui correspondent à différentes étapes de la construction des sols : les fondations (remblai/radier), le second œuvre (sol construit) et les revêtements de surface.

Les micro-ethnofaciès liés à la fondation des sols construits

Le soubassement des sols vise à niveler et stabiliser le terrain sur lequel le sol construit s'installe. Deux types se distinguent selon la granulométrie des matériaux : les remblais, principalement constitués d'éléments fins, et les radiers qui comportent des éléments grossiers comme des graviers ou des galets.

21 J. MARGAT, 1959; R. MENSAN *et al.*, 2017. Voir également le chapitre 3 dans le présent ouvrage.

22 Voir le chapitre 3 du présent ouvrage.

Les micro-ethnofaciès de remblai

Ils se caractérisent par un assemblage hétérogène constitué d'une juxtaposition d'agrégats arrondis millimétriques de limons sableux carbonatés riches en sables grossiers et graviers (**Fig. 7-3a**). La préparation s'effectue dans un espace anthropisé, comme en témoigne l'intégration de fragments de sols d'occupation au mélange (**Fig. 7-3b**). La microstructure à tendance grumeleuse, associée à une porosité polyconcave fine et régulière, indique que les matériaux font l'objet d'une faible préparation et qu'ils sont mis en œuvre sous la forme d'un apport rapide à l'état sec ou légèrement humide.

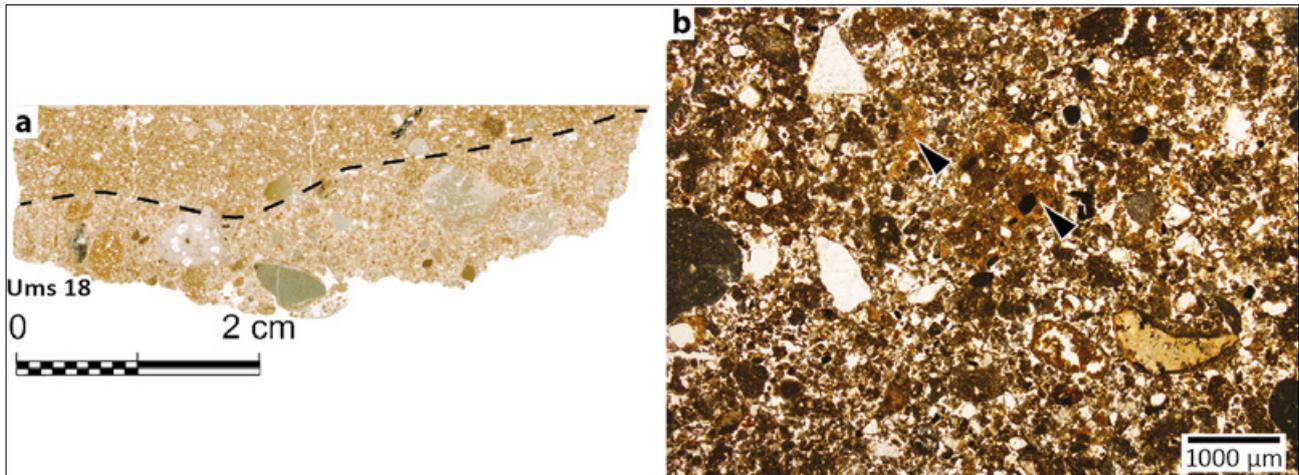


Fig. 7-3 – Le micro-ethnofaciès de remblai. **a**) Scan de lame mince de la partie supérieure du remblai (Ens V, Ums 18) ; **b**) Juxtaposition d'agrégats de limons sablo-graveleux avec inclusions de fragments de sols d'occupation (flèches) (Ens V, Ums 18, MPol, LPNA).

Les micro-ethnofaciès de radier

Deux catégories de radier se distinguent selon la proportion et la nature des constituants grossiers.

Le *type I* est constitué de matériaux plutôt fins, limono-sableux, gris carbonatés (**Fig. 7-4a et b**). Suivant l'hypothèse que ces matériaux proviennent des limons de débordement de l'oued, les disparités dans les proportions de sables quartzeux sont sensiblement liées aux variations de la dynamique du système hydrologique. Des éléments grossiers répartis de manière hétérogène sont également intégrés au cours de la préparation : graviers de calcaires et de silex principalement, aux encroûtements orangés, qui pourraient être issus des formations conglomératiques, et de rares fragments de mortier de chaux (**Fig. 7-4c**). Les différents constituants font l'objet d'un mélange plus ou moins intense selon le développement de la microstructure et la porosité. La juxtaposition et la faible imbrication d'agrégats arrondis suggèrent un mélange modéré (**Fig. 7-4d**). En revanche, l'imbrication d'agrégats arrondis formant de grandes plages continues et la bonne intégration des constituants grossiers témoignent d'un malaxage plus abouti en condition humide. Les matériaux sont mis en œuvre sous la forme d'un apport massif de 3 à 4 cm d'épaisseur qui est compacté au sommet, comme en témoigne le développement de la porosité subparallèle et la forme plus aplatie des agrégats (**Fig. 7-4e**).

Le *type II* est, en revanche, mis en œuvre à partir de matériaux plus grossiers : graviers et sables hétérométriques et quelques cailloux de nature diverse (quartz, quartzite, schiste, calcaire à foraminifères, à oolithes) dans lesquels se retrouvent intégrés des fragments de sol d'occupation. La faible accommodation entre les grains suggère qu'ils n'ont pas fait l'objet d'une préparation

approfondie. L'entassement des grains et l'organisation c/f de type enaulique²³ témoignent d'un apport massif de 5 cm d'épaisseur. La fermeture de la porosité au sommet, accompagnée d'une organisation à tendance subhorizontale des constituants, signale que, suite au dépôt, celui-ci a été compacté.

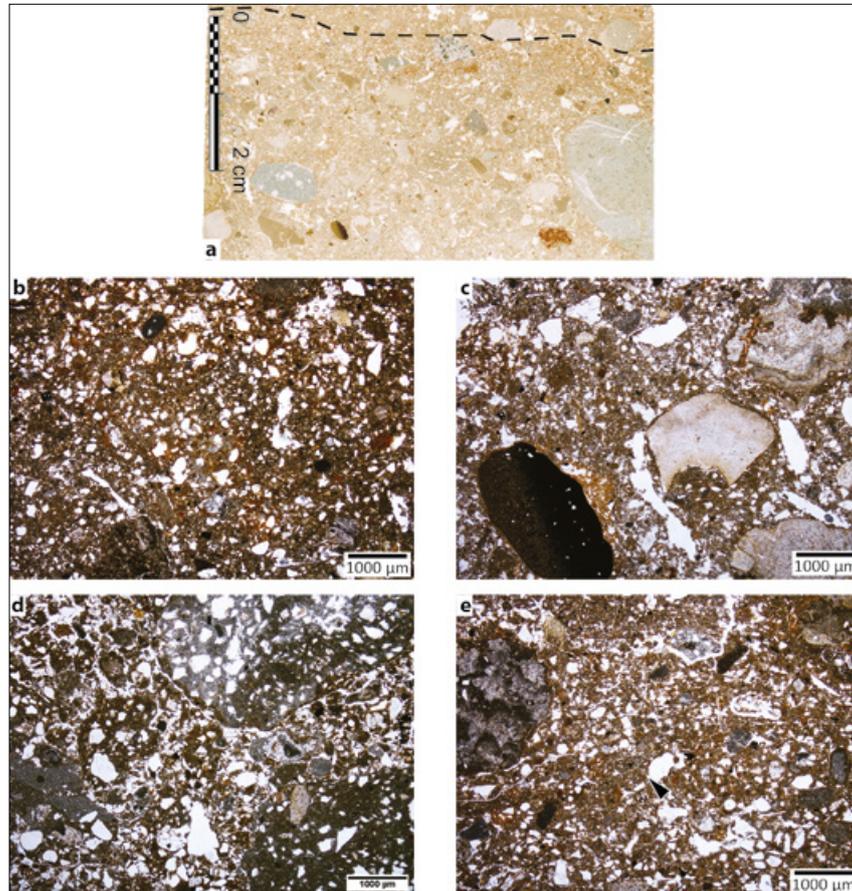


Fig. 7-4 – Les micro-ethnofaciès de radier. a) Scan de lame mince du radier de type I (Ens IIIb, Ums 10, MPol, LPNA) ; b) Fortes imbrications d'agrégats arrondis limono-sableux formant de grandes plages continues (Ens IIIb, Ums 10, MPol, LPNA) ; c) : Intégration de graviers à la préparation (Ens IIIb, Ums 10, MPol, LPNA) ; d) Intégration de fragments de mortier dans une préparation peu malaxée (Ens IIIa, Ums 7, MPol, LPNA) ; e) Partie sommitale du radier compacté : porosité fissurale subhorizontale (Ens IIIb, Ums 10, MPol, LPNA).

La construction des sols

Les sols monolithiques

La chape étalée. Elle est constituée de matériaux homogènes, des limons sableux issus des sédiments de débordement du Ziz (Fig. 7-5a). L'intégration de rares charbons de bois, de plages excrémentielles d'ovi-caprinés (masse argilo-phosphatée avec présence d'oxalates de calcium) et d'un os altéré témoigne du caractère anthropisé des sédiments, probablement lié au fait que la préparation s'effectue proche des zones habitées. La forte imbrication d'agrégats subarrondis et la fine porosité vésiculaire indiquent une homogénéisation du mélange à l'état très plastique (Fig. 7-5b). Elle s'exprime par une masse continue et une bonne intégration des rares constituants

²³ La fraction fine est concentrée en agrégats entre les éléments grossiers, voir D. SORDOLLET, 2009.

les plus grossiers. Les matériaux sont ensuite mis en œuvre sous la forme d'un lit de près de 3 cm d'épaisseur puis compactés, comme le souligne la porosité fissurale subhorizontale (Fig. 7-5c).

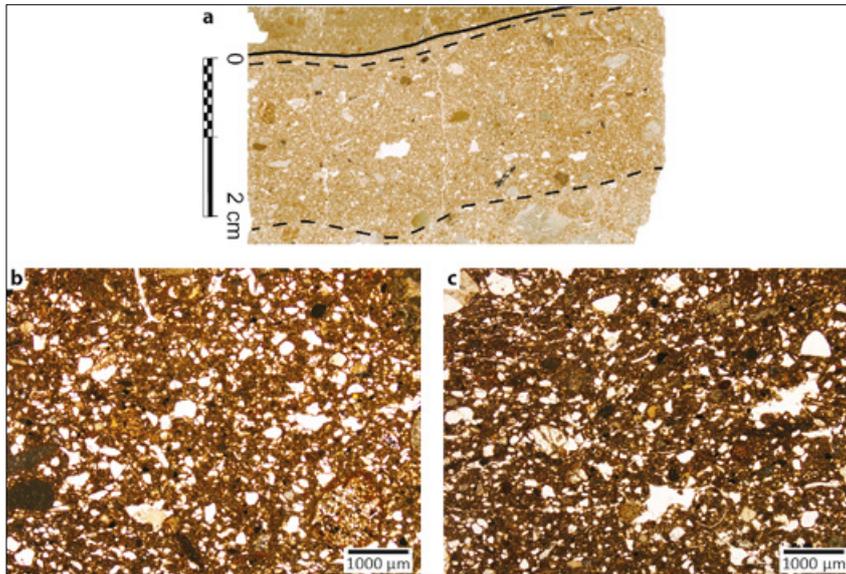


Fig. 7-5 - Le micro-ethnofaciès de chape étalée. a) Scan de lame mince d'une chape de terre (Ens V, Ums 17); b) Masse continue et homogène de limons sableux constituée d'une forte imbrication d'agrégats subarrondis (Ens V, Ums 17; MPol, LPNA); c) Développement de la porosité fissurale subhorizontale liée à la compaction des matériaux (Ens V, Ums 17; MPol, LPNA).

L'épandage sec. La préparation de ce type de sols est beaucoup plus faible que pour les chapes étalées. Ils se composent d'un entassement dense de matériaux fins de 0.5 à 1 cm d'épaisseur (Fig. 7-6a). Néanmoins, la composante texturale peut varier, de limons argileux aux sables (Fig. 7-6b et c). Des constituants grossiers sont également présents, comme des sables grossiers et des fragments anguleux de mortier, mais en faible proportion. Les agrégats sont légèrement plus anguleux, témoignant de l'absence de malaxage des matériaux. Ils forment alors de grandes plages continues avec une fine porosité polyconcave d'entassement.

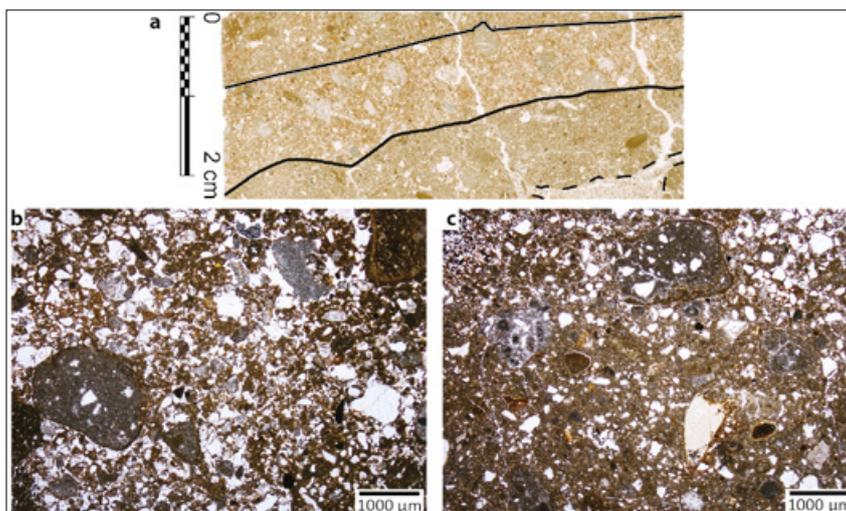


Fig. 7-6 - Le micro-ethnofaciès d'épandage. a) Scan de lame mince d'un épandage de terre (Ens IIIc, Ums 11); b) Entassement dense de limons très sableux (Ens IIIc, Ums 11, MPol, LPNA); c) Entassement dense d'agrégats limono-argilo-sableux (Ens IIIb, Ums 9, MPol, LPNA).

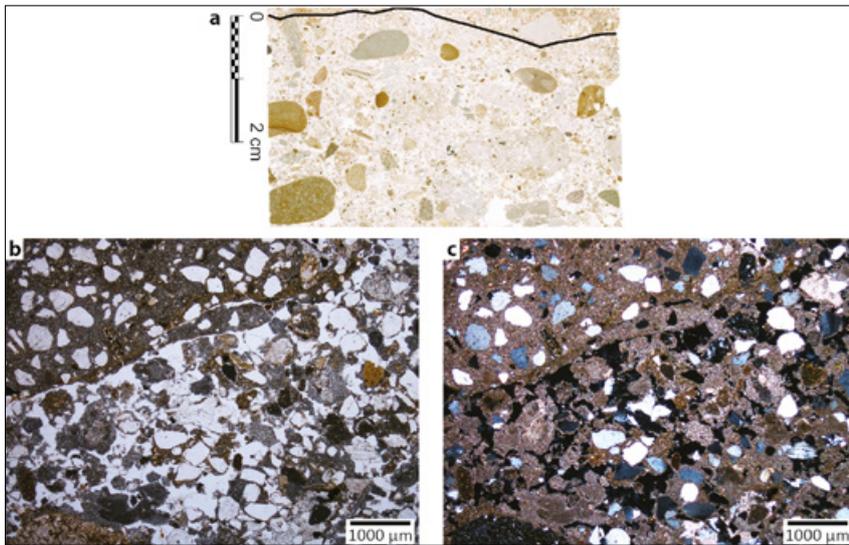


Fig. 7-7 – Le micro-ethnofaciès de sol de mortier de chaux. **a)** Scan de lame mince d'un sol de mortier (Ens IC, Ums 4) ; **b et c)** Entassement modéré des plages carbonatées plus ou moins évoluées associées à des sables grossiers (Ens IC, lms 4, MPol, LPNA à gauche et LPA à droite).

Le mortier de chaux. Il est préparé à partir de sables moyens et grossiers de quartz et des graviers de schiste et de calcaire issus des formations conglomératiques, qui sont pris dans une masse micritique à sparitique grise parfois évoluée (couleur plus brune) (**Fig. 7-7a**). Ce mortier intègre également quelques agrégats issus des sols d'occupation. La connexion modérée entre les plages carbonatées et les constituants grossiers conduit à une microstructure granuleuse à grumeleuse et témoigne d'un mélange faible au cours de la préparation (**Fig. 7-7b et c**). La mise en œuvre relève d'un apport massif de 3.5 cm d'épaisseur, peu compacté, comme

l'indique d'une part la porosité cavitaire allongée à la base, qui correspond à l'air emprisonné lors du dépôt et, d'autre part, dans la masse, la porosité polyconcave d'entassement régulière.

Les sols pavés

Ils correspondent à la juxtaposition d'éléments modulaires dont la composition, les modalités de préparation et de mise en œuvre varient d'un pavé à l'autre (**Fig. 7-8a**). Néanmoins, ils présentent quelques traits communs. À la différence des sols monolithiques, ils sont fabriqués à partir de matériaux extrêmement fins et très bien triés, des limons gris carbonatés correspondant à des boues alluviales (**Fig. 7-8b**)²⁴. Néanmoins, des limons sableux sont également identifiés. Ils pourraient provenir soit des variabilités granulométriques naturelles liées aux dépôts, soit à un mélange avec une terre d'origine différente. La préparation des matériaux est assez semblable à celle décrite pour les chapes étalées. Les matériaux sont mélangés à l'état plastique, voire boueux, comme le montre la présence d'intercalations sableuses et limono-argileuses (**Fig. 7-8c**). Cela conduit à la formation de grandes plages continues constituées d'agrégats subarrondis imbriqués et de croûtes alluviales qui se comportent, en raison de leur forte densité et compaction, comme des agrégats résiduels (**Fig. 7-8d et e**). Des fibres végétales sont ajoutées dans certains cas au cours de la préparation, comme en témoignent la répartition aléatoire des empreintes ovalaires ou longitudinales, ainsi que l'activité biologique des enchytréides que l'on retrouve généralement associées. L'épaisseur des pavés n'est pas homogène puisqu'elle varie entre 2 et 4 cm. Étant seulement identifiés en coupe, il n'est pas possible de préciser la forme et la dimension des modules. Les pavés sont ajustés les uns contre les autres et leurs bords présentent des rides de compression, indicateurs d'une mise en place à l'état humide. Le développement de la porosité subhorizontale et les pores vésiculaires aplatis indiquent également une compaction des matériaux au sommet des pavés.

²⁴ Ces matériaux homogènes incorporent des croûtes sédimentaires d'origine alluviale. Leur densité plus forte limite leur intégration dans la préparation et elles se comportent alors comme des agrégats résiduels. Ces matériaux pourraient être issus de la maintenance des canaux voisins qui font l'objet de curage. Merci à Alessandro Peinetti pour cette hypothèse.

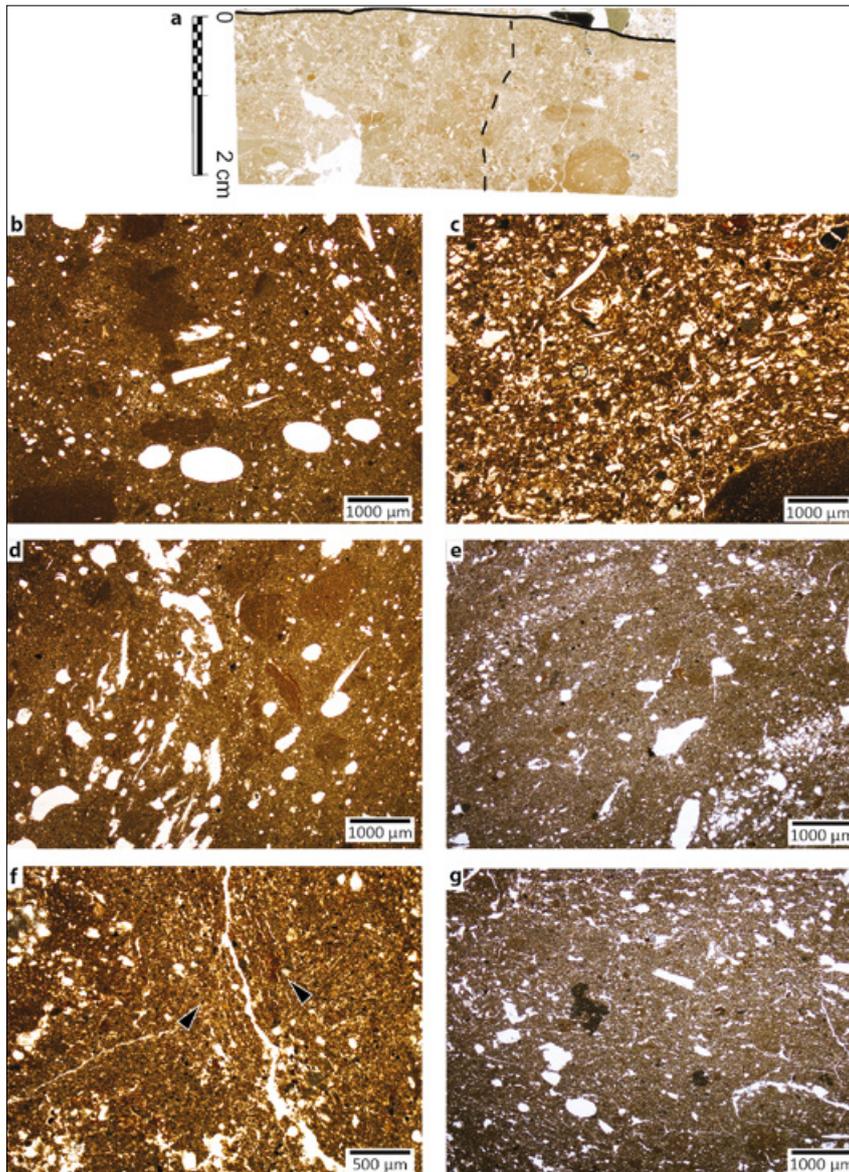


Fig. 7-8 – Le micro-ethnofaciès de pavé. **a)** Scan de lame mince de la limite entre deux pavés (Ens II, Ums 5) ; **b)** Limons argileux peu sableux comprenant des croûtes alluviales et des fibres végétales formant une masse continue (Ens IVb, Ums 16, MPol, PLNA) ; **c)** Intercalations sableuses et limono-argileuses liées à la saturation en eau des matériaux (Ens IVa, Ums 12', MPol, LPNA) ; **d)** Limons sableux très homogènes avec une répartition micro-grumeleuse des particules fines (Ens IVa, Ums 12, MPol, LPNA) ; **e)** Répartition hétérogène des plages contenant des fibres végétales, et d'autres sans, témoignant un mélange modéré (ENS IVb, Ums 16, MPol, LPNA) ; **f)** Rides de compression, fissure large centrale associée de part et d'autre à de fines fissures subparallèles (Ens IVb, Ums 16, MPol, LPNA) ; **g)** Compaction du sommet du pavé marquée par une porosité subhorizontale, des pores vésiculaires aplatis et des agrégats plus allongés (Ens IVa, Ums 12n MPol, LPNA).

Les enduits de surface

Ce type de finition est seulement observé au-dessus d'un sol construit de type épandage. Il se compose d'un lit de 4 mm maximum de limons grossiers et de sables gris (**Fig. 7-9a, b et c**). L'aspect massif, qui s'exprime par une masse continue d'agrégats arrondis coalescents et une porosité cavitaire fine et des fissures courtes, indique la bonne homogénéisation du mélange à l'état plastique.

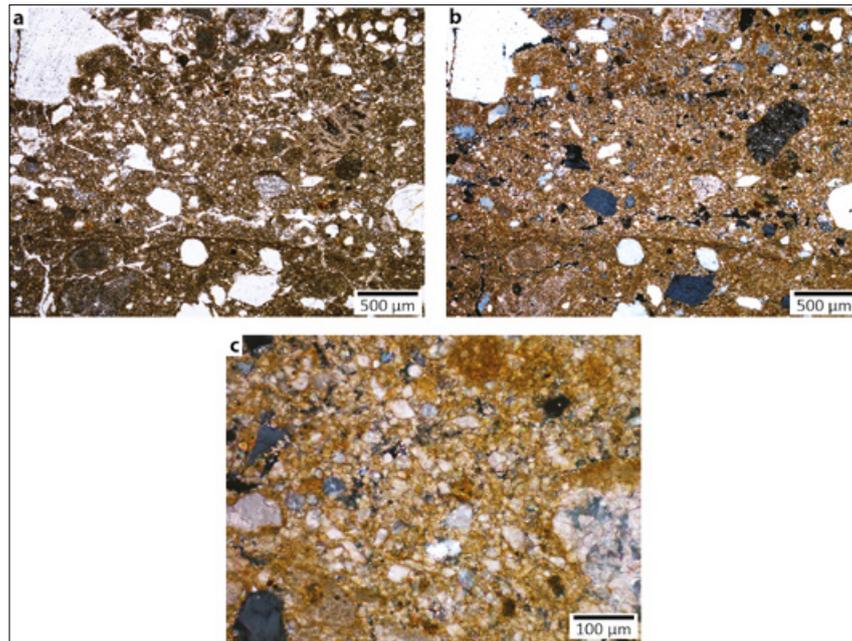


Fig. 7-9 – Le micro-ethnofaciès d’enduit de surface. **a et b**) Enduit limono-sableux au sommet d’un sol construit (Ens IIIB, Ums 8, MPol, LPNA à gauche et LPA à droite) ; **c**) Détail de l’enduit constitué de limons carbonatés et de sables grossiers (Ens IIIB, Ums 8, MPol, LPA).

Le fonctionnement des sols

Les micro-ethnofaciès de remblais de fonctionnement

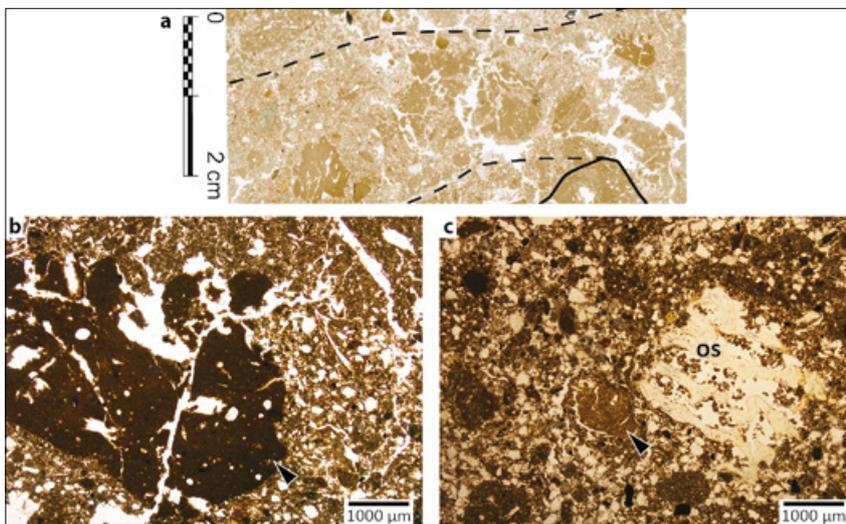


Fig. 7-10 – Le micro-ethnofaciès de remblai de fonctionnement. **a**) Scan de lame mince (Ens IVa, Ums 14) ; **b**) Fragment de sols pavés pris dans une masse limono-sableuse (Ens IVa, Ums 14, MPol, LPNA) ; **c**) Intégration de micro-vestiges : os altéré avec plages excrémentielles d’enchytréides/oribatides et fragments de surfaces d’activité (Ens IVa, Ums 13, MPol, LPNA).

Ils correspondent à des apports compactés compris entre 2 et 2,5 cm d’épaisseur constitués de matériaux hétérogènes (**Fig. 7-10a**) : débris de sols pavés de formes diverses (anguleux à subarrondis (**Fig. 7-10b**), graviers de schistes, fragments de croûtes alluviales pris dans une masse de limons carbonatés sableux, ainsi que quelques résidus d’activités (os altéré, micro-charbons de bois, agrégats roulés de mortier de chaux (**Fig. 7-10c**). La répartition hétérogène de ces éléments, la porosité d’entassement et l’organisation *c/f* chitonique à porphyrique²⁵ soulignent des apports massifs de matériaux récupérés dans les sols construits.

²⁵ Pour *c/f* chitonique, la fraction fine entoure les éléments grossiers ; pour *c/f* porphyrique les éléments grossiers sont répartis dans la masse fine, voir D. SORDOLLET, 2009.

Les micro-ethnofaciès de surfaces d'activité

L'ensemble des surfaces d'activité évolue en condition sèche et se caractérise par une microstructure à porosité fissurale ainsi que par l'absence de ruissellements superficiels liés aux épisodes de pluies. Ces surfaces d'activité s'installent soit sur des sols construits – chape, pavé, épandage –, soit sur des remblais de fonctionnement. Elles se caractérisent par des croûtes structurales massives ainsi que par une réorganisation des constituants grossiers, et sont structurées par les effets mécaniques du piétinement (**Fig. 7-11a et b**). Lorsque les surfaces d'activité sont modérément fréquentées, elles présentent seulement une fermeture de la porosité et une organisation à tendance subhorizontale des constituants grossiers, en particulier pour les épandages (**Fig. 7-11c**). En revanche, les effets mécaniques intenses du piétinement conduisent à une ouverture de la microstructure massive à travers le développement d'une porosité fissurale associée à des fissures courtes verticales pouvant former des agrégats quadrangulaires. La proportion des micro-rejets est faible : quelques micro-charbons de bois et fibres végétales humifiées ainsi que des fragments d'os altérés (**Fig. 7-11d et e**). Ils témoigneraient ici plutôt d'un contexte domestique sans qu'il soit possible d'aller plus loin.

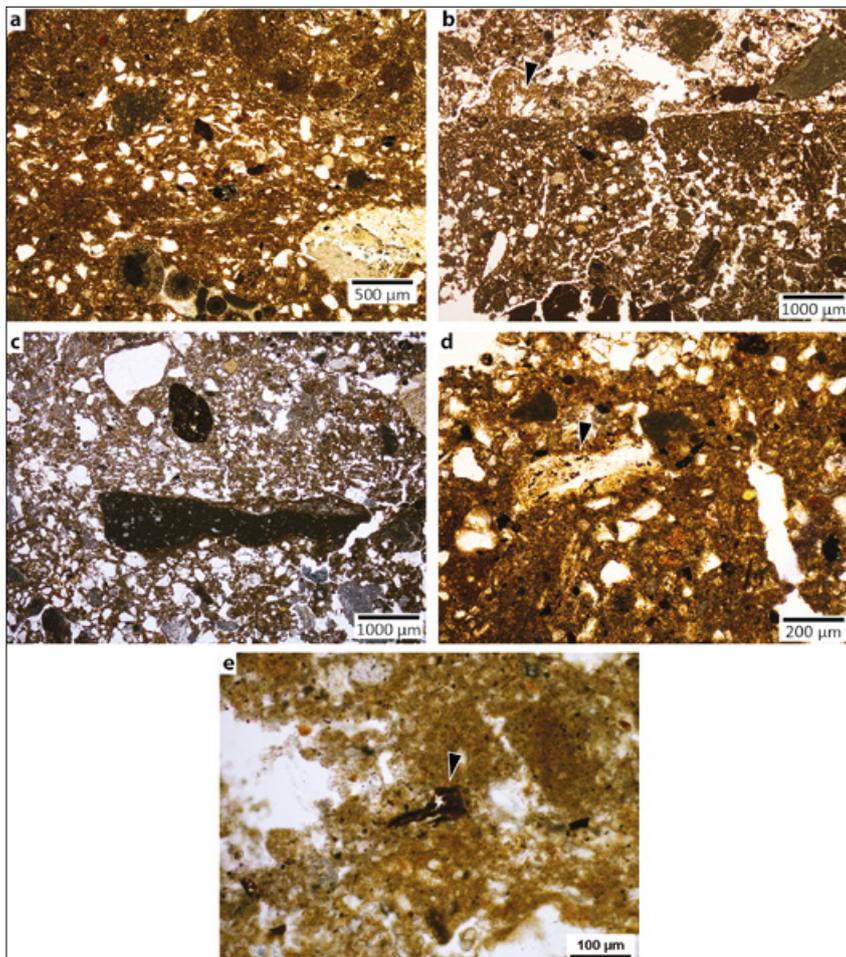


Fig. 7-11 – Surfaces d'activité. **a**) Surface d'activité développée sur une chape étalée : croûte structurale limono-argileuse brun foncé (Ens V, Ums 17 ; MPol, LPNA) ; **b**) Surface d'activité développée sur un remblai de fonctionnement : croûte structurale discontinue (Ens IVa, Ums 14, MPol, LPNA) ; **c**) Surface d'activité développée sur un épandage, marquée par une orientation subhorizontale des sables et du gravier calcaire allongé (Ens IIC, Ums 11, MPol, LPNA) ; **d**) Fragment d'os altéré intégré dans une surface d'activité (Ens IVa, Ums 15, MPol, LPNA) ; **e**) Fibre végétale humifiée (Ens V, Ums 17, MPol, LPNA).

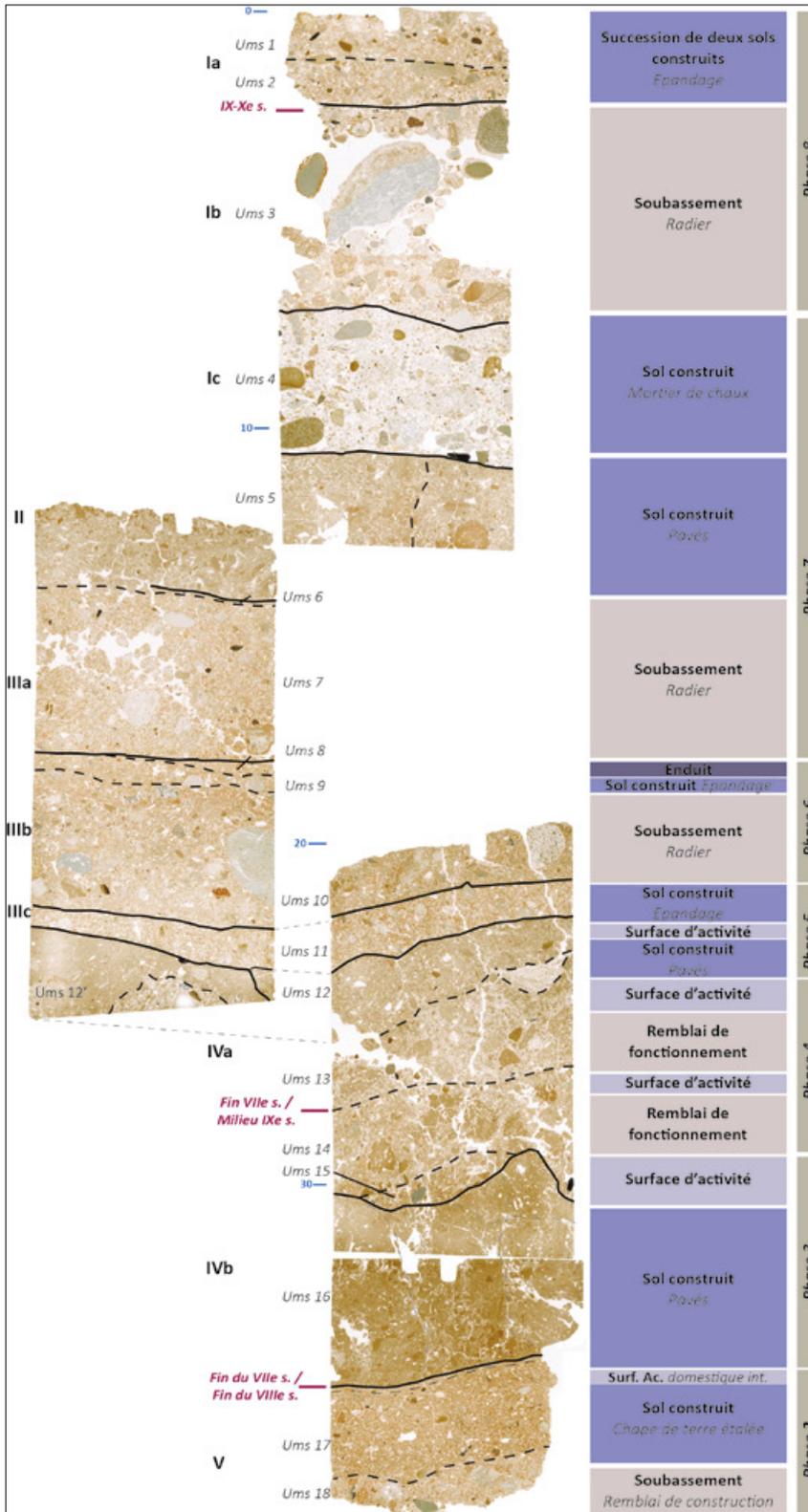


Fig. 7-12 – Microstratigraphie de la séquence sédimentaire étudiée pouvant être scindée en huit phases. Elles se caractérisent par une succession de sols construits installés sur des fondations et évoluant en espace domestique.

Histoire fonctionnelle

Les micro-ethnofaciès de construction et de fonctionnement forment des unités microstratigraphiques continues à l'échelle de l'observation. L'analyse microstratigraphique de la séquence du sol b met en évidence huit phases qui témoignent d'une occupation continue avec des refondations régulières des sols, mais une faible variation dans le fonctionnement de cet espace domestique (Fig. 7-12).

La Phase 1

La partie inférieure de l'ensemble V (la plus ancienne de la séquence observée) présente les caractéristiques morpho-sédimentaires de matériaux de construction (Fig. 7-13a et b) : limons argileux carbonatés de couleur gris orangé issus des limons de débordement du Ziz et qui intègrent des sables grossiers, graviers et quelques cailloux hétérogènes dont les éléments les plus grossiers sont probablement extraits des formations conglomératiques de la terrasse supérieure. Certaines zones enregistrent un développement de la porosité subhorizontale qui pourrait être le signe de la compression des matériaux. Cependant, dans toute la hauteur, l'échantillon est fortement perturbé par l'activité biologique (chenaux, plages excrémentielles d'enchytréides/oribatides) (Fig. 7-13c et d) et l'on note la présence de très nombreux cristaux de gypse lenticulaires dont les plus grands mesurent plus de 1 mm de longueur (Fig. 7-13e et f). Ils résultent de cycles répétés de dissolution-précipitation, ce qui engendre de forts remaniements mécaniques. Même s'il est difficile de confirmer la nature de cet aménagement en terre, il ressort néanmoins qu'il a été soumis durant un temps assez long aux agents météorologiques.

niements mécaniques. Même s'il est difficile de confirmer la nature de cet aménagement en terre, il ressort néanmoins qu'il a été soumis durant un temps assez long aux agents météorologiques.

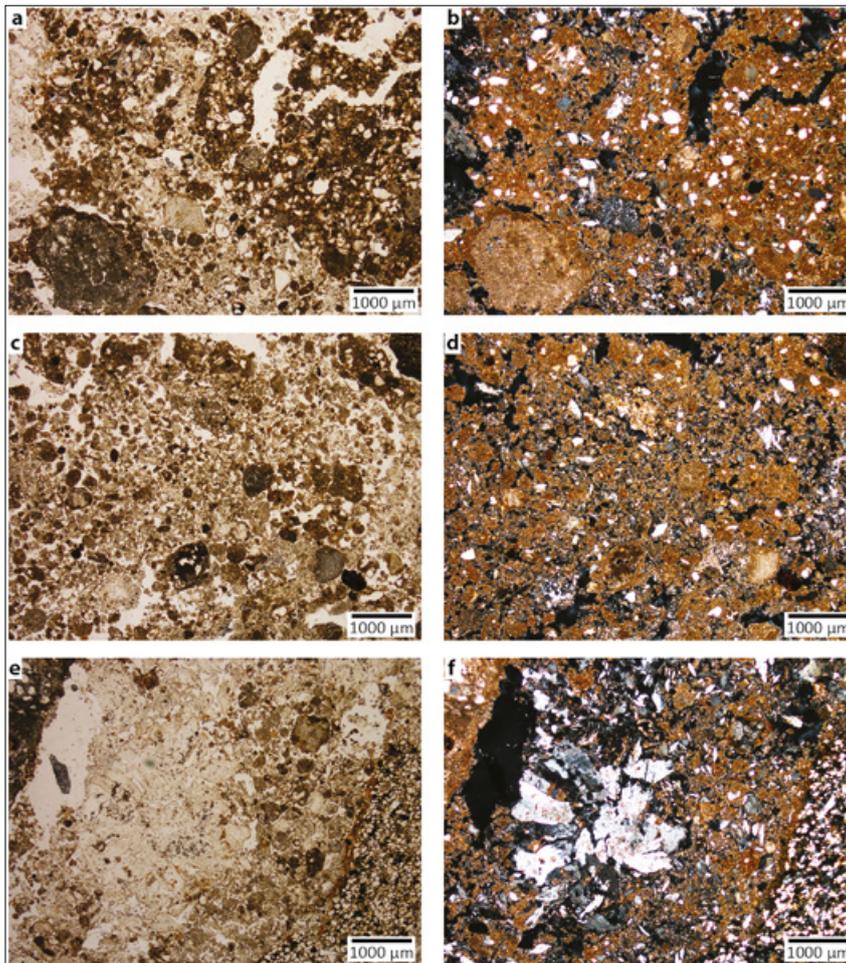


Fig. 7-13 – Détail de la Phase 1. **a et b**) Matériaux de construction altérés : porosité fissurale et plages excrémentielles d'enchytréides et d'oribatides ; **c et d**) Très grande plage excrémentielles d'enchytréides et d'oribatides intégrant quelques cristaux de gypse lenticulaires isolés (Ens V, Ums 19 MPol, à gauche LPNA et à droite LPA) ; **e et f**) Plage de cristallisations de gypse lenticulaires (Ens V, Ums 19 MPol, à gauche LPNA et à droite LPA).

La Phase 2

Elle est identifiée au sommet de l'ensemble V et correspond à un sol construit de type chape étalée (Ums 17) qui est installé sur un soubassement identifié comme un remblai de construction (Ums 18). Identique, par corrélation stratigraphique, altimétrique et technologique, avec le sol A observé en A1 (UA 105)²⁶, qui peut être attribué à la période 680-870 AD²⁷. Le sommet de ce sol enregistre une fréquentation intense en condition sèche qui correspondrait à un espace intérieur. La présence de quelques fibres végétales humifiées et d'un tri des particules au sommet de ce sol pourrait être liée à la présence d'une couverture végétale de type natte qu'il est néanmoins difficile de confirmer. Le fonctionnement de ce sol pourrait être contemporain de celui du mur en pisé UA : 101 et contribuer à la distinction entre espace interne et externe.

²⁶ Voir le chapitre 5 du présent ouvrage.

²⁷ Échantillon SIJ-2012-A1-SOLE-DE-FOYER (Beta 334178), 1250+/-30 BP, soit Cal AD 680-830, 840-870 à 2 sigmas. Ce sol a été daté grâce à un charbon de bois prélevé sur une sole de foyer.

La Phase 3

Cette troisième phase correspond à l'entretien du sol construit de la phase II; elle s'exprime par la construction d'un sol pavé (Ums 16). L'irrégularité du sommet peut être un signe du vieillissement du sol. La dépression qui en résulte est comblée par une accrétion de limons beaucoup plus sableux intégrant des sables grossiers ainsi que des micro-vestiges : agrégats de sol d'occupation, micro-charbons de bois et un os altéré (Ums 15). Ces éléments suggèrent que le fonctionnement de l'espace reste identique à celui de la phase précédente, à savoir un espace intérieur domestique fortement fréquenté.

La Phase 4

Elle est reconnue pour la partie inférieure de l'ensemble IVa et la datation réalisée sur un charbon de bois²⁸ permet de l'attribuer à la même période que la Phase 2, c'est-à-dire de la fin du VII^e au milieu du IX^e siècle. Cette phase témoigne d'un changement important dans le fonctionnement des sols et de la dynamique d'occupation, dont la durée reste difficile à estimer. En effet, elle correspond à une succession de deux remblais de fonctionnement qui contiennent de nombreux débris de sols pavés (Ums 14 et 13). La nature de ces remblais signe un réaménagement de l'espace et le réemploi de matériaux de construction. La surface d'activité qui se développe au sommet de chacun de ces remblais enregistre fortement les effets mécaniques du piétinement, ce qui témoigne d'une fréquentation régulière de l'espace. En revanche, ces sols évolueraient plutôt en extérieur. Cette hypothèse s'appuie sur plusieurs éléments, notamment le degré d'investissement technique très faible au regard de celui engagé pour les sols construits intérieurs. Malgré le contexte aride, aucune trace de ruissellement de surface et de croûtes de battance (micro-flaques) n'est enregistrée. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que cet espace ne soit pas soumis directement aux intempéries, car protégé par une couverture extérieure. Seul le sommet de l'Ums 13 présente des traits sédimentaires particuliers caractérisés par une cuvette de 1,5 cm de large et de 6 mm de profondeur comblée par des lits successifs sableux intercalés parfois par des lits plus chargés en argiles. Deux hypothèses pourraient expliquer cette figure de triage des sédiments par l'eau : il pourrait s'agir soit de l'infiltration de l'eau depuis le toit, soit d'une petite rigole de ruissellement.

La Phase 5

Elle est enregistrée à la transition entre les ensembles IVa et IIIc et signale de nouvelles modifications dans le fonctionnement de l'espace, avec l'installation d'un sol construit. Son évolution en espace couvert suggère l'édification d'un nouveau bâtiment. Ce sol pavé est construit directement sur le remblai de fonctionnement et aucune préparation particulière ne semble être enregistrée. Ces pavés, de par leur faible épaisseur, ne présentent pas une morphologie connue classiquement. Pourtant les variations radicales dans la nature des matériaux (Ums 12 et 12'), ainsi que les rides de compressions verticales, ne peuvent s'expliquer que par le fait qu'il s'agit de deux éléments préformés distincts qui sont accolés. La limite supérieure de ce sol forme une légère dépression qui peut s'expliquer par son vieillissement, marqué par l'érosion des angles des pavés. De même, les effets mécaniques du piétinement témoignent d'une forte fréquentation d'un espace intérieur domestique. L'entretien de cet espace est signalé par l'installation d'un nouveau sol construit de type épandage (Ums 11) et où l'usage des sols ne semble pas évoluer.

²⁸ Échantillon SIJ-2017-Ech1-A06-Sol b-IVb (Beta 478767), 1260 +/-30 BP, soit Cal AD 668-778, 790-828, 838-864 à 2 sigmas.

La Phase 6

Elle correspond à l'ensemble IIIb et témoigne de la refondation des sols marquée par la construction, pour la première fois, d'un radier de type I (Ums 10) sur lequel est installé ensuite un sol de type épandage (Ums 9). Ce sol est protégé par un enduit de surface (Ums 8) de couleur grise, qui est conservé sur une partie seulement de la lame mince.

La Phase 7

Elle est identifiée à la transition entre les ensembles IIIa, II et Ic et se divise en deux épisodes.

Le premier révèle une nouvelle fois la refondation des sols, qui s'exprime par la construction d'un radier de type I (Ums 7). Le sommet du radier présente une succession de lits très fins argileux et limono-sableux qui pourrait suggérer que la surface ait été lissée en condition sursaturée en eau. Un sol pavé a ensuite été installé sur ce radier. Peu d'indices à son sommet permettent de préciser l'usage de ce sol et son degré de fréquentation. Cela pourrait résulter de la présence d'une couverture végétale qui aurait limité l'enregistrement des effets mécaniques du piétinement sur le sol ou d'une plus faible fréquentation de l'espace.

Le second épisode témoigne de l'entretien des sols qui s'exprime par la mise en place d'un sol de mortier de chaux. Le sommet n'enregistre pas les effets mécaniques de l'usage des sols, ce qui pourrait être lié au caractère cimenté des matériaux ou à la présence d'une autre couche qui n'aurait pas été préservée. Il pourrait s'agir d'un dallage de terre cuite à l'instar de celui (UA 801) découvert près du mur UA 804, mais qui est très postérieur puisque daté de la fin du XIII^e siècle²⁹. Nous émettons l'hypothèse qu'il a pu exister, lors de la phase 7 de la séquence ici examinée, un dallage en terre cuite aujourd'hui disparu expliquant le non enregistrement des effets mécaniques d'utilisation du sol. Pour expliquer sa disparition ultérieure, souvenons-nous que le site a été très pillé et il est très possible que ce genre de matériaux durs ait été exactement ce que cherchaient les pilleurs.

La Phase 8

Cette dernière phase correspond aux ensembles Ib et Ia et marque l'ultime refondation des sols enregistrés dans cette séquence. Le radier de sol diffère ici par son caractère plus grossier. Il est surmonté d'un premier épandage. Les indicateurs fonctionnels, plus présents dans ce cas, témoignent que le sol évolue en espace couvert et qu'il enregistre de fréquents passages. Les incisions « en V » présentes au sommet révèlent des activités de grattage et de nettoyage des sols qui attestent de l'entretien de l'espace. Dans un second temps, le sol a fait l'objet d'un ragréage par la mise en œuvre d'un nouvel épandage. Cette surface, individualisée à la fouille et correspondant au sommet de la séquence ici examinée, correspond à l'US 102 (= sol B)³⁰, datée à partir d'un charbon de bois prélevé dans un foyer aménagé à même ce sol et qui a livré une datation des IX^e-X^e siècles³¹.

²⁹ Voir le chapitre 5 du présent ouvrage.

³⁰ Voir le chapitre 4 du présent ouvrage.

³¹ Échantillon SIJ-2014-E9 (Beta 396374) : 1110 +/-30 BP, soit Cal AD 775-790, 800-980 à 2 sigmas.

Synthèse

L'enregistrement sédimentaire de cette séquence de sols rend compte de la diversité des pratiques constructives engagées pour l'aménagement des sols au cours de l'occupation de la cité médiévale de Sijilmâsa. Les sols sont quasiment toujours installés sur des fondations de type remblai ou radier. Plusieurs techniques ont ainsi été identifiées : les chapes, les épandages, les pavés et les mortiers de chaux. La diversité de ces techniques est également associée à une diversité des matières premières exploitées dans l'environnement du site. Les galets des formations conglomératiques sont utilisés comme dégraissant minéral pour les fondations. Les matériaux fins limoneux, où la proportion d'argiles et de sables varie, sont plutôt issus de différentes formations des limons de débordements du Ziz et seraient plutôt utilisés pour la construction des chapes et des épandages. Les pavés sont toujours mis en œuvre avec des matériaux très fins de type boue alluviale. Seul le calcaire utilisé pour la fabrication de la chaux employée dans les mortiers provient d'une plus grande distance. La faible proportion d'éléments anthropiques indique l'absence de réemploi des débris de construction en terre dans la construction des sols, exceptés les fragments de mortier. Cette séquence témoigne également de la grande variabilité des assemblages entre la nature des fondations et celle du sol construit ainsi que d'une rotation des techniques constructives. Aucune règle ne semble associer un type de fondation avec un type de sol particulier, ce qui pourrait suggérer une absence de « normes » constructives. Cette idée pourrait être reliée à celle émise pour les architectures de pisé, pour lesquelles « les solutions techniques mises en œuvre semblent avoir plus été locales qu'importées »³².

Le phasage qui a pu être proposé plus haut à partir de l'analyse microstratigraphique suggère que la séquence étudiée correspond à un espace interne où les sols ont été refondés à plusieurs reprises. Néanmoins, la Phase 4, qui est interprétée comme une succession de remblai de fonctionnement, indiquerait plutôt un espace extérieur abrité. Cet élément soulignerait alors la présence d'un réaménagement profond de l'espace habité, avec la destruction d'un premier bâtiment et la reconstruction d'un second quelque temps plus tard.

Si quelques micro-vestiges tendent à caractériser les espaces intérieurs comme domestiques, il reste cependant très difficile de préciser les activités qui ont pu être pratiquées. En effet, les surfaces d'activité au sommet des sols enregistrent principalement les remaniements mécaniques liés au piétinement, qui indiquent une forte fréquentation de l'espace. Ces données, associées au fait que la limite des sols est nette, suggèrent la présence de couvertures végétales de type tapis/natte qui les auraient ainsi protégés³³.

Cette première étude pose ainsi les jalons des nouvelles recherches engagées sur les sols archéologiques de Sijilmâsa. En multipliant l'analyse des séquences des sols, il sera possible de préciser la discussion sur l'exploitation et la gestion des matières premières et leur évolution dans le temps ainsi que sur les choix techniques engagés et la relation possible entre la nature des sols et leur usage.

Pour aller plus loin dans l'étude micromorphologique, et afin de préciser la technique constructive du pisé engagé sur le site de Sijilmâsa, un échantillon a été prélevé au sein d'une section de mur (UA 716) pour une analyse fine (**Fig. 7-14a**).

³² R. MENSAN *et al.*, 2017.

³³ L. CALLEGARIN *et al.*, 2016.

L'étude microscopique montre que ce mur de type « pisé orange » est composé de sables et de galets de la taille des graviers et des cailloux issus des formations conglomératiques de la terrasse supérieure du Ziz. Le cortège des roches est large avec la présence de calcaires, de schiste, de silex, de quartz, de quartzite et de grès qui sont représentatifs des formations affleurant dans la partie méridionale de l'Atlas³⁴. Ils sont intégrés à des limons carbonatés gris issus des limons de débordement de l'oued (Fig. 7-14b). Certaines plages de couleur jaune orangé témoignent de l'exploitation de matériaux issus de plusieurs niveaux de formation. En effet, cette couleur, liée à la brunification de la masse fine et à la présence d'imprégnations ferrugineuses, résulte de l'évolution des matériaux sous l'influence des battements de la nappe d'eau (Fig. 7-14c). Aucun micro-vestige anthropique n'est intégré au mélange, ce qui souligne le fait que les matériaux ont été directement extraits pour leur mise en œuvre. La bonne accommodation entre les constituants grossiers et la masse fine indique qu'un mélange des matériaux avec une faible humectation a pu se dérouler. Néanmoins, le mélange reste limité puisque les plages des matériaux fins sont seulement coalescentes. La présence de pores de morphologie végétale, mais surtout la présence régulière de cavités associées à des plages excrémentielles d'enchytréides, pourrait indiquer un ajout de fibres au cours de la préparation. Les lits de mises en œuvre sont repérés par le développement de la porosité fissurale subhorizontale, qui témoigne de la compaction des

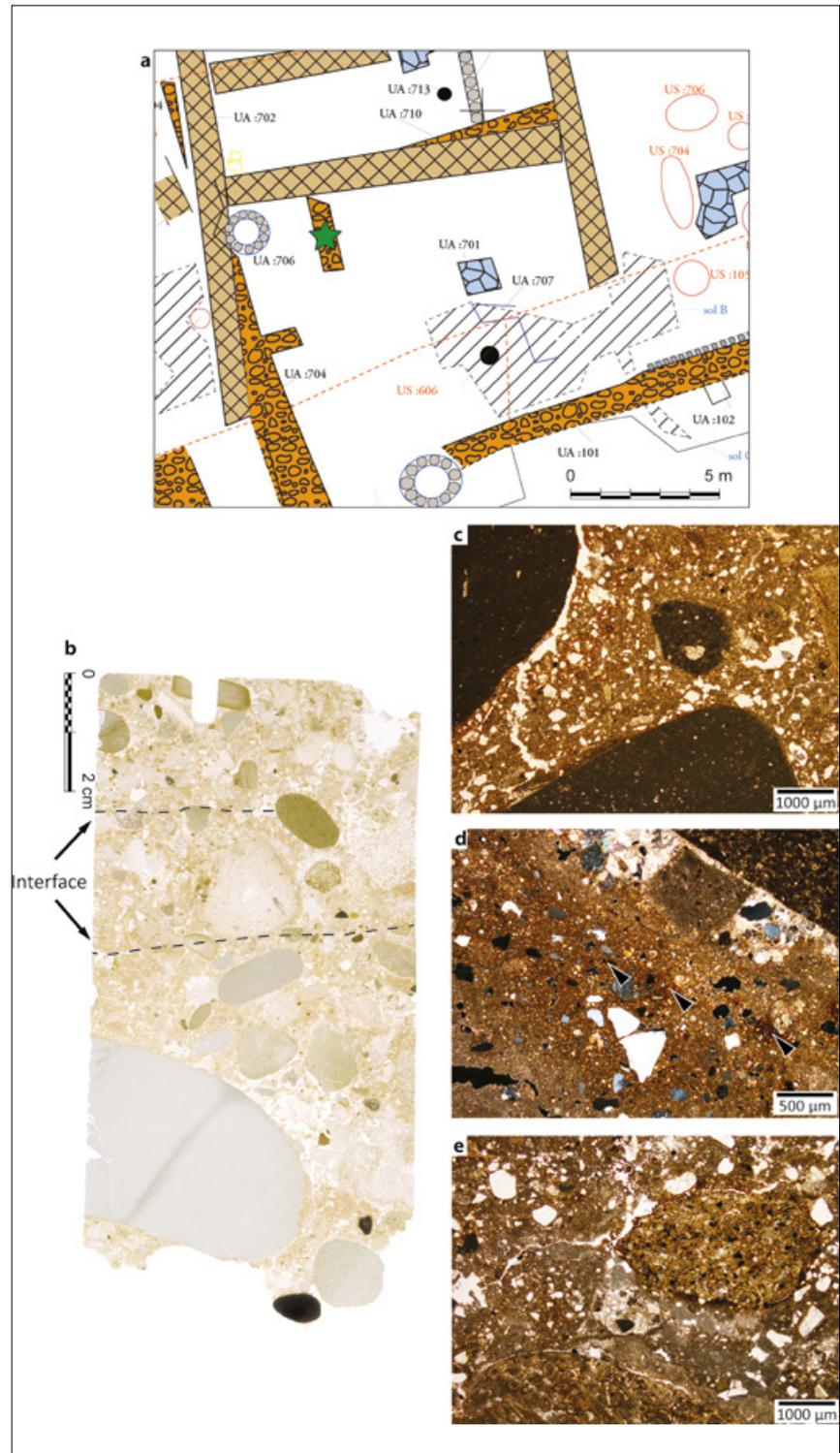


Fig. 7-14 – Analyse micromorphologique du mur UA 716. a) Localisation du mur dans le secteur A7 ; b) Scan de lame mince issu du mur ; c) Galets calcaires pris dans une masse de couleur grise, limoneuse et carbonatée (MPol, LPNA) ; d) Masse imprégnée de particules ferreuses donnant la couleur orangé au pisé (MPol, LPNA) ; e) Fissures subhorizontales au contact entre les grains et la masse fine liées à une compaction modérée (MPol, LPNA).

matériaux lors du dépôt (**Fig. 7-14d**). Néanmoins, l'absence de fracturation des constituants grossiers indique que cette compaction reste modérée au regard de ce qui est connu pour les murs antiques en pisé de Rirha et d'Ampurias³⁵.

Ces premiers résultats suggèrent une certaine variabilité dans la chaîne opératoire des constructions en pisé par rapport à ce qui a été décrit pour les pisés de la période antique en Méditerranée³⁶. En multipliant les échantillonnages dans différents murs en « pisé orange » et en « pisé gris » du site de Sijilmâsa, il sera possible, à l'avenir, d'approfondir la caractérisation de la technique constructive du pisé et déterminer si cet exemple est représentatif ou si la chaîne opératoire du pisé peut avoir été plus diversifiée.

³⁵ C. CAMMAS, 2018.

³⁶ *Ibid.*

CHAPITRE 8

Céramiques d'époque islamique à Sijilmâsa : un échantillonnage des découvertes de la campagne de fouille de 2012

Ibrahim Shaddoud

Sijilmâsa, porte et entrepôt du commerce transsaharien au Moyen Âge, était une cité marchande florissante et un centre artisanal très actif entre le VIII^e et le XV^e siècle. L'artisanat de la terre y était sans aucun doute important bien que les sources arabes ne fournissent aucune information à son sujet et que les données archéologiques sûres manquent pour déterminer les étapes de son développement. Paradoxalement, l'importante activité potière locale moderne, du XVII^e siècle à nos jours, complique l'interprétation des vestiges. On trouve en effet sur le site et dans ses environs, en particulier dans la zone transformée en cimetière juif (**Fig. 8-1a**), en surface et à une profondeur inférieure à un mètre, de nombreux indices d'une production potière : des briques vitrifiées qui sont des fragments de parois de four, des barres de terre servant d'étagères dans la chambre de cuisson, des pernettes qui sont des supports séparant les formes glaçurées dans une pile, des nodules de cuivre utilisés pour la coloration en vert du vernis au plomb et de nombreux fragments de poterie souvent glaçurés en vert (**Fig. 8-1a-d**). En l'absence de fouille dans ce secteur, il est impossible de dater précisément ces dépotoirs d'ateliers qui témoignent de l'existence d'un véritable faubourg « industriel », le seul encore visible sur le site. Cependant, il faut prendre garde à ces vestiges de surface, en particulier aux tessons en pâte calcaire et glaçurés en vert, qui peuvent tout autant être des productions médiévales, modernes ou contemporaines. En effet, il est d'usage dans les cimetières juifs et musulmans implantés sur le site archéologique de disposer sur les tombes des pots et des coupes remplies d'eau (**Fig. 8-1e et f**).

Prospection et enquête ethnoarchéologique

Saisi par l'abondance des fragments et l'outillage d'enfournement dispersés au sol, j'ai mené, en parallèle de l'étude des céramiques d'époque islamique, une prospection sur le site et dans les vallées des oueds Ghéris et Ziz ainsi qu'une enquête auprès des potiers actuels afin de connaître leurs méthodes de fabrication et la nature ainsi que l'origine des matières premières qu'ils utilisent pour tenter de distinguer leurs productions de celles des potiers médiévaux. Plusieurs ateliers, sans doute en fonctionnement de la fin du XVII^e au XIX^e siècle selon les dires des vieux potiers évoquant la production de leur grand-père, ont été abandonnés suite aux crues des oueds. Ainsi, l'officine du ksar Bâhir al-Ansâr, au bord de l'oued Ziz, a été déplacée au ksar Moulay Abdallah Dekkak à 7 km de Rissani¹. De la même façon, l'atelier de Moulay 'Abd al-Mû'min, installé sur la rive de l'oued Ghéris (**Fig. 8-1g**) et détruit par la montée des eaux, a été réimplanté

¹ Une prospection avait déjà été menée, voir L. ТАОУЧИКНТ, 1989.



Fig. 8-1 – Indices d’une production potière médiévale et moderne. **a)** : cimetière juif sur le site de Sijilmâsa ; **b-d)** : briques vitrifiées qui sont des fragments de parois de four, surcuits, nodules de cuivre à la surface du cimetière juif ; **e et f)** : pots disposés sur les tombes du cimetière musulman au ksar Moulay ‘Abd al-Mû`min ; **g)** : mausolée et vestiges de four au ksar Moulay ‘Abd al-Mû`min. Photos et montage : I. Shaddoud.

à Sifa à 17 km de Rissani. L'enquête permet de constater que les ateliers abandonnés, à une date inconnue, la population a réinvesti les lieux, bâtissant des mausolées de saints et creusant des sépultures à côté ou sur lieux de production potière. Ainsi, un cimetière juif et un mausolée ont été érigés sur le site de production situé à l'intérieur de la ville et des cimetières musulmans ont été implantés sur l'emplacement des ateliers du ksar Bâhir al-Ansâr et de Moulay Abdallah Dekkak à quelques kilomètres de la cité médiévale². Une tradition pourrait expliquer cette réoccupation des lieux de production potière par des structures à vocation funéraire : dans les sources arabes, en effet, en particulier dans les *hisba*, le *muhtasib* et le *qâdî* recommandent de bâtir des mausolées et d'implanter des cimetières sur les ruines des ateliers de potier abandonnés, car ces zones désertées sont propices aux rassemblements de malfaiteurs durant la nuit³.

Actuellement, il existe, dans la région de Rissani, trois ateliers qui maintiennent une production locale tournée, en pâte calcaire. Les potiers de Sifa et de Moulay 'Abd al-Mû' min produisent des jarres tournées pour l'eau, assorties de leur couvercle, et des jattes modelées sans glaçure. Ceux du ksar Moulay Abdallah Dekkak fabriquent de la vaisselle de service glaçurée, des tirelires, des cruches et des pots de stockage mais pas de jarres (Fig. 8-2a-d), tandis que les potiers d'Oulad Hûsayn réalisent, à la commande, de la vaisselle glaçurée au plomb et des zelliges. Les artisans se fournissent en terre pendant l'été dans le lit des oueds en creusant à une profondeur de plus d'un mètre. Des sables d'une granulométrie variée, provenant du désert proche, servent de dégraissant. Pour la fabrication de la partie supérieure des couscoussiers, ils mêlent à l'argile fine une terre beaucoup plus grossière récupérée au fond des puits. Toutes ces productions en pâte calcaire sont de couleur blanche, beige ou rose après cuisson. Certaines sont ornées de décors peints à la poix, une résine de cèdre bon marché distillée au Maroc. Les glaçures plombifères jaunes ou vertes sont réalisées à partir de sulfate de plomb de mauvaise qualité provenant du Maroc (Fig. 8-2c-d). Pour rivaliser avec la vaisselle de métal et les contenants de plastique bon marché, les artisans économisent sur le coût des matières premières et n'hésitent pas à récupérer des fils de cuivre qui, après combustion, colorent les glaçures en vert. Ils assurent eux-mêmes la vente de leur production sur les marchés de la région. Sur leurs étals, on trouve aussi des marmites et des braséros fabriqués en pâte rouge (Fig. 8-2e-g). L'argile calcaire de Sijilmâsa ne convenant pas pour l'exposition au feu, les potiers disent s'approvisionner en céramique culinaire à Saghrû et Tinghir, à 45 km à l'ouest de Sijilmâsa.

Sur le terrain, la situation est donc assez confuse : des traces d'ateliers anciens mais non datables ; diverses officines qui se sont déplacées d'une zone à une autre du xvii^e siècle à nos jours ; une production actuelle, assez rustique dans ses formes et ses décorations, fabriquées selon des techniques qui semblent avoir peu évolué depuis le Moyen Âge et qui ont beaucoup perdu en qualité. Par ailleurs, l'exploration archéologique du site, menée par des équipes marocaines et étrangères de façon discontinue depuis les années 1930, n'a pas livrée de chronotypologie fiable du mobilier céramique en dépit des efforts des céramologues⁴. Une étude ethnoarchéologique des poteries du Tafilalet a fait l'objet d'une thèse soutenue en 1989 à Aix-en-Provence par Lahcen Taouchikht⁵. Ce travail se base en grande partie sur un ramassage de surface à partir duquel il est très difficile, dans le contexte de Sijilmâsa, de dater les objets. Plus récemment, Ronald Messier et Abdallah Fili ont présenté une partie du matériel mis au jour dans les fouilles conduites par

2 J'ai observé un phénomène identique à Massyaf en Syrie où le mausolée d'al-Nabi Dahoud a été érigé en 1335 sur la zone de production de céramique détruite par les Mongols et à Enfeh, au Liban, où un mausolée chrétien a été bâti sur un dépotoir d'atelier après l'époque mamelouke.

3 E. LÉVI-PROVENÇAL, 1934, p. 216, 217.

4 Pour un inventaire des opérations archéologiques, voir F.-X. FAUVELLE *et al.*, 2014, p. 8-11.

5 Voir *supra*, note 1 de ce chapitre.



Fig. 8-2 – Poteries actuellement vendues au souk. a-d) : productions actuelles, à pâte calcaire, de l’atelier du ksar Moulay Abdallah Dekkak vendues au souk de Rissani ; e-g) : céramiques culinaires, à pâte rouge, des ateliers de Saghrû et Tinghir, dans le souk de Rissani. Photos : I. Shaddoud.

la *Middle Tennessee State University*⁶. Une grande variété d'objets modelés ou tournés, glaçurés ou non, est attribuée aux IX^e-XI^e siècles. Mais les conditions même des trouvailles rendent difficiles les datations. Les traces d'occupation sont visibles sur une faible profondeur et les stratigraphies sont mal individualisées avec peu de matériel en place. Affleurant en surface, les derniers niveaux d'occupation médiévale ont été remués pendant des siècles avant d'être parfois réoccupés à l'époque moderne. C'est dans ce contexte difficile que j'ai été chargé d'étudier la poterie mise au jour dans la fouille ouverte en 2012 par la mission maroco-française sur le site islamique médiéval de Sijilmâsa à l'occasion d'une courte mission de trois semaines⁷.

Étude céramologique en contexte archéologique

La classification des pâtes, la reconnaissance des formes et des diverses catégories de revêtement, leur quantification en NMI (nombre minimum d'individus) et en informes ainsi que les typologies qui en résultent permettent de caractériser plus ou moins finement deux groupes qui, pour l'essentiel, ont été fabriqués localement, ainsi qu'en témoigne leur pâte. La céramique trouvée en fouille est majoritairement tournée dans une pâte argileuse calcaire cuisant beige, rose et plus rarement orange, d'origine locale. Celle des céramiques modelées est grossière et contient de nombreuses et grosses inclusions sableuses tandis que celle de la vaisselle de service et de table est beaucoup plus fine; souvent dure, elle est parfois proche des pâtes siliceuses tant la présence de sable est importante. Des analyses chimiques menées à Lyon sur un échantillonnage de poterie émaillée découverte à Sijilmâsa et à Tegdaoust en Mauritanie attestent l'existence d'une production locale et révèlent l'intensité des échanges économiques entre ces deux sites majeurs du commerce transsaharien⁸. Cependant, elles ne fournissent pas de données exploitables sur la composition des pâtes de Sijilmâsa ni d'éléments de datation. Il est d'ailleurs précisé que certains échantillons de référence proviennent d'ateliers en activité au XIX^e siècle, ce qui est peu probable car, à cette époque, les potiers de Sijilmâsa ne produisaient plus de céramique émaillée.

Une sélection des objets les plus représentatifs et les mieux conservés a été dessinée et enregistrée, soit 200 fragments. La chronologie est difficile à établir. Pour la campagne 2012, un premier ensemble découvert dans une fosse subcirculaire (US 105) du secteur A1 est assez homogène. Son remplissage comprenait un sédiment cendré et d'abondants tessons de céramique et de verre ainsi que des ossements. Ce lot est le plus riche en variété de poteries et, par comparaison avec d'autres sites du Maroc, de Tunisie, d'Andalousie, de Syrie et d'Égypte, il peut être attribué à la fin IX^e-XI^e siècle. L'US 106 est également une fosse et le matériel qu'elle contenait est de même nature que celui de l'US 105. On peut ajouter à ce groupe la poterie découverte dans le sondage S.007. La typologie de référence de la fin IX^e-XI^e siècle est donc établie à partir de ces trois lots comprenant au total 174 NMI et 631 informes. Elle est complétée par quelques objets bien conservés mais trouvés dans des US au remplissage hétérogène. Le secteur A3 contenait un matériel abondant mais il s'agit d'un remblai au contenu très mélangé. Le recollage a permis la reconnaissance de formes archéologiquement complètes et le comptage de 134 NMI et de 256 informes. C'est de ce secteur que proviennent les poteries qu'il est envisageable d'attribuer aux XV^e et XVI^e siècle. Cette dernière datation est établie à partir des pipes qui apparaissent en Égypte à la fin de l'époque mamelouke ainsi que sur l'imitation locale probable de productions d'Espagne bien datées. Pour cette période, des formes lourdes aux parois épaisses couvertes d'une glaçure de mauvaise qualité témoignent d'une baisse de qualité de la production. Elle

6 R. MESSIER, A. FILI, 2011.

7 Pour des raisons administratives, il ne m'a malheureusement pas été possible de participer aux missions suivantes et donc de poursuivre l'étude du mobilier céramique.

8 R. EL HRAIKI *et al.*, 1986; R. EL HRAIKI *et al.*, 1995.

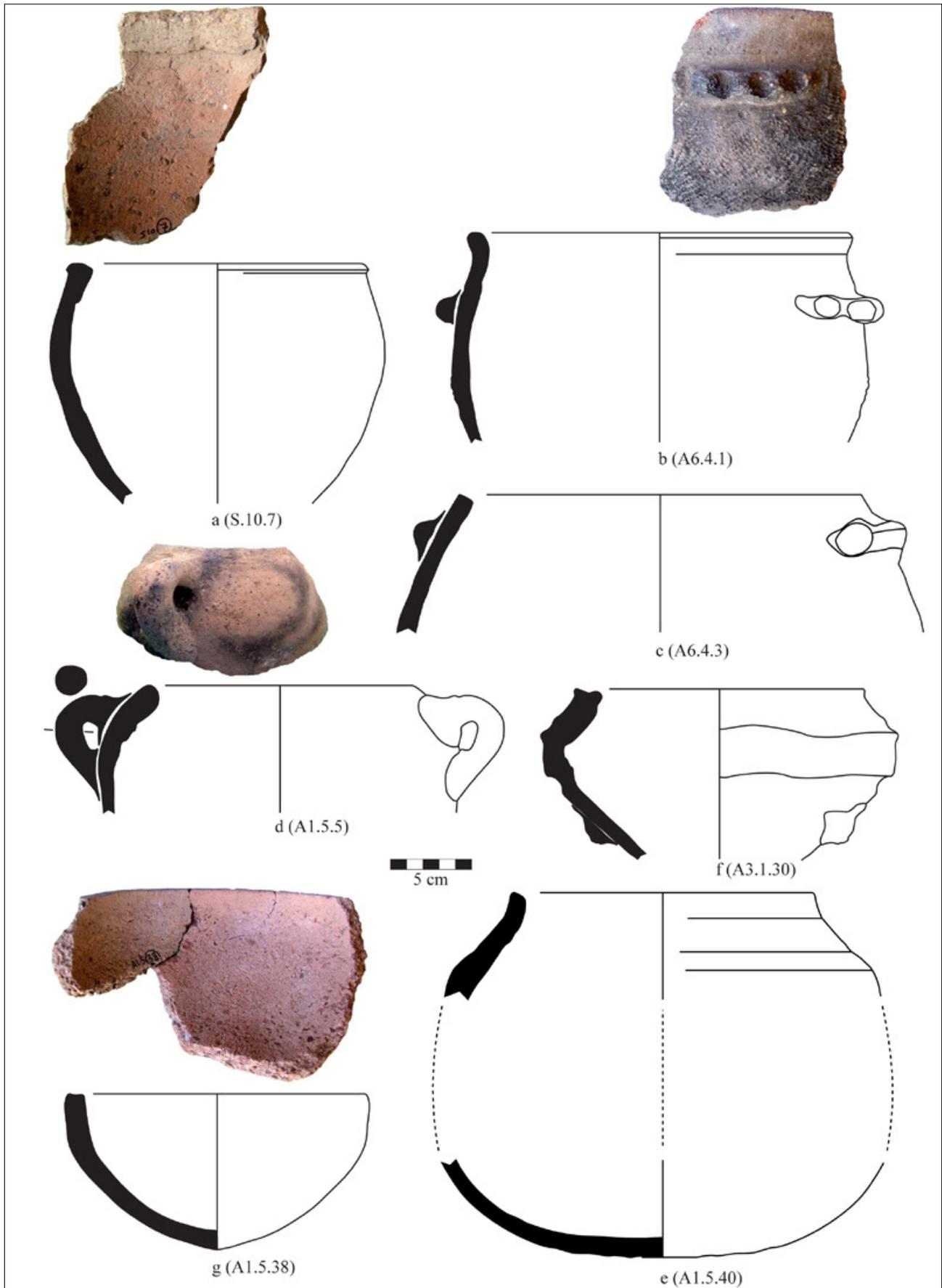


Fig. 8-3 – Céramiques culinaires, à pâte rouge, modelées. a-c) : éléments de couscoussiers ; d-f) : marmites ; g) : jatte. Dessin : I. Shaddoud.

est sans doute liée à l'appauvrissement de la population due au détournement du commerce transsaharien après le XIV^e siècle.

Céramiques de la fin IX^e-XI^e siècle

Céramiques culinaires à pâte rouge, modelées, importées

Les pâtes calcaires étant peu adaptées pour les céramiques allant au feu, les marmites découvertes en fouille, qui portent souvent des traces de suie sur leur surface externe, sont fabriquées avec des pâtes rouges riches en fer cuisant rouge brique, gris ou noir, et contenant des inclusions blanches, noires, parfois de la chamotte ainsi que des dégraissants végétaux. À l'évidence, ces poteries proviennent d'autres centres de production, peut-être, comme aujourd'hui, de Şaghrû ou Tinghir. Les marmites, de différentes tailles, ont une panse globulaire épaisse et reposent sur un fond plat (**Fig. 8-3a-e**). La lèvre peut être épaissie à l'extérieur, dans le prolongement de la panse, ou légèrement éversée. Pour faciliter leur préhension, des anses à tenon à décor repoussé au doigt sont attachées en haut de la panse. Ces marmites sont datées, à Sabra al-Mansuriya, de la fin IX^e-début X^e siècle, tandis que celle avec des anses en boudin, sur ce même site de Tunisie, appartient plutôt au troisième tiers du X^e-premier tiers du XI^e siècle⁹ (**Fig. 8-3b**). On observe parfois, sur la surface extérieure, l'empreinte laissée par un tissu grossier (**Fig. 8-3c**). Ce type de traitement apparaît à Azlik-Takadda au Niger¹⁰. Une sorte de marmite à panse épaisse, carénée et mal façonnée, porte curieusement une anse attachée en bas de la panse; elle était probablement posée sur un braséro qui a laissé des traces de suie sur sa surface externe (**Fig. 8-3f**). Les parois sont polies. Une jatte de forme conique est réalisée dans la même pâte (**Fig. 8-3g**).

Céramiques culinaires à pâte rouge, modelées, avec ou sans engobe rouge ou blanc, importées

Des plateaux épais grossièrement modelés, appelés *tağin* aujourd'hui¹¹, sont placés à l'intérieur des fours directement sur les braises pour la cuisson du pain (**Fig. 8-4a et b**). De grandes jattes à panse carénée ou hémisphérique peu profonde, parfois montées sur une haute base annulaire et pouvant aller jusqu'à 60 cm de diamètre à l'ouverture, servaient probablement pour la préparation du pain (**Fig. 8-4c-f**; **Fig. 8-5a**). Elles sont couvertes, à l'intérieur, d'une double couche d'engobe blanc et rouge polie. L'extérieur est engobé en blanc. Elles sont modelées dans une pâte grossière de couleur rouge en surface et noir au cœur, légère, qui contient des inclusions noires et des dégraissants végétaux. Ce type de plat apparaît dans les niveaux des IX^e-XI^e siècles présentés par Abdallah Fili¹². Appelés *tāwa*, ils sont encore utilisés aujourd'hui à Rissani et, selon les potiers locaux, ils sont fabriqués à Tamakrout près de Tinghir (**Fig. 8-2g**). Des plats à cuire bas, à lèvre rentrante ou dans le prolongement de la panse, sont modelés dans la même argile. Ils portent des traces de feu à l'intérieur ou à l'extérieur et sont parfois décorés de lignes ondulées tracées au bâton à peine visibles (**Fig. 8-4g**). Ils servent aujourd'hui pour préparer le *musaman*, un genre de pain feuilleté cuit avec du beurre qui se mange le matin au petit déjeuner ou parfois au déjeuner. Une coupe à panse tronconique et une coupelle à panse hémisphérique et lèvre épaissie à l'intérieur sont d'autres céramiques culinaires; elles portent en effet des traces de feu (**Fig. 8-5b et c**). Sur l'une d'entre elles, un bandeau est peint à l'engobe rouge sur la lèvre à l'extérieur et à l'intérieur (**Fig. 8-5b**).

9 Je remercie Jean-Christophe Trégli, qui était céramologue au LA3M, de m'avoir montré la céramique de Sabra al-Mansuriya qu'il étudiait et d'avoir partagé avec moi ses résultats.

10 P. CRESSIER, M. PICON, 1995, photo 2.

11 M. OUBAHLI, 2011, p. 157-161.

12 R. MESSIER, A. FILI, 2011, p. 139, fig. 15.

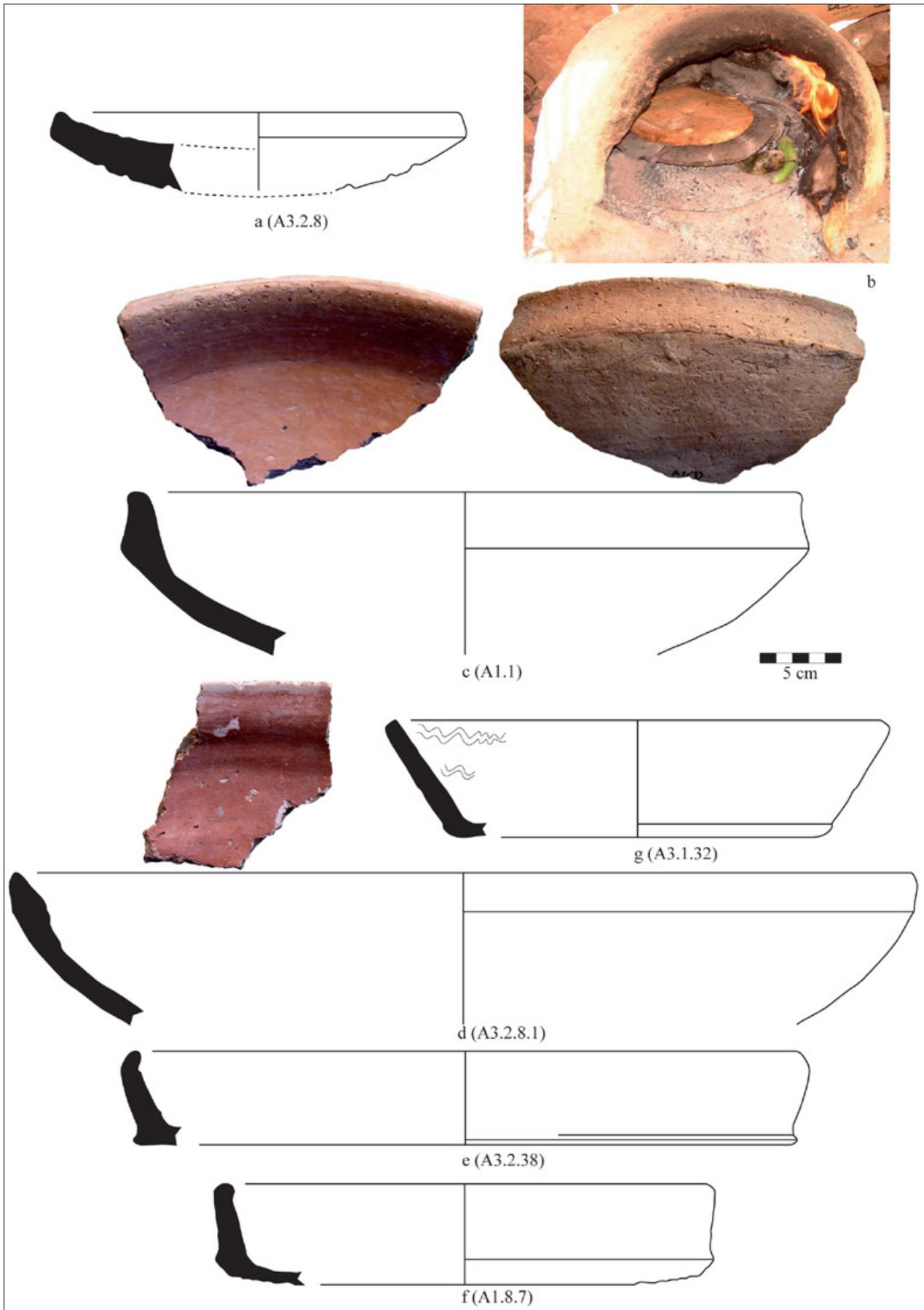


Fig. 8-4 – Céramiques culinaires, à pâte rouge, modelées, avec ou sans engobe rouge ou blanc. **a et b** : plateau épais (*taġin*) pour cuire le pain dans le four de terre ; **c-f** : grands plats (*tāwa*) ; **g** : jatte. Photos et dessin : I. Shaddoud.

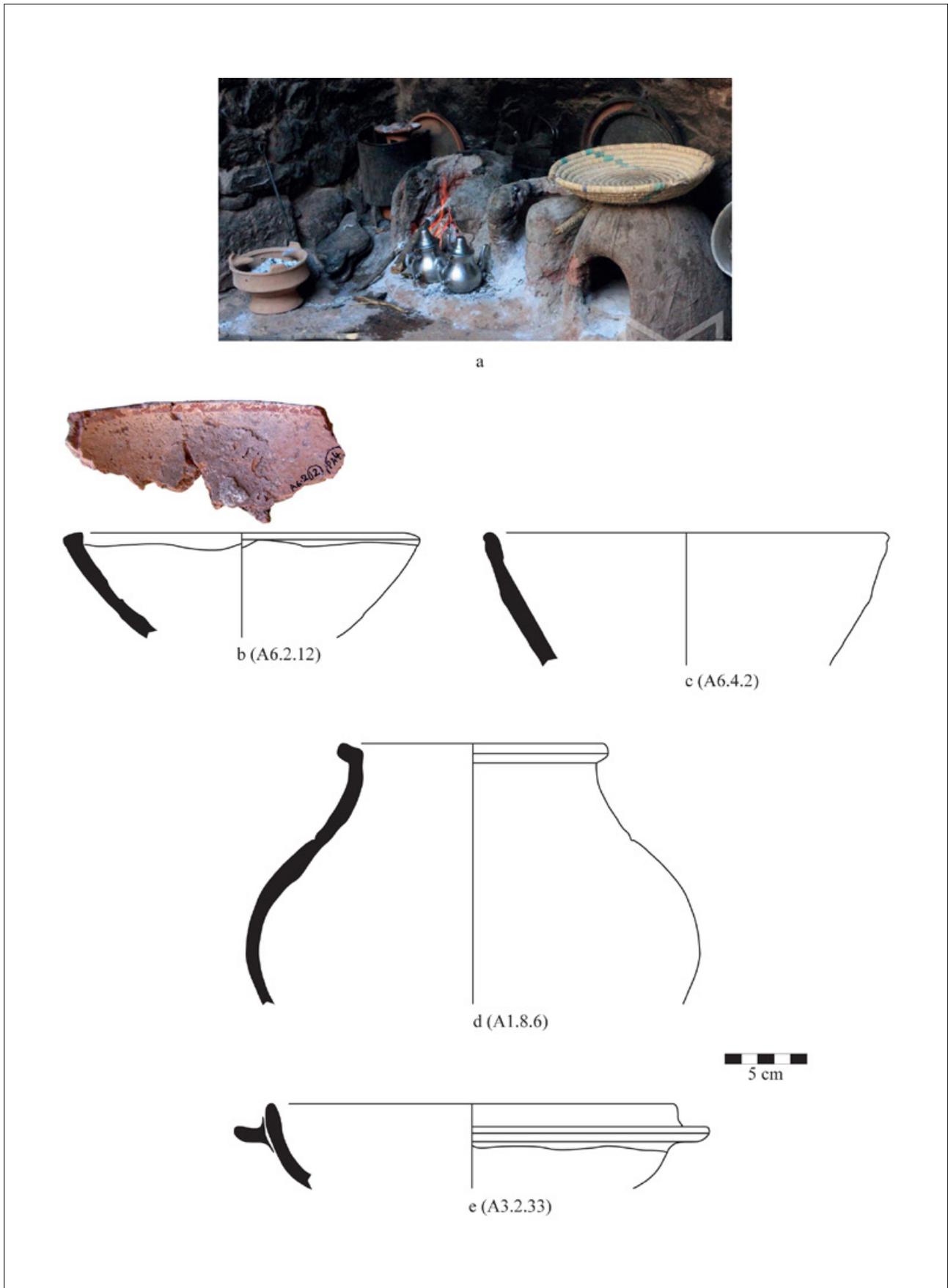


Fig. 8-5 – Pour la préparation des repas. a) : foyer actuel avec ustensiles de cuisson, le braséro, les grands plats et le four de terre ; b et c) : coupes à pâte rouge, modelées, engobées en rouge ; d et e) : marmites et jatte, à pâte rouge, tournées. Photos et dessin : I. Shaddoud.

Cette céramique culinaire modelée avec ou sans revêtement représente, dans les assemblages de cette époque, 4,5 % du matériel¹³.

Céramique culinaire à pâte rouge, tournée, sans revêtement ou engobé en blanc et rouge

Pour la cuisson, en plus des céramiques modelées, on identifie quelques objets tournés. Une grosse marmite à col court, lèvre éversée et panse globulaire, est fabriquée dans une pâte rouge, surcuite, contenant de très grossières inclusions noires (Fig. 8-5d). Sa surface externe porte des traces de feu. À Sabra al-Mansuriya, ce type est attesté à la fin du x^e-première moitié du xi^e siècle¹⁴. On remarquera que la production actuelle, telle qu'elle apparaît au souk de Rissani, n'est guère différente d'un point de vue morphologique (Fig. 8-2f). Une jatte à panse hémisphérique portant une collerette appliquée, tournée dans une pâte rouge, grossière, dure, contenant des inclusions sableuses, rouges, blanches, noires, est couverte d'une double couche d'engobe blanc et rouge polie (Fig. 8-5e).

Céramiques culinaires à pâte calcaire, modelées, de fabrication locale

Divers objets modelés ou tournés dans une argile calcaire sont probablement d'origine locale. Dans les niveaux de la fin ix^e-xi^e siècle de la fouille maroco-française, ils représentent 7 % des tessons. Il s'agit de la partie supérieure d'un couscoussier, un pot aux parois épaisses modelé dans une pâte calcaire, de couleur beige verdâtre, contenant des inclusions très grossières, noires et marron (Fig. 8-6a). Des coulures de glaçure à l'extérieur révèlent que ce type de céramique était cuit avec la vaisselle glaçurée. Un autre pot, de même fonction, percé de neuf trous, est tourné dans une pâte calcaire fine, beige verdâtre, dure et contenant des inclusions sableuses (Fig. 8-6b). Ils étaient vraisemblablement posés au-dessus des marmites en pâte rouge bien adaptées à la cuisson ou peut-être aussi sur de rares marmites modelées à pâte claire grossière avec des anses à tenons et qui portent des traces de feu sur la paroi externe (Fig. 8-6c), un type reconnu dans les fouilles de Sabra al-Mansuriya en Tunisie où il est daté de la seconde moitié du xi^e-premier tiers du xii^e siècle¹⁵. Un pot à panse globulaire muni d'un bec tubulaire fixé en haut de la panse peut être identifié comme un pot à lait (Fig. 8-6d). Il est modelé dans une pâte calcaire, rose et beige en surface, dure, contenant des inclusions très grossières rouges, blanches et sableuses ainsi que de la chamotte. Des exemples mieux conservés, datés des ix^e-xi^e siècles, ont été découverts ailleurs sur le site¹⁶. Enfin, une marmite modelée à panse globulaire, lèvre en biseau épaissie et fond plat, d'un diamètre supérieur de 22,5 cm, portant des résidus calcaires sur toute sa surface interne, a vraisemblablement été détournée de sa fonction première (Fig. 8-6e). En effet, elle était insérée dans un fragment de sol jeté dans le remblai du secteur A3. Sa surface extérieure est par conséquent couverte de mortier de chaux. Dans le ksar de Rissani, il n'est pas rare de voir aujourd'hui, dans les maisons, de petites fosses creusées dans le sol en pente des pièces ou des céramiques insérées dans ces sols et qui sont destinées à recueillir l'eau de nettoyage et les poussières balayées. Selon les habitants, les femmes y récupèrent à la main le sable et les déchets ou extraient l'eau à l'aide d'une pièce de tissu. Un même système a été observé dans les ermitages chrétiens du vi^e siècle du désert d'Esna et à Baouit en Égypte – des petits pots étaient placés dans des cavités à plusieurs endroits des pièces, le long des murs¹⁷. Des récipients de stockage étaient aussi modelés, ainsi qu'en témoigne un col de jarre cylindrique à lèvre épaissie à l'extérieur réalisé avec cette même argile grossière augmentée de dégraissants végétaux (Fig. 8-6f).

¹³ Les pourcentages ont été calculés sur les NMI seulement.

¹⁴ Information donnée par Jean-Christophe Tréglià.

¹⁵ Information donnée par Jean-Christophe Tréglià.

¹⁶ R. MESSIER, A. FILI, 2011, p. 138, fig. 13, 14, p. 139, fig. 15 : 5 et 6, p. 141.

¹⁷ Leur fonction est discutée, voir S. SAUNERON, J. JACQUET, 1972, p. 51-53, pl. XIX, XX.

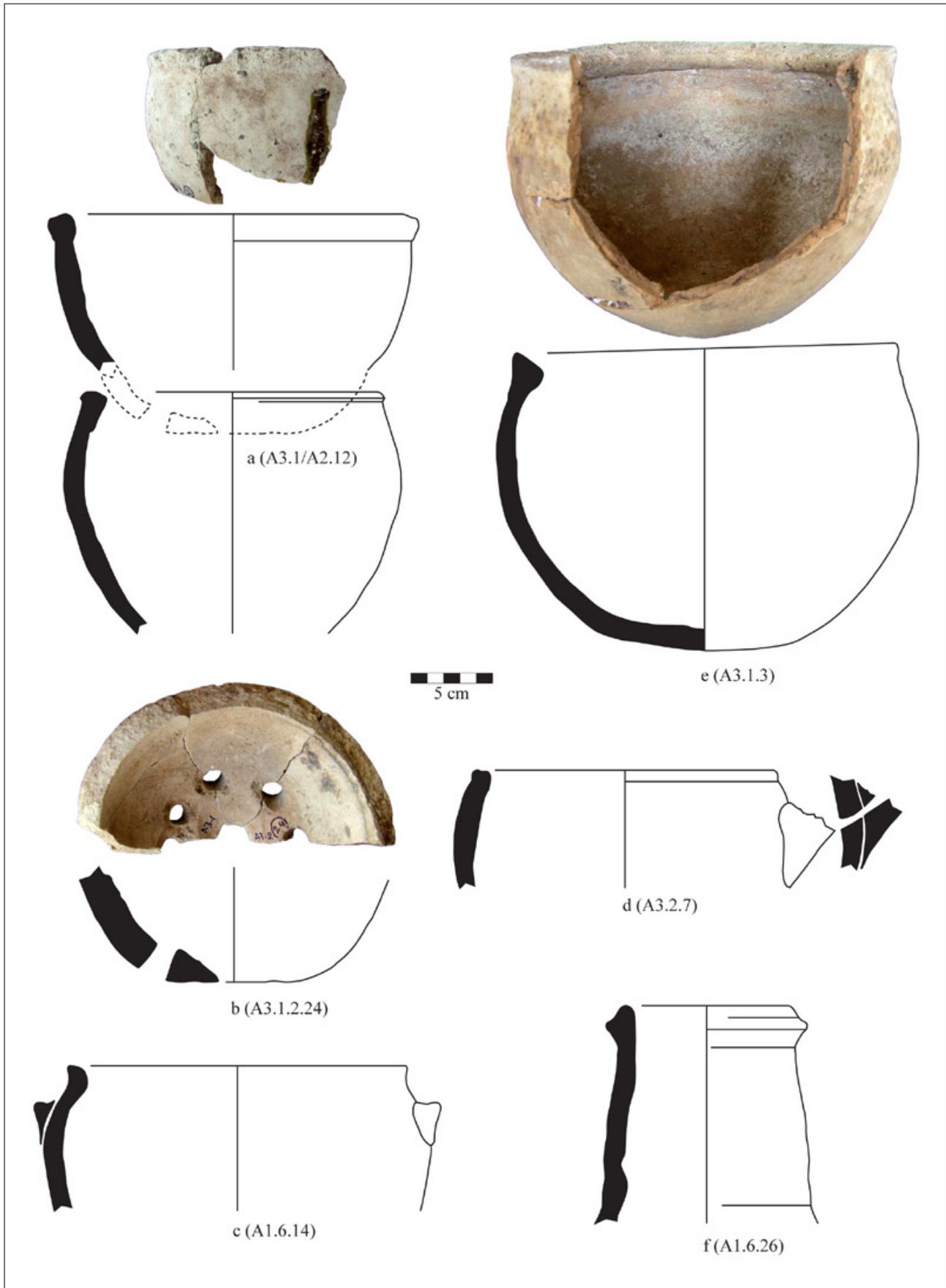


Fig. 8-6 – Céramiques culinaires. a et b) : couscoussiers modelés et tournés ; c et e) : marmite modelée ; d) pot à lait modelé ; f) : jarre tournée. Photos et dessin : I. Shaddoud.

Pots à eau et coupelles à pâte beige poreuse sans revêtement

Ces contenants pour l'eau, aux parois fines, sont de diverses formes. Ils sont tournés dans une pâte calcaire, de couleur beige verdâtre, fine et dure, contenant des inclusions sableuses, noires, blanches et beiges. Le premier d'entre eux est un pot à panse ovoïde et col cylindrique muni de quatre anses (**Fig. 8-7a**). Un pot à panse cylindrique et haut col terminé par une petite lèvre soulignée par une gorge, est monté sur une base annulaire et deux anses en boudin sont attachées en bas du col et à mi-panse (**Fig. 8-7b**). Des objets identiques ont été attribués au XI^e siècle sur le site¹⁸. Pour le service de l'eau, des cruches à panse ovoïde et large col tronconique, montées sur une base annulaire, sont équipées de deux anses à poucier torsadées (**Fig. 8-7c et d**). Ce type est daté à Iṣṭabl 'Antar des VIII^e-IX^e siècles¹⁹. Ces récipients à parois fines étaient clos par de petits couvercles creux avec un bouton de préhension centré (**Fig. 8-7e-g**). D'autres contenants ont des capacités plus ou moins importantes et, pour certains, on observe une lèvre éversée à gorge destinée à recevoir un couvercle (**Fig. 8-7h et i**; **Fig. 8-8a-c**). Leur surface externe est tachée de glaçure alcaline. Des bases annulaires diverses appartiennent sûrement à ces cruches et ces pots (**Fig. 8-7j-n**). De très rares coupelles, parfois avec une base à disque épaisse, ne portent aucun revêtement (**Fig. 8-8d et e**).

Cette céramique à pâte beige fine constitue 47 % des assemblages des IX^e-XI^e siècles.

Vaisselle et lampes à pâte claire à glaçure alcaline

Ces objets, nombreux (33 % du matériel), sont tournés dans une pâte calcaire, fine et poreuse, de couleur beige verdâtre ou beige. Une sorte de jatte à panse ovoïde soulignée par un ressaut externe et terminée par une lèvre à crochet est munie de deux anses massives (**Fig. 8-8f**). Une glaçure alcaline transparente a été appliquée sur toute la surface interne et se retrouve en taches à l'extérieur. Des petites jarres se distinguent par la finesse de leur paroi et par leur élégance (**Fig. 8-8g-k**). La panse ovoïde, parfois ornée d'un bandeau de zigzags incisés, se prolonge par un large col cylindrique terminé par une lèvre en bandeau soulignée par un ressaut. La base annulaire est évasée. Ces vases possèdent deux anses en forme d'anneau imprimées de petits motifs de rouelles et surmontées d'un poucier conique bagué (**Fig. 8-8g, k**). Si l'un d'entre eux est entièrement couvert d'une glaçure alcaline verte (**Fig. 8-8g et h**), les autres ne portent que des coulures (**Fig. 8-8i et j**) ou sont dépourvus de couverture (**Fig. 8-8k**). Ces céramiques s'apparentent à celles découvertes à Iṣṭabl 'Antar et datées du IX^e siècle²⁰, à celles trouvées à Damas, dans un puits de la citadelle et datées de la seconde moitié du X^e ou du XI^e siècle²¹, ou encore à quelques pièces d'Abû Gûs des X^e-XI^e siècles²². Elles appartiennent sûrement toutes à la même tradition fatimide.

Deux lampes témoignent à leur tour de l'originalité des productions locales. Leur forme est exceptionnelle (**Fig. 8-8l et m**). Il s'agit de lampes à coupelle à fond plat décorées en leur centre d'un bulbe auquel est fixée l'anse. Le bec allongé est incomplet. Tournées dans une pâte beige, fine, très dure, contenant du sable en plus ou moins grande quantité, elles sont totalement couvertes d'une glaçure alcaline de couleur bleu turquoise en grande partie disparue.

La vaisselle de service à glaçure alcaline, réalisée dans une pâte beige clair, contenant des inclusions sableuses marron ou rose, comprend des coupes à panse hémisphérique avec une

18 R. MESSIER, A. FILI, 2011, p. 141, fig. 17 : 6.

19 R.-P. GAYRAUD, L. VALLAURI, 2017, p. 80, 82, pl. 44, p. 160, 163, pl. 108.

20 R.-P. GAYRAUD, 2011, fig.4-6.

21 I. SHADDOUD, 2011, fig. 2 : 1-3.

22 R. DE VAUX, A. M. STEVE, 1950, pl. C.

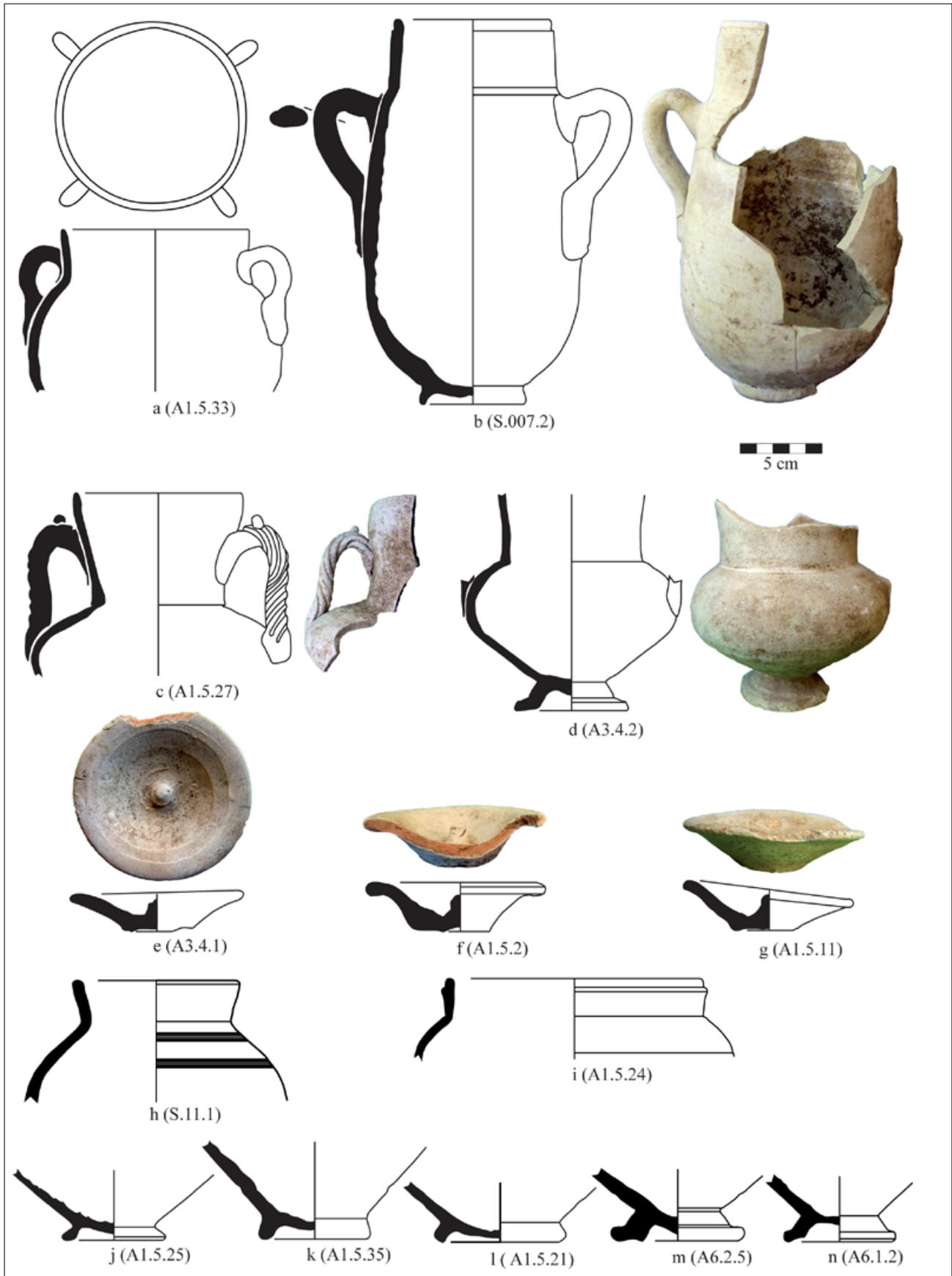


Fig. 8-7 – Pour le service et le stockage. a-g, j-n) : Vases à eau et couvercles ; h et i) : pots de stockage en pâte calcaire, tournés. Photos et dessin : I. Shaddoud.

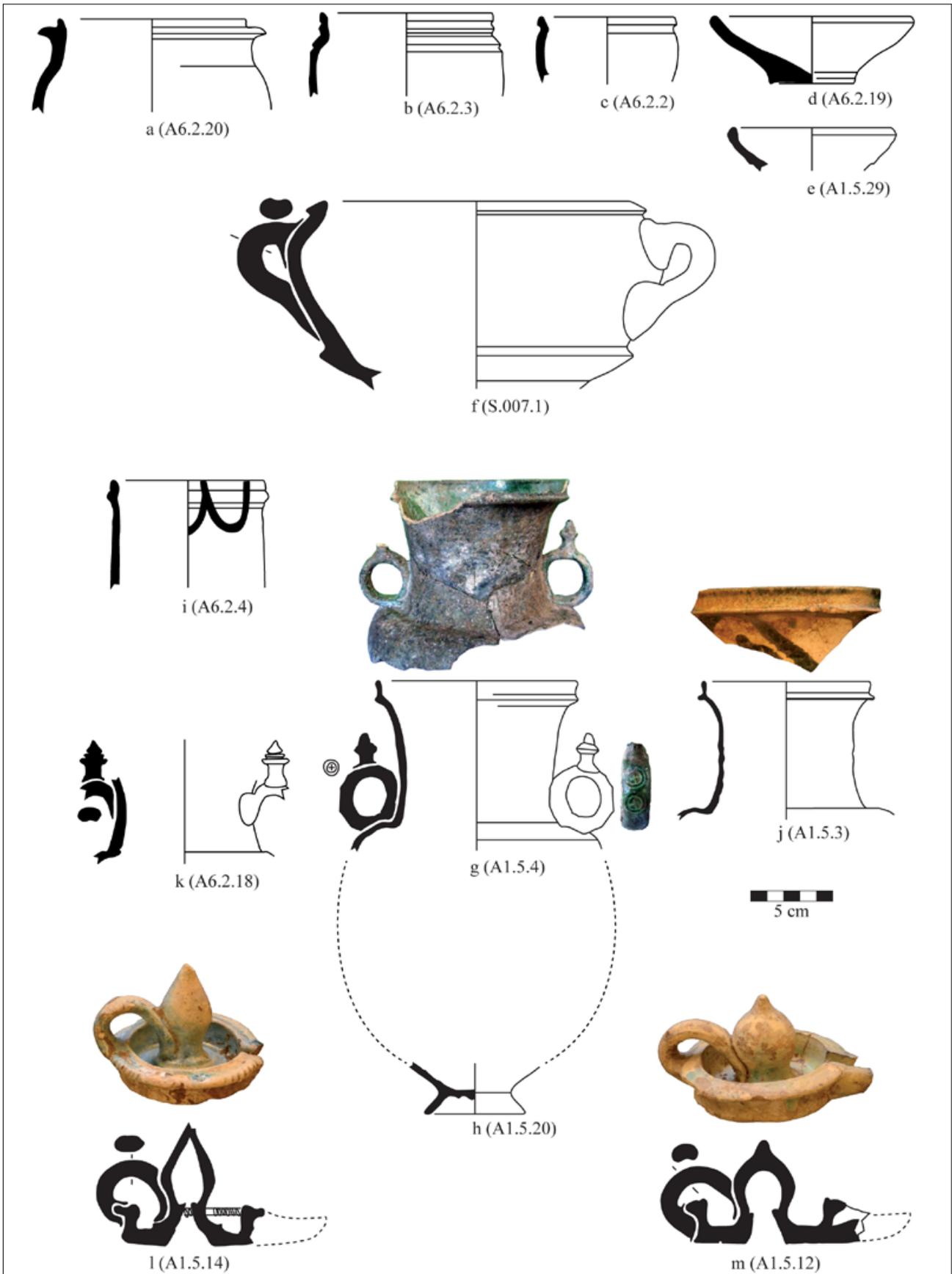


Fig. 8-8 – Pour le service, le stockage et l'éclairage. a-e) : pots et coupelles, en pâte claire, tournés ; f-k) : jatte et petites jarres en pâte calcaire à glaçure alcaline ; l et m) : lampes en pâte calcaire à glaçure alcaline. Photos et dessin : I. Shaddoud.

lèvre dans le prolongement de la panse et reposant sur une base annulaire évasée assez épaisse (Fig. 8-9a-c). La glaçure alcaline de couleur verte, souvent très dégradée, couvre la surface interne tandis que l'extérieur est maculé. Une grande coupe à panse carénée et lèvre à gorge, munie de deux anses à tenon repoussées au doigt, est glaçurée en vert, comme l'est également un grand plat à panse carénée et lèvre en crochet (Fig. 8-9d et e).

Vaisselle de table à pâte claire et glaçure plombifère

Deux grandes coupes à panse carénée, épaisses, couvertes d'une glaçure au plomb verdâtre ou jaune appliquée directement sur la pâte, sont tournées dans une argile de consistance différente (Fig. 8-9f et g). La première, de couleur beige en surface et orange au cœur, est très dure. Elle contient des inclusions sableuses noires et roses. La seconde, également beige et dure, s'apparente un peu à une pâte frittée. Cette catégorie est faiblement attestée (4 % des fragments).

Vaisselle de table à pâte beige peinte au manganèse sous glaçure alcaline

À peine plus représentée que la catégorie précédente (3 % du matériel de la fin IX^e-XI^e siècle), la céramique peinte au manganèse est tournée dans une pâte argileuse fine et dure, beige et parfois à cœur orange. Elle contient des inclusions sableuses marron, parfois en grand nombre, qui lui donnent presque l'aspect d'une pâte frittée. Il s'agit d'une production locale. Deux coupes ornées d'un décor couvrant peint au manganèse de couleur noire sont de même forme (Fig. 8-10a et b). Leur panse tronconique est marquée par une carène basse. Leur base est annulaire. Sur la première, un médaillon central, délimité par cinq cercles concentriques, est orné d'une étoile à six branches; il constitue le cœur d'une fleur à huit pétales sur fond de rinceaux végétaux stylisés. La lèvre est soulignée par un simple bandeau. On retrouve une composition semblable, quoique simplifiée, sur un autre exemplaire de même forme (Fig. 8-10c). Sur la seconde coupe complète, un décor calligraphique لَدَعْل (« justice ») occupe le médaillon central tandis qu'une inscription plus difficile à déchiffrer se développe sur toute la panse (Fig. 8-10b). Un décor plus simple, une fleur à six pétales, est peint au fond d'une autre coupe (Fig. 8-10d). Une glaçure alcaline incolore avec des taches vert clair sur le bord est appliquée sur ces objets. Des exemplaires proches ont été découverts sur les sites de Tegdaoust en Mauritanie et d'Asrir au Maroc, où ils sont datés de la seconde moitié du XI^e-début du XII^e siècle²³. Pour sa part, si l'ornementation d'une coupelle à panse carénée est difficile à reconnaître étant donné la mauvaise conservation de l'objet (Fig. 8-10e), sa forme est datée, à Sabra al-Mansuriya, des IX^e-X^e siècles²⁴. Un plat se distingue par sa très grande taille, le diamètre à l'ouverture étant de 38 cm (Fig. 8-10f). Un bandeau de chevrons se développe sur la lèvre tandis qu'un décor géométrique se détache sur un fond de rinceaux végétaux stylisés (Fig. 8-7d). La glaçure alcaline est transparente. Ce plat est du type dit *ataifores*, c'est-à-dire avec une panse à carène soulignée par un ressaut et une lèvre épaissie à l'extérieur. Cette forme, qui à Sijilmâsa est tantôt couverte de glaçure alcaline (Fig. 8-9e), tantôt de glaçure plombifère (Fig. 8-9g), est datée à Qsar es-Seghir du XIII^e-début du XIV^e siècle²⁵, mais sur d'autres sites du Maroc la datation est plus ancienne, comprise entre le XI^e et le XII^e siècle²⁶. Au musée de Rabat, un exemplaire sans glaçure, provenant d'al-Ahniyya al-Ḥamriyya à Safi, est attribué à l'époque almohade.

23 J. DEVISSE, M. PICON, 1995, p. 238, graphique 1; M. DEL CRISTO GONZALEZ MARRERO *et al.*, 2011, fig. 3 : b.

24 Information livrée par J.-C. Trégliat.

25 J. E. MYES, M. J. BLACKMAN, 1986, fig. 2, 3.

26 A. BAZZANA, Y. MONTMESSIN, 1995, fig. 9 : 5-9.

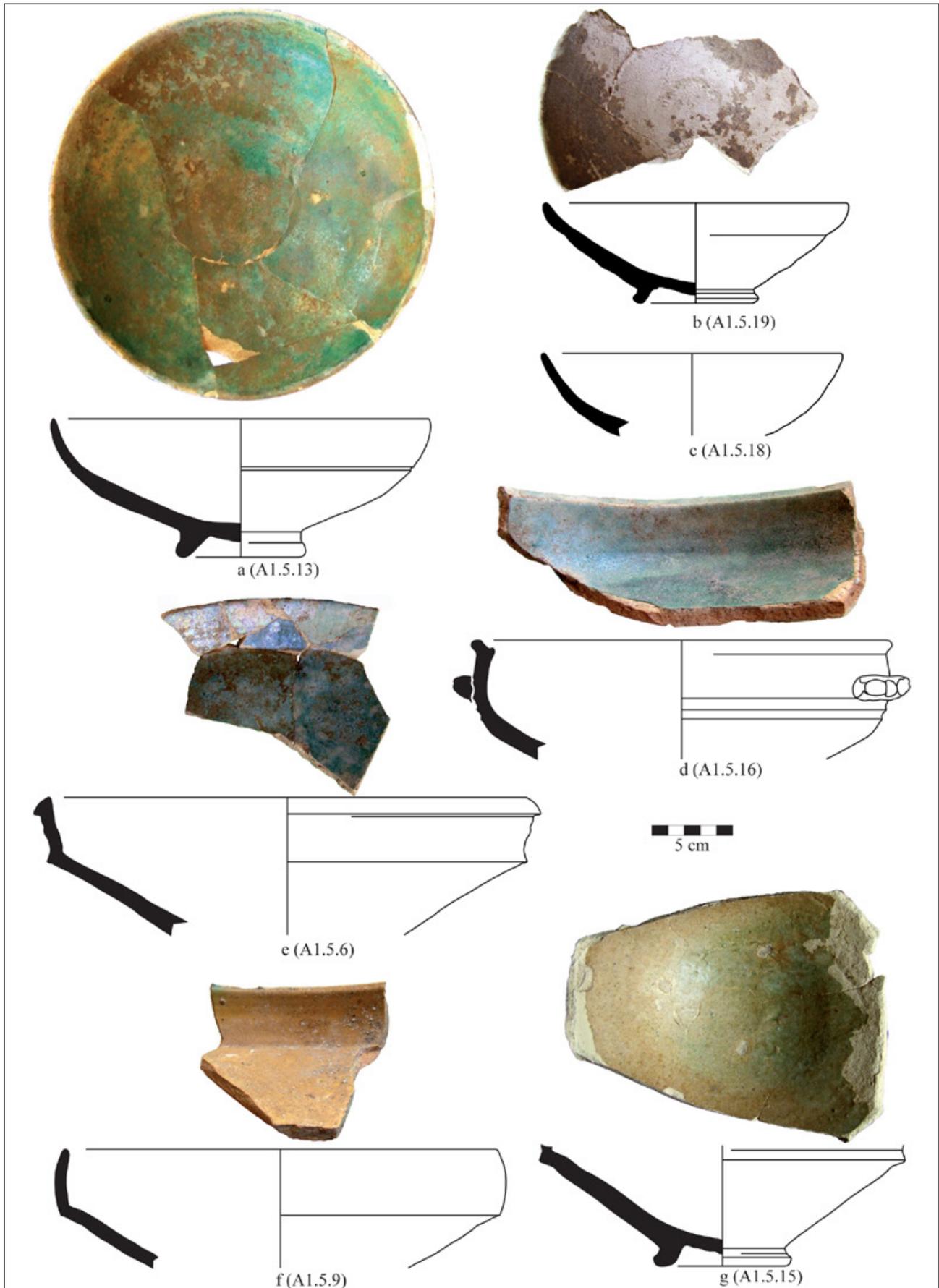


Fig. 8-9 – Vaisselle de table, en pâte calcaire. a-e) : à glaçure alcaline ; f et g) : à glaçure plombifère. Photos et dessin : I. Shaddoud.

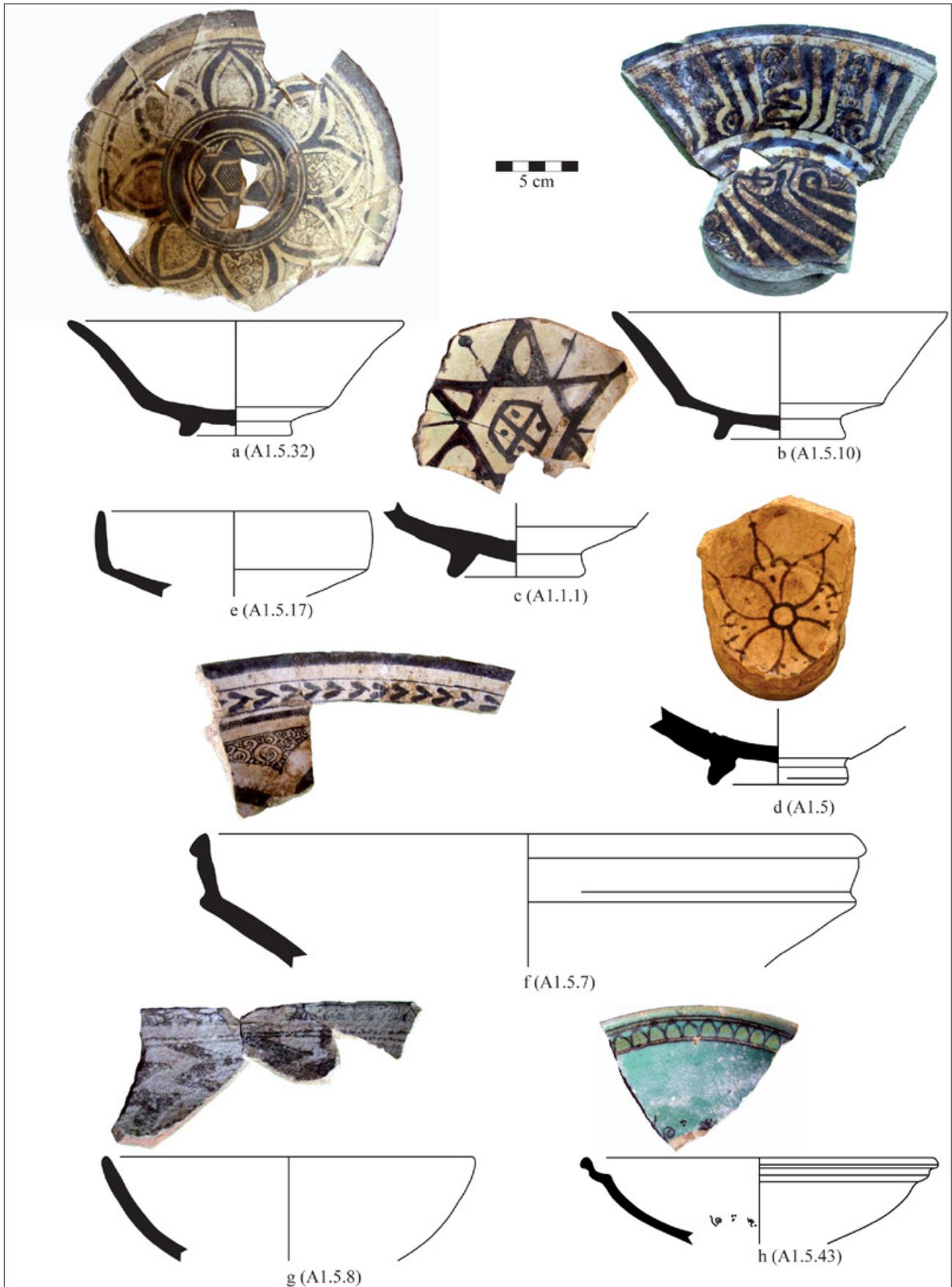


Fig. 8-10 – Vaisselle de table, en pâte calcaire, peinte au manganèse sous glaçure alcaline (a-f) et émaillée (g et h). Photos et dessin : I. Shaddoud.

Vaisselle de table à pâte beige peinte au manganèse sous glaçure stannifère

La vaisselle de table était également émaillée. Elle est très rare : seul 1,5 % des objets est couvert de ce revêtement. Une couche de glaçure stannifère de couleur blanche ou bleu turquoise est appliquée à l'intérieur et à l'extérieur de coupes à panse hémisphérique à lèvres dans le prolongement de la panse ou creusée (Fig. 8-10g et h). Sur ce fond opaque, des motifs géométriques couvrants, des zigzags, ou organisés en bandeaux de demi-cercles, sont peints au manganèse. La pâte calcaire orange est fine et dure. Elle contient des inclusions sableuses, beiges.

Céramiques des xv^e-xvi^e siècles

Chopes-mesures (?) et vaisselle de table, en pâte claire, glaçurées au plomb

Sous l'appellation « chope-mesure » sont regroupées plusieurs séries de formes standardisées et de taille décroissante qui pourraient correspondre à des mesures de capacité pour des liquides ou des grains (Fig. 8-11a-e). Des chopes à panse carénée et fond légèrement convexe, munies d'une solide anse portant parfois des traces de collage (Fig. 8-11b), sont réalisées dans une pâte calcaire, de couleur beige en surface et orange clair au cœur, contenant des inclusions sableuses, noires et roses, et qui s'apparente à une pâte frittée. Si l'une d'entre elles ne porte aucun revêtement (Fig. 8-11a), les autres sont presque entièrement couvertes d'une glaçure plombifère jaune ou verte appliquée directement sur la pâte. Deux autres petits contenants, réalisés cette fois dans une pâte calcaire poreuse avec quelques inclusions sableuses et noires, à glaçure verte ou incolore, pourraient correspondre à des mesures de capacité plus petite (Fig. 8-11d et e). Un petit pot à base annulaire de même nature, aux parois épaisses, est totalement couvert d'une glaçure plombifère jaune (Fig. 8-11f).

La vaisselle de service, réalisée localement, est représentée par des coupes de différentes formes couvertes d'une glaçure plombifère de mauvaise qualité (Fig. 8-11g-j). La surface n'est pas uniforme et le vernis se présente sous la forme de taches ou de coulures, un peu comme sur les productions actuelles (Fig. 8-2c). Dans la plupart des cas, deux teintes sont appliquées sur un même objet (Fig. 8-11i et j; Fig. 8-12a-e). Une coupe à panse hémisphérique et lèvres rentrante ainsi qu'une base annulaire épaisse sont probablement des surcuits (Fig. 8-11g et h). La glaçure brûlée porte les petits cratères caractéristiques d'une cuisson à température trop élevée. Il y avait également, dans le remblai du secteur A3, un fragment de pernette taché de glaçure. Ces éléments témoignent bien d'une production locale. Ces coupelles à panse hémisphérique et lèvres rentrante ou épaissies à l'extérieur et ces coupes à panse carénée sont réalisées avec une pâte calcaire, cuisant beige, fine, très dure, contenant des inclusions noires, sableuses, parfois assez abondantes. Sur deux bases annulaires épaisses, une moitié de la panse à l'intérieur est glaçurée en vert tandis que l'autre moitié est jaune (Fig. 8-12g et h). Curieusement, les potiers ont appliqué sur la paroi extérieure une glaçure alcaline aubergine. On retrouvera ce type d'ornementation bipartite sous une forme plus aboutie sur des coupes émaillées.

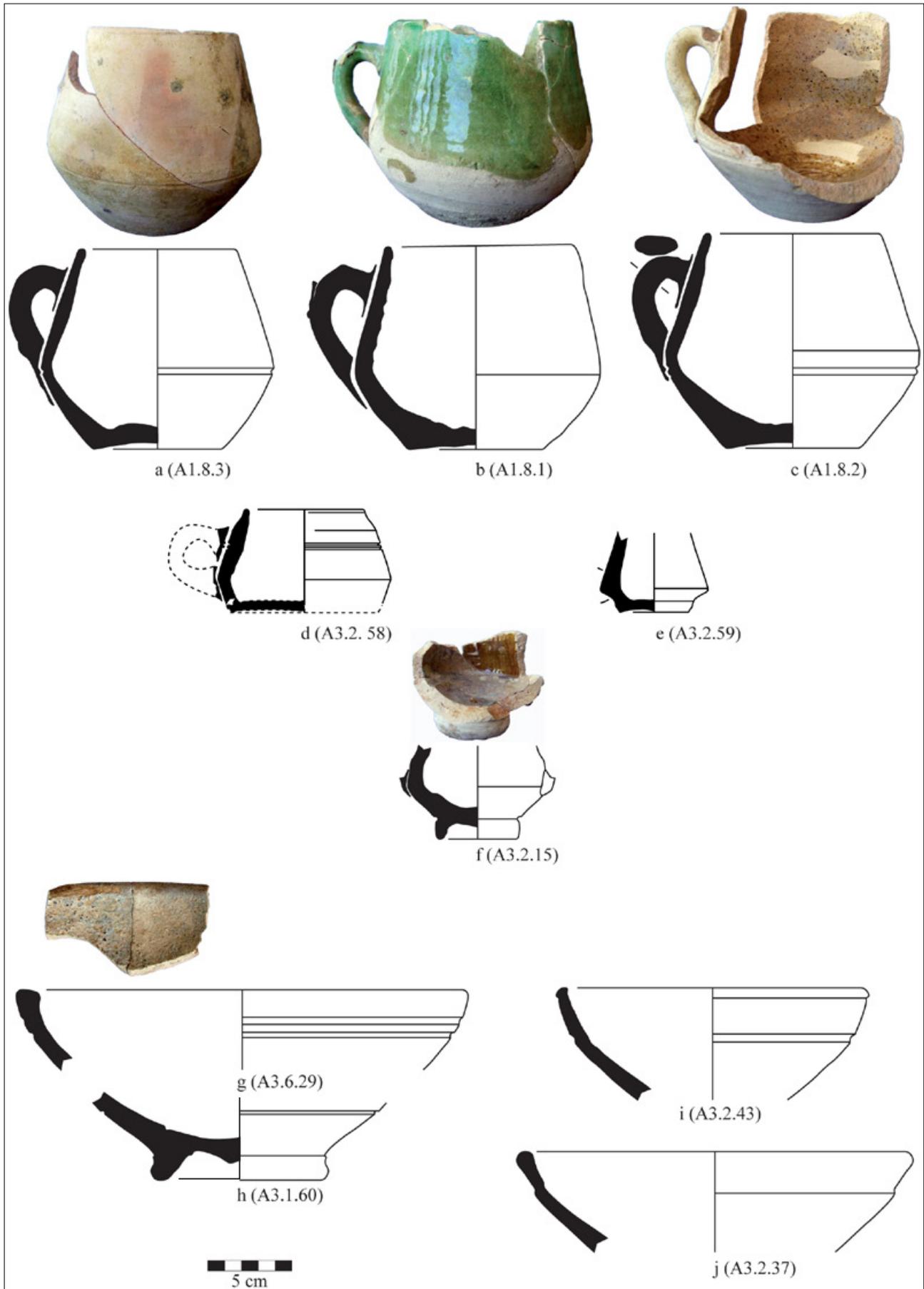


Fig. 8-11 – Chopes-mesures (a-e) et vaisselle de table, en pâte claire, glaçurées au plomb (f-j). Photos et dessin : I. Shaddoud.

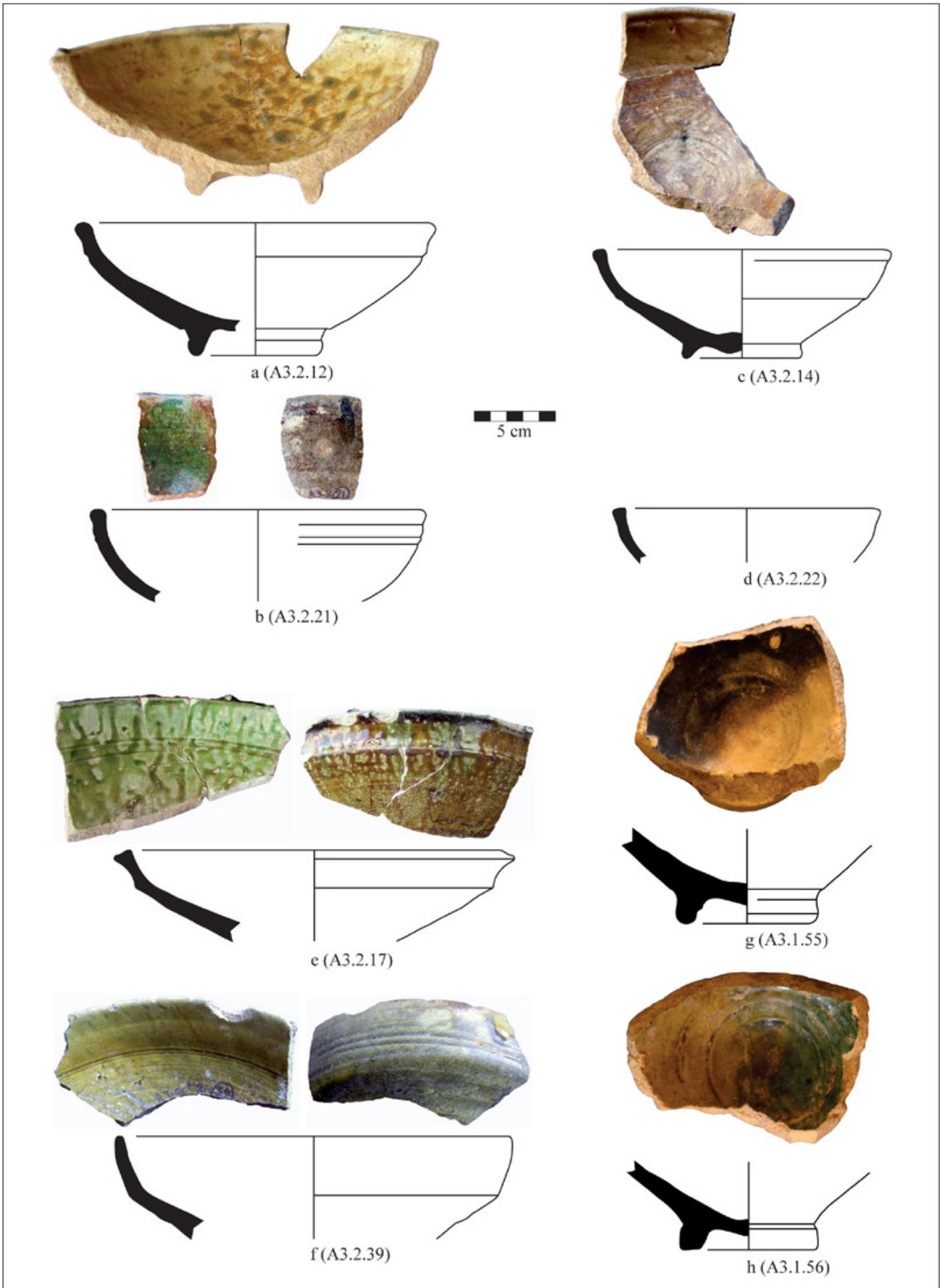


Fig. 8-12 – Vaisselle de table, en pâte claire, glaçurée au plomb. Photos et dessin : I. Shaddoud.

Vaisselle de table à pâte beige et glaçure alcaline

Une série de coupes et de plats ne se distingue du groupe précédent que par l'application d'une glaçure alcaline, de couleurs bleu turquoise, verte ou aubergine (**Fig. 8-13a-f**). La pâte calcaire beige, fine, dure ou tendre, contient des inclusions noires, sableuses et parfois une dose élevée de sable. Les glaçures sont très altérées. Deux types de revêtement apparaissent parfois sur un même objet, une glaçure alcaline à l'intérieur et une glaçure plombifère à l'extérieur (**Fig. 8-13a**). On remarque des traces de restauration ancienne sur un grand plat, une agrafe de cuivre est encore en place sous la lèvre (**Fig. 8-13d**). On retrouve une forme déjà présente parmi les céramiques à pâte rouge engobées en rouge et blanc (**Fig. 8-5e**) dans cette catégorie, mais cette fois la jatte munie d'une collerette est glaçurée (**Fig. 8-13g**).

Céramiques à pâte beige et glaçure stannifère

Deux bases annulaires épaisses servent de marqueurs chronologiques. La première est ornée d'un décor bipartite : une moitié de la panse est émaillée en bleu turquoise tandis que l'autre moitié est couverte d'une glaçure alcaline verdâtre appliquée sur une pâte calcaire blanche, fine et dure (**Fig. 8-13h**). Ce type d'ornementation rappelle les céramiques dites « verde mitades » de Séville, datées de la fin du xv^e-milieu du xvi^e siècle. Une base massive émaillée, ornée d'un feuillage couvrant peint en bleu, pourrait également être inspirée des productions dites « Morisco Ware » de Séville du milieu du xvi^e-début du xvii^e siècle²⁷ (**Fig. 8-13i**). Ces deux objets, produits à Sijilmâsa, pourraient être des copies abâtardies locales de ces productions sans doute importées d'Espagne et non encore identifiées sur le site. La vaisselle de table émaillée comprend également un grand plat à panse tronconique ornée d'un bandeau de points imprimés avec une lèvre éversée et une base annulaire percée permettant ainsi l'accrochage de l'objet. Il est entièrement couvert d'un émail bleu turquoise (**Fig. 8-14a et b**). De grandes coupes, plus ou moins profondes, à panse carénée soulignée par un ressaut et terminée par une lèvre éversée ou à gorge, sans doute pour recevoir un couvercle, sont émaillées en blanc ou en vert (**Fig. 8-14c-e**). L'une d'entre elles a été réparée, comme en témoignent les perforations pour passer les agrafes (**Fig. 8-14e**).

²⁷ Voir en ligne, A. Gutierrez, *A Guide to the Identification of Spanish Medieval and Late Ceramics (13th to 17th centuries)*, <https://community.dur.ac.uk/spanish.pottery/index.htm>

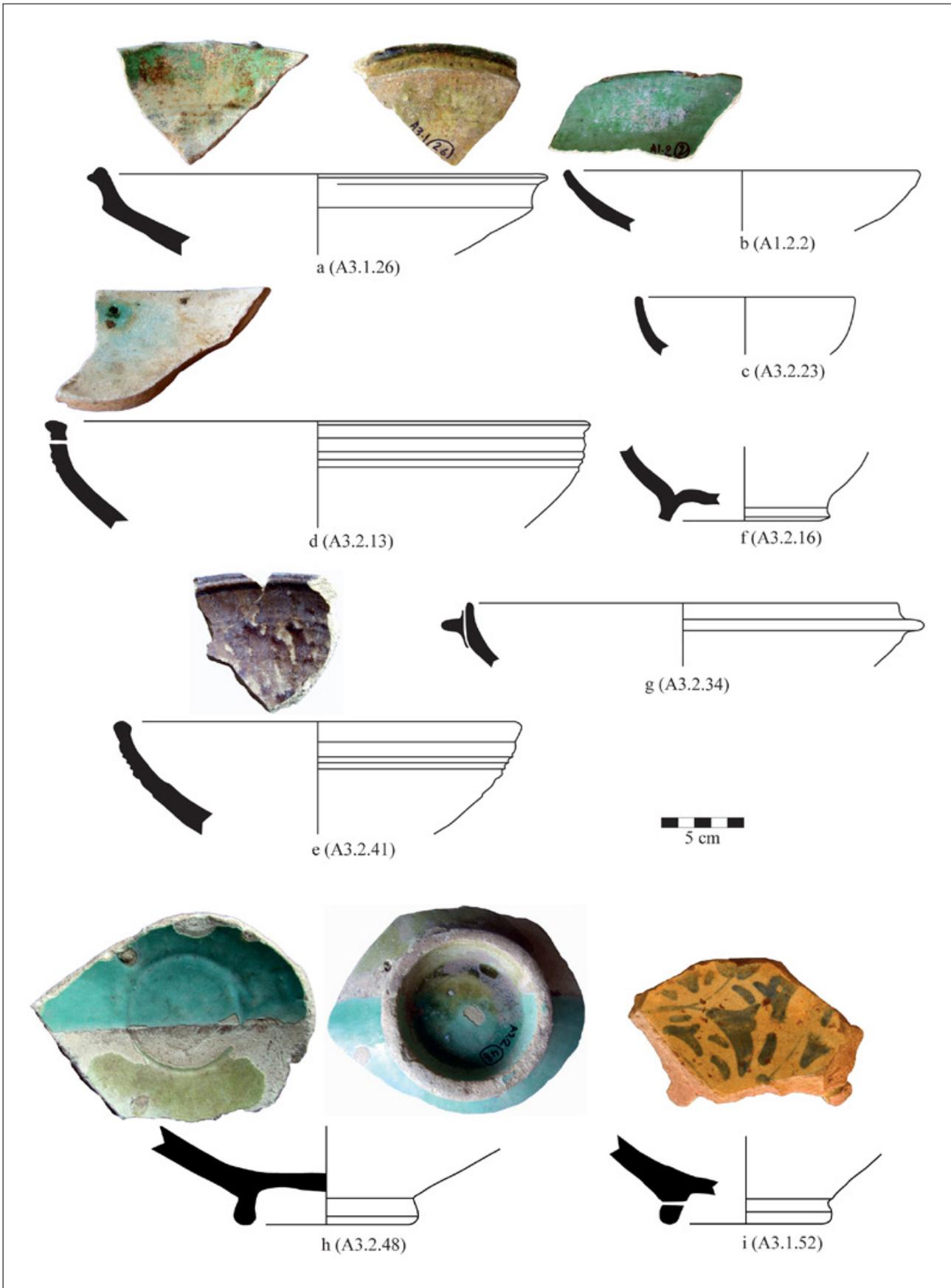


Fig. 8-13 – Vaisselle de table et de service. a-g) : coupes en pâte claire à glaçure alcaline; h et i) : coupes en pâte claire émaillées. Photos et dessin : I. Shaddoud.

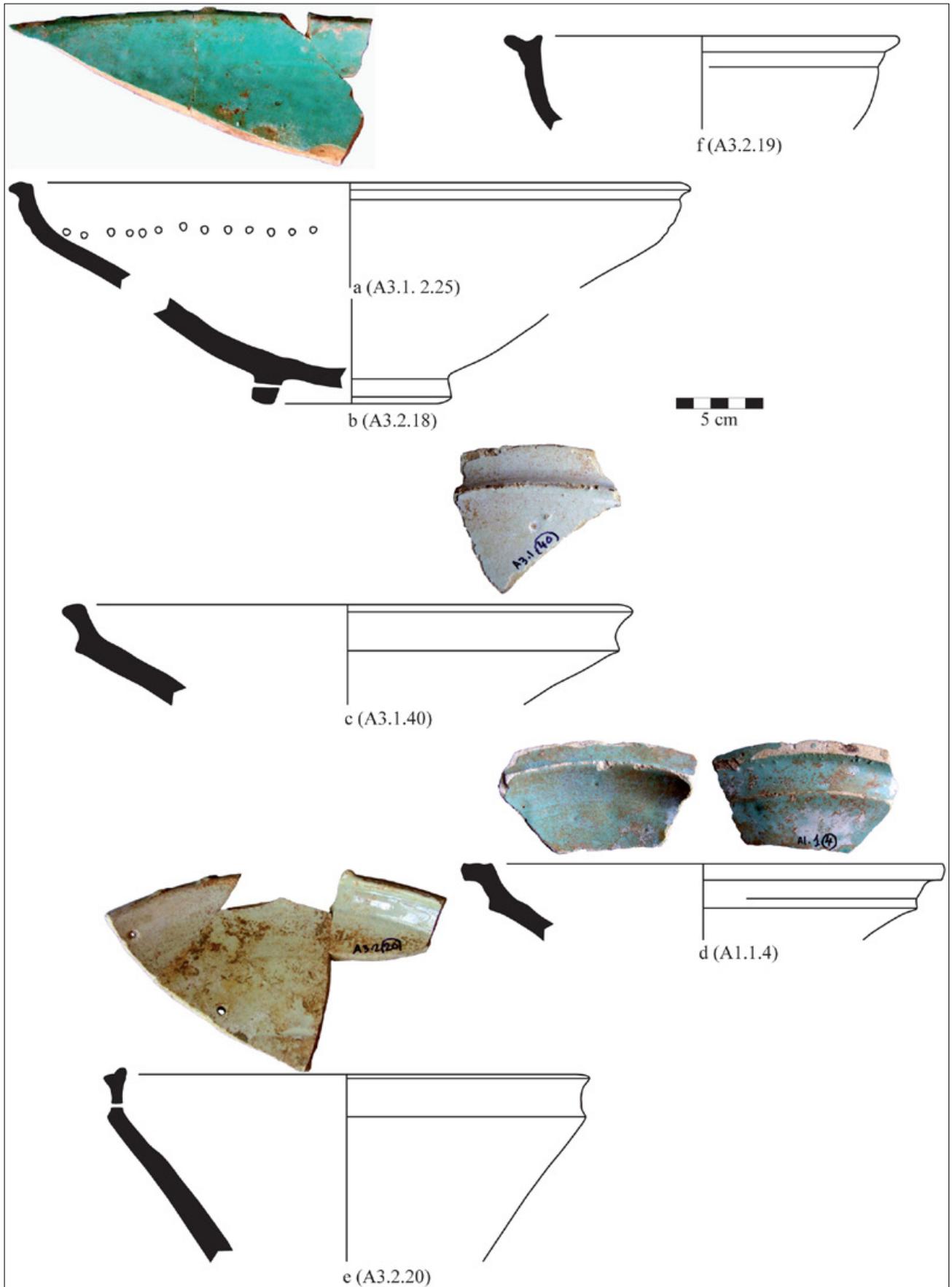


Fig. 8-14 – Vaisselle de table, en pâte claire émaillée. Photos et dessin : I. Shaddoud.

Lampes à pâte claire

Plusieurs types de lampes peuvent être attribués aux xv^e et xvi^e siècles. Les premières sont des lampes à coupelle à fond plat ou reposant sur un fond discoïde, munies d'une anse et avec un long bec (Fig. 8-15a et b). Entièrement couvertes d'une glaçure alcaline jaune ou verte, elles sont réalisées dans une pâte calcaire de couleur beige, fine et dure, qui s'apparente à une fritte. Les secondes sont des lampes à manche terminées par une coupelle pincée, très fragmentaires, émaillées en vert ou bleu turquoise (Fig. 8-15c et d).

Céramique architecturale

Un grand carreau aux tranches biseautées, fabriqué en pâte calcaire, rose, fine, dure, contenant des inclusions noires, sableuses, ne porte aucun revêtement (Fig. 8-15e). Il s'agit peut-être d'un élément de dallage. De petits bouchons carrés ou rectangulaires, aux tranches biseautées, sont couverts d'un émail bleu ou rose (Fig. 8-15f et g). Ils servaient pour l'ornementation des sols ou des murs.

Pipes

Des fourneaux de petites pipes à kif²⁸ ou à tabac sont réalisés dans une pâte calcaire beige, fine, dure ou très dure, avec des inclusions roses, sableuses. L'un est glaçuré au plomb, l'autre est émaillé en bleu (Fig. 8-15h et i). Il n'est pas exclu que ces pipes viennent de Barcelone, une ville dans laquelle plusieurs ateliers fabriquaient, au xvii^e et au début du xviii^e siècle, différents types de pipes émaillées²⁹, à moins qu'il ne s'agisse d'une imitation locale.

Conclusion

Ce catalogue livre un premier aperçu du matériel mis au jour dans les fouilles franco-marocaines de Sijilmâsa. Ce matériel complète les découvertes déjà publiées pour une période comprise entre le ix^e et le xi^e siècle et documente également une époque plus récente, les xv^e et xvi^e siècles.

Il faut rappeler ici que cette étude possède une limite intrinsèque : elle a été effectuée à partir du mobilier issu de la fouille en 2012, par conséquent sur la base d'un échantillon encore limité. Les études futures diront si les résultats présentés dans ce chapitre peuvent être confirmés. Cependant, la limitation de cette étude est aussi sa force. Car elle s'est effectuée « à l'aveugle », les niveaux d'occupation et d'abandon du secteur A n'étant pas encore, en 2012, tous clairement individualisés, et par conséquent les données chronostratigraphiques pas encore clairement établies. À cet égard, il est remarquable que les résultats céramologiques recourent deux des périodes d'occupation du secteur, d'une part celle des viii^e-x^e siècles (inclusifs), correspondant à la succession continue de sols observés dans les niveaux profonds, d'autre part celle débutant aux alentours du xvi^e siècle, caractérisant les niveaux affleurants ou en élévation. Semblablement, les lacunes mobilières de l'échantillon reflètent les phases d'abandon. À signaler que la mince occupation archéologique de la fin du xiii^e siècle n'est pour l'instant pas reconnue dans l'échantillon mobilier.

²⁸ Au Maroc, le haschich est présenté sous forme de kif qui est fumé dans de petites pipes, surtout sur les classes populaires, voir M. LEVEY, 1971, p. 274.

²⁹ J. BELTRÁN DE HEREDIA *et al.*, 2012, p. 111-115.

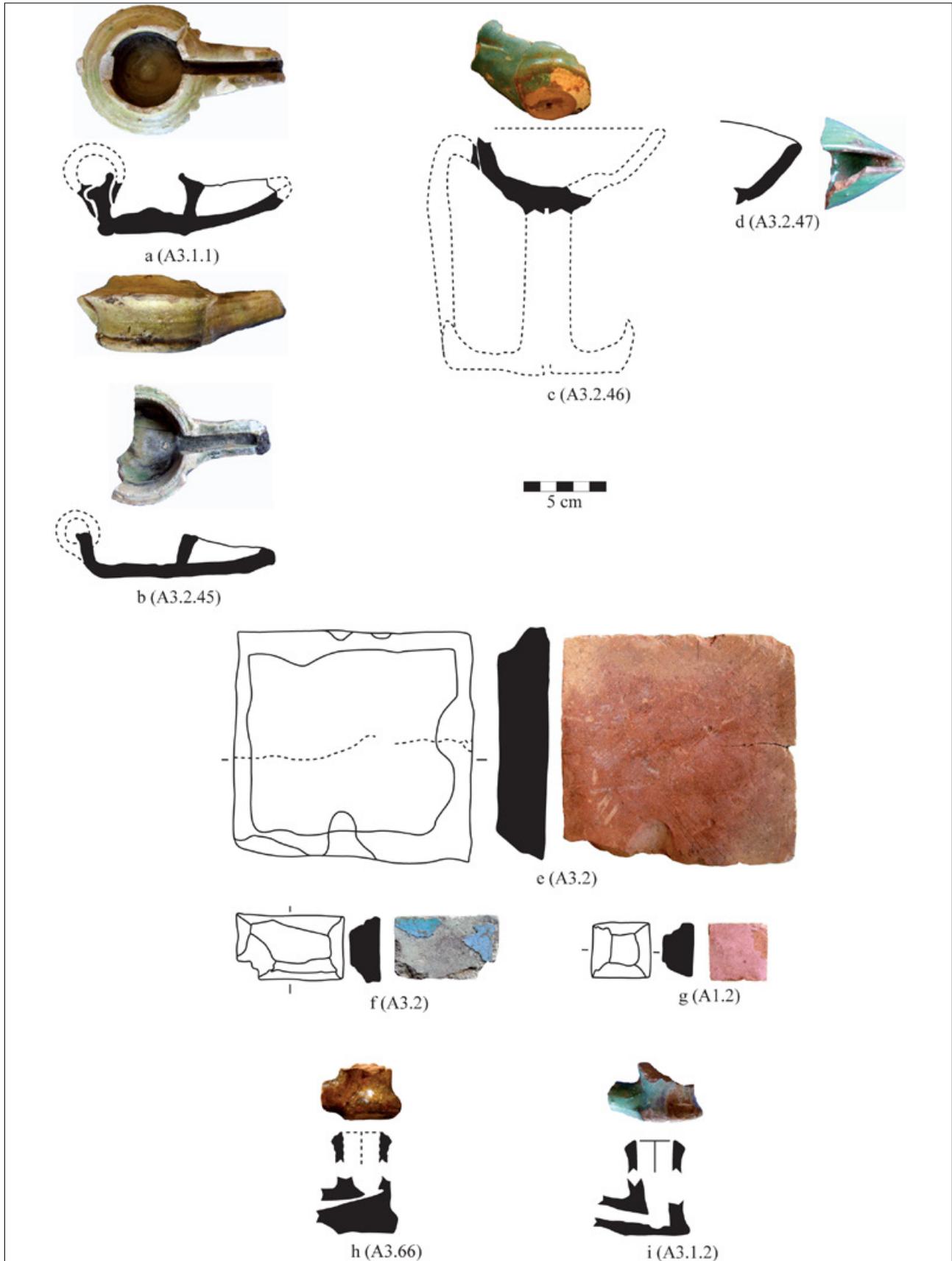


Fig. 8-15 – Lampes à pâte claire, à glaçure alcaline (a et b) et émaillées (c et d) ; carreaux sans revêtement (e) et émaillés (f et g) ; pipes à pâte claire, à glaçure plombifère (h) ou émaillée (i). Photos et dessin : I. Shaddoud.

CHAPITRE 9

Les verres de la fosse US 105 à Sijilmâsa

Danièle Foy, Bernard Gratuze, François-Xavier Fauvelle, Elarbi Erbat, Romain Mensan

Sijilmâsa : contexte de la découverte du mobilier vitreux de la fosse US 105

Sijilmâsa est un site islamique médiéval situé dans le sud-est du Maroc. La cité fut, entre le VIII^e et le XV^e siècle, un carrefour commercial important situé sur deux axes : d'une part, un axe longitudinal allant du Maghreb à l'Inde, d'autre part, un axe latitudinal allant de l'Europe latine au pays d'Afrique de l'Ouest, appelés *Bilad al-Sûdân* ou « Pays des Noirs » par les auteurs arabes médiévaux¹. Quoique abandonné depuis le XV^e siècle² et très érodé, le site de Sijilmâsa n'a jamais disparu des mémoires locales, et il a été occasionnellement visité par des orientalistes et a fait l'objet de plusieurs campagnes de fouilles entre les années 1960 et les années 2000. Depuis 2011, une équipe pluridisciplinaire maroco-française y effectue chaque année une campagne de quatre semaines environ. Outre les observations géoarchéologiques et architecturales menées à l'échelle du site, les observations archéologiques se concentrent sur le secteur A, où les fouilles ont mis au jour une séquence discontinue de trois occupations (VIII^e-XI^e siècle, fin du XIII^e siècle, XVI^e-XIX^e siècle) interrompues par deux phases de démolition et d'abandon bien caractérisées en stratigraphie. C'est dans le carré A1 du secteur A, à l'intérieur de la fosse US 105 (Fig. 9-1) qu'ont été trouvés, en 2012, des centaines de fragments de verre qui sont l'objet de la présente étude.

La fouille du secteur A a très vite révélé la présence de nombreuses fosses. Comme il arrive souvent dans un sol accidenté constitué de restes de démolition, les bouches de ces fosses ont échappé le plus souvent à l'attention des fouilleurs. Cependant, une fois identifiée la nature meuble et composite d'une fosse, celle-ci était cartographiée, faisait l'objet d'une fouille séparée et son remplissage était individualisé. C'est ce qui s'est passé avec la fosse US 105, dont le contenu, une fois reconnue la présence d'un mobilier différent du reste du secteur, a fait l'objet d'une fouille spécifique, son remplissage étant intégralement tamisé (grille de 1 mm). D'une forme subcirculaire et d'un diamètre d'environ un mètre, la fosse contenait un sédiment cendré, très meuble, avec des ossements animaux. En profondeur, au contact du socle rocheux, le remplissage de la fosse était formé d'une couche épaisse (20 cm) de lentilles de sable fin (US 107), indice sûr que la fosse s'est trouvée à un moment ouverte à l'air libre. C'est dans l'US 105 que la fosse a livré, outre des centaines de fragments de verre, un mobilier céramique à pâte fine, peint sur engobe, très homogène et lui aussi distinct de l'essentiel de la vaisselle collectée dans le reste du secteur. Les fragments de verre et de céramique offraient de nombreux remontages, mais cependant jamais intégraux. Collectés lors de la campagne de 2012, le mobilier vitreux a fait l'objet d'une demande d'exportation à l'étranger auprès de l'INSAP, pour être confié à l'étude

1 F.-X. FAUVELLE-AYMAR, 2013.

2 Voir le chapitre 1 du présent ouvrage.

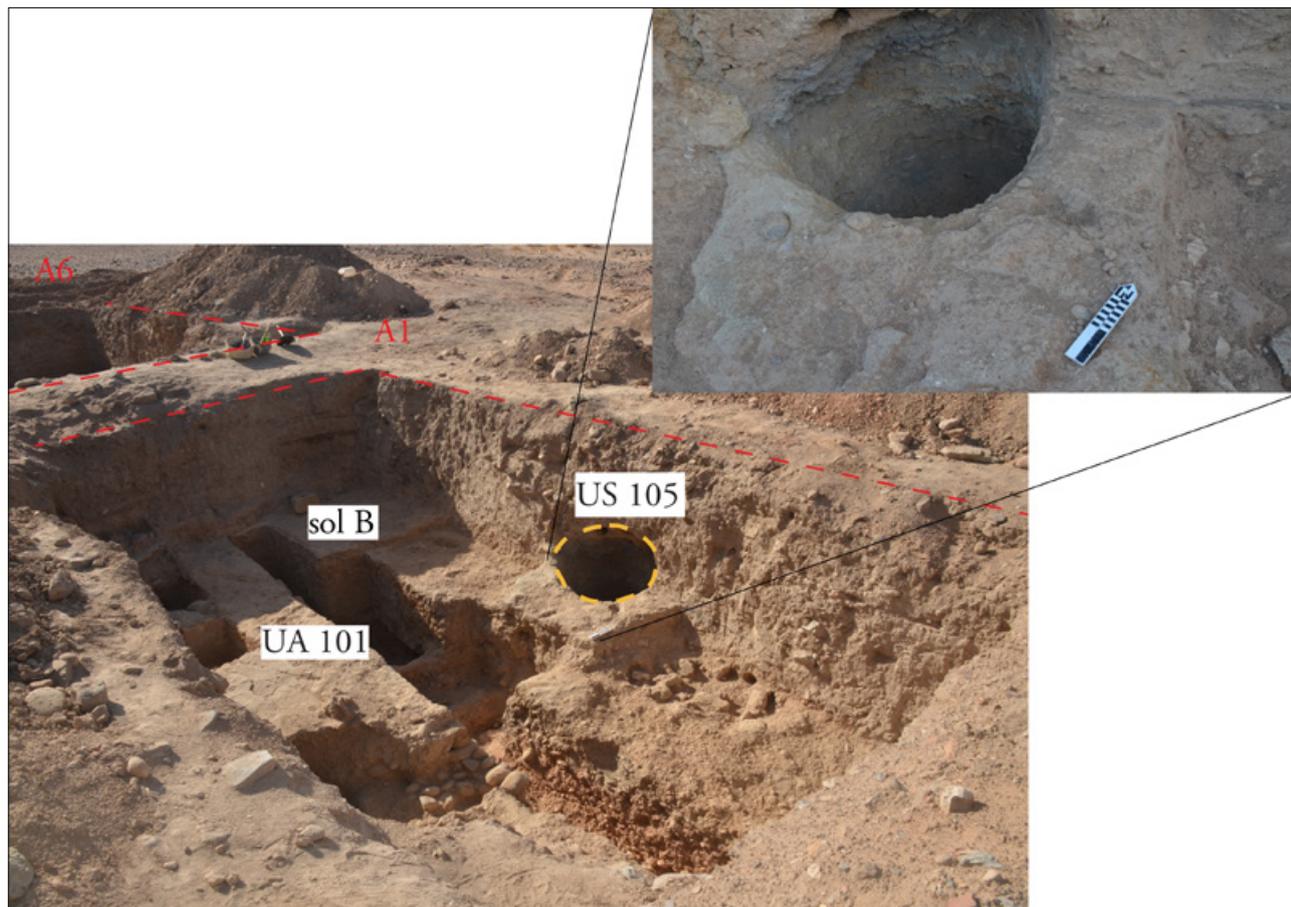


Fig. 9-1 – Localisation et vue générale de la fosse F5. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2012.

de Danièle Foy. Cette étude faite³, en 2014, le mobilier a ensuite été transféré, en 2015, au laboratoire *Materia Viva* (Monique Drieux) de Toulouse pour y être restauré. De petits fragments sans attache avec les récipients reconstitués ont été envoyés au laboratoire IRAMAT d'Orléans (Bernard Gratuze) pour y subir des études géochimiques. Avec une autorisation d'importation, le mobilier a été restitué au Maroc en 2016.

Éléments chronologiques issus de la stratigraphie

Les raisons de la présence de ce mobilier vitreux et céramique distinctif, voire de prestige, dans la fosse US 105, cas unique sur le site, est inexpliqué. Mais la présence de nombreuses fosses dans le secteur A, d'abord perçue comme fort gênante pour la fouille, est devenu, année après année, un motif d'interrogation. Il est en effet apparu que la très grande difficulté à repérer des niveaux de sol dans le secteur et le caractère le plus souvent ubiquiste du mobilier dans l'intégralité de la séquence archéologique provenaient de la présence de ces fosses qui avaient profondément perturbé tous les niveaux archéologiques, quelques fois jusqu'au socle rocheux. La cartographie de ces fosses a montré leur implantation systématique à l'échelle du secteur. L'expérience de plusieurs années de fouille extensive a permis de comprendre, d'une part, que ces fosses avaient été pratiquées à la recherche de matériaux durs tels que des carreaux de dallage en céramique (et peut-être pas prioritairement à la recherche de « trésors »); d'autre part, que beaucoup d'entre ces fosses avaient été pratiquées lors d'une phase archéologique ancienne (et non à l'époque contemporaine).

³ D. Foy, 2017, p. 28.

Comme indiqué plus haut, la bouche de la fosse n'a pas été reconnue à la fouille. Néanmoins, le remplissage caractérisé comme l'US 105 a été reconnu à partir de l'altitude du sol b voisin, que la fosse transgresse. Le percement de la fosse est donc postérieur à ce sol, daté au plus tard de la fin du x^e siècle par un foyer aménagé dans la chape chaulée qui le recouvre. Le fond de la fosse, à l'air libre, a recueilli du sable éolien avant de recevoir du mobilier intrusif, verre et céramique, mêlé à des restes osseux et des cendres. Cela a pu se produire lors de l'une ou l'autre des deux phases d'abandon du secteur. Au moins une autre fosse du secteur A, la fosse UA 709, tronque un mur et un sol attribués à la deuxième occupation du secteur (fin du XIII^e siècle) et est elle-même scellée par un mur de la troisième occupation (post-xvi^e siècle), ce qui la place entre le xiv^e et le xvi^e siècle. Mais nous n'avons pas d'argument pour transposer cette fourchette au cas de la fosse US 105. Il est donc prudent de lui conserver deux attributions chronologiques possibles, soit entre le xi^e et le milieu du xiii^e siècle, soit entre le xiv^e et le milieu du xvi^e siècle. Nous n'avons pas daté au C¹⁴ les vestiges organiques présents dans la fosse. Le céramologue qui a étudié le mobilier céramique issu de la fosse l'a attribué, par comparaison, à la période entre la fin du ix^e et le xi^e siècle⁴.

Étude typologique

Le mobilier se compose de plusieurs centaines de fragments (entre 500 et 600), altérés en surface (pellicule de verre noir opaque qui se délite) et souvent de petit format. Ces débris appartiennent à une douzaine de pièces au moins de formes peu diversifiées. Bien qu'aucun élément de comparaison régional ne puisse être utilisé pour l'étude de ces verres, il semble que la répétition des formes et l'aspect souvent coloré de ce matériel indique la présence d'un lot de verres homogène, fabriqué vraisemblablement à la même époque. Ce lot constitue donc un assemblage rare, précieux pour la connaissance de la verrerie islamique de la ville de Sijilmâsa et de l'oasis du Tafilalet. C'est un jalon de plus pour l'étude de la verrerie du Maghreb presque jamais prise en compte dans les recherches sur la verrerie islamique, toujours centrées sur les découvertes du Proche et Moyen-Orient. La verrerie se partage entre vaisselle et contenants, ces derniers étant les plus nombreux.

Les bouteilles

Neuf ou dix bouteilles peuvent être comptabilisées par les goulots (neuf goulots dont cinq verts, trois incolores et un aubergine) et les fonds (sept fonds dont cinq verts et deux incolores). Aucune n'est complète, le profil ne peut être parfaitement restitué mais les nombreux fragments conservés permettent de reconnaître la forme générale d'une bouteille cylindrique et étroite. Sans la présence des goulots, il aurait été impossible d'identifier ces verres car leur base pourrait tout aussi bien appartenir à de grands gobelets cylindriques ou légèrement tronconiques. D'après les débris de panse retrouvés, il semble que les parois sont rectilignes ou bien cintrées à mi-hauteur, comme on peut le voir sur l'unique bouteille violette (Fig. 9-2, 1).

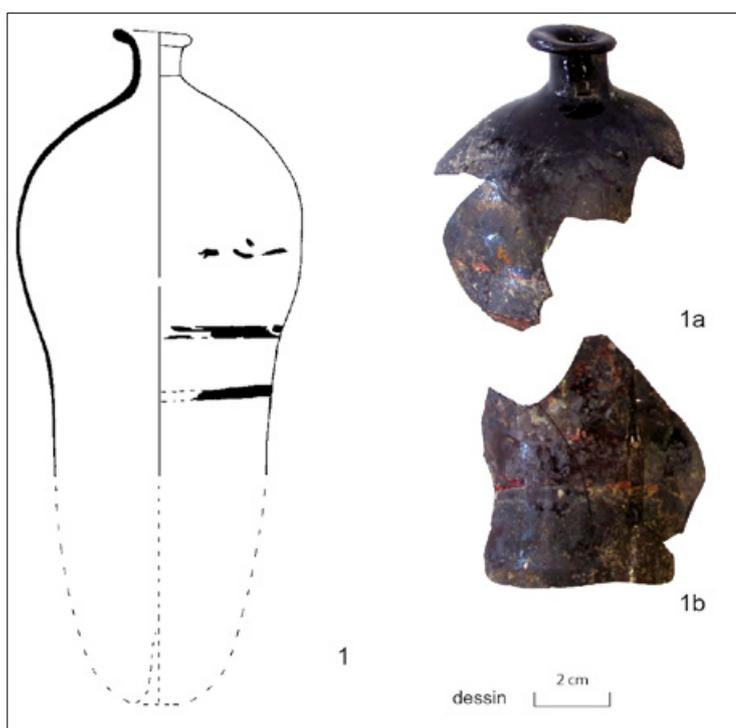


Fig. 9-2 – Partie supérieure d'une bouteille émaillée, cylindrique et violette ; hypothèse de restitution de la forme. Dessin et photo : D. Foy.

4 Voir le chapitre 8 du présent ouvrage.

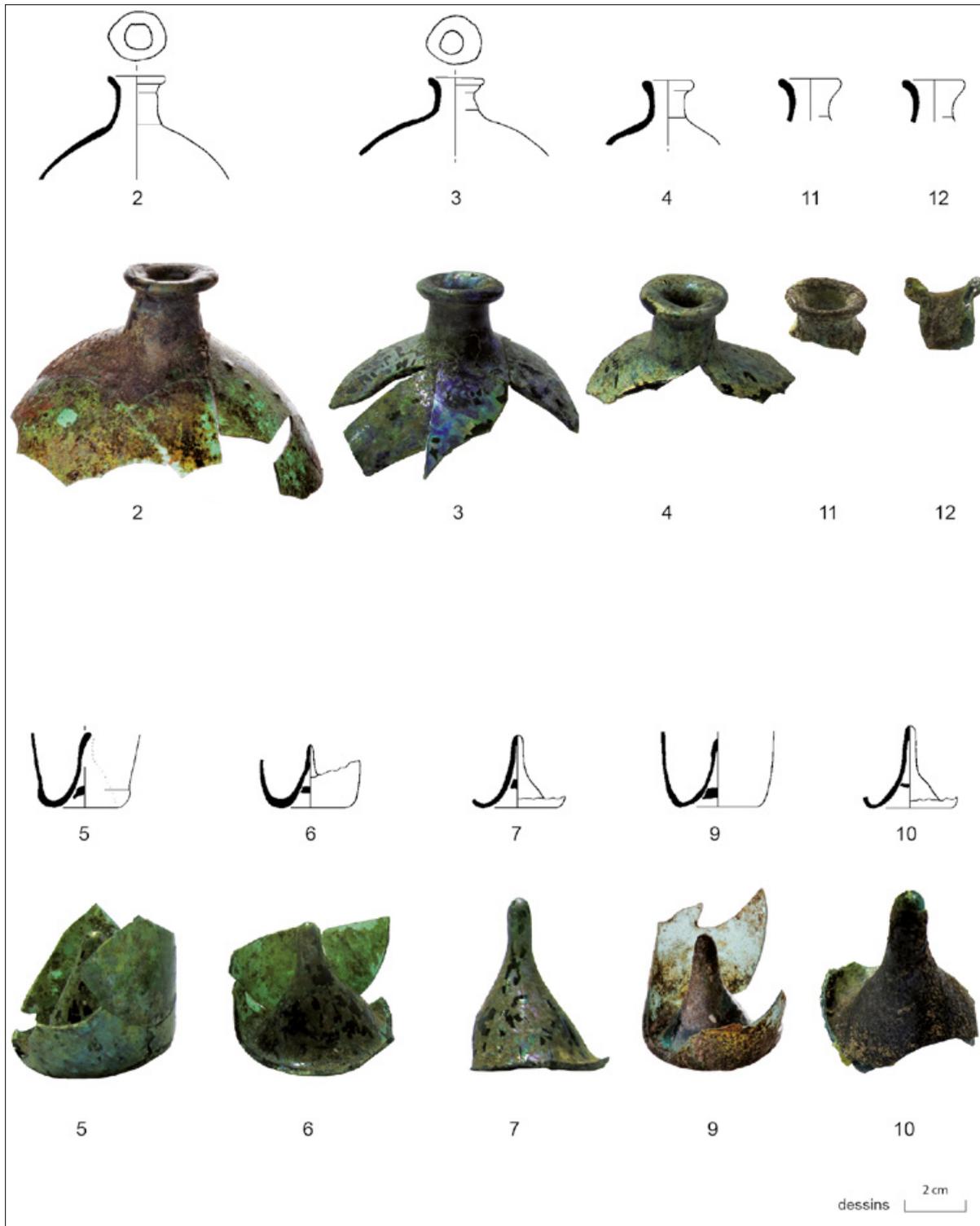


Fig. 9-3 – Bouteilles en verre. 2 à 4 : Goulots courts, vert émeraude de trois bouteilles cylindriques ; 5 à 7 : Fonds vert émeraude de trois bouteilles cylindriques ; 9 et 10 : Fonds bleu-vert de deux bouteilles cylindriques ; 11 et 12 : Goulots courts bleu-vert de deux bouteilles cylindriques. Dessins : D. Foy. Photos : L. Damelet et D. Foy.

Ces bouteilles sont de teintes variées : une est aubergine sombre, trois vert émeraude, deux autres de teinte verte beaucoup moins soutenue et trois incolores légèrement jaunâtres. Les contenants violet sombre (Fig. 9-2) et vert émeraude (Fig. 9-3, 2 à 8) ont été intentionnellement colorés ; en revanche les exemplaires jaunâtres et peut-être les pièces vertes ou bleu-vert (Fig. 9-3, 9 à 12) sont sans doute en verre naturel, leur aspect résultant des oxydes contenus dans le sable (qui a fourni la silice, élément formateur du verre).

Il reste de ces bouteilles les éléments les plus solides : les goulots et les fonds. De la panse, en verre beaucoup plus fin, ne subsistent le plus souvent que des débris. Des collages ont permis d'associer aux goulots des épaulements. On peut ainsi reconstituer une bouteille au goulot cylindrique et court ; l'embouchure, irrégulière, est évasée et la lèvre de section arrondie. L'épaulement renflé se démarque de la panse cylindrique et plus étroite. Les fonds en verre épais sont étroits ; le culot est rentrant et la marque du pontil en fort relief bien visible. Ces bouteilles soufflées, de forme peu régulière (embouchures asymétriques ; culots tordus), étaient, pour la plupart au moins, décorées. Certaines étaient peintes, d'autres rehaussés de filets de verre appliqués. Ces bouteilles dont la hauteur était vraisemblablement comprise entre 13 et 18 cm semblent de formes identiques et se distinguent entre elles par leur coloration et leur procédé décoratif.

Les bouteilles émaillées

De nombreux fragments de paroi violette, verte et surtout vert émeraude portent des traces de peinture rouge vermillon. Les analyses chimiques révèlent que ce pigment est du cinabre. D'aspect pâteux, cette peinture légèrement en relief (Fig. 9-4, détails 8c, 8e) était passée au pinceau sur les verres déjà soufflés, lesquels devaient être recuits pour une bonne adhésion des motifs peints. Il n'est pas possible de restituer le décor émaillé qui se trouvait sur trois bouteilles au moins. Il devait être organisé en plusieurs registres, peut-être cloisonnés comme le prouvent les traces de bandes horizontales sur plusieurs fragments vert émeraude (Fig. 9-2 et 9-4, en particulier n° 8a, 8d, 8i). On ne peut dire si ces décors, partiellement conservés, étaient géométriques, figurés ou/et épigraphiques (ou pseudo-épigraphiques), mais ils ne se réduisaient pas à de simples bandeaux de couleur, comme le montrent des traits de couleur formant des angles ou des courbes (Fig. 9-4, 8b, c, f, g). L'examen visuel et attentif d'un goulot révèle des petits quadrilatères alignés et superposés qui sont probablement les traces en négatif des petits coups de pinceaux de pigment rouge formant des pointillés sur l'épaulement (Fig. 9-3, 3 et 9-4, 3).

Les bouteilles à ornementation appliquée

La seconde technique décorative se faisait à chaud, sur les bouteilles en cours de soufflage. Les filets de verre appliqués et parfois colorés ne sont visibles que sur des éléments de bouteilles soufflées dans un verre incolore jaunâtre ou verdâtre. Ces flacons, au nombre de trois ou quatre, peuvent être distingués par leur fond et leur épaulement décorés et par les différents aspects de la matière vitreuse.

- La pièce simple à individualiser, soufflée dans un verre incolore légèrement verdâtre, est décorée de huit filets de verre bleu clair qui partent en rayonnant du centre du fond pour remonter sur les parois. Le fond avec son culot asymétrique est bien conservé (Fig. 9-5, 20). De la panse reste cinq débris dotés du même filet bleu clair (Fig. 9-5, 21). Il est impossible d'associer un goulot à ce fond et à ces fragments de paroi.
- La seconde pièce en verre jaunâtre et d'aspect sombre est piquetée en surface. La coloration n'est visible qu'à travers la lumière et son décor de huit filets de teinte ambre se fond dans la pièce (Fig. 9-5, 18). De cet objet, il reste un fond complet attenant à une grande partie de la

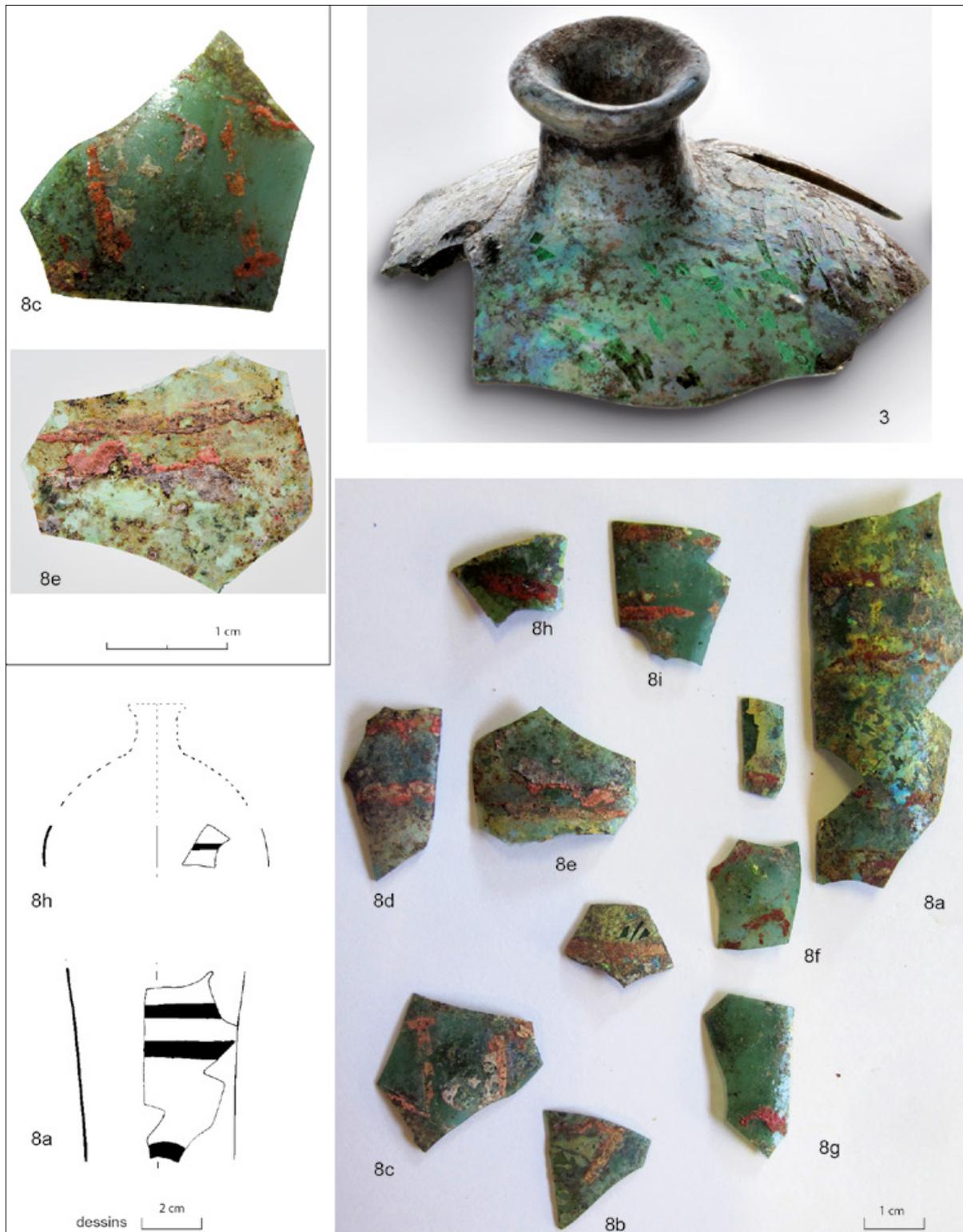


Fig. 9-4-8 : Éléments de bouteilles en verre vert émeraude émaillées de rouge. Dessins : D. Foy. Photos : L. Damelet et D. Foy



Fig. 9-5 – Bouteilles en verre. 13 et 14 : Goulots courts, verdâtres, de deux bouteilles cylindriques ; **15 et 16 :** Fragments d'épaulement de deux bouteilles ; filet bleu cobalt sur l'épaulement ; **17 :** Partie haute d'une bouteille cylindrique, incolore jaunâtre. Filet ambre sur l'épaulement ; **18 :** Partie inférieure d'une bouteille tronconique, jaunâtre ; huit filets ambre rayonnent du fond et remontent sur les parois ; **19 :** Débris de paroi incolore jaunâtre portant un filet ambre formant une boucle : extrémité de deux filets verticaux ? ; **20 :** Fond d'une bouteille cylindrique (?), verdâtre ; filets bleu clair (6 ou 8) appliqués et rayonnant du centre du fond ; **21 :** Cinq fragments de paroi décorés de filets de verre bleu clair appliqués. Dessins : D. Foy. Photos : L. Damelet et D. Foy.

panse tronconique. Un petit fragment de paroi non jointif fait probablement partie du même contenant dont le décor est facilement restituable. Du centre du fond portant la marque du pontil (petit excès de verre), rayonnent huit filets qui remontent sur les parois et se réunissent deux à deux (Fig. 9-5, 18 et 19) pour former quatre longues ondes couvrant la majeure partie de la hauteur de la pièce. On est tenté d'associer à cette panse la partie haute d'une bouteille à goulot court et épaulement cerclé par un filet ambre en fort relief (Fig. 9-5, 17).

- Deux autres éléments pourraient témoigner de l'existence d'autres bouteilles portant une ornementation analogue. Ce sont deux débris d'épaulement dotés d'un filet de verre bleu cobalt (Fig. 9-5, 15, 16). Ils pourraient être associés aux goulots Fig. 9-5, 13 et 14 dépourvus de tout décor.

Autre contenant

Un dernier vase (Fig. 9-6, 22) est signalé par un élément d'un goulot large probablement évasé en entonnoir et renflé à sa base. Le renflement forme une sorte de bague côtelée. Il est de teinte verdâtre non volontairement coloré.



Fig. 9-6 – Base renflée et côtelée d'un goulot à embouchure en entonnoir, verdâtre. Dessin et photos : D. Foy.

Les coupes

Deux coupes en verre aubergine sont attestées. De forme probablement similaire, elles reposent sur un pied obtenu par refoulement de la paraison. La coupe tronconique, de profil complet, est carénée à mi-hauteur et la lèvre simplement arrondie; elle n'est pas décorée. La marque du pontil est nettement visible (Fig. 9-7, 23). La seconde dont restent le pied complet (Fig. 9-7, 24) et des fragments de rebords et de paroi (Fig. 9-7, 25) portait un filet de verre blanc opaque, enroulé sur quatre rangs au-dessous de la lèvre.

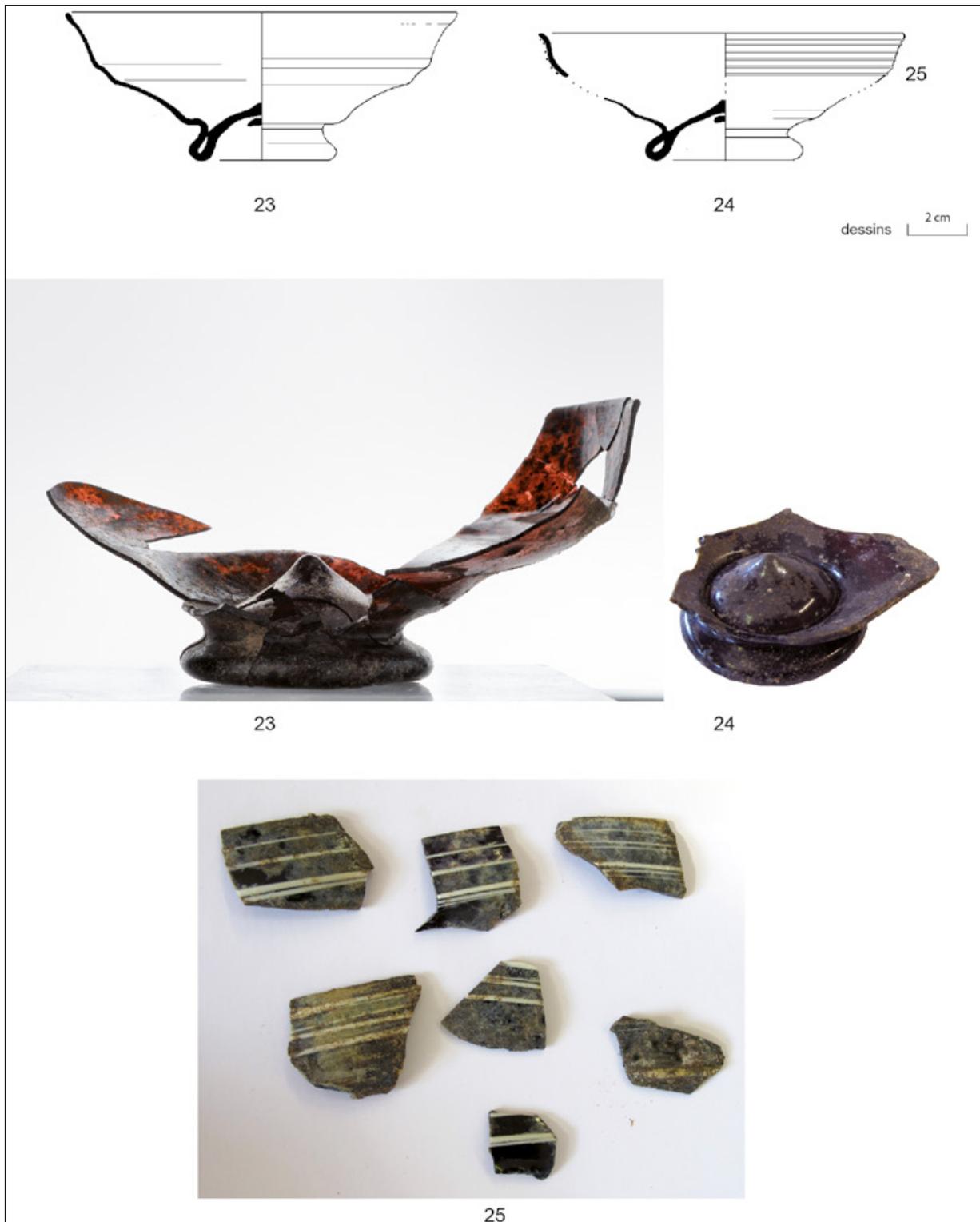


Fig. 9-7 – Coupes en verre. 23 : Coupe sur pied annulaire replié et repoussé, violette ; 24 : Fond d’une coupe à pied annulaire replié et repoussé, violette ; 25 : Fragments de rebord et de paroi d’une coupe violette à décor marbré blanc (filet de verre appliqué). Dessins : D. Foy. Photos : L. Damelet et D. Foy.

Comparaisons

Ce mobilier ne trouve aucun parallèle dans la verrerie découverte au Maghreb. Les trouvailles de Sabra al-Mansûriya, qui forment le plus beau lot de verre médiéval de cette partie du monde islamique, n'offrent aucune pièce analogue ou de profil comparable ; on notera que l'occupation de cette capitale fatimide ne va pas au-delà du milieu du XI^e siècle.

Les coupes sur pied refoulé peuvent être grossièrement comparées au mobilier du Proche-Orient attribué au XIII^e ou au XIV^e siècle. Le profil de la panse des pièces découvertes principalement en Syrie et Palestine est cependant hémisphérique et non tronconique, mais ces objets ont en commun une coloration souvent violine foncé et un décor de filets blancs déposés parallèlement au rebord ou peignés pour former des motifs de plume d'oiseau (décor marbré) contrastant avec le support foncé. Les fouilles de Hama⁵, divers contextes bien datés du XIII^e siècle de la citadelle de Damas⁶ et de nombreux sites en Palestine, en particulier à Jérusalem⁷ et dans la forteresse de Safed, dans des contextes de la fin du XIII^e ou de la première moitié du XIV^e siècle⁸, en ont fourni plusieurs exemplaires. Ce même mobilier est présent, en moins grande quantité, en Égypte, en particulier à Fostat⁹ et dans les fouilles d'al-Tur¹⁰, au sud du Sinaï sur la mer Rouge ; de ce site côtier provient beaucoup de mobilier importé. D'autres pièces, conservées au musée national du Koweït, fournissent de meilleures comparaisons en raison de leur profil légèrement caréné. Ces coupes, de taille supérieure, à filets rapportées ou aux parois laissées nues, sont datées du XI^e-XII^e siècle. Cependant, toutes sont coupées de leur contexte de découverte ; une origine iranienne est supposée¹¹.

Les longues bouteilles cylindriques couvertes d'un décor peint évoquent des contenants attribués aux productions byzantines du début du XIII^e siècle. Ces flacons de 20 à 25 cm de long, peints à l'or et à l'émail, sont en verre sombre translucide, bleu, vert ou violet et portent un décor organisé en registres : on y trouve des motifs animaliers et des personnages parfois inscrits dans des médaillons et des frises ornementales. Ces bouteilles – dont le décor, plus ou moins soigné, utilise l'or mais pas toujours l'émail coloré – ont été découvertes sur des sites épars en Méditerranée, à Chypre¹², Corinthe¹³, sur la côte adriatique du Monténégro à Kotor¹⁴, mais aussi en Arménie, en Russie¹⁵ et en Grande-Bretagne¹⁶ ; d'autres, sans provenance, sont conservées dans des musées, par exemple au Musée d'Art Islamique de Doha¹⁷ (**Fig. 9-9, 5**). Leur datation, plusieurs fois discutée, est aujourd'hui bien assurée¹⁸ : les trouvailles chypriotes de Saranda Kolones, forteresse proche de Paphos, sont précisément datées entre l'extrême fin du XII^e siècle et le premier quart du XIII^e siècle. Le même type de décor doré et émaillé, toujours sur un support coloré, apparaît

5 P. J. RIIS, 1957, coupes apodes ou avec pied refoulé : fig. 186, 189, 190, 192, 195, 196, 207. Reproduction ici de la fig. 190 : « coupe avec indication d'un pied » : **Fig. 9-8, 1**.

6 D. FOY, 2015a, n° 37, 39, 43.

7 N. BROSH, 2017, fig. 2 à 4. Reproduction ici de la fig. 2-1 : **Fig. 9-8, 2**. D. FOY, 2015a, n° 37, 39, 43.

8 KATSNELSON, 2017, fig. 5.

9 Y. SHINDO, 1992, p. 580-581, n° 1-5.

10 Y. SHINDO, 1993, fig. 4.

11 S. CARBONI, 2001, p. 180-181, n° 45a et 45b ; p. 159, n° 3.15, coupe reproduite ici : **Fig. 9-8, 3**.

12 A. H. S. MEGAW, 1959, 1968 ; D. HARDEN, 1972, p. 99-100.

13 W. G. DAVIDSON, 1940, p. 297-324 ; 1952, p. 88, 115 n° 750-4.

14 M. KRIZANAC, 2012, p. 410-411, fig. 1-3.

15 B. A. SHELKOVNIKOV, 1966 ; A. GRABAR, 1971, p. 98 ; R. M. DJANPOLADIAN, 1981 ; K. LAVYSH, 2010, p. 216.

16 D. HARDEN, 1961-2, p. 185.

17 O. WATSON, 2007. Voir aussi la carte de la distribution des différentes formes de verres émaillés, datées entre les X^e-XIII^e et attribuées aux ateliers byzantins : N. RISTOVSKA, 2009, p. 214.

18 D. WHITEHOUSE, 1998, p. 5-7.



Fig. 9-8 – Éléments de comparaison, coupes aubergine. 1 : Hama (d'après P. J. RIIS, 1957, n° 190) ; 2 : conservée à Jérusalem (d'après N. BROSH, 2017, fig. 2-1) ; 3 : conservé au Koweït (d'après S. CARBONI, 2001, p. 159, Cat. 3.15).

sur des gobelets cylindriques et étroits qui proviennent très vraisemblablement des ateliers qui ont fabriqué les bouteilles¹⁹.

L'artisanat verrier islamique a également produit, à diverses époques, de longues bouteilles cylindriques à fond étroit. Les récipients de Sijilmâsa sont les héritiers des bouteilles bleues soufflées au début du x^e siècle dans des ateliers vraisemblablement implantées dans plusieurs régions et diffusées dans l'ensemble du monde islamique, de l'Ifriqiya²⁰ jusqu'aux comptoirs commerciaux du sud-est asiatique – comme le montrent les fouilles à Sumatra²¹ – en passant par l'Égypte²², la Palestine²³, la Syrie, l'Iran²⁴, et les côtes de l'océan Indien en Afrique²⁵ et au Yémen²⁶. Ces bouteilles très hautes (souvent plus de 24 cm) ont cependant un goulot plus long et leur fond convexe les rend instables ; ces récipients communs sont présents dans de nombreux musées (Fig. 9-9, 4)²⁷.

Mais ce sont les bouteilles bleues ou violettes, à décor blanc marbré, produites au cours du XIII^e siècle, peut-être en Syrie, qui fournissent les plus proches parallèles aux exemplaires de Sijilmâsa. Le très large épaulement de ces flacons, leur panse parfois cintrée et l'étranglement du fond sont en effet analogues. Découvertes à Bolgar sur la Volga, dans un contexte daté entre

¹⁹ D. WHITEHOUSE, 2002.

²⁰ D. FOY, 2012, p. 110-11 et fig. 12.

²¹ C. GUILLOT, 2003, p. 239, n° 14.

²² À titre d'exemples voir les trouvailles de Fostat : Y. SHINDO, 1992, p. 596-597 ; et de Tebtynis : D. FOY, 2001, n° 118, 146, 151.

²³ Parmi de nombreux sites ayant fourni ces objets, voir le mobilier de Tiberias : A. LESTER, 2003, fig. 2, n° 18 ; de Césarée : R. POLLAK, 2003, fig. 3, n° 45 et de Ramla : Y. GORIN-ROSEN, 2010, p. 227-228.

²⁴ M. KERVRAN, 1984 ; J. KRÖGER, 1995, p. 92-93.

²⁵ Découvertes de l'île de Manda, dans H. MORRISON, 1984, p. 172, fig. 139.

²⁶ D. FOY, 2015b, p. 350-351, n° 183 à 185.

²⁷ À titre d'exemple, voir le mobilier du Corning Museum : D. WHITEHOUSE, 2014, p. 46-47, n° 663-664, reproduit ici Fig. 9-9, 4.



Fig. 9-9 – Éléments de comparaison, longues bouteilles. 4 : Bouteille bleue, Corning Museum of Glass, originaire du Liban (?), x^e siècle (d'après D. WHITEHOUSE, 2014, n° 663) ; 5 : Bouteille décorée à l'or, atelier byzantin, fin xii^e - $xiii^e$ siècle, Musée d'Art Islamique de Doha (cliché : D. Foy) ; 6 : bouteille pourpre à décor marbré blanc, Bolgar (Russie), milieu $xiii^e$ - xiv^e siècle (d'après S. VALIULINA, 2017, fig. 2-1) ; 7 à 9 : respectivement bouteilles bleu et pourpre à décor marbré blanc, bouteille verte à décor doré et marbré blanc, fin xii^e - $xiii^e$ siècle (d'après M. KRIZANAC, 2012, fig. 5-7) ; 10 : bouteille bleue à décor marbré blanc, Palerme, découverte funéraire (cliché : G. Battaglia).

le milieu du XIII^e et le milieu du XIV^e siècle²⁸, ces bouteilles violettes témoignent des relations commerciales entre le monde arabe et les pays slaves également documentées par les sources écrites²⁹. D'autres bouteilles comparables, de 15 à 18 cm de hauteur, proviennent de la cathédrale St Triphon à Kotor (consacrée en 1166) et se trouvaient dans le même contexte que les bouteilles dorées et émaillées déjà signalées; l'une d'elles est bleue et marbrée de blanc³⁰; une autre, de teinte violette, porte un décor marbré comparable à la précédente, mais se distingue par sa base très effilée qui fait ressortir le fort épaulement³¹; une troisième en verre vert émeraude possède une double ornementation : marbrée de blanc, elle offre également un décor à l'or³². D'autres encore, bleues ou violettes, ne sont pas décorées. L'ensemble de ce riche mobilier est attribué à la seconde moitié du XII^e siècle ou au XIII^e siècle. La combinaison de deux décors (marbré blanc et décor peint) se retrouve sur plusieurs autres pièces³³. On signalera enfin une bouteille cylindrique intacte de 14,1 cm, à court goulot et fond étroit, en verre bleu marbré de blanc, trouvée dans une tombe à Palerme³⁴.

À partir des éléments de comparaison, les verres de la fosse de Sijilmâsa peuvent donc raisonnablement être datés de la fin du XII^e ou du XIII^e siècle. Les données stratigraphiques et l'étude céramologique proposaient de dater le remplissage de la fosse entre le XI^e et le XIII^e siècle; l'étude des verres permet ainsi de réduire cet intervalle chronologique.

Faut-il assimiler ces verres à des importations orientales ou bien faut-il les considérer comme des productions régionales influencées par des modèles de Méditerranée orientale ? En dépit de plusieurs traits communs avec le mobilier fabriqué au Proche-Orient au XIII^e siècle, on ne peut exclure que ce petit lot de verre ait été fabriqué dans la région où il a été découvert : le profil des coupes est plus caréné que celui des objets comparables syriens; les fragments appartenant aux longues bouteilles cylindriques ne portent pas de trace d'or (mais le verre n'est pas très bien conservé) ou de décor marbré et leur fond à culot rentrant est très particulier. L'étude du mobilier en verre fabriqué et utilisé en Ifriqiya dans la ville de Sabra al-Mansûriya, mais il est vrai pour une période antérieure comprise entre le milieu du X^e et le milieu du XI^e siècle, a déjà mis en évidence une « orientalisation » du Maghreb qui se traduit à la fois par les liens commerciaux (importations de produits) mais également par une circulation des modèles et des techniques qui transparaissent aussi bien dans l'architecture et le décor des maisons³⁵ que dans les artisanats du feu.

Aucun atelier de verrier médiéval n'a été mis au jour au Maroc, mais des indices d'artisanat verrier ont été exhumés à Volubilis (creusets vitrifiés du IX^e siècle)³⁶. Il serait étonnant qu'aucune fabrique de verre n'ait été active au cours du XIII^e siècle dans la région de Sijilmâsa ou ailleurs dans une zone humide (sebkhâ) du Maroc, comme cela a été le cas ailleurs dans le Maghreb. Nous savons, par les textes et l'archéologie, que des ateliers de verriers médiévaux étaient installés en Ifriqiya entre le XI^e et le XIV^e siècle dans des zones propices où les artisans pouvaient aisément

28 S. VALIULINA, 2017, p. 393, fig. 2, n° 1, reproduite ici Fig. 9-8, 6.

29 M. ESPERONNIER, 1980, p. 18

30 M. KRIZANAC, 2012, p. 411-412, fig. 5, reproduite ici Fig. 9-9, 7.

31 *Ibid.*, fig. 6, reproduite ici Fig. 9-9, 8.

32 *Ibid.*, fig. 7, reproduite ici Fig. 9-9, 9.

33 S. CARBONI, 2001, p. 312-313.

34 Bouteille découverte par Giuseppina Battaglia, documentation envoyée à Danièle Foy en 2015 pour expertise; reproduite ici Fig. 9-9, 10.

35 P. CRESSIER, 2012, p. 128-131.

36 A. FILI *et al.*, 2009.

se procurer (sur place ou par voie commerciale) les matières premières (sable et salicornes)³⁷ et le combustible nécessaires à la fabrication du verre.

Étude de la composition des verres

Corpus étudiés

Dix fragments d'objets (totalisant quinze verres de teintes différentes), représentant les différentes typologies, couleurs et techniques de mise en forme identifiées au sein du corpus des verreries découvertes à Sijilmâsa, ont été sélectionnés pour être analysés (Fig. 9-10). Parmi ceux-ci figurent cinq verres monochromes avec ou sans décor peint (verre violet/pourpre avec tracé rouge et blanc (1), vert (8a et b), incolore (14 à 22) ou de teinte ambrée (23 et 24). Les cinq autres objets sont des verreries polychromes ; quatre ont une panse en verre incolore décorée avec des filets rapportés en verre vert (15, 16 et 21) ou de teinte ambrée (17, 18 et 19), le dernier est une verrerie de teinte ambrée, soutenue, décorée par un filet en verre blanc opaque (25).

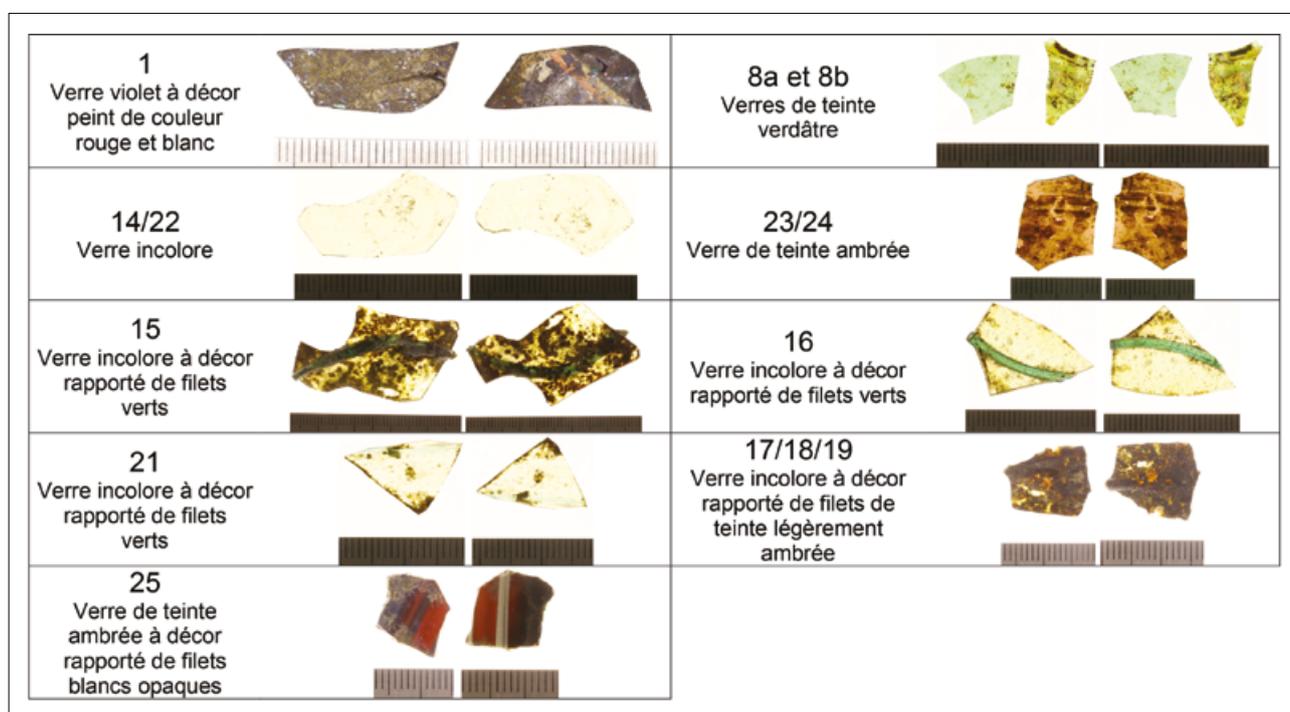


Fig. 9-10 – Corpus des verres analysés.

Méthodes d'analyse

Les analyses ont été effectuées par spectrométrie de masse avec prélèvement par ablation laser (LA-ICP-MS) au Centre Ernest-Babelon de l'IRAMAT (CNRS, Orléans). L'instrumentation utilisée est constituée par un spectromètre de masse à secteur magnétique Element XR (Thermo Fisher Scientific) couplé à une microsonde d'ablation laser RESOLUTION M50E (Resonetics/ASI) fonctionnant dans l'ultraviolet (laser ArF 193 nm). Cette méthode permet d'effectuer l'analyse directement sur les objets, après nettoyage préalable, sans prélèvement ni décapage³⁸. Les analyses

³⁷ D. FOY, 2017, p. 22-24 : ateliers de Sabra al-Mansûriya (XI^e siècle) découvert par l'archéologie; de Gafsa (XII^e siècle) mentionné dans le Kîtâb al-Istibshâr; de Thorré (XIII^e siècle) mentionné dans la *Géographie d'Aboulféda*.

³⁸ B. GRATUZE, 2016.

ont été effectuées en mode cratère (puits) en effectuant de un à trois prélèvements selon les objets. Les paramètres suivants ont été utilisés pour le laser : puissance 5 mJ, fréquence de tir 10Hz et diamètre de prélèvement de 100 µm. Le signal est mesuré pendant 30 s pour cinquante-huit éléments (majeurs, mineurs et traces), après une préablation de 20 s (parfois augmentée à 40 s) afin d'éliminer les couches de verre corrodé et/ou les contaminations présentes à la surface des objets. Le bruit de fond du spectromètre et la calibration sont vérifiés après chaque série de 20 mesures. Le calcul des concentrations est basé sur le principe de l'étalon interne (^{28}Si , pour les verres). Les courbes d'étalonnage sont établies à partir du signal mesuré sur un ensemble de verres de référence internationaux (NIST SRM610, Corning B, C and D) et d'un verre archéologique pour le chlore (APL1). Deux verres de référence internationaux (NIST SRM612 et Corning A) sont analysés en tant qu'échantillons inconnus afin de vérifier la justesse et la précision des analyses. Celles-ci sont inférieures ou égales à 5 % pour la plupart des éléments. La composition du décor peint de la verrerie décorée '1' a été déterminé par fluorescence X.

Résultats : composition des verres (Fig. 9-11 et annexe)

Les quinze verres analysés (panse et décors des 10 objets) sont des verres calco-sodiques³⁹ fabriqués à partir de sables siliceux relativement impurs (fortes teneurs en alumine, chaux et oxydes de fer et de titane) et de fondants sodiques issus de cendres de plantes halophiles (teneurs élevées en magnésie et potasse). Ce type de composition est caractéristique des productions verrières islamiques à partir de la fin du VIII^e siècle pour le Levant, du milieu ou du troisième quart du IX^e siècle pour l'Égypte et du X^e siècle pour la péninsule Ibérique. En effet, à partir de ces dates, les verriers orientaux remplacent, dans leurs recettes, la soude obtenue à partir du natron (dépôts lacustres) par celle issue des cendres de plantes (*Salicornia* sp. ou *Salsola* sp.) et la production de verre brut se développe (entre le VIII^e et le XII^e selon les types de production) en Méditerranée occidentale.

Trois principaux groupes de compositions peuvent être définis au sein de l'ensemble de verres analysés, si l'on prend en compte les variations de teneurs des principaux éléments mineurs et traces apportés par les fondants (magnésie et potasse, Fig. 9-11a) ou les sables (alumine, chaux, uranium et thorium, Fig. 9-11b et c). Si l'on considère leurs teneurs en oxydes majeurs et mineurs (fortes teneurs en soude, alumine, chaux et oxydes de titane et fer), les compositions des verres de Sijilmâsa présentent certaines analogies avec celles des poids monétaires fatimides égyptiens des XI^e et XII^e siècles⁴⁰ et celles des verres islamiques datés entre le X^e et le XII^e siècle et retrouvés en péninsule Ibérique à Madinat al-Zahra⁴¹, Pechina⁴² et Vascos⁴³ pour l'Espagne et Silves pour le Portugal⁴⁴. Même si l'on ne dispose pas encore de suffisamment de données analytiques pour identifier les productions de verre brut en Méditerranée occidentale au début du XIII^e siècle, la probabilité d'une origine occidentale du verre brut employé est confortée par les données analytiques récentes obtenues sur les premières productions verrières de la péninsule Ibérique⁴⁵ (X^e et XI^e siècles). Les rapports de concentrations entre certains oxydes (magnésie, chaux, potasse, pentoxyde de phosphore) et les teneurs en éléments traces (lithium et bore en particulier) indiquent en effet que les caractéristiques des cendres sodiques employées pour les verres de Sijilmâsa se distinguent nettement de celles des cendres utilisées pour les productions

39 Voir le tableau de compositions des verres de Sijilmâsa en annexe de ce chapitre.

40 N. SCHIBILLE *et al.*, 2019.

41 N. SCHIBILLE, Madinat al-Zahra, données non publiées, communication personnelle.

42 J. DE JUAN ARES, N. SCHIBILLE, sous presse.

43 J. DE JUAN ARES, N. SCHIBILLE, 2017.

44 N. SCHIBILLE, Silves, données non publiées, communication personnelle.

45 J. DE JUAN ARES, N. SCHIBILLE, 2017 et sous presse; N. SCHIBILLE, communication personnelle.

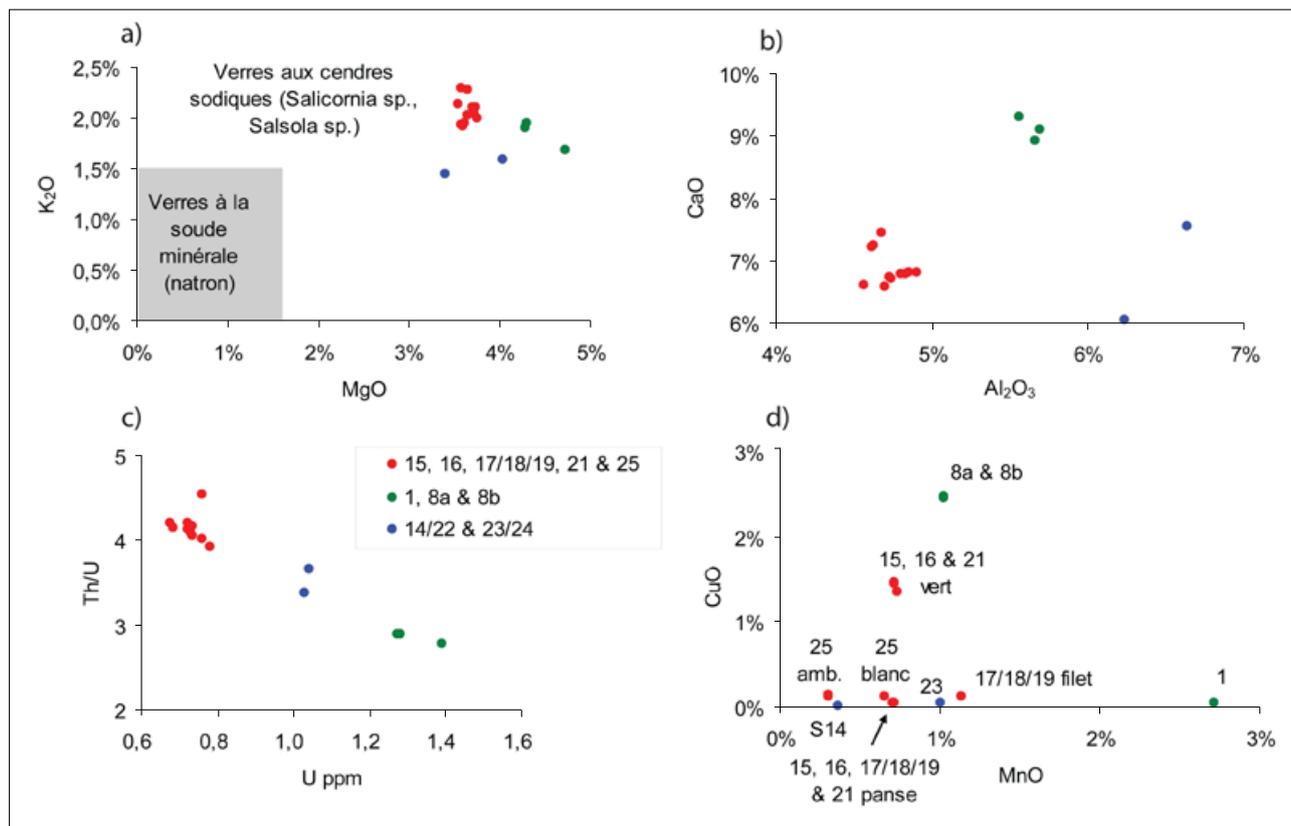


Fig. 9-11 – Répartitions des verres étudiés sur différents diagrammes binaires en fonction de leurs teneurs en magnésie/potasse, qui permettent de séparer les verres sodiques au natron des verres sodiques aux cendres de plantes (a); de leurs teneurs en alumine/chaux (b) et uranium/(thorium/uranium) (c), qui permettent de distinguer les différentes sources de sables utilisés; et enfin en oxydes de manganèse/cuivre (d) qui permettent d'identifier les recettes de coloration et de décoloration utilisées par les verriers

orientales et sont similaires à celles employées pour les productions ibériques. Il en est de même pour les sables, les teneurs ou les rapports de concentrations entre l'alumine, l'oxyde de titane, le chrome, le zirconium, le lanthane et le thorium sont, là encore, nettement plus proches de ceux rencontrés au sein des productions verrières ibériques des ^{x^e} et ^{xi^e} siècles que de ceux des productions verrières orientales. Si le verre brut employé pour la verrerie de Sijilmâsa présente toutes les caractéristiques d'une production originaire de Méditerranée occidentale, les données analytiques disponibles ne permettent pas de faire la distinction entre de potentielles productions verrières du Maghreb et les productions hispaniques. Les données analytiques de permettent évidemment pas non plus de localiser l'atelier ou les ateliers secondaires dont sont issues ces verreries.

L'interprétation des analyses permet aussi de mettre en évidence les recettes de colorations/décoloration et d'opacification utilisées par les verriers (Fig. 9-11d). Au sein du corpus analysé, on observe la présence :

- d'un verre (objet 1) coloré en violet par l'oxyde de manganèse (MnO 2,7 %). Les teneurs en oxyde de manganèse de l'ensemble des autres verres sont comprises entre 0,3 % et 1,1 %; elles sont inférieures à celles en oxyde de fer (teneur moyenne de 1,75 %) et ne résultent donc pas d'une introduction volontaire de cet oxyde pour décolorer le verre. En effet, si l'on prend en compte les paramètres définis par Silvestri⁴⁶, on peut définir les verres décolorés au manganèse comme étant ceux qui ont un rapport $MnO/Fe_2O_3 > 2$, ce qui n'est pas le cas ici.

- de cinq verres colorés en vert par l'oxyde de cuivre : panse des verres 8a et 8b (CuO 2,5 %), filets des verres 15, 16 et 21 (CuO 1,4 à 1,5 %). On notera aussi les teneurs relativement élevées en oxyde de cuivre de l'ensemble des autres verres (0,048 % <CuO> 0,14 %, sauf pour le verre 14/22 CuO = 0,0097). Ces teneurs anormalement élevées associées à des teneurs non négligeables en zinc, étain et plomb, pourraient être le reflet d'un taux de recyclage relativement important de ces verres ou de leur pollution par des verres colorés au sein des creusets employés par les verriers.
- d'un verre de teinte ambrée (25) et probablement coloré par le sulfure de fer (FeS_x). On notera que c'est aussi le verre qui présente la plus faible teneur en oxyde de manganèse (0,30 %).
- d'un verre blanc opaque, coloré et opacifié par le dioxyde d'étain (SnO₂ 9 %). Ce verre contient aussi 20 % d'oxyde de plomb, probablement ajouté dans le but d'abaisser la température de travail de ce verre et de faciliter la dispersion des cristaux de dioxyde d'étain. Mis à part sa teneur élevée en manganèse, ce verre opaque blanc a une composition assez proche de celui du décor blanc de la perle noire PR887FM du site marocain d'al-Basra⁴⁷.
- les six autres verres (panse des verres 15, 16 et 21, panse et décor du verre 17/18/19, verres 14/22 et 23/24) peuvent être considérés comme des verres non colorés ou décolorés volontairement. Leurs teintes sont uniquement liées aux impuretés naturellement présentes dans le verre et aux conditions oxydo-réductrices de l'atmosphère du four de cuisson.

On notera enfin que certains des verres analysés ont des compositions très proches et pourraient soit appartenir au même objet, soit provenir du même creuset. Ce sont respectivement les verres verts 8a et 8b, ainsi que les verres de teinte naturelle 15, 16, 17/18/19 et 21, et les filets verts utilisés comme décor des verres 15, 16 et 21.

L'analyse par spectrométrie de fluorescence X du décor rouge, peint sur la panse du verre 1, montre qu'il a été réalisé à l'aide de cinabre (sulfure de mercure HgS). Ce minerai de mercure est relativement fréquent autour du Bassin méditerranéen, que ce soit en Occident (Almaden en Espagne, Mont Amiata, Toscane en Italie) ou en Orient (Turquie pour l'Asie Mineure et Géorgie pour le Caucase). Des fortes teneurs en étain et plomb ont été détectées dans les zones blanches du décor, sans qu'il soit possible d'identifier un pigment particulier.

Conclusion

L'assemblage de verre de la fosse US 105 de Sijilmâsa apparaît comme très homogène, tant d'un point de vue morphologique (formes et décors) que géochimique (composants et éléments-traces).

Aucun objet n'est intact, mais de nombreuses pièces, céramiques et verres, sont relativement bien conservées pour offrir des profils complets ou presque complets. Ce remplissage (US 105) qui contenait aussi des ossements d'animaux est peut-être un dépotoir domestique ; si tel était le cas, la présence d'une grande quantité de vaisselles en céramique et en verre, probablement contemporaines, laisse imaginer un comblement rapide peut-être dû à l'effondrement d'un vaisseau ou d'une structure bâtie. Ce mobilier offre ainsi une image rare, une sorte d'instantané du mobilier garnissant une maison de personnages aisés.

La stratigraphie et les analyses géochimiques tendent à indiquer une production assurément médiévale et occidentale, entre les x^e-xi^e siècles et le xiii^e siècle. L'étude typologique des verres propose une datation plus restreinte : la fin du xii^e ou le xiii^e siècle.

⁴⁷ P. N. ROBERTSHAW *et al.*, 2010.

Les analyses géochimiques plaident en faveur d'une possible origine occidentale (péninsule Ibérique et/ou Maghreb) de ces échantillons de verre. On ne connaît aucun parallèle exact pour ces formes de verre, même si des parentés avec le mobilier proche-oriental ou byzantin sont mises en évidence. L'unicité de cet assemblage en termes de formes et de composition donne l'impression d'une production endémique à Sijilmâsa ou dans une région voisine, au même titre que pour la céramique ou l'architecture. Il serait bon de multiplier les études archéologiques et les analyses chimiques sur des objets en verre pour étoffer ces résultats. Il resterait également à découvrir des ateliers de verriers médiévaux, que ce soit autour de Sijilmâsa ou, plus généralement, au Maroc.

Annexe : Compositions des verres de Sijilmâsa, teneurs des principaux oxydes (Na_2O à SnO_2 en % massique. Teneurs des autres éléments mineurs et traces (Li à U) en parties par million, ppm (1 ppm = 0,0001 %). À titre d'information et de comparaison, les teneurs moyennes mesurées pour les verres de référence NIST SRM612 et Corning A sont données avec leurs écarts-types relatifs associés.

| Oxydes, % | Na_2O | MgO | Al_2O_3 | SiO_2 | P_2O_5 | Cl | K_2O | CaO | TiO_2 | MnO | Fe_2O_3 | CuO | SnO_2 | PbO |
|----------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------|----------------|------------------------|-------|----------------------|--------------|----------------|--------------|-------------------------|--------------|----------------|--------------|
| 1 violet | 14,8 | 4,46 | 5,26 | 58,1 | 0,69 | 0,91 | 1,59 | 8,81 | 0,25 | 2,71 | 2,02 | 0,048 | 0,0059 | 0,12 |
| 8a vert | 15,3 | 4,02 | 5,31 | 57,4 | 0,76 | 0,92 | 1,79 | 8,38 | 0,25 | 1,02 | 1,90 | 2,47 | 0,12 | 0,13 |
| 8b vert | 15,1 | 4,03 | 5,34 | 57,4 | 0,76 | 0,93 | 1,83 | 8,56 | 0,25 | 1,02 | 1,82 | 2,46 | 0,11 | 0,14 |
| 14/22 inc. | 19,1 | 3,91 | 6,44 | 57,2 | 0,54 | 1,09 | 1,55 | 7,34 | 0,28 | 0,36 | 1,92 | 0,0097 | 0,0005 | 0,024 |
| 15 panse inc. | 19,4 | 3,53 | 4,68 | 59,2 | 0,62 | 1,02 | 1,98 | 6,59 | 0,20 | 0,71 | 1,75 | 0,065 | 0,0021 | 0,0092 |
| 15 décor vert | 18,1 | 3,53 | 4,41 | 59,4 | 0,58 | 0,73 | 2,01 | 6,91 | 0,20 | 0,71 | 1,71 | 1,46 | 0,018 | 0,042 |
| 16 panse inc. | 19,2 | 3,50 | 4,66 | 59,6 | 0,63 | 0,94 | 1,89 | 6,59 | 0,20 | 0,70 | 1,74 | 0,065 | 0,0022 | 0,0091 |
| 16 décor vert | 17,9 | 3,58 | 4,48 | 59,4 | 0,59 | 0,68 | 2,02 | 7,13 | 0,20 | 0,73 | 1,71 | 1,36 | 0,018 | 0,040 |
| 17/18/19 panse inc. | 19,2 | 3,48 | 4,59 | 59,8 | 0,63 | 0,90 | 1,88 | 6,54 | 0,20 | 0,71 | 1,76 | 0,062 | 0,0022 | 0,0093 |
| 17/18/19 décor amb. | 18,9 | 3,41 | 4,69 | 59,5 | 0,63 | 0,82 | 2,07 | 6,58 | 0,20 | 1,13 | 1,76 | 0,14 | 0,0019 | 0,012 |
| 21 panse inc. | 19,3 | 3,50 | 4,60 | 59,7 | 0,64 | 0,96 | 1,86 | 6,51 | 0,20 | 0,70 | 1,73 | 0,063 | 0,0022 | 0,0094 |
| 21 décor vert | 18,2 | 3,55 | 4,43 | 59,3 | 0,59 | 0,68 | 1,96 | 6,94 | 0,20 | 0,71 | 1,69 | 1,48 | 0,017 | 0,039 |
| 23/24 ambré | 21,1 | 3,28 | 6,03 | 57,5 | 0,36 | 1,24 | 1,40 | 5,85 | 0,24 | 1,00 | 1,69 | 0,054 | 0,0015 | 0,052 |
| 25 panse ambrée | 20,6 | 3,51 | 4,50 | 58,6 | 0,60 | 0,88 | 2,23 | 6,42 | 0,19 | 0,30 | 1,78 | 0,14 | 0,026 | 0,066 |
| 25 décor blanc | 12,0 | 2,56 | 3,36 | 43,4 | 0,41 | 0,73 | 1,37 | 4,67 | 0,13 | 0,65 | 1,12 | 0,14 | 9,03 | 20,3 |
| Corning A \bar{x} (11) | 13,9 | 2,47 | 0,92 | 66,9 | 0,11 | 0,13 | 2,84 | 5,67 | 0,76 | 1,02 | 1,12 | 1,16 | 0,17 | 0,062 |
| σ rel. | 0,6 % | 2,0 % | 2,8 % | 0,3 % | 4,3 % | 3,9 % | 0,9 % | 0,8 % | 1,0 % | 1,2 % | 1,2 % | 1,0 % | 0,8 % | 1,3 % |
| NIST SRM612 \bar{x} (11) | 13,5 | 0,010 | 2,08 | 72,6 | | | | 11,5 | 0,0072 | 0,0052 | 0,0073 | 0,0045 | 0,0043 | 0,0033 |
| σ rel. | 0,8 % | 2,2 % | 2,5 % | 0,3 % | | | | 0,8 % | 1,6 % | 1,1 % | 5,8 % | 2,1 % | 1,3 % | 6,3 % |

| Élément, ppm | Li | B | V | Cr | Co | Ni | Zn | Ga | As | Rb | Sr | Y | Zr | Nb |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 violet | 53,8 | 175 | 39,7 | 23,4 | 14,0 | 19,1 | 131 | 8,56 | 9,46 | 12,1 | 536 | 9,32 | 128 | 4,35 |
| 8a vert | 51,4 | 133 | 31,0 | 23,3 | 8,15 | 20,7 | 189 | 7,85 | 116 | 11,9 | 558 | 8,80 | 141 | 4,36 |
| 8b vert | 52,2 | 134 | 30,9 | 23,0 | 8,07 | 20,8 | 186 | 7,73 | 117 | 12,3 | 562 | 8,94 | 144 | 4,37 |
| 14/22 inc. | 44,4 | 177 | 25,7 | 23,2 | 5,97 | 15,5 | 99,4 | 8,21 | 4,47 | 8,44 | 452 | 9,15 | 137 | 4,80 |
| 15 panse inc. | 49,9 | 196 | 17,4 | 16,8 | 5,09 | 15,6 | 95,0 | 6,39 | 3,92 | 10,1 | 379 | 8,21 | 103 | 3,33 |
| 15 décor vert | 51,9 | 179 | 18,1 | 16,5 | 5,21 | 18,1 | 118 | 6,32 | 24,5 | 11,9 | 402 | 7,80 | 105 | 3,24 |
| 16 panse inc. | 48,2 | 195 | 17,5 | 16,0 | 5,12 | 15,5 | 98,9 | 6,50 | 3,44 | 9,81 | 382 | 8,24 | 105 | 3,35 |
| 16 décor vert | 53,1 | 177 | 18,2 | 16,3 | 5,37 | 17,4 | 119 | 6,33 | 22,5 | 13,3 | 408 | 8,00 | 108 | 3,37 |
| 17/18/19 panse inc. | 47,9 | 191 | 17,6 | 15,7 | 5,19 | 15,5 | 100 | 6,43 | 3,49 | 9,71 | 374 | 8,14 | 106 | 3,36 |
| 17/18/19 décor amb. | 56,4 | 191 | 18,1 | 15,1 | 5,27 | 15,8 | 111 | 6,90 | 4,42 | 11,8 | 377 | 8,36 | 113 | 3,35 |
| 21 panse inc. | 48,9 | 191 | 17,5 | 16,2 | 5,11 | 15,4 | 96,9 | 6,47 | 3,50 | 9,88 | 378 | 8,08 | 108 | 3,34 |
| 21 décor vert | 51,7 | 177 | 18,1 | 16,3 | 5,20 | 17,2 | 119 | 6,30 | 23,3 | 12,0 | 402 | 7,94 | 107 | 3,33 |
| 23/24 ambré | 42,8 | 140 | 25,6 | 20,1 | 5,81 | 12,5 | 97,1 | 7,70 | 4,18 | 6,98 | 414 | 8,02 | 172 | 4,02 |
| 25 panse ambrée | 61,2 | 187 | 18,0 | 18,2 | 5,79 | 14,8 | 153 | 5,92 | 9,11 | 12,9 | 391 | 6,68 | 96,8 | 3,11 |
| 25 décor blanc | 20,1 | 148 | 15,7 | 8,44 | 8,02 | 31,0 | 156 | 4,96 | 5,78 | 8,20 | 274 | 5,25 | 76,4 | 2,29 |
| Corning A \bar{x} (11) | 51,0 | 651 | 36,2 | 21,2 | 1346 | 179 | 436 | 0,87 | 24,2 | 88,2 | 871 | 0,58 | 37,6 | 0,52 |
| σ rel. | 1,5 % | 1,9 % | 1,3 % | 2,9 % | 1,2 % | 1,2 % | 1,3 % | 6,7 % | 3,6 % | 0,8 % | 0,6 % | 3,6 % | 1,6 % | 3,6 % |
| NIST SRM612 \bar{x} (11) | 41,8 | 35,6 | 38,4 | 38,0 | 35,2 | 38,0 | 36,4 | 36,5 | 33,5 | 32,3 | 77,4 | 37,2 | 36,2 | 34,8 |
| σ rel. | 1,9 % | 2,1 % | 0,9 % | 2,3 % | 1,2 % | 1,3 % | 2,0 % | 0,8 % | 2,0 % | 0,5 % | 0,7 % | 2,1 % | 2,2 % | 1,7 % |

| Élément, ppm | Mo | Ag | Cd | In | Sb | Cs | Ba | La | Ce | Pr | Nd | Sm | Eu | Gd |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 violet | 4,46 | 0,86 | 0,10 | 0,20 | 3,49 | 0,29 | 678 | 15,8 | 30,4 | 3,36 | 13,1 | 2,54 | 0,59 | 2,09 |
| 8a vert | 1,84 | 14,2 | 0,11 | 0,00 | 8,06 | 0,26 | 495 | 14,8 | 29,5 | 3,19 | 12,3 | 2,25 | 0,55 | 1,98 |
| 8b vert | 1,89 | 16,1 | 0,10 | 0,00 | 7,89 | 0,27 | 495 | 14,8 | 28,8 | 3,17 | 12,3 | 2,43 | 0,57 | 1,93 |
| 14/22 inc. | 0,75 | 0,18 | 0,08 | 0,01 | 1,02 | 0,18 | 626 | 15,8 | 31,4 | 3,41 | 13,1 | 2,46 | 0,61 | 2,09 |
| 15 panse inc. | 0,75 | 0,34 | 0,16 | 0,02 | 0,70 | 0,23 | 229 | 12,8 | 25,7 | 2,83 | 11,2 | 2,14 | 0,53 | 1,90 |
| 15 décor vert | 0,68 | 1,73 | 0,22 | 0,02 | 3,90 | 0,26 | 246 | 12,8 | 25,8 | 2,78 | 11,0 | 2,11 | 0,51 | 1,76 |
| 16 panse inc. | 0,65 | 0,33 | 0,16 | 0,02 | 0,16 | 0,20 | 230 | 13,2 | 26,2 | 2,88 | 11,4 | 2,14 | 0,53 | 1,82 |
| 16 décor vert | 0,70 | 1,39 | 0,18 | 0,01 | 3,12 | 0,25 | 255 | 13,1 | 26,2 | 2,86 | 11,1 | 2,13 | 0,51 | 1,79 |
| 17/18/19 panse inc. | 0,67 | 0,31 | 0,16 | 0,02 | 0,18 | 0,21 | 231 | 13,1 | 26,8 | 2,91 | 11,3 | 2,18 | 0,53 | 1,78 |
| 17/18/19 décor amb. | 1,01 | 0,46 | 0,18 | 0,02 | 0,19 | 0,25 | 294 | 13,4 | 27,2 | 2,96 | 11,5 | 2,17 | 0,55 | 1,87 |
| 21 panse inc. | 0,78 | 0,32 | 0,16 | 0,02 | 0,16 | 0,21 | 234 | 13,2 | 27,0 | 2,91 | 11,5 | 2,19 | 0,53 | 1,76 |
| 21 décor vert | 0,64 | 1,74 | 0,21 | 0,01 | 3,26 | 0,22 | 249 | 13,2 | 26,8 | 2,88 | 11,1 | 2,14 | 0,52 | 1,72 |
| 23/24 ambré | 1,77 | 0,46 | 0,13 | 0,02 | 1,56 | 0,11 | 573 | 15,0 | 29,7 | 3,20 | 12,3 | 2,28 | 0,56 | 1,85 |
| 25 panse ambrée | 0,55 | 0,87 | 0,04 | 0,02 | 1,42 | 0,15 | 299 | 12,0 | 23,7 | 2,56 | 9,84 | 1,86 | 0,45 | 1,49 |
| 25 décor blanc | 0,92 | 5,75 | 0,20 | 0,00 | 26,4 | 0,00 | 286 | 9,10 | 16,9 | 1,89 | 7,69 | 1,41 | 0,36 | 1,20 |
| Corning A x̄ (11) | 2,25 | 14,9 | 0,50 | | 13669 | 0,28 | 4054 | 0,36 | 0,24 | 0,03 | 0,13 | | | |
| σ rel. | 2,0 % | 2,4 % | 5,2 % | | 1,1 % | 2,9 % | 1,3 % | 5,7 % | 4,1 % | 8,3 % | 5,1 % | | | |
| NIST SRM612 x̄ (11) | 33,2 | 20,2 | 42,9 | 36,7 | 36,2 | 41,9 | 36,1 | 37,3 | 37,8 | 36,6 | 34,9 | 36,9 | 36,5 | 34,6 |
| σ rel. | 1,2 % | 1,6 % | 2,2 % | 1,7 % | 4,7 % | 0,8 % | 1,0 % | 3,5 % | 3,5 % | 2,3 % | 1,9 % | 1,6 % | 1,4 % | 4,0 % |

| Élément, ppm | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | Hf | Ta | W | Au | Bi | Th | U |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 violet | 0,32 | 1,69 | 0,34 | 0,97 | 0,13 | 0,95 | 0,14 | 3,20 | 0,28 | 1,46 | 0,02 | 0,04 | 3,67 | 1,32 |
| 8a vert | 0,30 | 1,55 | 0,32 | 0,88 | 0,12 | 0,84 | 0,13 | 3,50 | 0,26 | 0,10 | 0,05 | 0,41 | 3,47 | 1,19 |
| 8b vert | 0,30 | 1,59 | 0,32 | 0,88 | 0,13 | 0,91 | 0,14 | 3,50 | 0,27 | 0,09 | 0,04 | 0,40 | 3,48 | 1,20 |
| 14/22 inc. | 0,31 | 1,62 | 0,33 | 0,92 | 0,13 | 0,95 | 0,14 | 3,36 | 0,28 | 0,13 | 0,00 | 0,03 | 3,71 | 1,01 |
| 15 panse inc. | 0,30 | 1,56 | 0,30 | 0,81 | 0,10 | 0,79 | 0,11 | 2,55 | 0,20 | 0,03 | 0,00 | 0,03 | 2,90 | 0,70 |
| 15 décor vert | 0,28 | 1,41 | 0,29 | 0,76 | 0,11 | 0,72 | 0,12 | 2,61 | 0,21 | 0,05 | 0,00 | 0,11 | 2,86 | 0,70 |
| 16 panse inc. | 0,30 | 1,48 | 0,29 | 0,80 | 0,11 | 0,78 | 0,11 | 2,59 | 0,21 | 0,05 | 0,00 | 0,03 | 2,90 | 0,71 |
| 16 décor vert | 0,29 | 1,44 | 0,29 | 0,77 | 0,11 | 0,75 | 0,11 | 2,62 | 0,21 | 0,06 | 0,01 | 0,10 | 2,91 | 0,70 |
| 17/18/19 panse inc. | 0,28 | 1,47 | 0,29 | 0,80 | 0,11 | 0,76 | 0,11 | 2,62 | 0,21 | 0,03 | 0,00 | 0,03 | 2,96 | 0,70 |
| 17/18/19 décor amb. | 0,30 | 1,56 | 0,30 | 0,80 | 0,11 | 0,74 | 0,12 | 2,77 | 0,21 | 0,04 | 0,00 | 0,04 | 2,96 | 0,75 |
| 21 panse inc. | 0,30 | 1,47 | 0,29 | 0,80 | 0,11 | 0,76 | 0,12 | 2,79 | 0,21 | 0,05 | 0,00 | 0,03 | 2,98 | 0,71 |
| 21 décor vert | 0,28 | 1,43 | 0,28 | 0,77 | 0,11 | 0,75 | 0,12 | 2,63 | 0,21 | 0,05 | 0,01 | 0,10 | 2,93 | 0,73 |
| 23/24 ambré | 0,28 | 1,45 | 0,28 | 0,84 | 0,12 | 0,86 | 0,13 | 4,26 | 0,24 | 0,07 | 0,00 | 0,02 | 3,38 | 1,00 |
| 25 panse ambrée | 0,24 | 1,22 | 0,25 | 0,66 | 0,09 | 0,65 | 0,10 | 2,43 | 0,19 | 0,08 | 0,01 | 4,52 | 2,77 | 0,66 |
| 25 décor blanc | 0,19 | 0,94 | 0,23 | 0,56 | 0,09 | 0,55 | 0,09 | 1,96 | 0,16 | 1,54 | 0,06 | 4,10 | 2,37 | 0,52 |
| Corning A x̄ (11) | | | | | | | | 0,90 | 0,10 | 0,08 | 0,10 | 8,70 | 0,29 | 0,18 |
| σ rel. | | | | | | | | 4,6 % | 3,1 % | 7,6 % | 4,3 % | 1,6 % | 4,7 % | 3,3 % |
| NIST SRM612 x̄ (11) | 36,9 | 33,4 | 37,3 | 34,4 | 34,9 | 37,5 | 36,1 | 34,3 | 31,0 | 32,4 | 4,5 | 30,7 | 36,9 | 37,0 |
| σ rel. | 1,8 % | 1,8 % | 1,9 % | 1,8 % | 1,8 % | 1,9 % | 1,9 % | 2,3 % | 1,8 % | 1,5 % | 2,6 % | 1,7 % | 3,3 % | 2,4 % |

CHAPITRE 10

Gara Medouara

Une forteresse médiévale dans les environs de Sijilmâsa

Thomas Soubira, Romain Mensan, Elarbi Erbatî,
François-Xavier Fauvelle, Mustapha Souhassou

La Gara Medouara (ou Jebel Mudawwar)¹, située à une douzaine de kilomètres à l'ouest de Rissani, est une butte témoin formant une sorte de forteresse naturelle (**Fig. 10-1**). Des visites par plusieurs chercheurs depuis les années 1920 ont documenté, à l'intérieur de ce relief à la topographie avantageuse, diverses structures bâties, et notamment un puissant mur qui ferme la butte du côté de l'échancrure qui constitue son unique point d'accès depuis la plaine environnante. Prolongeant les observations menées sur ce site par d'autres chercheurs, les travaux présentés dans ce chapitre ont pour objet de compléter la description des structures, de dater la muraille et de renouveler l'interprétation du site, dont certaines structures au moins apparaissent contemporaines de la Sijilmâsa médiévale.

Historique de la recherche

Dans la première moitié du xx^e siècle, le lieutenant Maurice Bassac signale pour la première fois un établissement périphérique de Sijilmâsa dans le district à l'ouest du Tafilalet, sur la route du Draa. Il décrit les lieux comme « [...] une *gara* sur laquelle des vestiges de construction en maçonnerie apparaissent encore. Les murs, dit-on, sont faits de pierres taillées. L'endroit est appelé El M'Douer et aussi Bled En Neçara »². Les propos rapportés (« dit-on ») laissent supposer que Bassac n'a pas visité les lieux par lui-même. Quelques décennies plus tard, en septembre 1952, le sociologue Paul Pascon, alors de passage dans le Tafilalet, visite le site de la Gara Medouara sur les recommandations de l'hydrogéologue Jean Margat, qui lui-même étudia la géomorphologie du Tafilalet³, et publie une courte mais précieuse notice descriptive, sur laquelle nous

1 D'après P. PASCON, 1956, p. 226 : « Le toponyme de Gara Medouar signifie la Gara Ronde, ce qui est évident et ne nous apprend rien ». Le toponyme est également orthographié « El Mdouara » ou « al-Mdawra » sur les cartes topocadastrales. Les auteurs consultés adoptent leur propre graphie. Pour notre part, nous optons pour la forme Gara Medouara, qui est ne diffère de celle de Pascon que sur un point de transcription. Néanmoins, nous emploierons simplement l'appellation Gara dans la suite de ce chapitre. Le terme berbère *gara* (pluriel *gour*) désigne une butte témoin ou plateau tabulaire circulaire ou pseudo circulaire avec des limites abruptes (généralement des falaises) dues à la déformation tectonique et/ou à l'érosion. Ce type de formation géologique est largement répandu dans le paysage désertique saharien et dans ses marges, aux superficies et morphologies très variées. Comme autres exemples de telles formations dotées d'un établissement humain, citons l'imposante Gara Mâsmoûda au sud-est du coude de l'oued Drâa, qui abrite à son sommet un probable grenier communautaire, ou encore le plateau situé à proximité du village de Lgara, sur la rive droite du Ziz entre Erfoud et Er-Rachidia. Nous pouvons également mentionner l'exemple algérien de la Gara Krîma, non loin de la ville de Ouargla et de l'ancienne Sedrata, voir à ce sujet C. AILLET *et al.*, 2017.

2 M. BASSAC, 1929, p. 409.

3 J. MARGAT, 1962.



Fig. 10-1 – Vue générale de la Gara Medouara. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2016.

reviendrons régulièrement, agrémentée de quelques photographies⁴. Quoique non spécialiste d'archéologie, Pascon décrit, au cœur de ce grand réservoir naturel d'accumulation des eaux de ruissellement, l'imposante muraille qui barre la seule ouverture au sud, quatre petits barrages installés en divers endroits du bassin versant intérieur ainsi que, sur le faite de la falaise, une série de bâtis en pierres liées à la chaux en démolition, installés au milieu des quelques abris de bergers édifiés à la hâte pour se protéger du vent (Fig. 10-2).

Au cours des dernières décennies, le site a été mentionné à plusieurs reprises dans la littérature scientifique et est attribué, sans nul doute, à la période médiévale. En 1999, dans un article consacré à la forteresse de Tasghimut dans la région de Marrakech, Patrice Cressier et Elarbi Erbat comparent les caractéristiques morphologiques de places fortes attribuées aux Almoravides par l'historiographe almohade al-Baydaq (Fig. 10-3). Le site de la Gara Medouara, qui n'a alors pas encore fait l'objet de travaux archéologiques, à la différence des autres sites mentionnés dans l'article (Tasghimut, Amergo ou Zagora), est néanmoins associé par les auteurs à cette dynastie, sur la base de la description de Pascon⁵. En 2006, l'américain Ronald Messier, qui a dirigé un programme de fouilles à Sijilmâsa, envisage, sur la base de considérations historiques et géographiques, la Gara Medouara comme la forteresse la plus orientale appartenant à une ligne de places fortes almoravides reliant la côte atlantique à Sijilmâsa pour se protéger de l'invasion almohade⁶. Mieux encore, selon lui, le site aurait abrité un prince midraride de Sijilmâsa

4 P. PASCON, 1956.

5 P. CRESSIER, E. ERBATI, 1999, p. 59.

6 R. MESSIER, 2006, p. 255.

au moment de l'avancée fatimide au début du x^e siècle, avant d'être réoccupé par les Almoravides qui l'auraient alors pris comme prototype de leurs autres forteresses.

Récemment, Chloé Capel a réalisé une étude approfondie du site⁷, dont les données seront remobilisées plus tard dans notre exposé. Cette étude comprend un inventaire et une description détaillée des structures observées un demi-siècle plus tôt par Pascon, regroupées selon trois catégories : le système défensif, les aménagements hydrauliques et l'habitat. S'ajoutent à cela une étude comparative du mobilier ramassé en surface avec celui découvert par les équipes de Ronald Messier à Sijilmâsa et une réflexion, menée en corrélation avec les textes, sur la fonction du site et sa chronologie.

Le site de la Gara Medouara

Située à une douzaine de kilomètres à l'ouest des ruines de Sijilmâsa et de l'oasis du Tafilalet à proprement parler (Fig. 10-4), la Gara Medouara présente un relief tabulaire en calcaire du Dévonien moyen, dont les bancs ont un pendage sud. D'une trentaine d'hectares, la partie sommitale culmine à un peu plus de 80 m au-dessus du niveau de la plaine environnante. Pascon la décrit comme un vaste plateau concave, creusé en son centre et présentant une forme en entonnoir où les eaux de ruissellement convergent vers une échancrure unique au sud⁸. Le site offre un environnement minéral où le rocher est presque partout affleurant, en l'absence (du moins aujourd'hui) de couvert végétal. Le lieu a sûrement servi de carrière, à une époque indéterminée, comme en témoignent les nombreuses traces de débitage de la roche, et représente un véritable nid à fossiles, très prisés dans la région pour la confection de mobilier en tout genre à destination des touristes. Enfin, la Gara Medouara jouit d'une certaine renommée en tant que lieu de tournage de plusieurs superproductions hollywoodiennes⁹, ce qui a entraîné certains remaniements du site, notamment depuis la visite de Pascon au milieu du xx^e siècle.

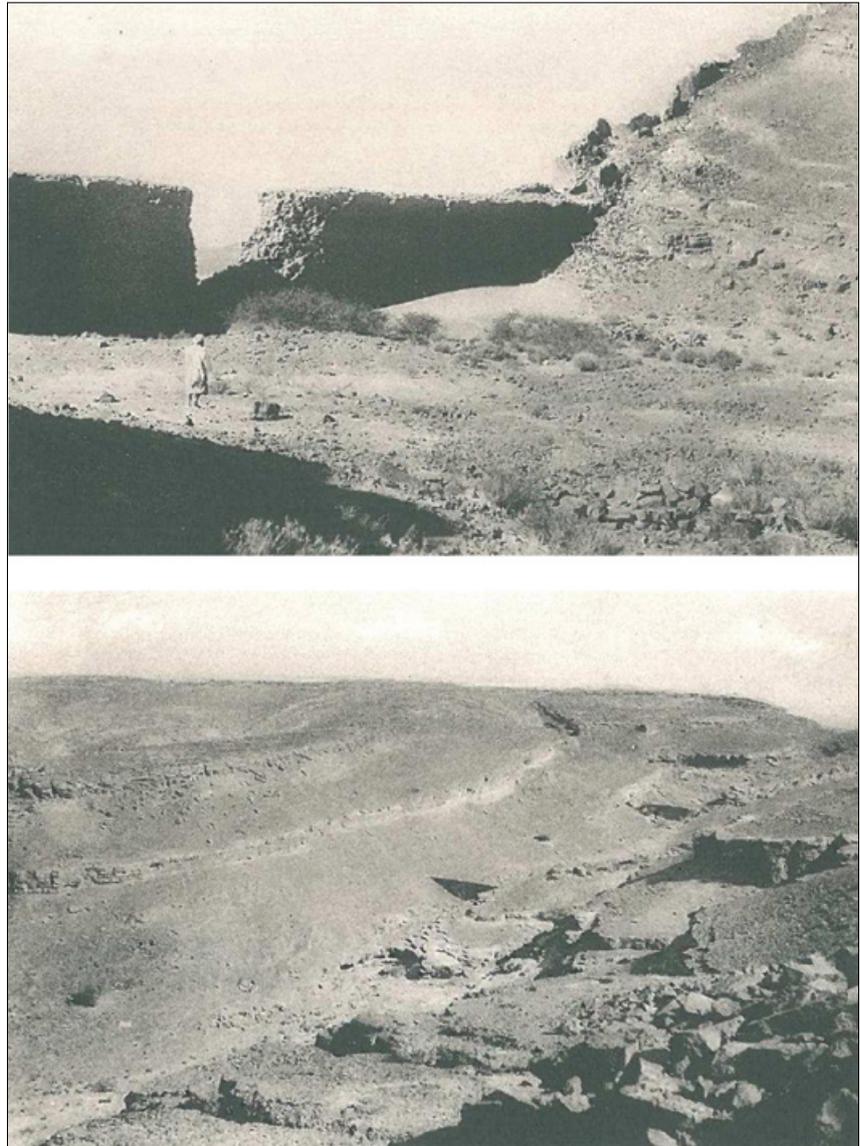


Fig. 10-2 – Vues de la muraille (en haut) et des barrages intérieurs (en bas) de la Gara Medouara dans les années 1950, dans P. PASCON, 1956, pl. II et III.

7 C. CAPEL, 2016c.

8 P. PASCON, 1956, p. 226.

9 La Gara Medouara a servi de décor au film *La Momie* et, plus récemment, à l'opus *Spectre* de la saga cinématographique de James Bond.

| | <i>tours (nb.)</i> | <i>portes (nb.)</i> | <i>surface</i> | <i>qaşba int.</i> | <i>urbanisme complexe</i> | <i>date de fondation</i> | <i>tours</i> |
|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| AMERGO | 14 | 4 | 1 ha | oui | non | fin 10 ^e s. ? | rondes, et vides |
| QAŞBA NASRANI | 7 | 2 | 4,5 ha | non | non | vers 1125 ? | de plan carré (a) |
| TASGIMÛT | 15 | 3 | 72 ha | oui | non | peu avant 1125 | de plan rectangulaire (b) |
| ZAGORA | 9 | 2 | 16 ha | non | oui | fin 11 ^e s. ? | de plan rectangulaire (c) |
| [GARA- MEDOUAR] | 4 | 1 | 30 ha | non | oui ? | almoravide ? | de plan rectangulaire (d) |

(a) L'une a un plan en amande.
 (b) Certaines sont à chambres superposées.
 (c) L'une est semi-circulaire.
 (d) Tours massives.

Fig. 10-3 – Tableau des forteresses mentionnées par al-Baydaq, dans P. CRESSIER, E. ERBATI, 1999, p. 59.

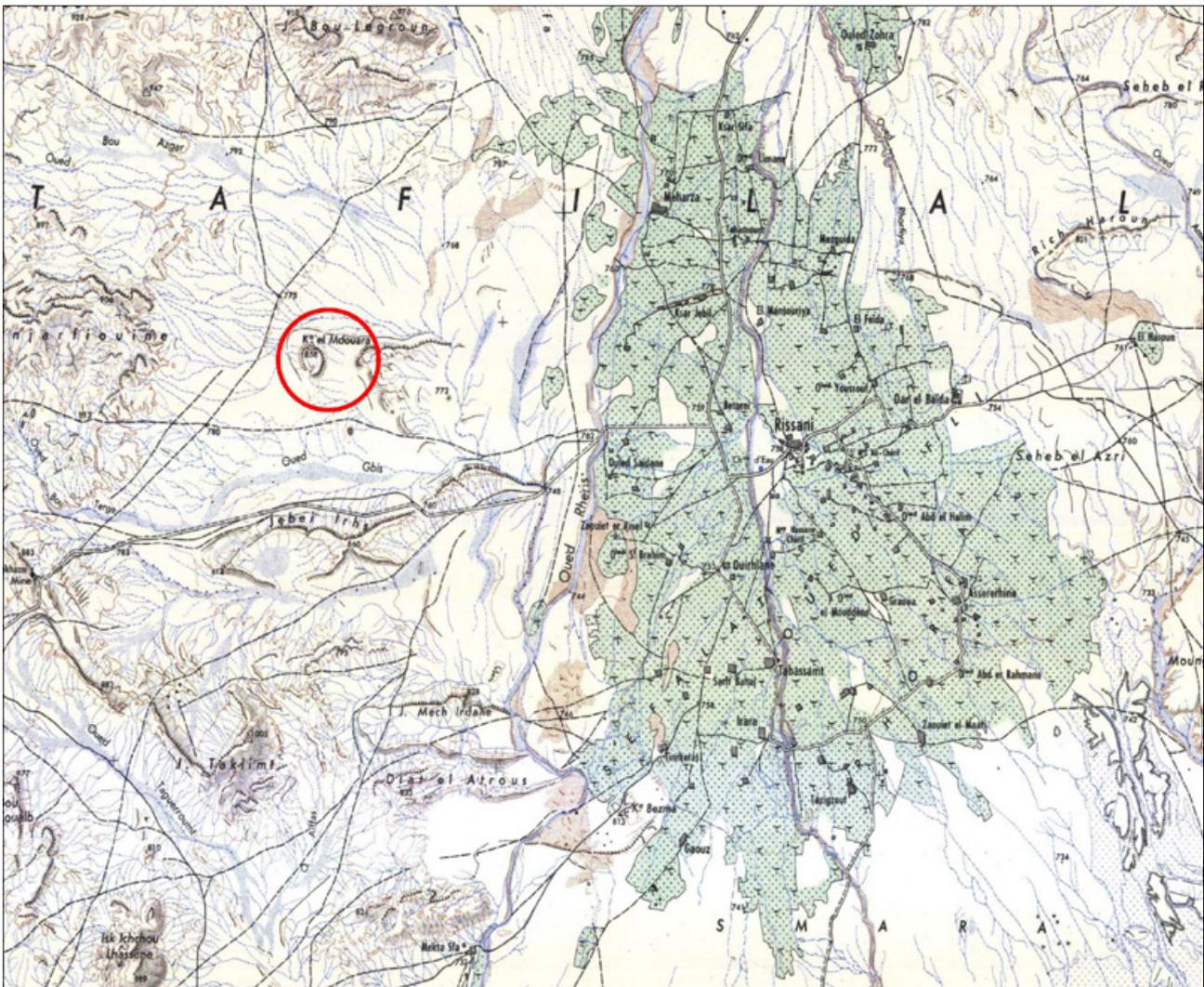


Fig. 10-4 – Localisation de la Gara Medouara, d'après un extrait de la carte topocadastrale du Tafilalet.

Les observations qui suivent s'ajoutent et complètent celles de Pascon et surtout celles, plus récentes et plus précises, de Capel. Notre équipe a procédé en 2016, à l'occasion de la campagne de terrain à Sijilmâsa, à un réexamen du site afin d'apporter notre propre interprétation sur ce dossier. Il s'agissait pour nous, à cette occasion, de décrire à notre tour les vestiges observés par Pascon dans les années 1950 et d'évaluer le potentiel du site (Fig. 10-5). En l'absence d'autorisation de fouille pour ce site situé en-dehors du périmètre des fouilles de Sijilmâsa, nous nous sommes contentés d'observer et de documenter des élévations et démolitions en surface, sans pratiquer de sondage archéologique. Compte tenu du peu de temps alloué à cette prospection, seules certaines structures ont bénéficié de relevés. Sur ce point, nous nous appuyerons également dans notre développement sur le travail accompli par Capel.

La grande muraille

« Pour pallier aux risques de voir s'accumuler les eaux au pied de la grande muraille et de la ruiner », écrit Pascon à propos de la robuste muraille qui ferme le site, « celle-ci a été construite notablement plus épaisse que les autres, la largeur étant portée à deux mètres [...]. Remparts et falaise délimitent une superficie de trente hectares environ. »¹⁰. En dépit de la maigre description de Pascon, il est indiscutable que la grande muraille ne laisse pas insensible le regard du visiteur. Elle est située dans la partie méridionale du site et a pour fonction de barrer une large ouverture naturelle. Le segment le plus imposant en partie basse, de près de 80 m de long pour une élévation moyenne actuelle de 7 m, doit sa formidable conservation à la fois à l'accumulation de sable éolien contre son parement nord et à la qualité de sa construction. Sa maçonnerie est composée d'un solide blocage de pierre de dimensions irrégulières liés au mortier de terre et chaux. Le tout est soigneusement parementé de blocs équarris, disposés en assises horizontales irrégulières et liés au mortier de chaux, sans enduit de couverture (Fig. 10-6). Des bois d'entretoise, ayant pu servir à porter des échafaudages lors

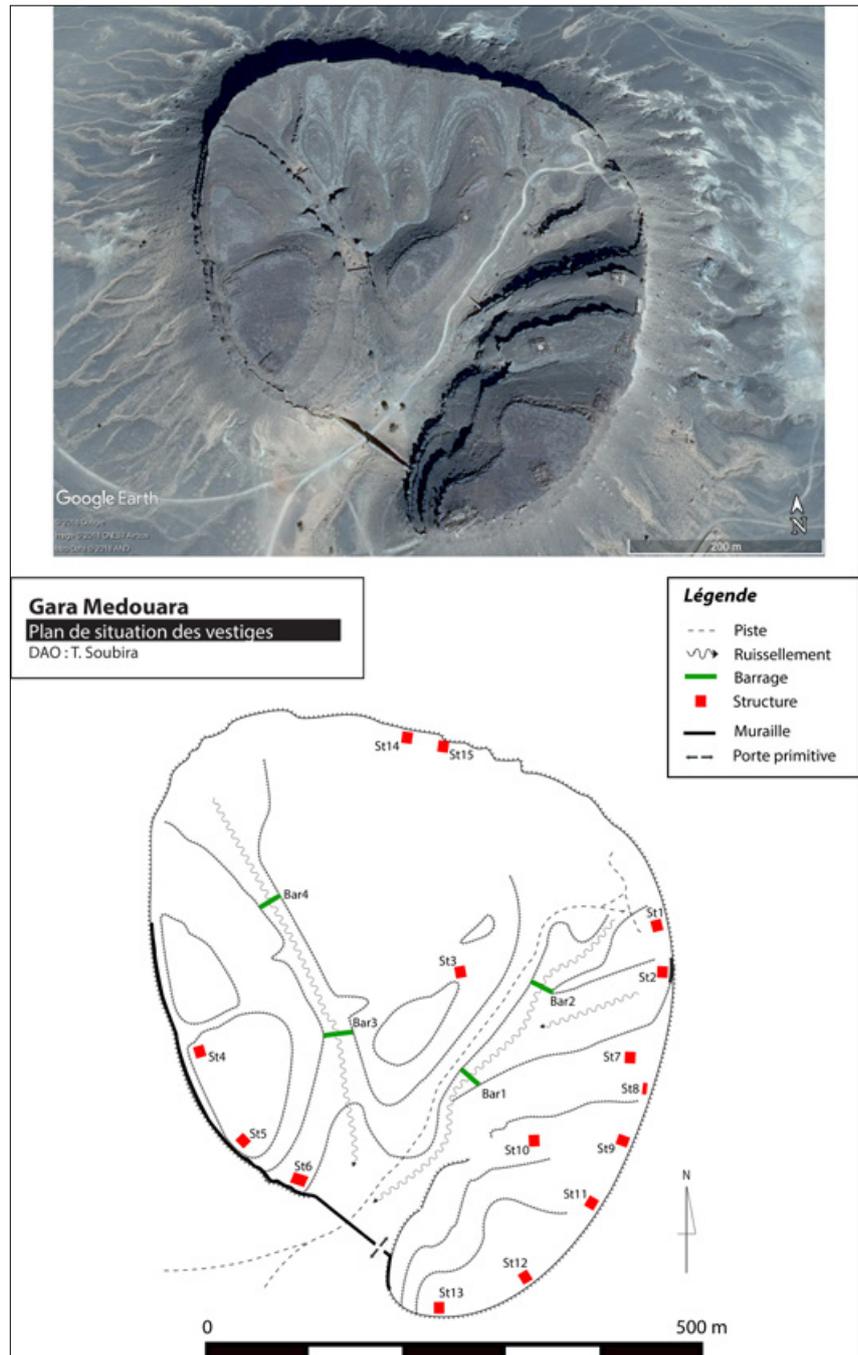


Fig. 10-5 – Vue aérienne de la Gara Medouara et plan de situation des vestiges. DAO : T. Soubira.

¹⁰ P. PASCON, 1956, p. 227.



Fig. 10-6 – Portion de la muraille basse, parement nord : relevé pierre à pierre. Relevé : F.-X. Fauvelle. DAO : T. Soubira.

de la construction, ont été observés localement (Fig. 10-7). Le système défensif, bâti sur le socle rocheux et très clairement documenté par Capel, s'étend de part et d'autre de cette muraille basse sur tout le versant sud de la *gara*, dans le but de fortifier les flancs en doublant l'abrupt naturel. Un chemin de ronde est localement aménagé dans le prolongement occidental de la courtine, là où Pascon pense reconnaître un ensemble de tours (Fig. 10-8). Se pose maintenant la question de l'accès à l'intérieur de la *gara*. Comme le précise Capel, l'ouverture large située en plein centre de la grande muraille ne correspond pas à l'entrée initiale mais résulterait d'un travail de sape des eaux de ruissellement accumulées au bas de la *gara*¹¹ (Fig. 10-9a). Sur ses clichés photographiques des années 50, Pascon enregistre déjà cette ouverture, certes moins importante qu'aujourd'hui. Son agrandissement et son remaniement, facilement observables sur ses faces intérieures, sont clairement attribuables à la seconde moitié du xx^e siècle. La véritable et unique porte d'entrée à l'intérieur de la *gara* (Fig. 10-9b), aujourd'hui bouchée et ensablée, devait se situer, comme le supposent Pascon puis Capel, dans la partie orientale de la grande muraille, contre la falaise et surélevée afin d'éviter tout risque d'inondation¹².

11 C. CAPEL, 2016c, p. 204.

12 P. PASCON, 1956, p. 227.

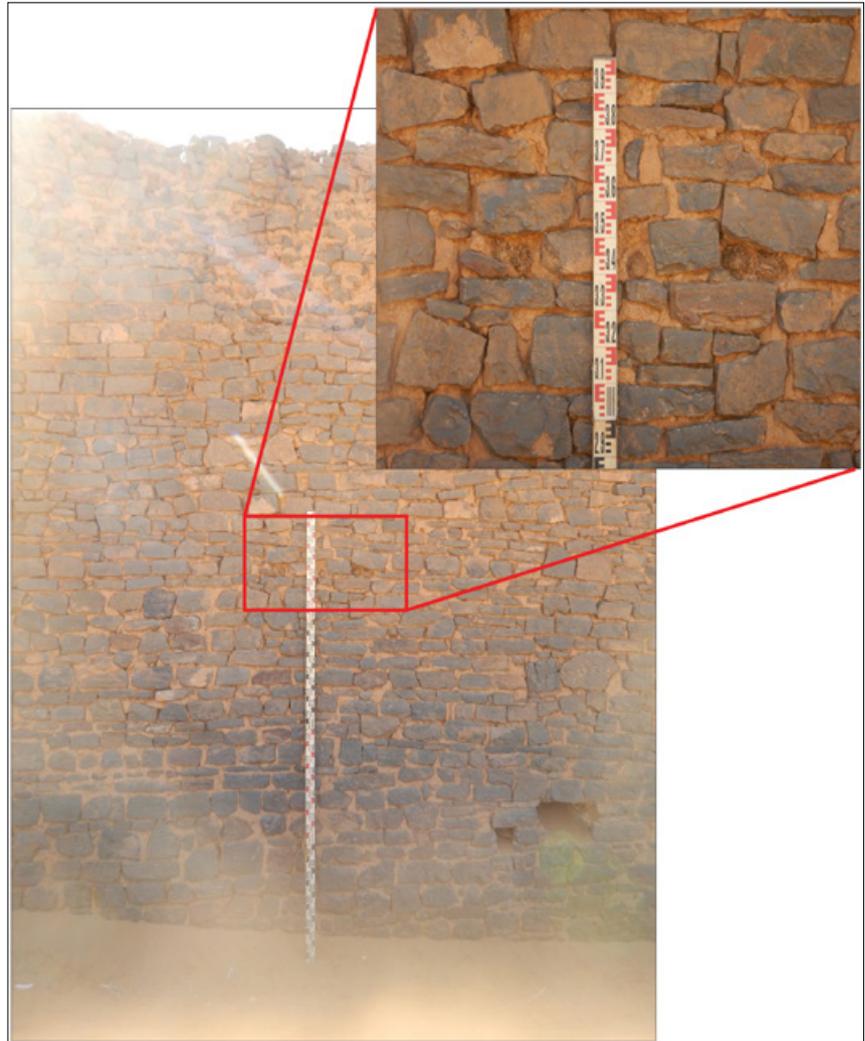


Fig. 10-7 – Localisation de bois d’entretoises dans la maçonnerie nord. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2016.



a



c



b

Fig. 10-8 – Prolongement de la muraille sur le flanc sud-ouest de la Gara Medouara (a) et chemin de ronde aménagé (b) ; exemple local de fortification pour combler certaines dépressions naturelles (c). Photos Mission archéologique maroco-française, 2016.



Fig. 10-9 – Vue de la muraille depuis l'ouest, la vallée du Ghéris et le Tafilalet au fond (a). Au centre, la piste passant dans la brèche à travers la courtine. En bas de l'image, une série d'installations correspondant probablement aux tours signalées par Pascon. Enfin, il est possible de distinguer sur le plateau opposé les restes de deux constructions formant des cônes de démolition ; Vue de la muraille depuis le sud et localisation de la probable entrée d'origine d'après Pascon (b). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2016.

Les ouvrages hydrauliques

À propos des ouvrages hydrauliques repérés sur le site, Pascon écrit : « Le problème du ravitaillement en eau semble avoir été élégamment résolu. En effet, les barrages coupant les vallées intérieures devaient isoler quatre petits lacs fournissant la place en eau potable pour une bonne partie de l'année sinon l'année toute entière. [...] Il se peut que ces barrages n'aient eu d'autre utilité que d'empêcher l'eau de ruissellement de détruire la grande muraille »¹³.

Dans sa notice, Paul Pascon ne décrit pas ces quatre structures mais propose deux interprétations fonctionnelles loin d'être incompatibles : une protection du système défensif du bas de la *gara* et l'aménagement de réserves d'eau pour ses occupants. Cette proposition est reprise par Capel

¹³ *Ibid.*

qui confirme la fonction hydraulique de ces structures en relevant la présence d'un enduit de chaux sur le parement amont de chacune d'elles¹⁴. Installés au fond des deux grandes ravines présentes sur le site et perpendiculairement à la pente, ces quatre ouvrages (les barrages 1 et 2 barrent le talweg oriental, les barrages 3 et 4 le talweg occidental) sont composés, à la manière de la grande muraille, d'un blocage de blocs de pierre liés à la chaux, solidement parementé, d'une longueur moyenne d'une vingtaine de mètres sur deux mètres de large (Fig. 10-10 et 10-11). Leur tracé est entièrement droit, seul le barrage 4 se distinguant des autres par son tracé légèrement incurvé (Fig. 10-12). Un enduit à la chaux est systématiquement conservé sur le parement situé du côté amont ; il semble cependant être d'une meilleure qualité, au vu de sa conservation, sur le couple de barrages 1 et 2 que sur les barrages 3 et 4 (Fig. 10-13). Nous pouvons également souligner l'importante quantité de sédiments retenus en amont de ces structures en comparant l'écart de hauteur avec l'aval, une différence beaucoup plus nette dans le couple de barrages 3 et 4.

Il paraît assuré que le rôle premier de ces aménagements était de créer de véritables réserves d'eau lors de fortes pluies en retenant le ruissellement tout en protégeant la partie basse de la muraille. Une autre fonction pourrait être envisageable, mais elle demeure beaucoup plus discutable : sur le même principe que les *tabias* en terre et les *jessour* du Sud tunisien, sans toutefois disposer de l'ensemble des leurs caractéristiques techniques, l'amont de ces barrages aurait pu constituer de petits espaces cultivables basés sur l'exploitation des matériaux charriés par le ruissellement et la formation d'une petite nappe temporaire après les pluies¹⁵.

Du fait de grandes similitudes dans la technique constructive et les matériaux employés, Capel suggère la contemporanéité des barrages et de la grande muraille. Bien qu'acceptable, nous ne considérons pas cet argument comme suffisant. Ce n'est en effet qu'à la condition de ne retenir

| | Orientation | Longueur (m) | Largeur (m) | Hauteur amont (m) | Hauteur aval (m) |
|------------------|--------------------|--------------|-------------|-------------------|------------------|
| Barrage 1 | Nord-Ouest/Sud-Est | 23 | 2 | 3,5 | 3,8 |
| Barrage 2 | Nord-Ouest/Sud-Est | 16,5 | 2 | 2,5 | 3,9 |
| Barrage 3 | Est-Ouest | 27,4 | 1,7 | 2 | 4,6 |
| Barrage 4 | Est-Ouest | 21,5 | 1,4 | 1 | 4,5 |



Fig. 10-10 – Tableau récapitulatif des principales caractéristiques des barrages de la Gara Medouara ; détail du couple formé par les barrages 3 et 4 dans le talweg occidental. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2016.

¹⁴ C. CAPEL, 2016c, p. 206.

¹⁵ J. BONVALLOT, 1986, p. 167.



Fig. 10-11 – Parement aval des barrages de la Gara Medouara. Photos Mission archéologique maroco-française, 2016.



Fig. 10-12 – Partie supérieure des barrages. On observe dans le cas du numéro 4 son tracé légèrement oblique. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2016.

que la fonction protectrice de ces ouvrages que l'on peut attribuer leur édification au même moment que la muraille. Néanmoins, seules des datations directes de ces structures, dans la maçonnerie ou dans l'enduit hydraulique en amont, permettraient d'établir des liens chronologiques.



Fig. 10-13 – Parement amont des barrages et détails sur l'enduit de chaux. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2016.

Les bâtiments

Pascon décrit comme suit les vestiges de bâtiments situés à l'intérieur de la Gara Medouara : « À l'intérieur des murailles, sur le faite de la falaise, s'élèvent, aux trois-quarts ruinées, des constructions en pierre liées à la chaux. À part trois édifices construits sur les hauteurs dominant les vallées intérieures, toutes les maisons étaient disposées sur le pourtour. [...] L'épaisseur des murs des maisons est de cinquante à soixante-cinq centimètres, en pierres grossièrement taillées parfois, mais le plus souvent seulement choisies »¹⁶. Après ce bref descriptif de Pascon, Capel a réalisé sur ces structures un travail complet et très détaillé, comprenant leur distribution à l'échelle du site, leur description et leur relevé. Plus récemment, notre équipe a observé

16 P. PASCON, 1956, p. 227.

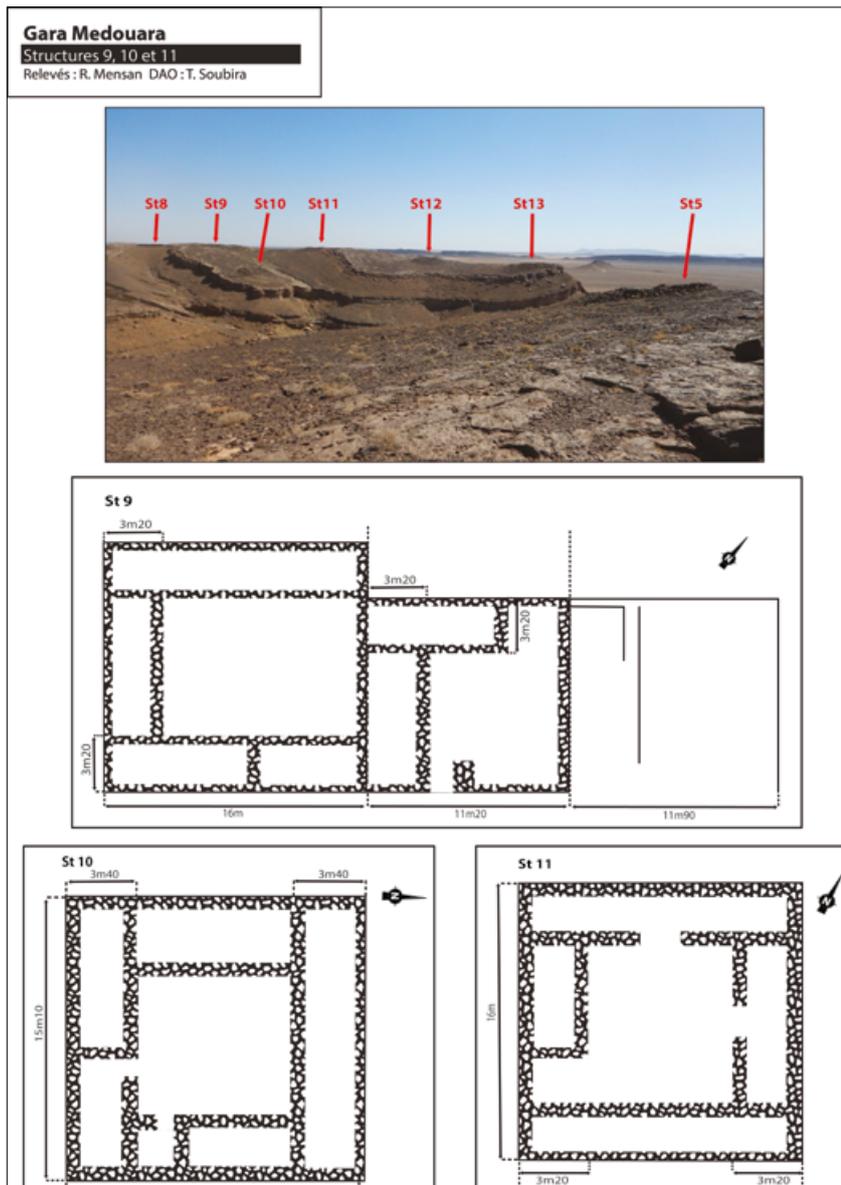


Fig. 10-14 – Vues générales des structures de la partie orientale de la Gara Medouara et plans des Structures 9, 10 et 11. Photos : Mission archéologique maroco-française 2016. Relevés et DAO : R. Mensan.

et documenté à son tour quinze structures « anciennes »¹⁷, au sein desquelles il est possible de distinguer trois ensembles géographiques au sud-ouest, au nord et à l'est de la gara.

La plus importante concentration de structures se trouvent sur la partie orientale du site (Fig. 10-14). Elles sont toutes installées pratiquement en bord de falaise et plutôt régulièrement espacées. Elles disposent majoritairement de plans quadrangulaires dont l'espace interne est constitué de cellules organisées autour d'une cour centrale. Les murs sont essentiellement bâtis en blocs de pierre parfois équarris et liés dans certains cas au mortier de terre et dans d'autres à un mélange de terre et chaux. De rares bâtiments conservent cependant des cloisons en briques crues (Structures 12 et 13). Des traces de reprises ou ajouts plus ou moins récents sont observables sur quelques structures (Structures 4 et 7). Elles disposent généralement d'une bonne conservation, notamment des élévations de plusieurs mètres parfois, mais il arrive que l'importante démolition gêne la lisibilité au sol (Structures 1 et 2). L'épaisseur des murs, mesurable lorsque les deux parements sont visibles, est identique dans

chaque cas, de l'ordre d'une cinquantaine de centimètres, comme l'avait déjà signalé Pascon, tant pour les murs périmétraux que pour les cloisons. Les dimensions des bâtiments sont également variables, de 12 à 18 m de long. En revanche, un détail important concerne la largeur des cellules latérales dans chaque structure, systématiquement de 2,35 à 2,40 m (entre 3,20 m et 3,40 m en tenant compte de l'épaisseur des murs). Cela traduit un certain degré de standardisation de ces constructions et constitue un argument en faveur de leur unité fonctionnelle, voire de leur contemporanéité les unes avec les autres.

Sur cette partie orientale de la gara, deux ensembles se détachent clairement des autres. La Structure 9 comprend trois bâtis quadrangulaires accolés et non chaînés : le premier, de plan carré de 16 m de côté ; le second mitoyen du précédent mais plus réduit (entre 11 et 12 m

¹⁷ Numérotées de 1 à 15. Nous excluons d'emblée pour la suite de notre présentation le cas de la Structure 8, qui correspond au mur de soutènement d'une plateforme dominant le paysage, certainement récente et probablement construite pour les besoins du cinéma comme décor ou lieu de prise de vue.

de côté), présente néanmoins des similitudes dans l'organisation de l'espace interne; un troisième, mal conservé mais de mêmes dimensions que le précédent. Il est difficile de dire si tous ces éléments sont contemporains ou résultent de phases d'extensions postérieures. Juste à l'aplomb au sud-est de la porte d'accès au site, la Structure 13 est, quant à elle, une grande structure bâtie, aux murs très robustes en blocs liés au mortier de chaux et rarement des briques crues, parfois conservés en élévation, et ayant préservé localement leur épais enduit de chaux (Fig. 10-15). Là encore, il n'est pas possible de dire s'il s'agit d'un seul bâtiment de 16,60 m de large sur 25 m de long remanié postérieurement ou de deux bâtiments contemporains accolés. Quoiqu'il en soit, il détone par rapport aux autres structures sur le site par la qualité de la technique constructive, notamment l'usage privilégié de la chaux comme liant dans la maçonnerie et comme enduit pour recouvrir les parements internes, mais aussi par la présence de possibles latrines aménagées pour une évacuation à travers une faille naturelle¹⁸.

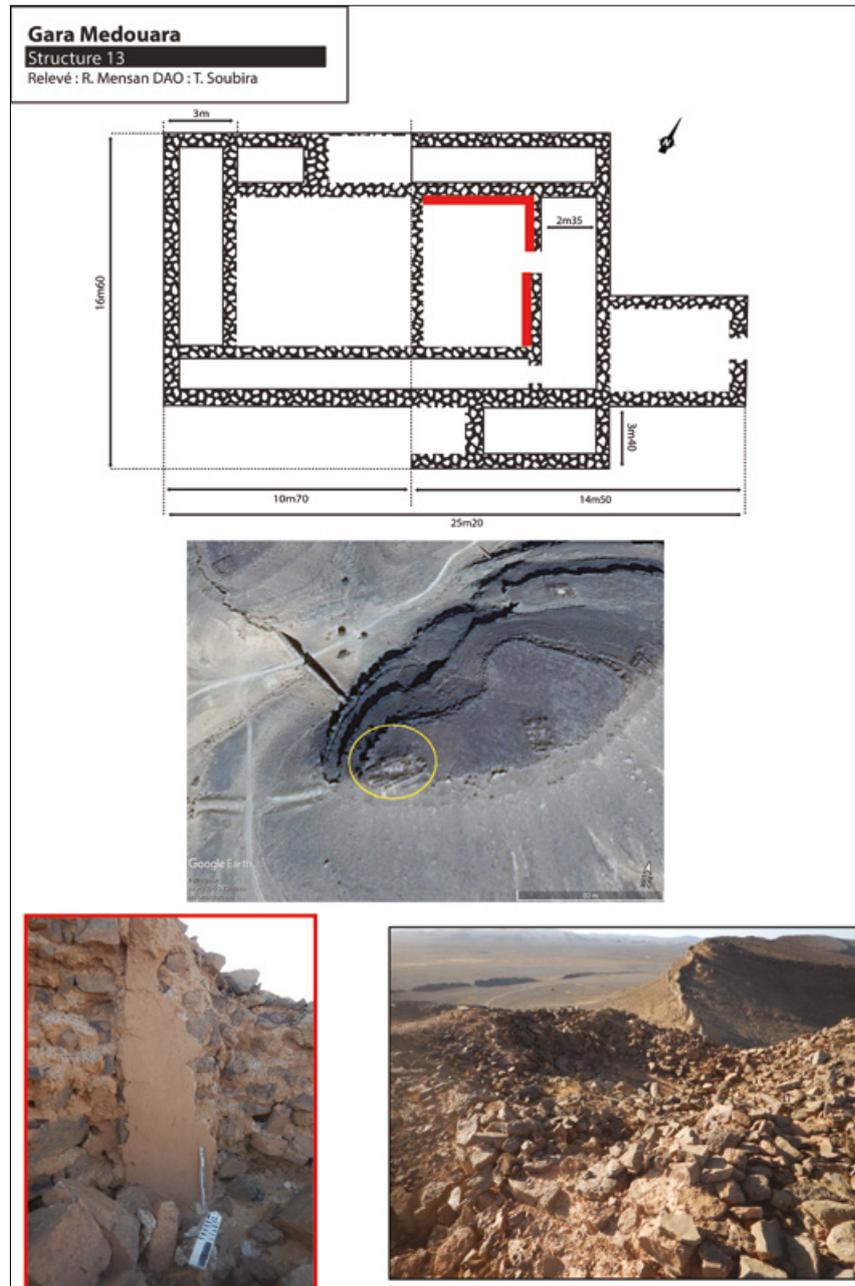


Fig. 10-15 – Vues générales et plans de la Structure 13. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2016. Relevé et DAO : R. Mensan.

18 C. CAPEL, 2016c, p. 208.

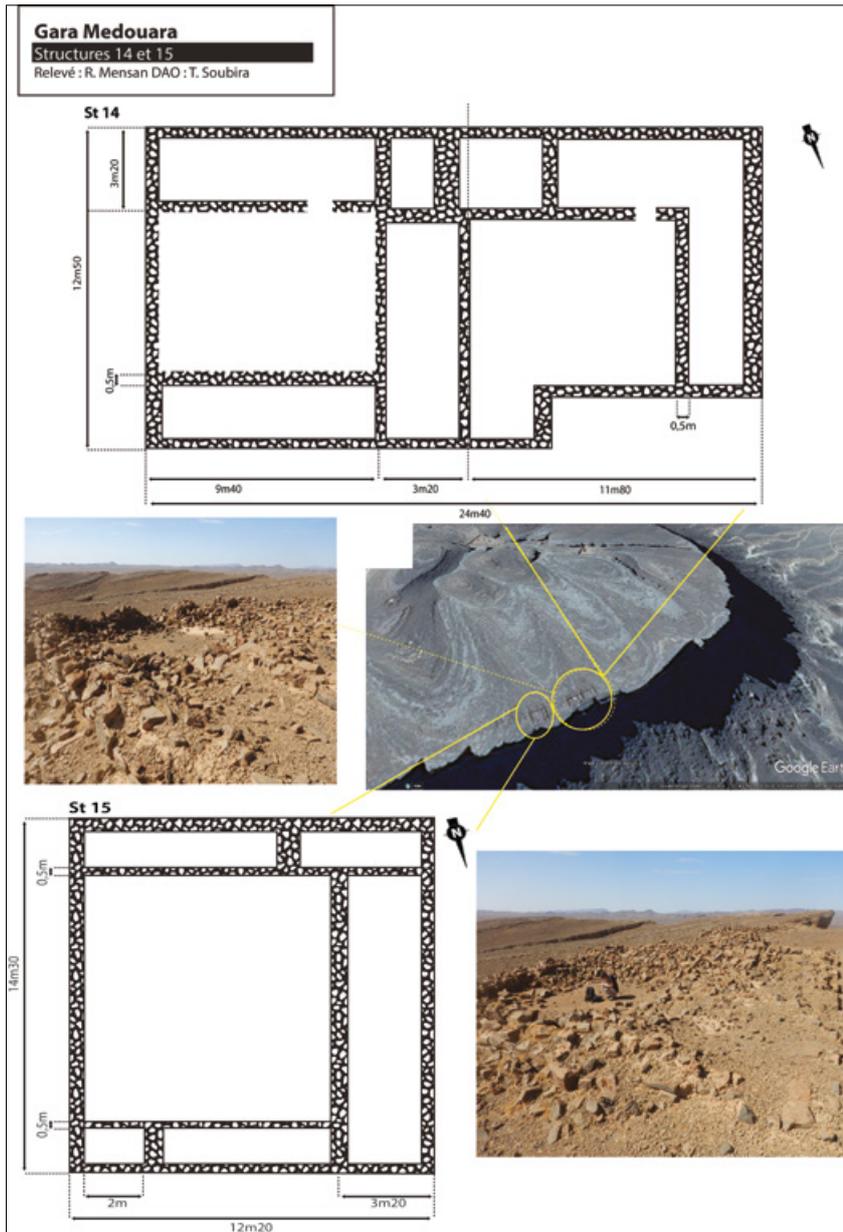


Fig. 10-16 – Vues d'ensemble et plans des Structures 14 et 15. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2016. Relevés et DAO : R. Mensan.

Enfin, dans la continuité des structures que nous venons d'évoquer, mais isolées sur le flanc nord de la gara, la Structure 14 livre probablement deux bâtiments accolés, tandis que la Structure 15 présente le plan archétypal sur la Gara Medouara (Fig. 10-16).

Les Structures 4 et 5 sont situées dans la partie sud-ouest de la gara, dans le prolongement de la grande muraille¹⁹ (Fig. 10-17). La première, de plan carré d'environ 18,60 m de côté, apparaît plus vaste que les autres. Les murs périmétraux, bien conservés sur quelques assises et dont les parements sont clairement visibles, sont bâtis de la même manière que pour les autres structures. La Structure 4 se distingue des autres structures par l'absence de cloisonnement interne. On note cependant de nombreuses reprises récentes dans le bâti et la présence de cartouches sur le sol. La seconde structure (Structure 5) se situe sur l'éperon en surplomb à l'ouest de la portion occidentale de la muraille. Il s'agit d'un grand quadrilatère (15,70 × 17,10 m) aux murs faits de blocs liés au mortier de terre et de chaux et dont certaines élévations sont préservées. À la différence de la structure précédente, l'espace interne est ici cloisonné et répond à la même standardisation que les structures de l'Est de la gara.

Alors que toutes les structures présentées ont été implantées sur le pourtour de la gara, deux d'entre elles (Structures 3 et 10) sont installées à l'intérieur du relief et éloignées de plusieurs dizaines de mètres de la bordure du plateau. Elles présentent toutes deux un bâti quadrangulaire²⁰ de module standard et un espace interne cloisonné, ainsi qu'une bonne conservation des élévations de près de 2 m.

¹⁹ Une troisième structure, que nous avons enregistrée comme la Structure 6, correspond en réalité à une série de petits aménagements quadrangulaires adossés, chaînés ou non, contre le parement intérieur de la muraille. Il semblerait qu'il s'agisse des fameuses tours observées par Pascon en 1956.

²⁰ Les dimensions sont de 13,80 × 14,90 m pour la Structure 3 contre 17 × 15,10 m pour la Structure 10.

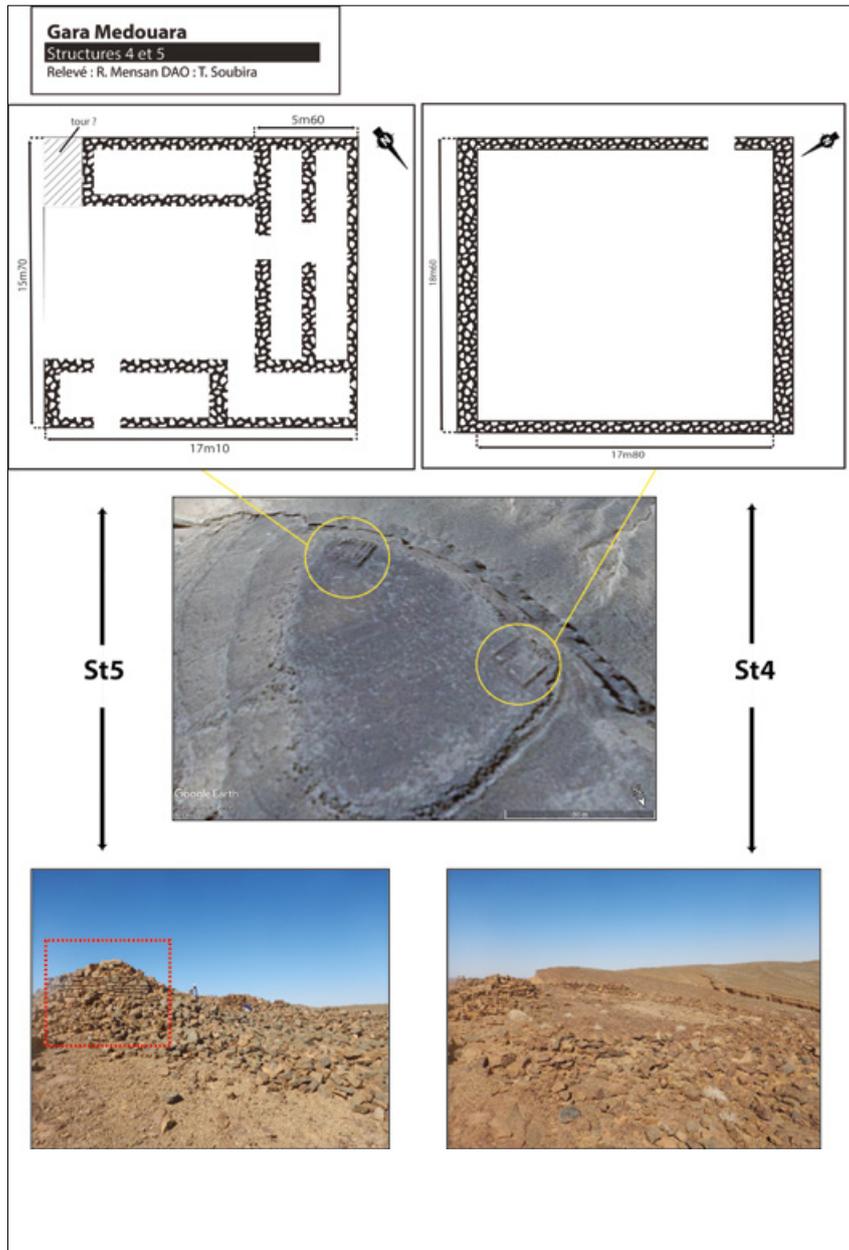


Fig. 10-17 – Vues générales et plans des Structures 4 et 5. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2016. Relevés : R. Mensan. DAO : R. Mensan et T. Soubira.

Pour résumer, l'information la plus importante à retenir concernant les structures que nous venons de présenter est la très grande standardisation appliquée à leur édification. Le détail le plus frappant concerne tout d'abord le plan archétypal, comprenant des pièces disposées autour d'une cour centrale et contre l'enceinte périmétrale ainsi qu'une entrée en chicane, qui renvoie, comme le rappelle Capel à juste titre, aux caractéristiques des maisons rurales et urbaines de l'Occident islamique médiéval²¹. En effet, ce modèle, avec malgré tout certaines variantes, se retrouve tant dans les maisons d'al-Andalus²² qu'au sud du Sahara, par exemple à Tegdaoust ou Tadmekka²³. Cela étant, dans la grande majorité de ces maisons, la cour est entièrement cernée de cellules, ce qui n'est pas le cas à la Gara Medouara. Nous observons également, sur beaucoup

21 C. CAPEL, 2016c, p. 206.

22 A. BAZZANA, J.-M. POISSON, 1997 ; A. BAZZANA, 2006.

23 J. POLET, 1985 ; S. NIXON, 2017.

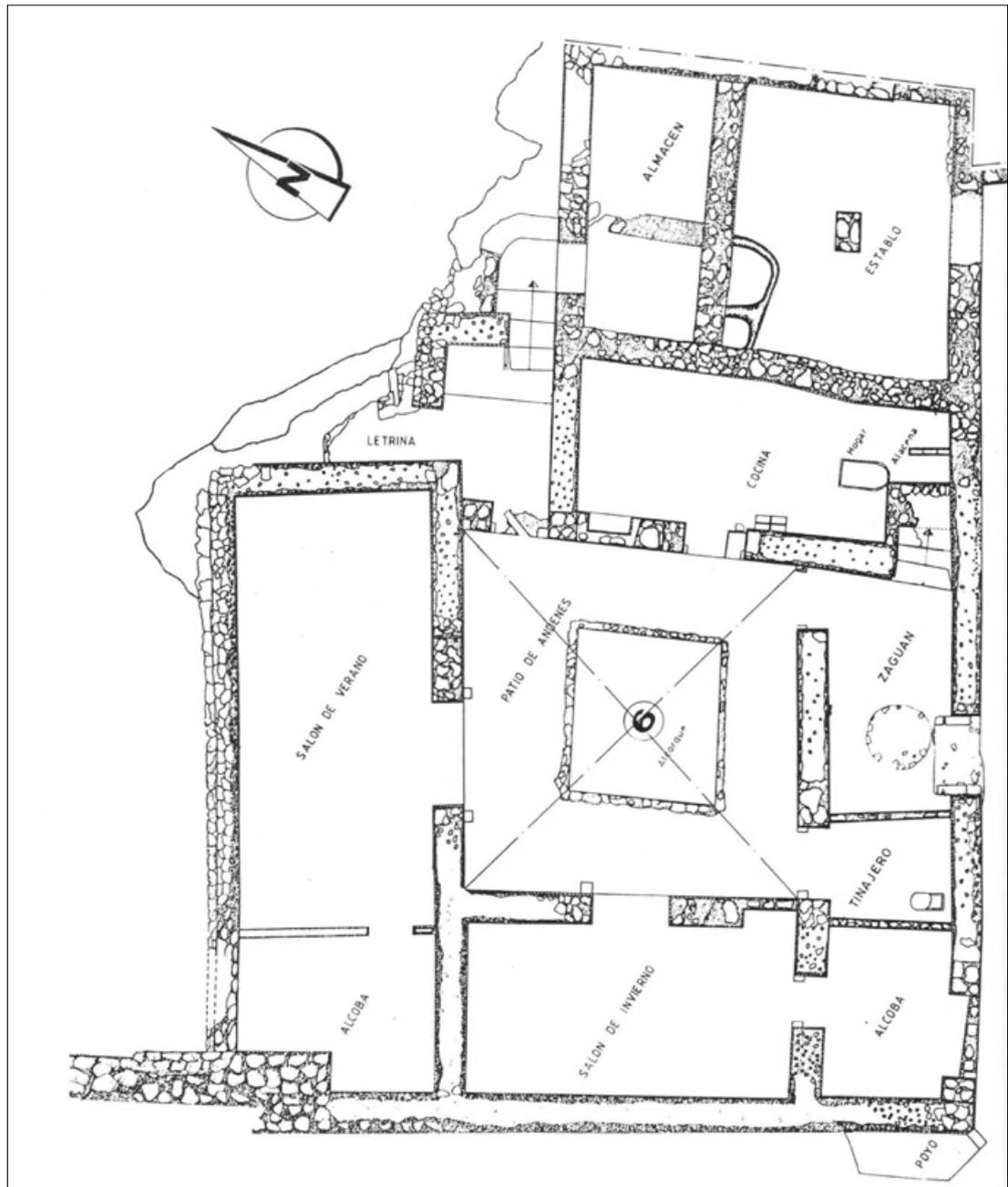


Fig. 10-18 – Plan de la maison 6 de Siyâsa. Située en bordure de falaise, elle dispose, comme dans le cas de la Structure 13 de la Gara Medouara, d’une évacuation des latrines à travers une faille naturelle, dans J. NAVARRO PALAZÓN, 1991, p. 118.

de structures présentées ici, que les élévations sont assez bien conservées. On note toutefois une conservation différentielle qui tend à montrer que les cônes de démolition les plus épais de ces structures sont situés au niveau des cellules latérales, ce qui plaide selon nous pour un espace central à ciel ouvert et des cellules latérales couvertes.

Une autre récurrence importante est la très grande standardisation des mesures. En effet, même si les dimensions générales de l’enceinte périmétrale peuvent varier de quelques mètres, la largeur des cellules est, dans tous les cas, systématiquement identique. Ce détail est loin d’être anodin et il n’évoque pas vraiment, selon nous, la variabilité d’un habitat, mais refléterait davantage une architecture militaire, ce qui expliquerait également la rareté du mobilier : quelques gros fragments, dans chaque structure, d’une céramique à pâte rouge et à grosses inclusions minérales,

à paroi épaisse (2 à 2,5 cm), évoquant, dans tous les cas, de grandes jarres²⁴; quelques petits fragments de céramique tournée à pâte blanche et à la surface lisse, sans inclusion visibles à l'œil nu. Dans ce sens, plutôt que de parler de maisons, il semble plus judicieux d'utiliser le terme à connotation militaire de baraquement ou casemate. Ainsi, la distribution des constructions sur le pourtour de la *gara* et leur espacement relativement régulier pourraient suggérer qu'il s'agit de logements abritant de petites garnisons chargées de la surveillance de la plaine environnante, et peut-être plus particulièrement de la route du Draa à Sijilmâsa. Leur présence en divers points stratégiques sur les parties sommitales de la *gara* permettait de couvrir un champ de vision dégagé de plusieurs dizaines de kilomètres. Quoi qu'il en soit, cette standardisation résulte, pour Capel, d'une probable planification des travaux²⁵. Sous réserves de futures données stratigraphiques, en se basant uniquement sur l'organisation de l'espace interne et les récurrences métriques et en intégrant les techniques constructives, nous pouvons accepter le modèle séduisant de la contemporanéité de ces installations les unes avec les autres.

Cependant, certaines de ces structures semblent assurer une fonction bien spécifique et distincte des autres, mais il n'est pas possible à ce stade de la recherche d'interpréter correctement ces aménagements sans recourir à des sondages archéologiques. L'organisation interne et les matériaux employés dans le cas de la Structure 13 tendent à désigner un établissement abritant des individus de rang social supérieur. De plus, pour autant qu'il s'agisse d'un seul et même bâtiment, la Structure 13 pourrait disposer de caractéristiques se rapprochant davantage d'une maison urbaine, comme on peut en retrouver en al-Andalus sur le site de hauteur de Siyâsa²⁶ (Fig. 10-18). Le cas de la Structure 9 est également intéressant : il pourrait, quant à lui, être comparé avec prudence au plan d'une maison idrisside du site de Volubilis²⁷ au Maroc, comprenant trois espaces distincts accolés (Fig. 10-19). Mais il ne s'agit là encore que de similitudes et il n'est pas question pour nous d'extrapoler sans investigations plus poussées.

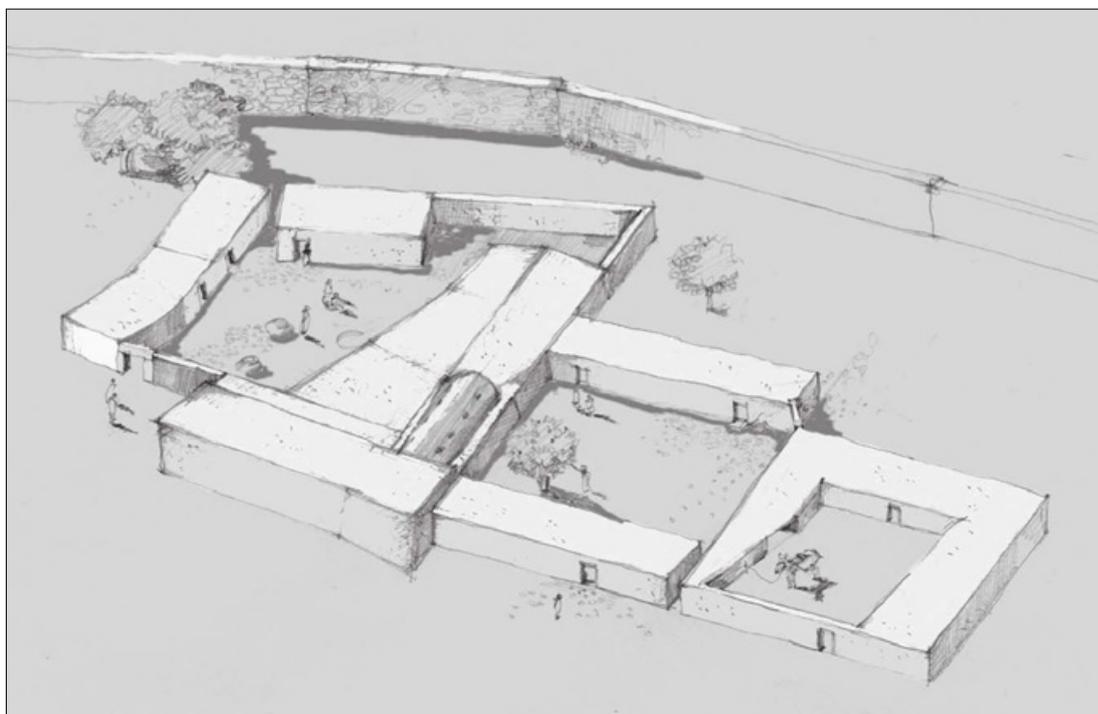


Fig. 10-19 – Reconstitution d'un groupe d'habitation à Volubilis, comprenant trois bâtiments accolés comme dans le cas de la Structure 9, dans E. FENTRESS, 2013, p. 239.

24 Voir *infra*.

25 C. CAPEL, 2016c, p. 206.

26 J. NAVARRO PALAZÓN, 1991.

27 E. FENTRESS, 2013.



Fig. 10-20 – Fragments de jarre provenant de la Structure 14 à la Gara Medouara. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2016.

Le mobilier

À propos du mobilier présent sur le site, Pascon écrit : « Un grand nombre de débris de poteries jonche le sol; la matière est assez grossière et façonnée au tour. L'un des fragments prélevés est suffisamment important pour reconstituer une jarre de trente-quatre centimètres de diamètre »²⁸. À la différence de Pascon, nos données issues d'une observation de surface sont plutôt maigres et se résument essentiellement, comme il l'écrit, en fragments de jarre présents systématiquement dans la même cellule de plusieurs bâtiments (Fig. 10-20). Les observations de Capel vont dans le même sens : elle fait en effet état d'un total de 148 fragments prélevés sur l'ensemble du site²⁹. Il s'agit majoritairement d'une céramique tournée fine à pâte claire, bien que quelques tessons modelés aient aussi été ramassés. Certains de ces

spécimens, comparés aux découvertes du MAPS³⁰ effectuées lors des fouilles de Sijilmâsa dans les années 1990 et étudiées par Nancy Benco, tendent à indiquer une chronologie « assurée » de l'occupation de la Gara Medouara aux XI^e-XII^e siècles³¹. Tout en retenant pour mémoire cette datation, nous suggérons de considérer avec prudence l'attribution « [...] assez certaine [de] l'aménagement du Mudawwar aux siècles almoravide ou almohade »³². En effet, d'après notre propre expérience sur le terrain filalien, nous considérons qu'il n'existe, à l'heure actuelle, qu'un trop mince référentiel de céramique sijilmassienne appartenant à des contextes stratigraphiques sûrs³³. À titre d'exemple, les éléments céramiques à glaçure verte évoqués par Capel, et attribués avec confiance à la période postérieure au X^e siècle, sont présents à Sijilmâsa dans quasiment tous les niveaux archéologiques, dans les épandages de surface autour des élévations d'époque alaouite et des fours à glaçurage sub-contemporains.

28 P. PASCON, 1956, p. 227.

29 La publication ne propose aucune planche de dessins ou photographies du mobilier, ce qui ne permet pas de discuter sur cette question.

30 *Moroccan-American Project at Sijilmasa*.

31 C. CAPEL, 2016c, p. 213.

32 *Ibid.*, p. 214.

33 E. ERBATI *et al.*, 2016, p. 223.

Apport des sources écrites

En l'absence de fouilles conduites jusqu'à présent sur le site³⁴, tous les auteurs s'accordent pour attribuer les vestiges de la Gara Medouara au Moyen Âge. Cette attribution médiévale, basée en partie sur l'étude du mobilier collecté en surface (comme on vient de le voir), s'appuie également sur un réexamen des sources textuelles et des comparaisons typologiques des vestiges *in situ*.

Dans sa notice de 1956, Pascon se pose la question de l'identification de la Gara Medouara et mentionne deux localités citées dans les sources historiques, à savoir l'*Amerghad*³⁵ d'al-Bakrî et un « château »³⁶ évoqué par Léon l'Africain³⁷. De son côté, Messier³⁸ évoque un épisode de l'histoire de Sijilmâsa, survenu dans le courant du x^e siècle et relaté dans l'œuvre d'al-Bakrî :

« [...] mais à l'approche des troupes d'Abou Tenîm Maad (El-Moezz le Fatemide), commandées par le général Djouher, il sortit de la ville avec les gens de sa maison, sa famille, ses enfants, ses principaux officiers, et alla s'enfermer avec eux et des trésors dans TACEGDALT, château fort situé à douze milles de Sidjilmassa. Djouher s'empara de cette ville en l'an 347 (958 de J.-C.). Mohammed, étant sorti de sa forteresse avec un petit nombre d'amis, se dirigea vers son ancienne capitale, après s'être déguisé. Il avait l'intention d'examiner l'état des affaires; mais il fut reconnu en route par quelques hommes de la tribu des Matghara, qui le firent prisonnier et le livrèrent à Djouher. Cela eut lieu dans le mois de redjeb de la même année (septembre-octobre 958 de J.-C.). »³⁹

Cet épisode relate la fuite, en 347 de l'hégire (958 AD), du prince midraride de Sijilmâsa Ibn al-Fath, au temps de l'invasion fatimide de Jawhar al-Siqilî⁴⁰. L'historien andalou fait référence à un site nommé Tâsegdâlt⁴¹, qu'il présente comme une forteresse-refuge⁴² située, sans indication de direction, à douze milles, soit une vingtaine de kilomètres de Sijilmâsa, qui pourrait approximativement correspondre à la localisation de la Gara Medouara, située à 12 km à vol d'oiseau⁴³. Cette hypothèse est soutenue par Messier⁴⁴, qui suggère également une réoccupation de la forteresse de la Gara Medouara par les Almoravides, un siècle après l'invasion fatimide. Si cette identification de la Gara Medouara avec la Tâsegdâlt d'al-Bakrî était fondée, elle supposerait une édification du site au plus tard dans la première moitié du x^e siècle de notre ère. De son

34 Dans sa publication, Capel indique qu'elle envisageait de pratiquer quelques sondages ponctuels sur le site; voir C. CAPEL, 2016c, p. 213, note 12.

35 Cette localité est mentionnée dans le récit d'al-Bakrî, sur la route du Drâa à Sijilmâsa, comme « l'endroit où commencent les jardins de Sidjilmassa, ville qui est à six milles plus loin »; AL-BAKRÎ, 1913, p. 296. Qu'il s'agisse de la distance ou du toponyme, cela semble désigner un tout autre lieu.

36 Il s'agirait vraisemblablement d'une référence au « château » nommé *Essuoaihila* par Léon l'Africain, mais localisé par cet auteur au sud du territoire de Sijilmâsa et au bord de l'oued Ziz; voir LÉON L'AFRICAIN, 1981, p. 430-431. Nous écartons donc cette identification.

37 P. PASCON, 1956, 228.

38 R. MESSIER, 2006, p. 255.

39 AL-BAKRÎ, 1913, p. 288-289.

40 Voir le chapitre 1 du présent ouvrage.

41 Le toponyme berbère *tasegdalt* et ses diverses déclinaisons est assez répandu au Maghreb. Au même titre que le terme *agadir*, il entre dans la catégorie des *igerman* (pluriel de *igerm*), désignant des « lieux clos » et « fortifié par une muraille »; voir E. LAOUST, 1934, p. 110; 119-120.

42 Il est intéressant de noter que le site algérien de la Gara Krîma, que nous évoquions plus tôt, aurait servi de refuge à la population de Ouargla/Sedrata, également lors d'un raid fatimide, au début du x^e siècle. De même que pour la Gara Medouara, le site de la Gara Krîma n'a pas fait l'objet d'interventions archéologiques poussées, le plateau étant parsemé de vestiges d'époques modernes, voir C. AILLET *et al.*, p. 351-356.

43 Une partie de la différence entre distances physiques indiquées par les sources et distances « à vol d'oiseau » mesurées sur les cartes peut parfois s'expliquer par les conditions du terrain. Elles sont ici, cependant, optimales, et ne rendent pas compte de cette différence.

44 R. MESSIER, 2006, p. 255.

côté, Capel, tout en admettant la fonction de forteresse-refuge du site, écarte la correspondance avec Tâsegdâlt, sur la base de l'étude du mobilier céramique de surface, dont on a vu qu'elle l'attribue à une occupation almoravide ou almohade, soit au moins un siècle après la fin de la domination des Midrarides sur Sijilmâsa aux VIII^e-X^e siècles⁴⁵.

Comparaisons typologiques

En 1995, Patrice Cressier présente, sous forme de synthèse bibliographique, la diversité des fortifications islamique au Maroc, en insistant notamment sur l'hétérogénéité des données⁴⁶. Avec le recul, nous pouvons tirer de cet article qu'au milieu des années 1990 peu de ces forteresses avaient été réellement abordées par une archéologie fondée sur des sondages ou fouilles extensives livrant une séquence chronostratigraphique⁴⁷, et la situation n'a pas vraiment évolué depuis. Les comparaisons typologiques dans les recherches actuelles et sub-actuelles se basent essentiellement sur des travaux réalisés dans la première moitié du XX^e siècle⁴⁸. Il s'agit en règle générale d'observations sur l'architecture des élévations, d'une cartographie des vestiges, et très rarement de fouilles. Dès lors, il est souvent difficile de comprendre ce qui a été fouillé et, lorsque du matériel est prélevé, il n'est pas toujours présenté et le contexte apparaît bien souvent discutable. Cela étant, il est d'usage de comparer quelques caractéristiques morphologiques de divers sites pour envisager une fonction et indiquer une chronologie, ce que nous pouvons faire dans un premier temps à travers trois exemples récurrents dans la littérature scientifique, Amergo, Zagora et le Tasghimut, qui ont bénéficié d'études anciennes.

La forteresse d'Amergo, située au nord de Fès, a été visitée et cartographiée très tôt, dans les années 1910, par Henri Saladin⁴⁹, et deux ans plus tard par Évariste Lévi-Provençal⁵⁰, avant une nouvelle étude par Henri Terrasse⁵¹ dans les années 1950. De plan irrégulier polygonal adapté au relief, la forteresse dispose d'une enceinte continue de près de 400 m renforcée par une série de tours rondes, creuses et pleines, qui sont tournées vers l'extérieur (de 11 à 16 tours enregistrées selon les auteurs). Les murs de cette enceinte sont parfois conservés jusqu'à 5 m d'élévation pour une épaisseur de 1,35 m. Elle renferme une seconde enceinte plus petite et bastionnée de tours rondes aux angles, interprétée comme la kasbah, ainsi qu'une citerne de 3,40 × 9,50 m destinée à recueillir les eaux de pluies. Concernant les matériaux, la pierre est utilisée dans la maçonnerie en moellons liés au mortier de chaux et disposés en assises régulières et horizontales. Son utilisation massive dans toutes les structures suggère une construction simultanée et contemporaine de l'ensemble. La brique cuite est également employée localement, notamment pour les voûtes au niveau des portes de dimensions réduites.

Dans les années 1950, Jacques Meunié et Charles Allain se sont intéressés à la forteresse de Zagora⁵², au sud-est de Ouarzazate (**Fig. 10-21**). Ils ont réalisé en 1952 un plan complet de l'enceinte ainsi que des fouilles, achevées lors d'un nouveau séjour en 1954. Cependant, ces dernières ont surtout consisté à dégager plusieurs portes. Aucun mobilier n'est présenté. Concernant les

45 C. CAPEL, 2016c, p. 215.

46 P. CRESSIER, 1995.

47 Au-delà d'approches historiques ou anthropologiques, il s'agit plutôt d'une archéologie du bâti et de synthèses issues de prospections, sans véritables excavations.

48 Les témoignages anciens sont souvent les plus intéressants car ils présentent un état du site mieux conservés qu'aujourd'hui et souvent sans traces de reprises modernes.

49 H. SALADIN, 1916.

50 É. LÉVI-PROVENÇAL, 1918.

51 H. TERRASSE, 1953.

52 J. MEUNIÉ, C. ALLAIN, 1956.

caractéristiques de la forteresse, la muraille, d'une épaisseur de 2,50 à 3 m, est construite en pierre, avec un blocage de moellons entre deux parements de blocs dégrossis disposés en assises irrégulières et liés au mortier de terre contenant une faible proportion de chaux. Des bastions quadrangulaires et inégalement répartis sont placés en saillie vers l'extérieur du rempart, suggérant là encore une même phase de construction. Une unique tour circulaire vient compléter la description et est vue par les auteurs comme un signe d'archaïsme⁵³. Des structures ont été observées à l'intérieur de l'enceinte, organisées sur des terrasses, mais aucun plan clair n'est présenté. De nombreuses briques cuites et fragments de tuiles jonchent le sol ainsi que des restes d'enduit de chaux que l'on retrouve également recouvrant encore certains murs en pierre. La forteresse, située sur le flanc nord du Jebel Zagora, est dominée par un imposant ensemble urbain densément bâti sur le plateau sommital, identifié comme la citadelle. Sa fonction devait être de surveiller le passage sur et au bord de l'oued au nord. Deux séguias coulent en parallèle de l'oued et au moins l'une d'entre elles semblent couler à l'intérieur de l'enceinte, peut-être pour permettre un ravitaillement en eau. Enfin, les vestiges d'un hammam, dans le même matériau que le reste, sont conservés dans la partie basse et ont été fouillés par Meunié et Allain⁵⁴. Pour eux, toutes ces constructions semblent appartenir à des époques distinctes.



Fig. 10-21 – Vues multiples de la forteresse de Zagora (Tazgourt). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2012.

La forteresse du Tasghimut est certainement la plus connue et la mieux documentée des forteresses almoravides du Maroc, très plébiscitée dans la littérature scientifique et servant bien souvent de référence. Elle fut étudiée à la fin des années 1920 par Basset et Terrasse qui passèrent quelques heures seulement sur le site et ne firent que quelques observations sur les élévations⁵⁵. En 1949, Allain et Meunié campèrent durant trois jours parmi les ruines et levèrent un plan

⁵³ *Ibid.*, p. 313.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 316-321.

⁵⁵ H. BASSET, H. TERRASSE, 1927.

d'ensemble plutôt complet du site. Ils y retournèrent en 1951 pour pratiquer quelques sondages pour le dégagement de portes et la réalisation d'études de pans de murs dans l'enceinte. Un catalogue est associé à la publication, présentant une très faible quantité de mobilier, difficilement exploitable du fait du manque d'un contexte fiable⁵⁶. Située sur un plateau de 2 km² légèrement creusé en son centre par trois vallons, la forteresse ne semble pas construite selon un plan pré-conçu mais dicté par le relief. Elle bénéficiait d'une position stratégique exceptionnelle pour la surveillance du territoire environnant. Le plateau tout entier est entouré d'une muraille de 2 m d'épaisseur constituée de moellons à peine dégrossis et liaisonnés par un abondant mortier riche en chaux. Elle est flanquée de bastions édifiés en saillie à l'extérieur de celle-ci, de plan quadrangulaire, inégalement répartis, placés aux points les plus exposés ou qui permettaient une meilleure surveillance. De même facture que la muraille, certains conservent une élévation de près de 8 m. La porte principale d'aspect monumental est flanquée de tours quadrangulaires. Les restes d'un vaste édifice (kasbah) sont conservés à l'intérieur de l'enceinte principale. La pierre et la terre (sous forme de pisé) sont utilisées comme matériau de construction, soit séparément, soit superposés (la pierre sert alors de fondation). De plus, à partir de vues aériennes, Cressier et Erbat signalent trois anomalies parallélépipédiques donnant l'idée de trois autres espaces murillés intérieurs de 170 × 190 m environ et dont la reconnaissance sur le terrain montre qu'il s'agit de la fonte de longs murs de pisé⁵⁷. L'approvisionnement en eau semble avoir été réglé par l'exploitation d'une source dans le creux d'un vallon et la convergence des eaux de pluies vers un système de bassins.

Pour résumer, ces trois cas disposent des mêmes caractéristiques essentielles à un site de hauteur : un système de fortifications plus ou moins complexe, une occupation intérieure marquée par un centre de commandement de type kasbah, un ensemble de constructions dévolues au logement d'une garnison et des modalités d'approvisionnement en eau (Fig. 10-22). Ces mêmes caractéristiques sont aussi applicables à la Gara Medouara, avec cependant certaines nuances typologiques et architecturales. En laissant de côté la question hydraulique, la première différence concerne le système défensif. Tandis que, dans le cas des forteresses citées, il existe une enceinte périmétrale ininterrompue, ce n'est pas le cas de la Gara Medouara, où la muraille vient seulement barrer la partie basse du relief et se prolonger sur quelques centaines de mètres sur les flancs sud et ouest. En outre, dans le cas de la Gara Medouara et en dehors des exemples mentionnés par Pascon, on note l'absence de tours flanquant la courtine. En revanche, la présence de casemates standardisées sur le pourtour du plateau a sûrement joué la même fonction de point d'observation. Une autre différence concerne l'entrée à l'intérieur de la *gara*. Tandis que, pour les autres forteresses, cette entrée a pu être monumentale, la porte de la Gara Medouara se veut simple et plus difficilement accessible, comme par exemple à Amergo⁵⁸. Un autre point concerne la gestion de l'espace intérieur, marqué là encore par l'absence de kasbah bastionnée. Sur l'usage des matériaux, la pierre reste dans tous les cas privilégiés, même si elle est mélangée à la brique cuite à Amergo, et que le pisé est employé pour les enclos intérieurs au Tasghimut. Nous voyons donc que la Gara Medouara apparaît au final comme un site singulier qui nécessiterait une étude comparative plus étoffée.

La datation du site paraît assez complexe. Ainsi que nous l'avons dit à plusieurs reprises, le site de la Gara Medouara se trouve systématiquement associé à la période almoravide, sur la foi de considérations historiques, alors que le site n'est pas clairement identifié dans les textes (sauf s'il s'agit de la Tâsegdâlt évoquée plus haut). Capel date également la Gara Medouara de la

56 C. ALLAIN, J. MEUNIE, 1951.

57 P. CRESSIER, E. ERBATI, 1999, p. 63-65.

58 M. P. ACIÉN ALMANSA, 2010.

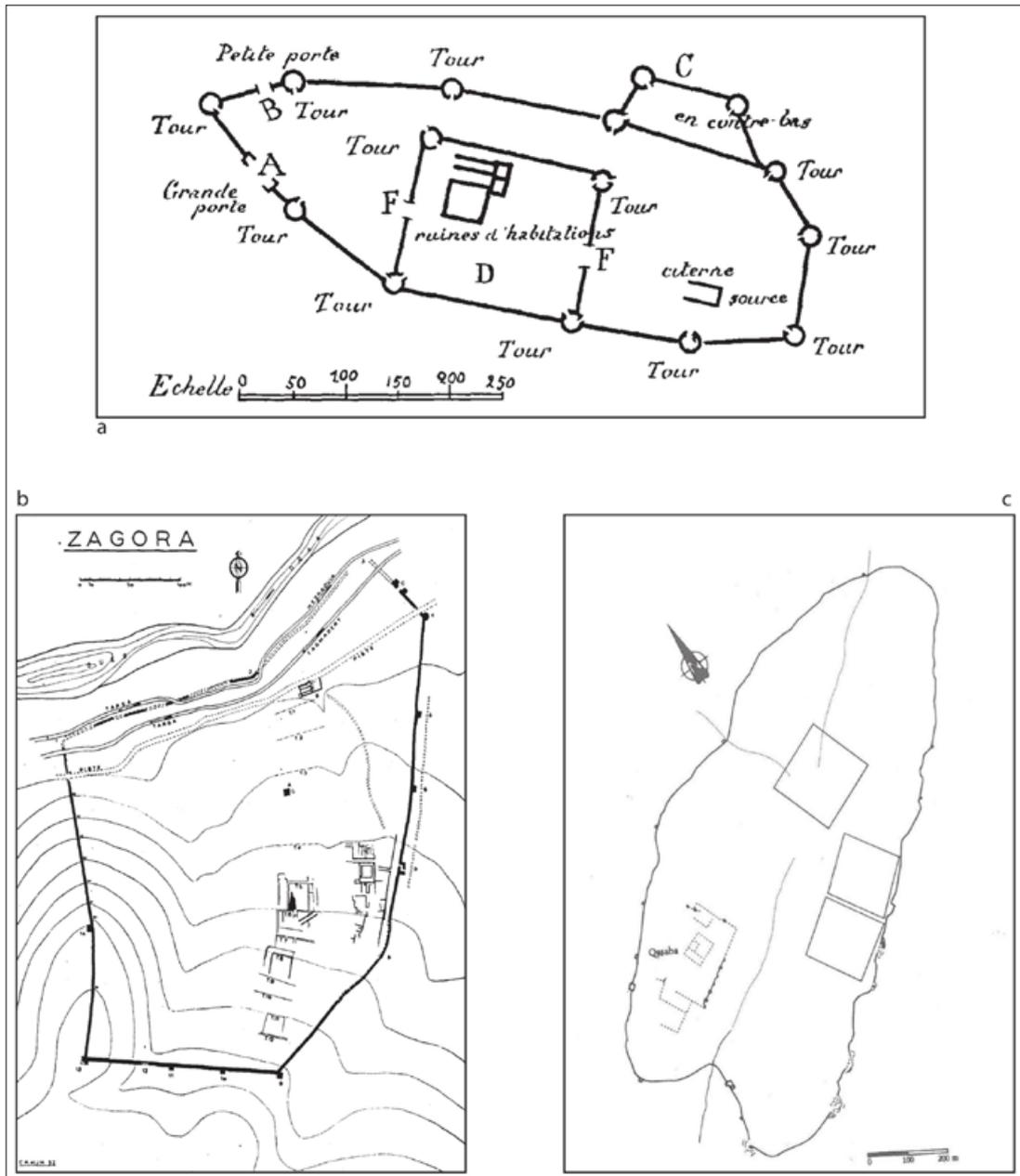


Fig. 10-22 – Plans des forteresses marocaines citées : Amergo (a), dans H. SALADIN, 1916, p. 125 ; Zagora (b), dans J. MEUNIE, C. ALLAIN, 1956, p. 310 ; Tasghimut (c), dans P. CRESSIER, E. ERBATI, 1999, p. 61.

période almoravide, en s'appuyant à la fois sur des considérations politiques et historiques, sur une étude du mobilier issu du ramassage de surface et sur des comparaisons avec la forteresse du Tasghimut⁵⁹. Concernant cette dernière, cette attribution chronologique semble également confirmée par Cressier et Erbaty en raison de la présence de ces enclos en pisé érigés dans le but d'isoler les différents groupes tribaux liés au mouvement almoravide⁶⁰. Ce cas présente certaines similitudes avec Zagora, fondée, selon Meunier et Allain, par les Almoravides, quelques années avant Marrakech, au milieu du XI^e siècle⁶¹. Concernant la datation d'Amergo, Manuel Pedro Acien Almansa estime, à travers l'analyse architecturale des similitudes, et en s'appuyant

59 C. CAPEL, 2016c, p. 216.

60 P. CRESSIER, E. ERBATI, 1999, p. 64.

61 J. MEUNIE, C. ALLAIN, 1956, p. 323. Récemment, une équipe maroco-anglaise a réalisé une série de datations radiocarbones sur des échantillons de charbons et des graines prélevés en différents points du site. Les résultats ont livré des dates couvrant une partie importante de la période médiévale, du dernier quart du IX^e siècle à la fin

notamment sur la tradition des tours rondes, avec des exemples plus anciens en Afrique du Nord et au Proche-Orient, que la fondation de la forteresse pourrait être attribuée aux Idrissides ou aux Fatimides, entre le VIII^e et le X^e siècle⁶². Au final, le principal frein demeure l'absence de données stratigraphiques et de datations absolues.

Datation directe et discussion sur l'attribution chronologique du site

Nous avons appliqué au site de la Gara Medouara la même méthode que nous employons à Sijilmâsa, c'est-à-dire une datation directe, au carbone 14, effectuée ici sur une structure en élévation à défaut de structures en place dans un contexte stratigraphique sûr établi à la fouille. Pour cela, nous avons daté directement un fragment de bois de traverse ayant pu servir d'assise pour des échafaudages lors de la construction de la muraille qui ferme l'entrée du site. Cette traverse est encore très solidement fichée dans l'épaisseur du mur ; nous en avons prélevé une esquille au niveau du parement intérieur, à 3,40 m de hauteur. La datation inédite ainsi fournie attribue la construction de cette muraille à la fourchette chronologique allant de la fin du VIII^e siècle au troisième quart du X^e siècle de notre ère⁶³, qui correspond presque exactement à la période midraride.

Nous considérons cependant que ce résultat, aussi remarquable soit-il en ce qu'il permet d'attribuer une forteresse à la période midraride, n'est pas incompatible avec les propositions d'attributions chronologiques faites par nos prédécesseurs. Sur un site d'apparence aussi minéral et aux sols décapés que l'est la Gara Medouara, et où le mobilier, au surplus, est rare, les collectes de surface sont de nature à ne nous renseigner que sur les dernières phases d'occupation. Celles-ci, du reste, paraissent relativement bien conservées, du moins en ce qui concerne le bâti, dont nous avons vu qu'il conserve les témoins d'une forte homogénéité technique et d'une probable contemporanéité. Dès lors, l'hypothèse véhiculée par la littérature scientifique quant à une occupation almoravide de la Gara Medouara peut prendre tout son sens. Nous aurions alors une forteresse bâtie sous les Midrarides (entre le milieu du VIII^e et le milieu du X^e siècle) et dont l'occupation se serait poursuivie durant un ou deux siècles (s'il faut en croire les comparaisons typologiques du bâti et de la céramique). Enfin, que la Gara Medouara date de la période midraride la rend contemporaine de l'épisode de la chute de cette dynastie devant les Fatimides, que relate al-Bakrî. En fut-elle le théâtre, comme le pense Messier ? On ne pourra en être sûr sans avoir pratiqué sur le site des sondages archéologiques offrant une séquence chronostratigraphique précise et sans avoir pratiqué le même travail descriptif sur d'autres forteresses dans les environs de Sijilmâsa.

du XIV^e, avec toutefois un resserrement de l'intervalle entre la fin du X^e et le milieu du XII^e siècle ; voir D. MATTINGLY *et al.*, 2017, p. 158.

⁶² M. P. ACIÉN ALMANSA, 2010, p. 210.

⁶³ Échantillon SIJ-2016-E2 (Beta-451459) : 1160+/-30 BP, soit Cal AD 775-970 (Cal BP 1175 to 980) à deux sigmas.

CHAPITRE 11

Un ancien district minier autour de Sijilmâsa

Sandrine Baron, Mustapha Souhassou

Ce chapitre est la synthèse finale du volet « Mines et métallurgie » de notre programme de recherches à Sijilmâsa. Sont ici reportées les prospections de différents sites miniers situés aux alentours de la cité de Sijilmâsa. Ces prospections (deux campagnes, une au printemps et une à l'automne 2015) avaient pour vocation de constituer un véritable référentiel minier, propre à la problématique de notre étude. La prospection géologique a été conduite en suivant la paragenèse des minéralisations identifiées durant les prospections sur les différents districts miniers. L'objectif était d'établir une cartographie géochimique de ces secteurs minéralisés pour lequel il n'existait jusqu'à présent aucune donnée dans la littérature. La géologie marocaine étant très complexe, il fallait circonscrire au mieux les signatures des minéralisations au regard de notre échelle d'étude. Les principaux secteurs prospectés (Fig. 11-1) sont reportés ici selon le nom local donné aux différents gisements alentours. Il s'agit, et pour les secteurs principaux, de : Imiter, Tadaout, Mfis, Gaouz-Bou Maïz et Bou Madine. D'autres gisements ont été prospectés et sont rattachés aux principaux énumérés ci-dessus. La signature isotopique des sites miniers situés dans l'arrière-pays proche de Sijilmâsa a été mesurée.



Fig. 11-1 – Carte générale des sites prospectés aux alentours de Sijilmâsa.

Par ailleurs, en 2014, des scories métallurgiques non ferreuses ont été mises au jour et prélevées sur le site de Sijilmâsa lui-même, dans un contexte stratigraphique contrôlé. L'objectif était d'établir un lien chimique potentiel entre les secteurs minéralisés régionaux et supra-régionaux et les scories métallurgiques découvertes dans la cité médiévale. Les résultats de ces analyses ont été publiés¹.

Première campagne (mai 2015)

Secteur minier de Tadaout



Fig. 11-2 – Filon minéralisé (fer, barytine et cuivre) accompagné de puits, site de Tadaout. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Point GPS 32 : N 32° 55.677' W 04° 02.295'. Ce filon, composé majoritairement de fer, barytine et cuivre, est injecté dans des grès avec un pendage sub-vertical vers l'Ouest. Nous observons de la goethite (minerai de fer dans les haldes de mine). Les ouvertures d'accessibilité au filon sont variables, elles oscillent de 0,5 à 1,50 m. La longueur du filon est d'environ 300-400 m et sa puissance comprise entre 0,50 et 1,50 m. Le remplissage du filon contient de la calcite et des carbonates (Fig. 11-2). Nous observons également quelques puits rectangulaires de 40 cm de large et de 1,20 m de longueur. Ces derniers suivent le pendage de la structure du filon minéralisé. Certains puits partent en souterrain pour l'exploitation.

Point GPS 33 : N 30° 55.748' W 04° 02.355'. En contrebas de ce filon, vers la plaine, des amas de scories sont présents (Fig. 11-3a). Selon des miniers présents sur le site, ces tas ont été pratiqués par des villageois dont certains ont des autorisations d'exploitation (concessions achetées auprès de l'administration locale). Ces amas contiennent également de la goethite et des parois de four associées à des scories dont

la nature ne peut être précisée, mais il s'agirait de scories de plomb argentifère au regard de la nature de la minéralisation située juste à côté (Fig. 11-3b). Un charbon, qui était inclus dans une

1 J. MILOT *et al.*, 2018; S. BARON *et al.*, 2020.



Fig. 11-3 – Site de Tadaout : a) Amas de scories (fer) ; b) scorie indéterminée ; c) cavité où présence de charbon. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

scorie (Fig. 11-3c), a été échantillonné (échantillon charbon 33)². Une scorie a été échantillonnée en vue d'effectuer des tests d'isotopie du fer (échantillon 33).

Point GPS 34 : N 30° 56.644' W 04° 03.221'. Sur ce site, appelé « Filon 12 », est implanté un point de vente artisanal de minéraux et fossiles ramassés aux alentours. Nous pouvons visiter une partie de la galerie. Il n'est pas possible d'estimer le type de minerai recherché ici. Néanmoins, en contrebas du filon, nous observons de nombreux trous (maintenant rebouchés) qui semblent être des puits en vue d'aller chercher, en profondeur, un niveau contenant vraisemblablement des matériaux intéressants. Nous apprendrons plus tard qu'il s'agit en fait d'exploitations artisanales pour aller chercher ce que les locaux nomment des « patates » et dont les niveaux sont parfois sous les haldes actuellement visibles. Par la suite, dans la journée et durant la totalité de nos prospections, nous en verrons beaucoup et ce, sur la plupart des sites miniers prospectés. Ces « patates » sont des nodules de galènes qui servent à la confection du khôl (maquillage pour les yeux). Suivant en cela une expression employée par les habitants et les mineurs, nous parlerons donc dorénavant de « champs de patates » pour définir cette observation à chaque fois que nous en verrons sur des sites durant nos prospections. Deux « patates » nous sont données par le mineur (échantillon 34).

2 Voir le détail des échantillons dans les tableaux en annexe de ce chapitre.



Fig. 11-4 – Filon de galène à gangue de barytine (en rouge : zones d'altérations). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Point GPS 35 : N 30° 58.189' W 004° 04.955'. Ce site est un carreau de mine à proximité d'un très long filon. Il avait déjà été repéré dès 2011. Aucun échantillon n'a été pris sur ce site puisque déjà opéré mais nous prenons un point GPS pour l'établissement de notre carte géo-référencée qui sera en lien avec d'autres points que nous avons déjà sur la région.

Point GPS 36 : N 30° 58.142' W 04° 04.999'. Ce site est un filon de 300-400 m de long (Fig. 11-4). La galène est incluse dans la barytine (échantillon 36).

Le pendage est de 75-80° Est et l'ouverture du couloir est d'environ 2 m. Le remplissage se compose de barytine sur environ 0,40 à 1 m. La structure a été reprise par la minéralisation qui a précipité la galène sur le parement Ouest. La puissance de la minéralisation est de 0,50 à 1 m. C'est une zone de broyage associée à des intercalations de zones d'altérations rougeâtres.

Point GPS 37 : N 30° 58.194' W 04° 04.775'. Ce site, en contrebas du précédent point GPS, est composé d'amas de scories et de parois de four. Les amas de scories sont fortement arasés mais sont néanmoins encore visibles (Fig. 11-5).

De nombreux matériaux pour le traitement (enrichissement) du minerai sont répandus sur le sol. Il s'agit de meules dormantes présentant des cupules formées probablement par le concassage du minerai. Présence également de broyeurs. Une scorie est échantillonnée en vue de test isotopique pour le fer (échantillon 37). À proximité immédiate de ces amas de scories, on observe encore de nombreux « champs de patates ».

Point GPS 38 : N 30° 56.410' W 04° 02.278'. « Champs de patates » à proximité du point précédent.

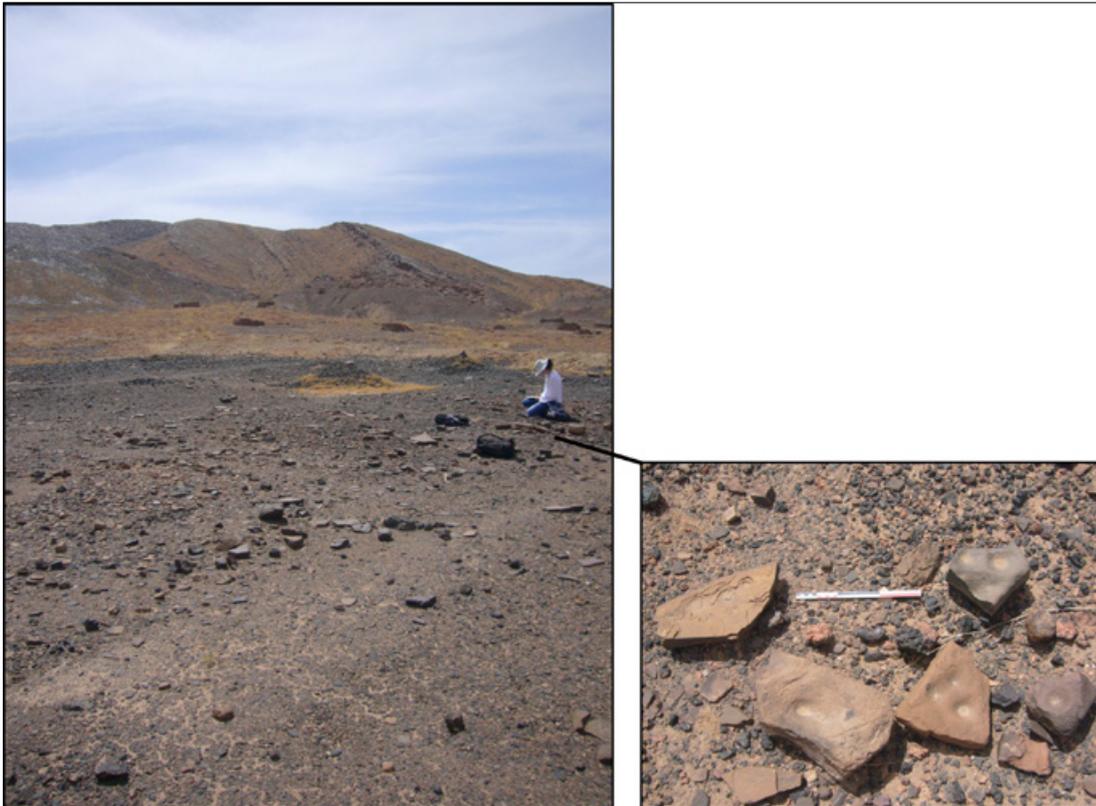


Fig. 11-5 – À gauche : amas de scories (arasés). À droite : matériaux pour traitements de minerais. Notons, au fond de la photographie de gauche, un des filons à proximité du vaste site de traitement des minerais. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Secteur minier de Mfis (Fig. 11-6)

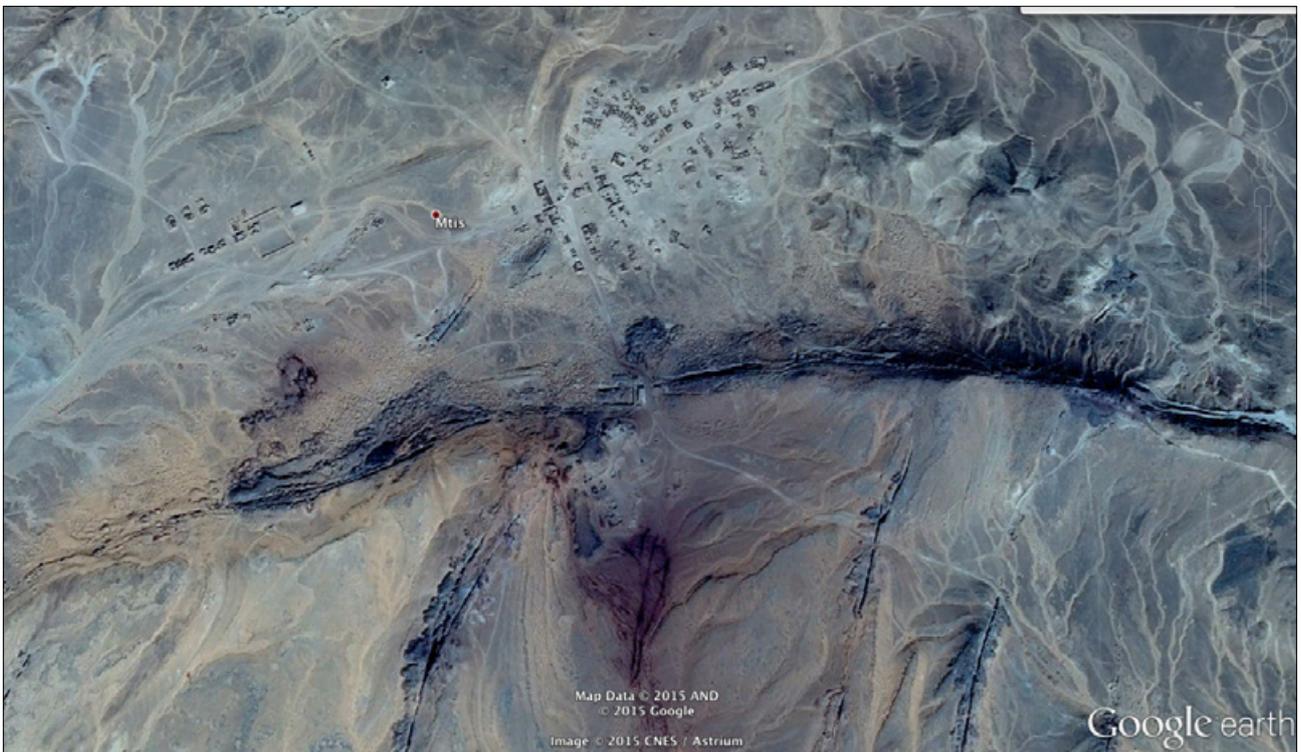


Fig. 11-6 – Vue satellitaire d'une partie du district minier de Mfis. Image Google Earth.



Fig. 11-7 – Puits d'exploration ancien. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Point GPS 39 : N 31° 02.087' W 03° 57.694'. Ce premier arrêt se fait à proximité d'un filon en cours d'exploitation pour la barytine, on y trouve quelques spécimens de galène. Les miniers présents sur le site nous disent réutiliser un puits d'exploitation « ancien » pour aller chercher la barytine. Ce puits, d'après eux, descend au moins jusqu'à 20 m de profondeur à la verticale. Il mesure 0,40 m de large sur 1 m de long. La galène se situe aux environs de - 20 mètres, puis l'exploitation ancienne part en souterrain et beaucoup plus profondément. Un mineur nous donne un échantillon de galène (échantillon 39).

Point GPS 40 : N 31° 02.334' W 03° 56.929'. De nombreux travaux « anciens » sont visibles sur le site. Un puits vertical présente encore les points d'ancrage pour le boisage (Fig. 11-7). Ce puits d'exploration part ensuite en exploitation vers l'Est.

Un échantillon de galène est prélevé (échantillon 40) dans le filon. Cette galène est incluse dans une gangue composée de brèche à quartz, calcite et oxydes de fer. Cet échantillon est situé au cœur du couloir de cisaillement du filon et l'encaissant est composé de grès. Ce couloir est composé de deux « branches » :

- i. La branche Nord présente une ouverture de 5 à 10 mètres avec des intercalations de plusieurs filons à barytine, l'espace vide étant dû à l'exploitation de la galène (Fig. 11-8). Le décrochement du cisaillement est horizontal. Les filons de barytine mesurent 50 cm d'épaisseur. La brèche à galène (échantillon 40) a une puissance de 10 à 60 cm. Un biseautage a lieu à 3-4 m de profondeur dans la structure. La brèche est elle-même tectonisée, suggérant ainsi que d'autres structures à galènes ont été remaniées. Par endroits, on peut observer des départs de structures satellitaires de galènes de 20 cm de puissance qui sont des fentes de tensions liées au cisaillement. Le filon exploité est sur le côté Ouest. Quant au parement Est, il est tapissé de barytine. Un décrochement tardif affecte les filons de barytine, cela met en contact ces derniers avec la brèche.
- ii. La branche située au Sud est une structure de faible extension d'environ 20 mètres. L'ouverture est de 1 à 2 mètres. Tout est bouché et les structures sont verticales.

Aux alentours immédiats de ce point GPS, présence de nombreux « champs de patates ». Nous achetons ici, à un exploitant, une patate ainsi que du khôl fabriqué artisanalement avec des patates de la vallée. Cet échantillon de khôl (échantillon « khôl ») sera analysé également afin d'établir une moyenne géochimique locale.



Fig. 11-8 – Brèche tectonisée dans laquelle les filons de galènes ont été exploités. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Secteur minier de Gaouz-Bou Maïz

Point GPS 41 : N 31° 08.772' W 04° 15.585'. Ce site présente des travaux anciens (Fig. 11-9) où les filons traversent un encaissant schisteux alors que Mfis présentait un encaissant gréseux. La géométrie et la puissance des filons sont identiques à celles de Mfis et Tadaout.

Point GPS 42 : N 31° 08.764' W 04° 15.503'. L'échantillonnage de galènes (échantillon 42) s'opère sur haldes de mines (Fig. 11-9c). Ces galènes sont présentes sous forme de mouches dans la calcite et la barytine. Ces échantillons illustrent des superpositions de phases au sein de la même structure minéralisée. Nous observons clairement que c'est la galène qui a été exploitée ici et non de la barytine. La structure filonienne (Fig. 11-9a et b) mesure 1 à 2 m de large et possède un pendage de 75-80° N-S vers l'Ouest avec deux filons séparés par un intercalaire stérile (grès). Vers l'Ouest, on observe clairement les vides laissés par l'exploitation ainsi que les stots de soutènement laissés pour la sécurité durant l'exploitation (Fig. 11-9a). Côté Est du filon, la barytine est lenticulaire avec des zones d'étranglements centimétriques et des ouvertures de 80 cm. L'encaissant est constitué de grès pélitiques qui ont été schistosés. Nous retrouvons ici

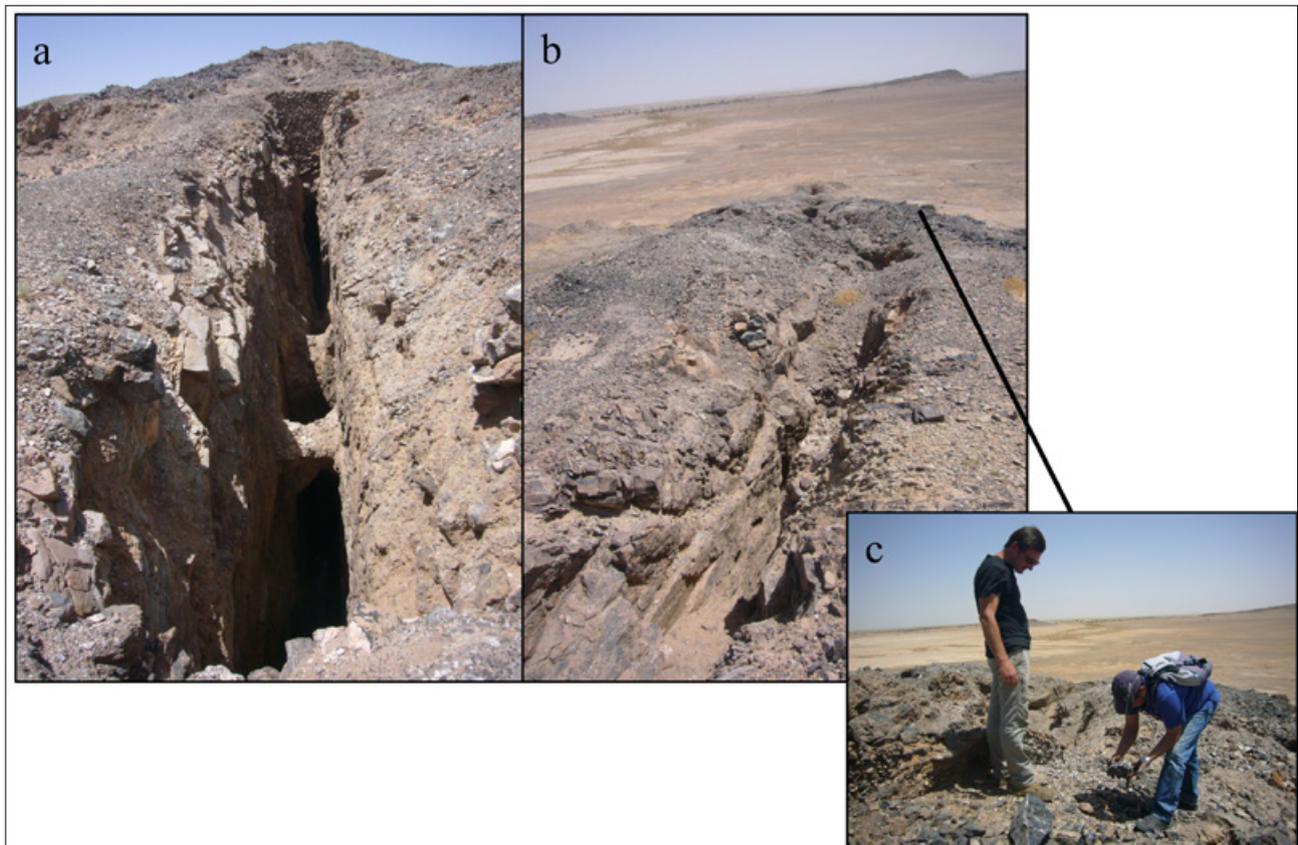


Fig. 11-9 – Travaux anciens dans le secteur minier de Gaouz-Bou Maïz : a) présence de stots minéralisés dans le filon décaissé ; b) la structure minéralisée plonge ensuite vers la vallée ; c) prélèvement de galènes incluses dans une gangue de calcite et barytine (échantillon 42 et échantillon 43). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.



Fig. 11-10 – Amas de galènes exploitées récemment et stockées en attente de leur transport vers un lieu de réduction. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

les mouches de galènes associées à des taches millimétriques de sulfures (bornite). La gangue est quartzo-carbonatée.

Point GPS 43 : N 31° 08.792' W 04° 15.458'. Ce point GPS matérialise un nouvel échantillonnage de galènes (échantillon 43) dont le faciès est légèrement différent du précédent (plus riche en fer probablement, couleur rougeâtre).

Point GPS 44 : N 31° 08.919' W 04° 15.473'. Nous sommes ici sur un amas de galènes exploitées récemment et stockées en attente de leur transport vers un lieu de réduction (Fig. 11-10). La brèche est angulaire avec des éléments de galènes et de pélites dans une gangue à barytine (?). Un autre spécimen de minerais (échantillon 44) a été prélevé et illustre un autre faciès dans lequel est prise la galène : il s'agit d'éléments de galènes dans une veine à barytine et calcite automorphe.

Point GPS 45 : N 31° 08.652' W 04° 16.177'. Échantillonnage de galènes sur halde (échantillon 45). Caisse filonienne très longue et large.

Point GPS 46 : N 31° 08.649' W 04° 16.184'. Filon plurikilométrique riche en nodules de galène (Fig. 11-11a). Ces derniers sont en fait sous forme de patates encore prisonnières (échantillon 46) dans le filon dont l'épaisseur fait environ 1 m (Fig. 11-11c). Il s'agit ici de l'emplacement originel des patates que l'on retrouve plus loin, dans les vallées à proximité de filons minéralisés (Fig. 11-11b). Ces patates sont incluses dans une structure en décrochement subhorizontal polyphasé. La figure 11-11d indique plus en détail la caisse minéralisée, très oxydée (poudre noire). Les 60 premiers centimètres (n° 3) du caisson filonien sont composés d'un mélange de calcite et de barytine (?) avec mise en place d'une veinule à galènes en forme de « patates » sur environ 10 cm (n° 2). Puis les 40 derniers cm sont composés par le stérile gréseux qui est recoupé par du quartz géodésique. Ces 40 cm sont limités par 2 plans de cisaillement dont l'un est constitué de calcite automorphe bien cristallisée et l'autre est composé de quartz limpide pyramidal (n° 2).

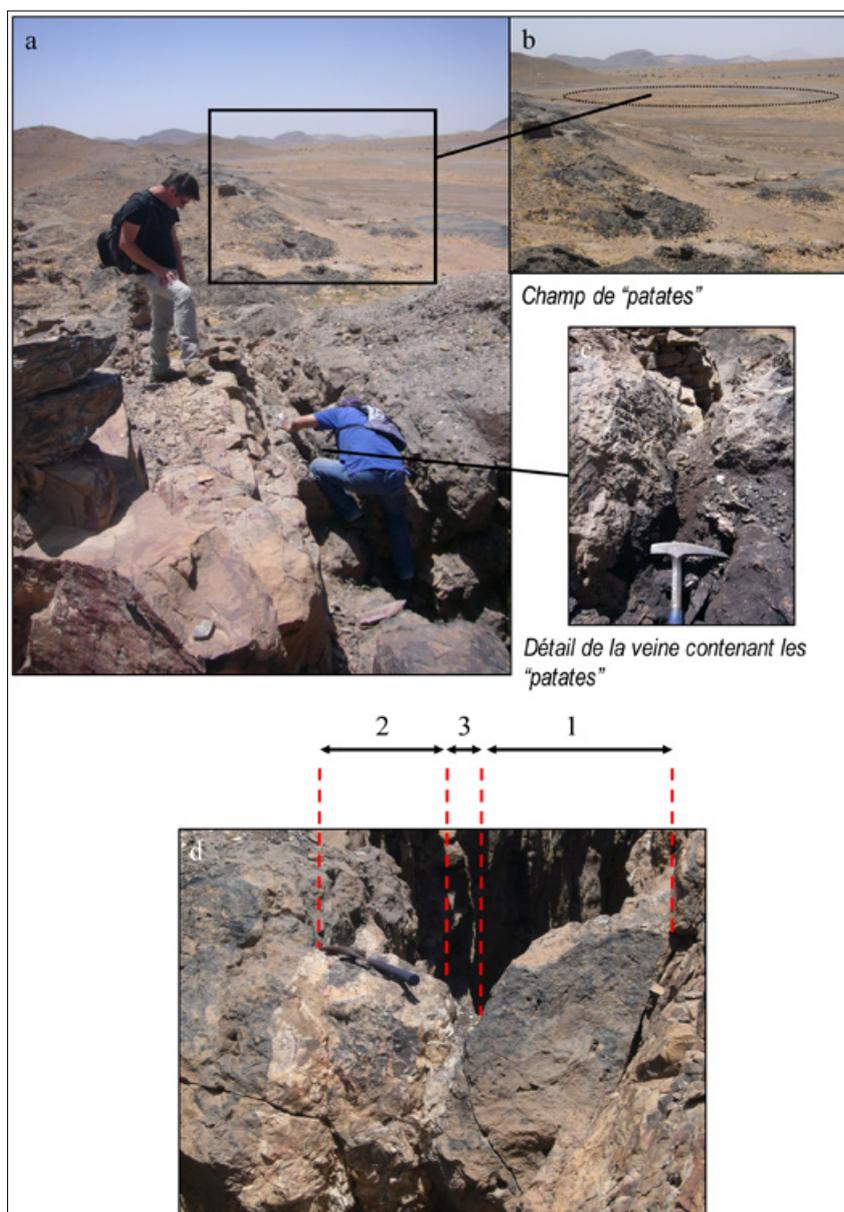


Fig. 11-11 – Filon à patates, site GPS 46, Bou Maïz. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

En contrebas de ce même filon, on observe un puits dont les dimensions sont de 0,60 sur 1,30 m. Il est comblé et il suit la structure minéralisée. Il s'agit peut-être d'un puits d'exploration. En effet, on y observe le filon (inférieur à 10 cm) et la calcite accompagnée des traces d'oxydation (poudre noire). Nous retrouvons ici la structure à quartz et la veinule de barytine.

Secteur minier de Bou Madine (lieu-dit Bou Itbern) (Fig. 11-12)

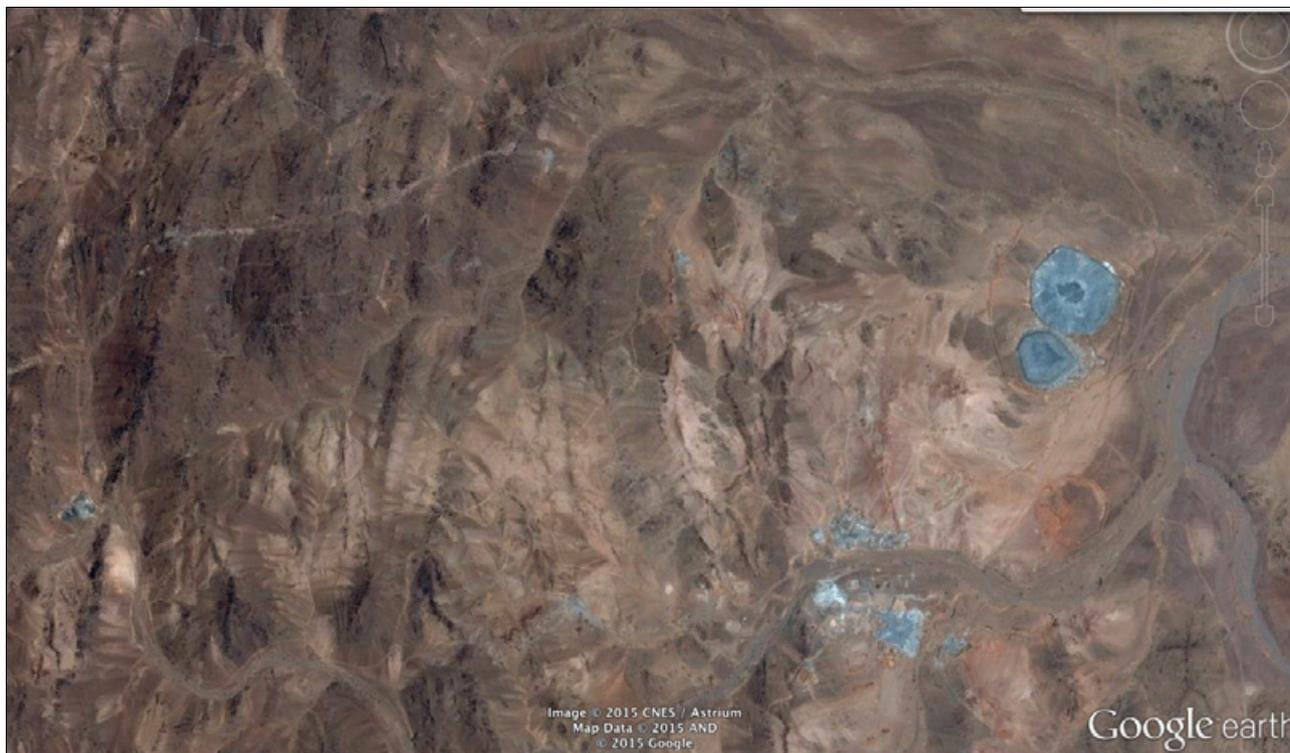


Fig. 11-12 – Vue satellite de Bou Madine (en gris, les haldes modernes). Image Google Earth.

Point GPS 47 : N 31° 24.977' W 04° 56.392'. Après une heure de piste à partir de Tinejdad, puis 30 mn de marche, nous arrivons à d'anciens travaux (Fig. 11-13), à l'aide d'un ancien mineur, à moto, rencontré sur la piste. Ce mineur a travaillé à Bou Madine et à Imiter, il connaît très bien la région et les mines aux alentours. Il nous emmène sur le lieu où il est possible de trouver des haldes anciennes et où l'on voit, très vite, du minerai polymétallique associé à de la galène (échantillon 47).

Les anciens travaux, dits « des Portugais »³, sont composés d'un réseau de filons de quartz. Il y a au moins deux phases de minéralisation. Le filon possède une extension de 200 à 300 m, pour la partie exploitée car il continue plus loin dans la vallée. La structure exploitée correspond à des colonnes de quartz lenticulaire avec une extension de 10 à 15 m accompagnée de zones de pincements laissées en stots (car filons petits et usage en consolidation).

L'ouverture est de 1 mètre en moyenne. La profondeur est d'environ 15 mètres. Le filon est clairement polymétallique avec une dominance du cuivre porté par de la chalcopyrrite, de la malachite, de la bornite et de la galène (argentifère). La gangue est à quartz. L'encaissant est constitué de roches volcaniques à rhyolithe-andésite que l'on peut rattacher au protérozoïque terminal.

³ Dans la région de notre étude et plus généralement au Maroc, les travaux de mine anciens sont souvent attribués, évidemment sans argument particulier, aux Portugais.



Fig. 11-13 – Vues du district minier de Bou Madine. En haut, à gauche, zoom sur les haldes de l'exploitation moderne. Au milieu : vue générale. En bas à gauche : « vieux travaux » dits des « Portugais ». Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Deuxième campagne (octobre-novembre 2015 et 2016)

Suite aux résultats prometteurs de la mission du mois de mai 2015, nous avons donc repris à l'automne les mêmes sites miniers mais en pratiquant une prospection beaucoup plus systématique. Il s'agissait d'opérer les prospections selon la méthode propre à la géologie minière afin d'obtenir des échantillons de minerais en contexte géologique de terrain et suivant l'expertise du gîtologue. La plupart des sites qui sont présentés ci-après sont les mêmes que ceux de la précédente mission mais de nouveaux districts ont aussi été prospectés et échantillonnés.

Secteur minier de Mfis

Spot 1. Il s'agit ici de l'accès classique à l'ancienne usine où des mineurs, qui exploitent de manière artisanale, vendent des pierres aux touristes. Achat d'un nouvel échantillon de khôl (Échantillon 1); il proviendrait, selon le mineur, du filon principal de Mfis. La galène est grillée, pulvérisée

puis mélangée à des épices, produisant ainsi le khôl. La prospection systématique débute par le filon, intitulé « filon Po » par les mineurs, en débutant par le Nord et en redescendant vers le Sud.

Spot 2. Point GPS 1 : 30 R 0409081 / UTM 34 33 903 / 746 m. Échantillon 2 : galènes dans les haldes modernes.

Spot 3. Point GPS 2 : 30 R 0409088 / UTM 34 33 570 / 726 m. Échantillon 3 : galènes sur le filon « Po ».

Spot 4. Point GPS 3 : 30 R 04 09 024 / UTM 34 33 289 / 722 m. Nous sommes ici à l'extrémité Sud du filon « Po ». Il y a des structures construites en cercle. Il s'agit de puits dont les profondeurs sont impossibles à estimer en l'état. Absence de minerai en surface. Nous sommes ici sur l'affleurement du chapeau de fer, anciennement remobilisé par les anciennes prospections minières, mais récentes et en quête du minerai.

Spot 5. Point GPS 4 : 30 R 04 08 992 / UTM 34 33 124 / 721 m. Nous sommes sur la fin du filon « Po ». La structure filonienne n'est plus visible. Nous trouvons néanmoins un échantillon de galène (Échantillon 4). Les cristaux sont dissous en surface (perte d'éclat métallique de la galène), suggérant que l'exposition à la surface de cet échantillon a duré assez longtemps.

Spot 6. Point GPS 5 : 30 R 04 09 703 / UTM 34 34 196 / 773 m. Sommet de Mfis. Nous allons débiter la prospection systématique du filon situé à l'Est du filon « Po », nous l'appellerons « Filon Po+1 ». Le filon est orienté N-S avec une longueur d'environ 1,5 km et un pendage sub-vertical (Fig. 11-14). En descendant vers le Sud, le filon montre une minéralisation à barytine microcristalline automorphe.



Fig. 11-14 – District minier de Mfis (filon Po+1), vue panoramique vers le Sud. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 7. Point GPS 6 : 30 R 04 09 650 / UTM 34 34 196 / 773 m. Nous suivons le filon vers le Sud.

Spot 8. Point GPS 7 : 30 R 04 09 609 / UTM 34 34 089 / 754 m. Nous suivons toujours le filon. Absence de galène mais beaucoup de barytine. La structure filonienne se sépare ici en deux (reprise des forces de contraintes ?) avec un décrochement horizontal. Au-delà de la jonction vers le Sud, la barytine montre un aspect géodique avec l'apparition de gros cristaux centimétriques dans une puissance de filon allant de 1 à 1,5 m.

Spot 9. Point GPS 8 : 30 R 04 09 594 / UTM 34 34 040 / 752 m. La galène semble rare néanmoins et l'échantillon récupéré (Échantillon 5) présente une galène qui se développe sous forme de veinule dans une brèche hydrothermale avec de la barytine et des oxydes de fer. Ces veinules de galène semblent cimenter la brèche. Ceci se développe au contact de l'encaissant sur l'un des parements de la structure. Il s'agit de galènes dont la gangue est celle du chapeau de fer.

Spot 10. Point GPS 9 : 30 R 04 09 580 / UTM 34 33 915 / 746 m. Point de fermeture de la structure minéralisée. À ce niveau, la structure se ferme sur une longueur d'environ 20 m, il n'en reste que la trace sous forme de fracture sèche.

Spot 11. Point GPS 10 : 30 R 04 09 559 / UTM 34 33 821 / 741 m. Nous observons ici, au bout de l'extrémité Sud du filon « Po+1 », les structures en forme de cercle qui matérialisent la fin du filon, comme au filon « Po ».

Spot 12. Point GPS 11 : 30 R 04 09 466 / UTM 34 33 506 / 728 m. Nous sommes à la fin du filon « Po+1 » et à l'extrémité Sud de la branche Ouest. On note l'apparition, dans les déblais, de minéraux de cuivre (malachite) de même qu'une calcite limpide et automorphe. La galène de l'extrémité Sud semble être portée par le même type de calcite. Les structures géologiques sont recouvertes par des déblais et, par endroit, par des restes du chapeau de fer. Les traces de la minéralisation cuprifère semblent provenir de puits de recherche creusés dans des schistes altérés de couleur jaune.

Les structures en forme de cercle sont toujours présentes, elles sont aussi imposantes (assez grosses et assez élevées) que celles du filon « Po » mais les dernières structures (sur les 50 à 100 derniers mètres) sont beaucoup plus petites et semblent être plus récentes que les structures en forme de cercle. Ces grosses structures en forme de cercle semblent être des puits d'exploration du début du siècle dernier (début xx^e siècle). Les plus petites structures en cercle semblent être plus récentes (machines de perforations plus grosses et plus puissantes, donc puits de plus petite taille). Aucune galène n'a été trouvée. Nous sommes donc dans le stérile.

Spot 13. Point GPS 12 : 30 R 04 09 563 / UTM 34 33 672 / 733 m. Présence de beaucoup de galènes (Échantillon 6). Nous sommes ici sur la branche Est de la structure filonienne. Dans les déblais, on note l'apparition de minéraux de galène qui se développent dans une gangue blanche, probablement de quartz et calcite. L'encaissant est ferrugineux (chapeau de fer). La galène se développe en bordure de la veine à quartz-calcite (?) et les minéraux ont des tailles variables, parfois centimétriques. L'allure des travaux miniers laisse penser à une structure mince (20 à 40 cm de puissance) pour une centaine de mètres de longueur.

Spot 14. Point GPS 13 : 30 R 04 09 753 / UTM 34 33 999 / 743 m. Nous débutons la prospection d'un nouveau filon, parallèle au précédent; il s'agit du filon « Po+2 » (Fig. 11-15) (toujours à l'Est du filon « Po »).



Fig. 11-15 – Le filon Po+2. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 15. Point GPS 14 : 30 R 04 09 744 / UTM 34 33 956 / 750 m. Nous sommes sur un filon parallèle aux précédents (orienté N-S) avec une puissance de la structure plus importante. Dans les déblais, un échantillon a été prélevé (Échantillon 7). Il correspond à une brèche hydraulique avec des minéraux de barytine sous forme d'aiguilles automorphes et des minéraux de galène sous forme de nodules, qui semblent rares et de petite taille. Elles se développent sur les épontes de veinules centimétriques. La brèche montre des cavités tapissées par une très forte oxydation ferrugineuse.

Spot 16. Présence de galènes dont les cristaux sont assez bien développés (Échantillon 8). L'échantillonnage s'est opéré ici 20 m au Sud du point GPS précédent (panne de GPS). L'échantillon prélevé à cet endroit présente des caractéristiques assez similaires avec l'échantillon précédent (Échantillon 7). Il s'agit de petits cristaux de galène dans une structure bréchique à éléments automorphes de barytine où les cristaux de galène tapissent les limites de veinules centimétriques, faisant ainsi le contact avec l'encaissant rouge, riche en trace d'oxydation. Nous appellerons cette paragenèse « Minéralisation Type I » (Fig. 11-16). Du point de vue structural, le filon montre une direction N14°E avec une puissance qui va de 0,5 à 2 m et un remplissage de barytine plus ou moins géodique.



Fig. 11-16 – District minier de Mfis. Échantillon 8 montrant des cristaux de galène tapissant les limites de veinules centimétriques et faisant ainsi le contact avec l'encaissant rouge riche en trace d'oxydation (Minéralisation Type I). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 17. Échantillonnage de galènes dans les haldes (Échantillons 9A, 9B, 9C et 9D). Nous sommes à 30 m du Spot 16. 9B ressemble à l'échantillon 8 du Spot 16 et 9A semble être de la galène sous forme de petits cristaux qui poussent sur l'extrémité des cristaux de calcite ou barytine avec un aspect pyramidal (Fig. 11-17). Les échantillons 9C et 9D sont pris pour des tests de reproductibilité des mesures.

Spot 18. Point GPS 15 : 30 R 04 09 666 / UTM 34 33 315 / 722 m. Nous sommes ici à l'extrémité Sud d'une branche (100 à 150 m de longueur) qui se greffe sur le filon suivi ce jour. Les travaux miniers sont très peu développés ; quelques grattages et des puits de recherche sont présents le long du chapeau de fer. L'échantillon prélevé (Échantillon 10) montre des cristaux de galène de petite taille qui se greffent entre les cubes automorphes bien cristallisés d'une calcite ou barytine limpide (Fig. 11-18). Nous appellerons cette paragenèse « Minéralisation Type II ». On note que cette génération à calcite est très rare ; elle est localisée dans les extrémités Sud des trois filons explorés.

Spot 19. Point GPS 16 : 30 R 04 09 689 / UTM 34 33 428 / 726 m. À 30 m au Nord du spot 18, un échantillon a été prélevé dans des déblais, montrant des petits cristaux de galènes dans des structures bréchiques à éléments automorphes de barytine (Échantillon 11).

Spot 20. Point GPS 17 : 30 R 04 08 319 / UTM 34 33 836 / 702 m. Filon principal Est-Ouest de Mfis. L'échantillon 12 a été prélevé sur les déblais de la grande structure Est-Ouest, à 50 m environ de l'extrémité Ouest de ce grand filon, dans une zone où l'on n'observe pas de travaux miniers (probablement comblés). La minéralisation se présente sous forme de cristaux de galène millimétriques dans une géode à quartz pyramidal. Les minéraux de galène se développent de façon parallèle aux cristaux de quartz et sous forme d'une mince pellicule qui tapisse le haut



Fig. 11-17 – District minier de Mfis. Échantillon 10 montrant des cristaux de galène de petite taille qui poussent sur des cristaux automorphes de calcite ou barytine correspondant à la Minéralisation Type II. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

des prismes de quartz, suggérant une cristallisation tardive. Il s'agit donc d'une minéralisation associée au quartz pyramidal dans une géode convexe où les cristaux de quartz font 1 à 2 cm de longueur et dont la base est en contact avec un encaissant ferrugineux. La galène se développe dans les cavités entre les prismes de quartz en fine pellicule tapissant la surface. On est en présence d'une « minéralisation Type III ».

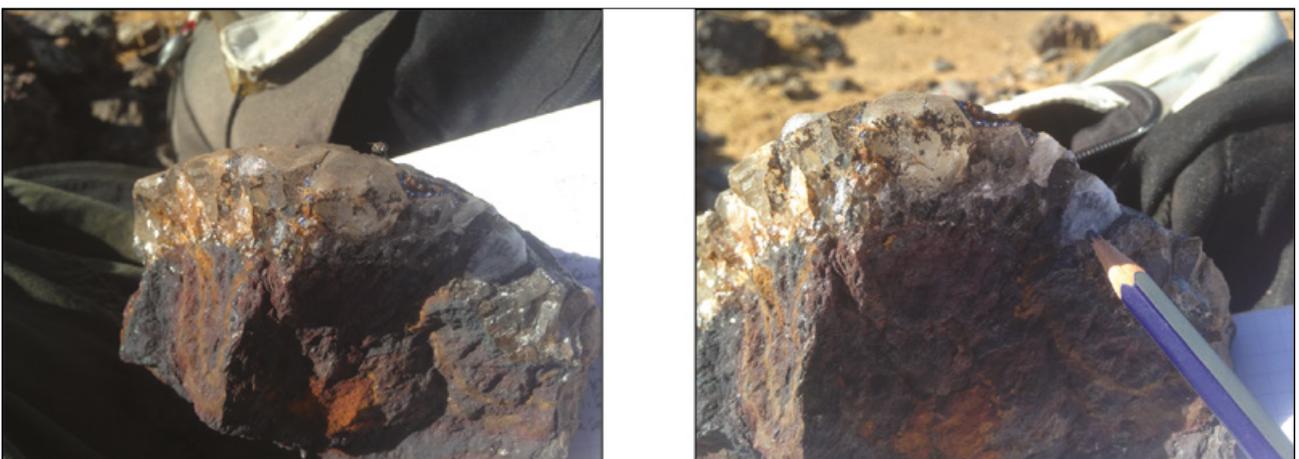


Fig. 11-18 – District minier de Mfis. Échantillon 12 montrant des cristaux de galène de petite taille associés au quartz pyramidal correspondant à la Minéralisation Type III. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 21 (Fig. 11-19). Point GPS 18 : 30 R 04 08 525 / UTM 34 33 890 / 714 m.



Fig. 11-19 – Extrémité Ouest du filon principal de Mfis. Les anciennes structures sont toutes rebouchées (sauf l'extrémité Est de ce même filon principal où des profondeurs de plus de 100 m sont encore visibles). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 22 (Fig. 11-20). Point GPS 19 : 30 R 04 08 910 / UTM 34 34 080 / 737 m.

Spot 23. Point GPS 20 : 30 R 04 08 965 / UTM 34 34 130 / 735 m. Dans les déblais d'une zone qui semble avoir servi dans le passé à l'exploitation de la galène, ont été prélevés deux échantillons (13A et 13B) correspondant respectivement à une patate et un cube de galène (probablement une « Minéralisation Type IV »). La galène dite « patate » correspond à des nodules de galène (Échantillon 13A) piégés dans des cavités à gangue ferrugineuse (**Fig. 11-21**). La taille des nodules est de 1 cm environ, avec une forme ovoïde totalement recouverte d'une croûte micro-cristalline dans une teinte marron à jaune bien brillante qui semble être de la chalcopryrite ou pyrite.

La galène en cube (Échantillon 13B) correspond à des grands cristaux (1 à 5 cm de taille) de galène automorphe sous forme cubique recouverts par la même pellicule que les patates. Ces cristaux isolés dans une formation ferrugineuse (chapeau de fer) sont recoupés par endroit par des veinules de calcite, limpides, millimétriques à centimétriques, qui semblent tardives par rapport à la mise en place de la minéralisation.

De point de vue structural, on est en présence d'un réseau de filons orientés N70 à N75°E avec un pendage sub-vertical, légèrement orienté vers le Nord.



Fig. 11-20 – Les anciens travaux à galènes de Mfis, encore exploités de façon artisanale via des permis d'exploitation décernés par les autorités locales. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.



Fig. 11-21 – District minier de Mfis. Échantillon 13 montrant des cristaux de galène correspondant à la Minéralisation Type IV. a) nodule de galène (patate) en place (Échantillon 13A) ; b) cavité où logeait le nodule de galène ; c) cube de galène automorphe de grande taille (Échantillon 13B). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Les travaux miniers révèlent deux structures parallèles montrant des puissances variables (0.40 à 2 m). Ces deux structures sont séparées par un intercalaire stérile qui peut atteindre 3 m de puissance (spot 23) rencontrant des filons minces (environ 20 cm) de barytine, alors que les traces de la galène sont observées dans les parements des galènes qui correspondent probablement à des écailles laissées par l'exploitation ancienne. D'après les exploitants artisanaux, la profondeur du chantier est estimée à plus de 100 m pour une longueur au jour d'environ 80 à 100 m. Quant à l'extension en profondeur, elle doit être probablement beaucoup plus importante, au vu de l'ampleur des déblais accumulés sur le site.

Spot 24. Point GPS 21 : 30 R 04 09 109 / UTM 34 34 192 / 740 m. L'échantillon 14 à l'est du spot 23 est dans un contexte similaire (structure en deux branches avec une minéralisation qui rappelle l'échantillon 13B). L'échantillonnage a eu lieu à proximité immédiate du tir de la mine (mise à l'abri dans une vieille galerie durant les tirs).

On est en présence de cubes de galène dans une gangue ferrugineuse avec des veinules de calcite tardives qui recoupent l'ensemble. On note la présence de sulfures (malachite) qui couvrent la surface de la galène. La cassure fraîche montre un éclat particulier, bleu azur, qui rappelle l'azurite ou la bornite.

Spot 25. Point GPS 22 : 30 R 04 09 413 / UTM 34 34 285 / 749 m. L'échantillon 15 a été prélevé dans une structure en place (« anciens travaux ») (Fig. 11-22), dans une gangue ferrugineuse traversée par une multitude de veinules de calcite et des poches de barytine. Il s'agit d'une brèche hydrothermale montrant une très forte oxydation avec des traces de limonite. Cette brèche semble être l'encaissant principal de la minéralisation anciennement exploitée. La structure est limitée au Sud par un filon à barytine grise.



Fig. 11-22 – En haut : anciens travaux en place mais détruits en quasi-totalité par l'exploitation moderne. En bas : brèche hydrothermale très oxydée avec traces de limonite (Échantillon 15). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 26. Point GPS 23 / 30 R 04 09 779 / UTM 34 34 288 / 786 m. Après une zone d'étranglement de la structure partant de la minéralisation décrite au niveau du spot 25, nous retrouvons dans les déblais un échantillon minéralisé dans un gangue ferrugineuse (Échantillon 16) près d'un puits utilisé pour l'extraction de la barytine. On note l'absence des travaux en surface, ce qui suggère la reprise de la minéralisation en profondeur, qui reste tout de même limitée vue la rareté des blocs minéralisés en surface.

La minéralisation, qui se présente sous forme de cristaux de galène (millimétriques), est distribuée dans des veinules de très petite taille, probablement de la calcite dispersée aléatoirement dans une gangue ferrugineuse type Spot 25. Il faut noter que la roche est beaucoup plus dure que précédemment, ce qui suggère une altération importante, comme en témoigne la rareté de la calcite.

Spot 27. Point GPS 24 : 30 R 04 09 913 / UTM 34 34 268 / 782 m. À l'Est, dans une zone qui laisse apparaître des structures en surface, un échantillon (Échantillon 17 qui sera sous-échantillonné en suivant) a été prélevé dans les déblais. Le faciès est similaire à celui de l'échantillon 16 mais on note la différence de taille des cristaux, qui est plus importante ici et qui peut atteindre 5 cm, et où les blocs minéralisés sont plus abondants. La minéralisation correspond à des veinules à calcite avec des nodules de galène (Fig. 11-23).

Dans la zone, on remarque la présence de petits puits d'exploration ou extraction qui longent la structure. Leurs dimensions sont très réduites (100 × 60 cm), ce qui suggère un travail manuel fait par des mineurs de petite taille, voire des enfants. La fréquence de ces puits est à mettre en relation avec le biseutage du filon en surface, alors qu'en profondeur on peut s'attendre à de grandes ouvertures, comme en témoigne la quantité de déblais stockés en surface.

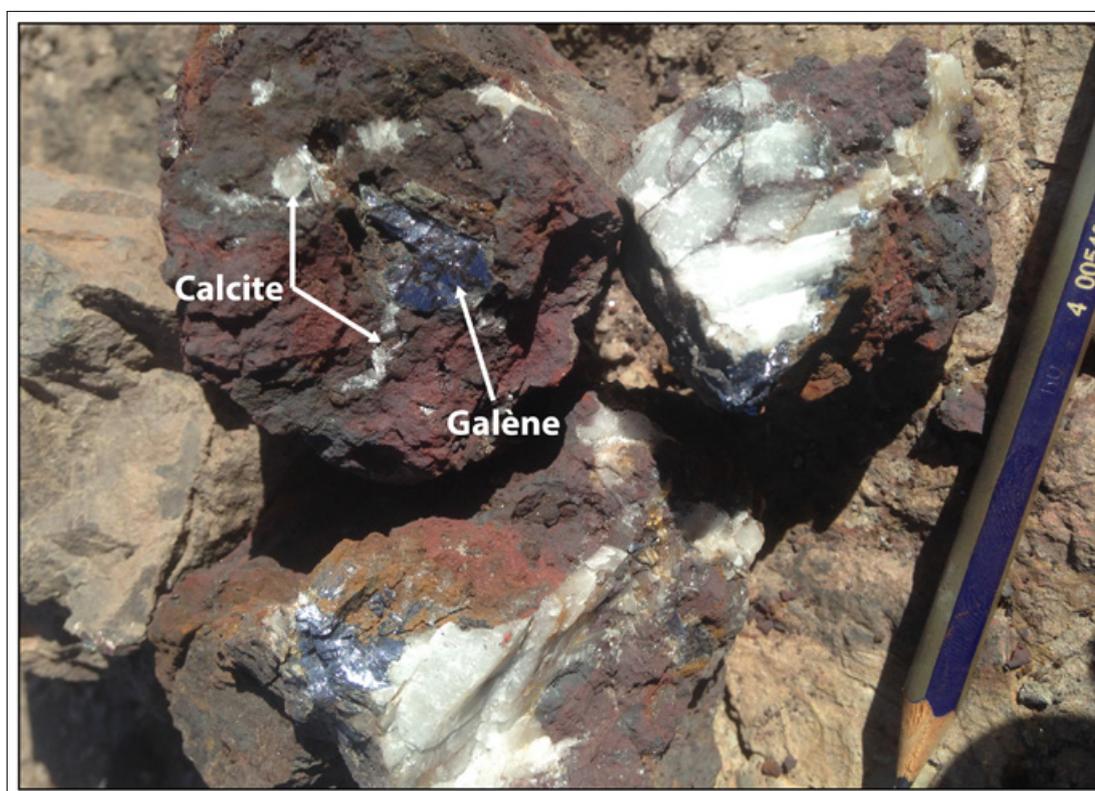


Fig. 11-23 – Un nodule de galène en relation avec une veinule de calcite (Échantillon 17A). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Échantillon 17-A : une patate en place (**Fig. 11-23**). Échantillon 17-B : galènes dans fer très oxydé (**Fig. 11-24**).

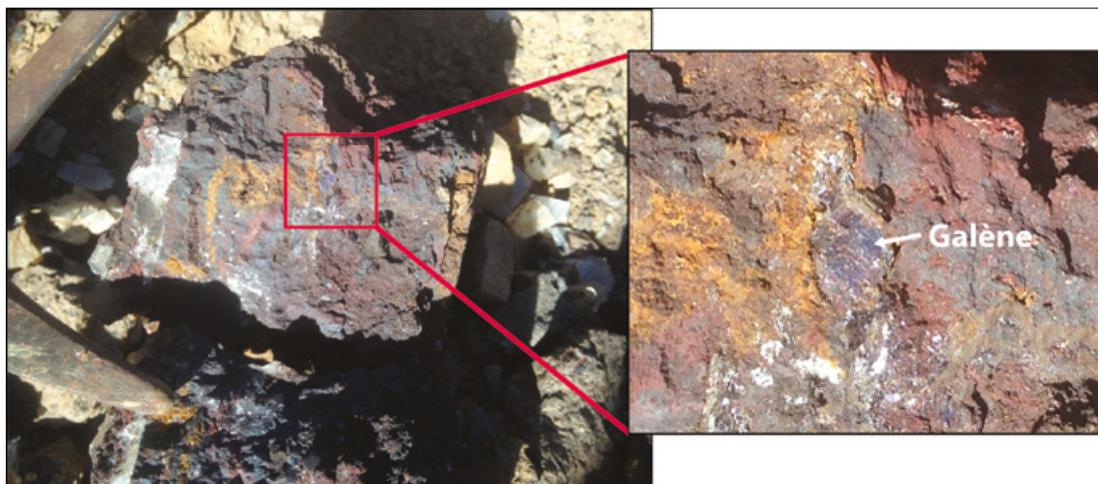


Fig. 11-24 – Minéral de galène (probablement un nodule) dans une gangue très oxydée (Échantillon 17B). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 28. Point GPS 25 : 30 R 04 10 316 / UTM 34 34 329 / 736 m. L'échantillon 18 correspond à une patate en place prélevée dans un champ de patates où sont creusés de petits puits de recherche. Le champ se trouve en contrebas, à l'aplomb du filon principal (versant Nord). Le filon est actuellement exploité pour la barytine avec de grandes ouvertures dépassant aisément les 3 m de puissance. D'après les mineurs (exploitant la barytine) présents sur place, le secteur n'est exploité que pour la barytine et sans anciens travaux, ce qui semble incohérent avec la présence d'un champ de patates.

Spot 29. Point GPS 26 : 30 R 04 09 887 / UTM 34 33 866 / 741 m. L'échantillon 19 a été prélevé sur une structure N-S au Sud du grand filon de Mfis. Il s'agit d'anciens travaux miniers avec un champ de patates. L'échantillon a été prélevé en place sur le parement Ouest des travaux. Il s'agit de cristaux de galène de différentes tailles (millimétriques à centimétriques) dans une gangue oxydée traversée par des veinules remplies par une calcite limpide avec des cristaux de grande taille. Cette minéralisation rappelle celle des structures E-W et contraste avec la minéralisation des filons Nord-Sud où ce faciès est absent. Échantillon 19-A : Galènes dans gangue ferrugineuse. Échantillon 19-B : Galènes dans calcite.

Le filon est limité du côté Ouest par un plan de cisaillement vertical orienté N20°E. Ce cisaillement semble affecter la structure à barytine qu'on retrouve sur les deux parements Est et Ouest. Les travaux miniers, qui ont une direction N15°E, montrent des ouvertures faibles d'environ 1 m.

Massif de Tadaout

Spot 30. Filon 14 ou filon « Bouzouggar ». Point GPS 27 : 30 R 03 96 862 / UTM 34 25 726 / 697 m. Ce filon, qui se situe dans le massif de Tadaout, est connu sous le nom de « Filon de Bouzouggar » ou « Filon 14 » (**Fig. 11-25**). Il s'agit d'une structure à galène orientée N50 à N60°E. La quantité de déblais qui recouvre la zone rend la mesure du pendage très difficile. Les rares endroits dégagés (extrémité Sud-Ouest) montrent un pendage de 75° vers le NE.

D'après notre guide, l'exploitation remonte aux années soixante et son arrêt date de 1984. Il semble que l'activité minière dans le secteur était très dynamique, avec une forte présence humaine, comme en témoignent les ruines très abondantes.

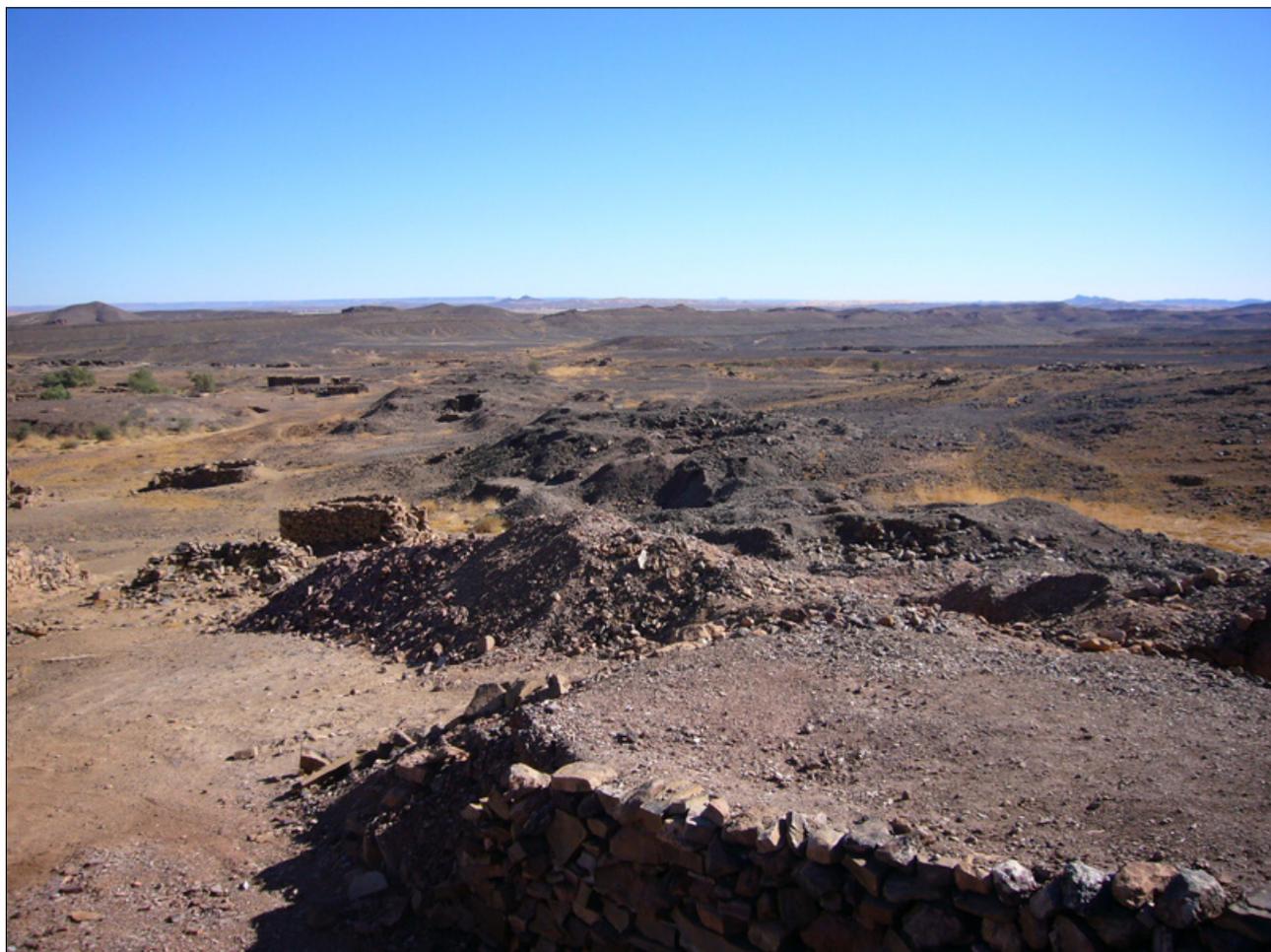


Fig. 11-25 – Le filon 14 dont la taille est kilométrique. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

L'accès en profondeur au filon minéralisé se fait par des puits d'exploitation et de recherche organisés en deux séries : i) une première série constituée de petits puits ovoïdes (2 m de longueur pour 0,5 m de largeur) qui longent le filon ; leur profondeur est estimée à 30 ou 40 m. À 50 m au Nord se trouve : ii) la deuxième série, parallèle à la première, constituée par des puits rectangulaires moins longs (1.20 m) et plus larges (0.9 m) que les premiers ; leur profondeur est estimée à 70-80 m. En somme, les puits de la deuxième série sont creusés pour aller chercher la minéralisation beaucoup plus profondément, le filon ayant un pendage de 75° vers le Nord, ce qui le rend inaccessible pour les premiers puits.

Un puits moderne de 160 m de profondeur a été creusé en 1970 à 30 m des travaux miniers ; il servait d'accès principal pour le personnel mais aussi de bouche d'extraction, laquelle a été modernisée par l'installation d'une voie de roulage au jour où le minerai était acheminé dans des wagons. Ce puits permettait aussi l'exhaure des eaux de la mine qui servaient dans cette zone aride à irriguer les champs et les potagers dont disposaient les familles des mineurs, comme en témoigne la présence d'une séguia en maçonnerie.

Le filon montre une longueur de 500 à 600 m pour une puissance de 50 à 80 cm. Il s'agit d'une structure à remplissage polyphasé (Fig. 11-26a) où la minéralisation à galène est tapissée des

deux côtés par une minéralisation ferrifère à hématite et/ou magnétite avec des veinules de quartz (Échantillon 20A).

Un deuxième échantillon (Échantillon 20B) a été prélevé. Il correspond à un mélange de phase où on note la présence de nodules de galène avec des veinules de quartz associés à une paragenèse à sulfures caractérisée par la présence de chalcopryrite (et/ou pyrite), malachite et des taches de bornite (Fig. 11-26b).

L'échantillon 20C a été prélevé en aval du filon 14 dans un « champ de patates ». Un quatrième échantillon (20D) a été prélevé; il correspond à une brèche ou géode où les cubes de galène se développent en cristaux millimétriques à centimétriques recoupés par une veine de quartz (Fig. 11-26c). On note la présence d'une pellicule de couleur vert fluo qui semble correspondre à une pyromorphite : il s'agit d'une espèce minérale composée de chloro-phosphate anhydre de plomb de formule $Pb_5(PO_4)_3Cl$ qui, comme l'anglésite et la cérusite, est présente dans les zones d'oxydation des gisements plombifères. Elle peut être exploitée comme minerai de plomb.

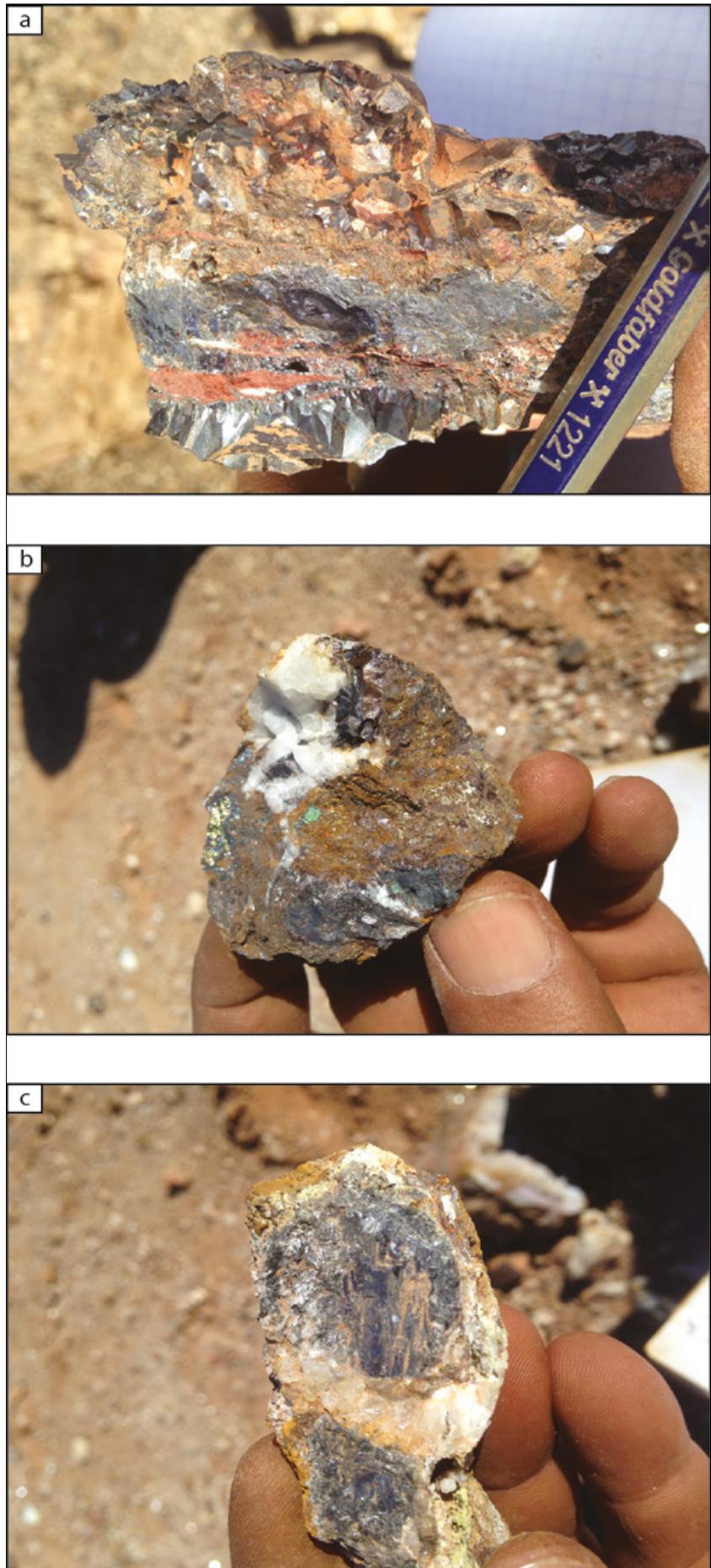


Fig. 11-26 – a) Remplissage polyphasé avec une minéralisation de galène tapissée des deux côtés par une minéralisation ferrifère à hématite et/ou magnétite avec des veinules de quartz (Échantillon 20A); b) Nodules de galène avec des veinules de quartz associés à une paragenèse à sulfures (chalcopryrite et / ou pyrite), malachite et des taches de bornite (Échantillon 20B); c) Échantillon 20D correspondant à une brèche ou géode où les cubes de galène se développent en cristaux millimétriques à centimétriques recoupés par une veine de quartz. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.



Fig. 11-27 – Le filon 15. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 31. Filon 16 ou filon « Boufdouz ». Point GPS 28 : 30 R 03 96 456 / UTM 34 26 905 / 745 m. Ce filon se trouve au Nord-Ouest du Filon 15. Il s'agit d'un filon à galène orienté N58°E avec un pendage de 75-80° vers le Nord-Ouest. La longueur du filon est estimée à 400-500 m avec une faible puissance qui atteint rarement 1 m. L'ampleur des déblais témoigne d'une activité minière souterraine importante (Fig. 11-27).

Vers l'extrémité Sud-Ouest (qui semble peu minéralisée et reprise pour l'exploitation de la barytine), apparaît au Nord une deuxième structure à pendage vertical. Dans le prolongement du filon principal, deux « champs de patates » ont été observés vers le Nord et le Nord-Est de la structure.

De point de vue minéralogique, deux faciès ont été observés : i) La galène se présente sous forme de veinules millimétriques encaissées dans une structure à hématite qui tapisse les bordures de la structure minéralisée (Échantillons 21A et 21C); ii) un faciès vacuolaire (géodique) où on observe de gros

cristaux de galène associés à la barytine recoupant par endroit la galène qui semble précoce et probablement reprise dans une seconde phase de minéralisation dominée par le dépôt de barytine (Échantillon 21B).

Spot 32. Filon El Aatrouss (« le bouc »). Point GPS 29 : 30 R 03 95 365 / UTM 31 27 284 / 759 m. Il s'agit d'une structure à galène orientée N55 à N75°E avec un pendage subvertical et une puissance très faible (50 cm environ). La longueur est très importante, elle dépasse le kilomètre et la minéralisation semble différente de ce qui a été observé jusqu'à présent (Fig. 11-28).

Il s'agit de cubes de galène qui peuvent atteindre 2 cm de taille mais sont encaissés dans une gangue à quartz-carbonates-oxydes de fer (Échantillon 22) très dure (difficile à casser) malgré la présence de vacuoles millimétriques qui devraient fragiliser la structure. L'encaissant de la minéralisation contraste fortement comparativement aux autres secteurs, y compris la zone de Mfis où plusieurs faciès ont été observés. On note la présence d'un champ de patates situé au Nord du filon.

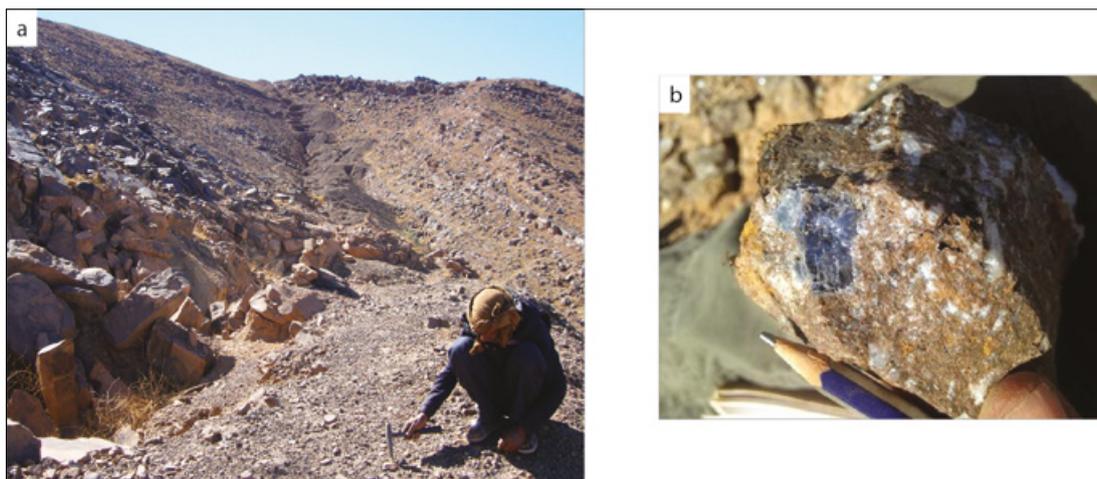


Fig. 11-28 – Le filon d’El Aatrouss. a) vue générale ; b) Cube de galène de grande taille encaissé dans une gangue à quartz-carbonates-oxydes de fer (Échantillon 22). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 33. Point GPS 30 : 30 R 03 95 189 / UTM 34 27 217 / 780 m. L’échantillon 23 a été prélevé au centre du filon. Il présente les mêmes caractéristiques morphologiques que les échantillons 20A et 21A décrits précédemment. On note toutefois dans ce secteur la rareté, voire l’absence, des veinules à quartz-calcite et une compétence de la roche beaucoup plus importante.

Spot 34 : lieu-dit « Chaïb Rass » (présence de plusieurs filons). Point GPS 31 : 30 R 03 91 347 / UTM 31 34 183 / 732 m. Il s’agit d’un filon kilométrique orienté N15°E, comme les croiseurs de Bou Maïz, avec une faible puissance de l’ordre de 40 cm. La minéralisation fait penser à Bou Maïz (*supra*, mai 2015). Actuellement, « Chaïb Rass » est exploité pour la barytine. On note la présence de nombreux puits « anciens » en arc de cercle (comme à Mfis) qui longent le filon. Leur forme est ovoïde avec une longueur de 1,20 m et une largeur de 0,4 à 0,6 m. Ils sont creusés de façon longitudinale par rapport au filon. D’autres puits semblent indiquer de l’extraction. Ils sont creusés sur une profondeur de 1,30 m et pour une largeur de 0,7 m et sont entourés par une margelle. Le carreau de mine est surélevé ; le sol est carrelé par des blocs de schiste (**Fig. 11-29**). Le puits continue ensuite en profondeur.

La minéralisation semble portée par une structure à barytine rose où on observe des cristaux de galène millimétriques à centimétriques (Échantillon 24A). La structure montre un aspect bréchique avec la présence de vide. Un deuxième échantillon (24B) a été prélevé dans ce secteur. Il correspond à une « patate » encore en place, emprisonnée dans une géode portée par une veinule mince (environ 3 cm) constituée par des oxydes de fer (**Fig. 11-30**).

Spot 35 (« Chaïb Rass » toujours). Point GPS 32 : 30 R 03 10 403 / UTM 34 34 288 / 763 m. Il s’agit d’une structure kilométrique montrant un pendage de 70 à 80° vers le Sud-Est et une faible puissance, rarement métrique, en particulier vers le Nord-Est. L’encaissant régional est formé par des schistes et des grès.

Deux échantillons (**Fig. 11-31**) ont été prélevés dans le secteur : i) Échantillon 25A : structure à galène-barytine où la galène est enrobée dans une pâte gréseuse ou dans une brèche au contact de la barytine blanche à rose ; ii) Échantillon 25B : il s’agit de cubes de galène encaissés dans une gangue ferrugineuse qui est recoupée par des veinules de calcite.



Fig. 11-29 – Site de Chaib Rass. a) Exemple de puits en arc de cercle creusé le long du filon, qui semble destiné à l'extraction et est creusé au centre. b) Détail de la bouche du puits carrelé par des blocs de schiste. c) Zoom sur le puits montrant une margelle en bloc de schiste sur une profondeur de 1,30 m. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

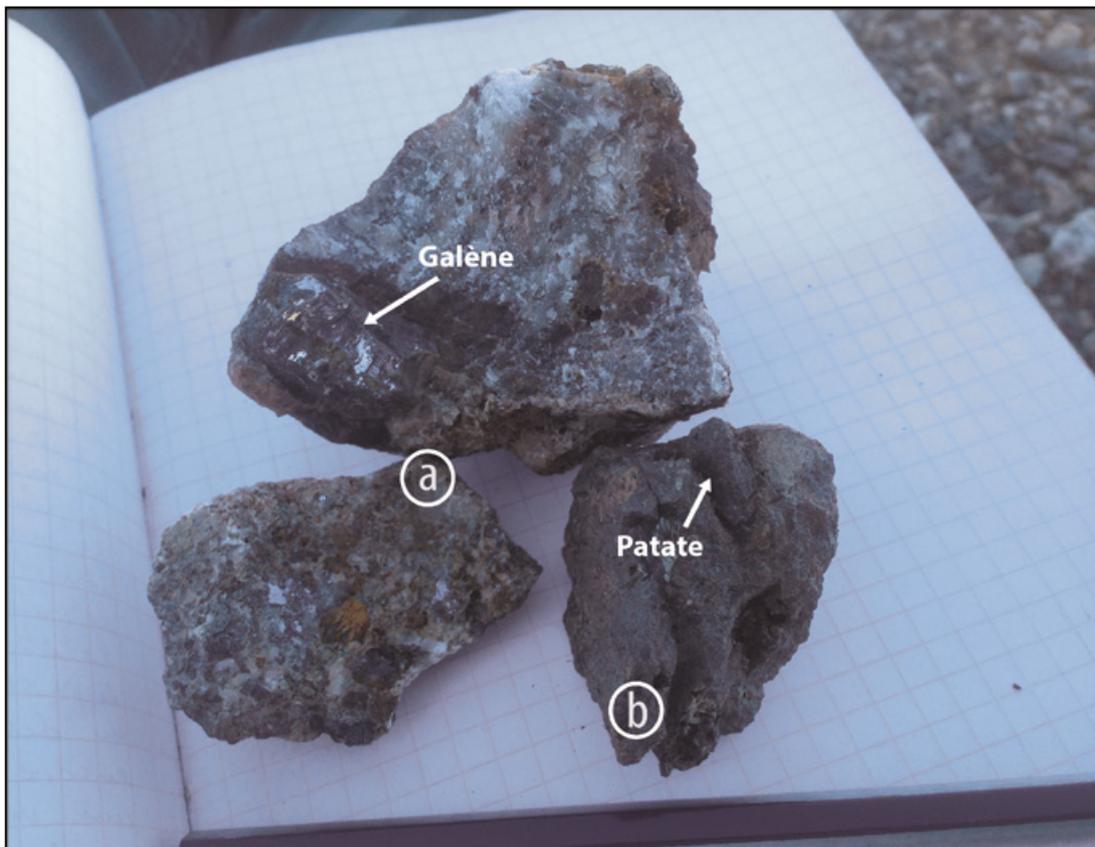


Fig. 11-30 – Minerai de Chaib Rass. En détail : a) Minéralisation sous forme de gros cristaux portés par la barytine (Échantillon 24 A) ; b) Galène sous forme de patate en place dans une gangue ferrugineuse (Échantillon 24 B). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

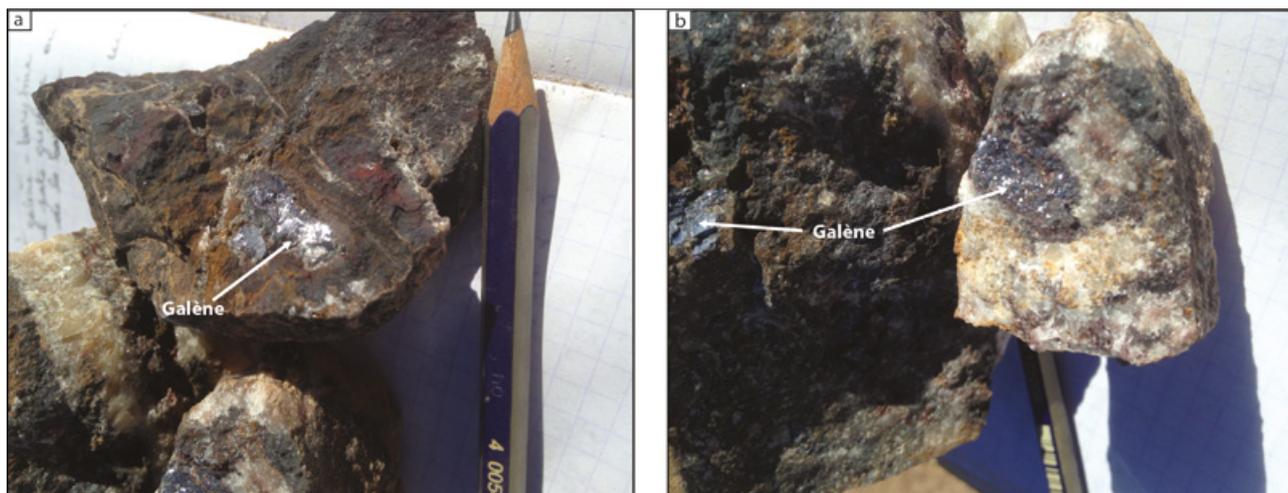


Fig. 11-31 – Minerai de Chaib Rass. a) Échantillon 25A ; b) Échantillon 25B. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 36 « Chaib Rass ». Point GPS 33 : 30R 03 90 299 / UTM 34 / 779 m. L'échantillon 26 a été prélevé à un endroit où la structure se divise en deux branches : une branche Nord orientée N40°E et une branche Sud orientée N50 à N55°E. Cet échantillon rappelle l'échantillon 25B avec tout de même des cristaux de galène montrant une taille plus importante.

Spot 37. Point GPS 34 : 30 R 03 89 973 / UTM 34 33 995 / 780 m. L'échantillon 27 a été prélevé dans un tas de minerai à barytine destiné au débardage. Il s'agit d'une structure à galène associée à la barytine similaire à l'échantillon 25A.

Spot 38. Point GPS 35 : 30 R 03 88 678 / UTM 34 33 115 / 774 m. Le filon correspond à une troisième structure de la zone de Chaib Rass, qui est localisée au Sud-Ouest du premier filon. Il s'agit d'une structure orientée N20°E avec un pendage vertical et une puissance variant de 0,5 à 1,50 m. La minéralisation correspond à une brèche à galène-barytine et oxydes de fer (Échantillon 28).

Spot 39 : filon « Tizi ». Présence de « champs de patates ». Point GPS 36 : 30 R 03 87 794 / UTM 34 27 484 / 786 m. Il s'agit d'une exploitation moderne avec des vestiges d'habitation et des traces d'exploitation (puits d'extraction et exploration). On note la présence de « champs de patates » et la profondeur des travaux est estimée à 50 m.

Trois échantillons ont été prélevés (Fig. 11-32). Échantillon 29A : il s'agit d'une « patate » en place dans une géode (1,5 cm × 0,5 cm) encaissée dans une gangue ferrugineuse recoupée par des veinules de calcite. Échantillon 29B : gros cristaux de galène (1 à 4 cm de taille) associés à une barytine rose. Échantillon 29C : une brèche à barytine translucide tapissée sur les côtés par des petits cristaux de galène millimétriques dont une partie est encaissée dans une gangue ferrugineuse.

Spot 40 : filon « Tizi ». Point GPS 37 : 30 R 03 87 545 / UTM 34 27 315 / 796 m. À l'Est du premier point (spot 39), l'échantillon 30 a été prélevé dans une structure kilométrique montrant une direction N50°E et un pendage subvertical vers le Sud-Est et une puissance de 0,5 à 1,50 m.

Spot 41 : filon Bou Tmgharine (filon « des femmes »). Point GPS 38 : 30 R 03 91 411 / UTM 34 27 945 / 780 m. Le filon est plurikilométrique, composé par endroit de deux structures minces (environ 50 cm de puissance). Il a une direction globale de N45 à 50°E avec un pendage subvertical. Les travaux miniers semblent peu profonds (30 à 40 m de profondeur) avec un champ de patates localisé vers le Nord. Deux échantillons ont été prélevés dans le secteur (Fig. 11-33).

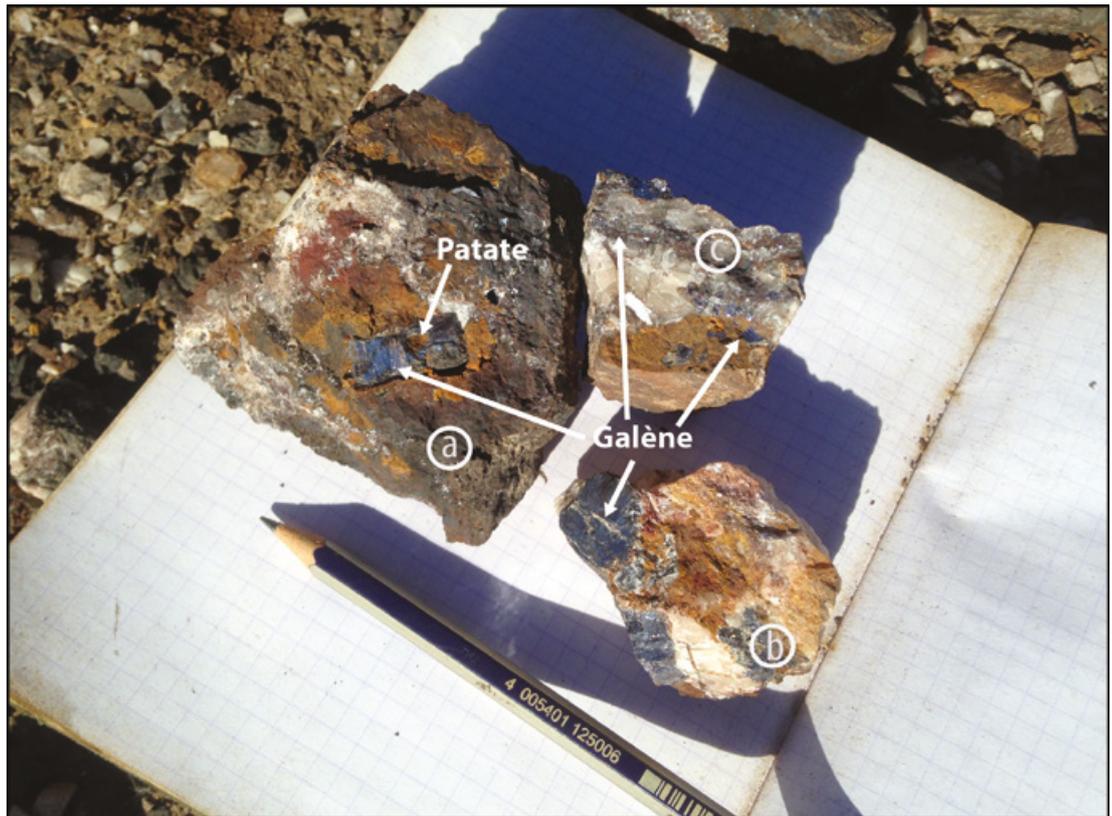


Fig. 11-32 – Minerai de Chaib Rass. En détail : a) « Patate » de galène encaissée dans une gangue ferrugineuse (Échantillon 29A) ; b) Gros cristaux de galène associés à une barytine rose (Échantillon 29B) ; c) Brèche à barytine translucide tapissée sur les côtés par de petits cristaux de galène millimétriques (Échantillon 29C). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

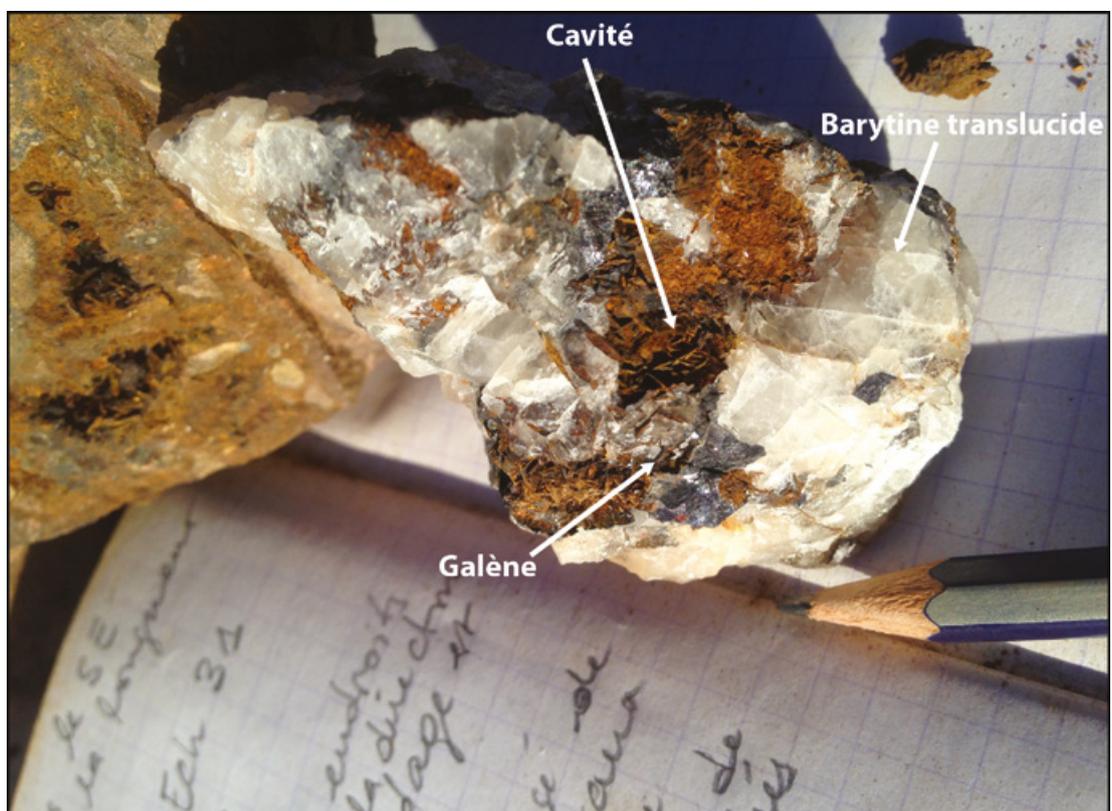


Fig. 11-33 – Filon de Bou Tmgharine. Brèche composée de cristaux de galène et de phénocristaux de barytine blancs limpides (barytine chimique) (Échantillon 31A). Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Échantillon 31A : il correspond à une brèche composée de cristaux de galène et de phénocristaux de barytine blancs limpides (barytine chimique). On note la présence de beaucoup de cavités et des traces d'oxydation, probablement liées à la corrosion de la galène. Échantillon 31B : il s'agit d'un cube de galène dans une gangue ressemblant à une caisse carbonatée avec un aspect micacé (probablement de la pyromorphite).

Spot 42. Point GPS 39 : 30 R 03 91 466 / UTM 34 27 985 / 778 m. Ce point GPS a été pris afin de localiser la structure sans prélèvement d'échantillon. Il a été réalisé au Nord-Est du précédent spot (Spot 41).

Spot 43 : filon Bou Maïz 2. Point GPS 40 : 30 R 03 79 268 / UTM 34 46 296 / 731 m. Le filon « Bou Maïz » du mois de mai (*supra*) est le filon que nous appellerons désormais « Bou Maïz 1 ». Ce spot 43 correspondra au filon Bou Maïz 2. Il s'agit d'une structure kilométrique avec une puissance qui varie de 0,5 à 1 m, une direction N15° (qui rappelle la direction des croiseurs de Mfis) et un pendage subvertical. Les travaux miniers restent très superficiels, surtout vers le Nord, ce qui peut correspondre à un début d'exploitation, voire une phase d'exploration.

Le filon est essentiellement à barytine avec des bandes d'oxydations qui tapissent les épontes du filon au contact de l'encaissant. La galène se présente sous forme de cristaux de grande taille (2 à 3 cm), soit au contact de la barytine rose (Échantillon 32 A) soit au contact des zones d'oxydation (Échantillon 32 B) dans les mêmes structures à galène-barytine (Fig. 11-34).



Fig. 11-34 – Filon de Bou Maïz 2. Minéralisation de galène au contact de la barytine rose et d'une gangue ferrugineuse. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 44 : filon Bou Maïz 3. Point GPS 41 : 30 R 03 79 226 / UTM 34 45 880 / 739 m. Direction N10° à N15°. Faible puissance (20 cm). Phase d'exploration (pas de production). Filon essentiellement à barytine.

Spot 45 : filon Bou Maïz 4. Point GPS 42 : 30 R 03 79 253 / UTM 34 45 842 / 750 m. Ce filon (n° 4) est orienté N30°E. Il est resté en phase d'exploration. Pas de puits et pas de « champ de patates » (ni le 2 et ni le 3) pour la partie Sud.

Spot 46 : filon Bou Maïz 5 (Fig. 11-35). Point GPS 43 : 30 R 03 79 368 / UTM 34 45 782 / 764 m.



Fig. 11-35 – Filon de Bou Maïz 5. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 47 : filon Bou Maïz 5. Point GPS 44 : 30 R 03 79 362 / UTM 34 45 790 / 758 m. Le filon montre une direction N15°E, parallèle aux croiseurs de Mfis, avec un pendage subvertical, légèrement vers l'Ouest, et une puissance de 0,50 à 1,50 m.

Échantillon 33 A : la structure correspond à un mélange de galène et d'oxyde de fer. La galène apparaît soit en remplacement dans une veinule de barytine de 1 cm de puissance, soit sous forme de patates dans une géode ferrugineuse (Fig. 11-36a). Échantillon 33 B : Il s'agit d'un nodule de galène dans une phase oxydée avec des bandes concentriques (Fig. 11-36b) jaunes (limonite?) et des bandes plus foncées. Échantillon 33 C : il correspond à une structure à barytine de couleur blanc laiteux avec des taches millimétriques de galène. Cette minéralisation peut se développer dans des veinules de petite taille (Fig. 11-36c).



Fig. 11-36 – Filon de Bou Maïz 5. a) Mélange de galène et d'oxyde de fer. La galène apparaît soit en remplacement dans une veinule de barytine soit sous forme de « patate » dans une géode ferrugineuse (Échantillon 33A). b) Nodule de galène dans une phase oxydée avec des bandes concentriques jaunes (limonite?) et des bandes plus foncées (Échantillon 33B). c) Structure à barytine avec des tâches millimétriques de galène (Échantillon 33C). Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Spot 48 : filon Bou Maïz 5. Point GPS 45 : 30 R 03 79 535 / UTM 34 46 669 / 746 m. Échantillon 34 : il s'agit d'une « patate » prélevée dans une gangue ferrugineuse.

Spot 49 : Bou Maïz 4 extension Nord (nous traversons un grand « champ de patates »). Point GPS 46 : 30 R 03 79 471 / UTM 34 46 529 / 735 m. Nous nous trouvons ici sur l'extension Nord du filon Bou Maïz 4 où nous traversons un grand champ de patates.

Trois échantillons ont été prélevés. Échantillon 35A : « patate » en place extraite de la gangue ferrugineuse comme dans le cas de l'échantillon 34. Échantillon 35B : cristaux de galène de grande taille dans le même encaissant que les patates en place. Échantillon 35C : mouches de galène millimétriques encaissées dans la barytine blanche à rose.

Spot 50 : Bou Maïz 2. Extrémité Nord du filon. Point GPS 47 : 30 R 03 79 326 / UTM 34 46 728 / 757 m. Ce spot correspond à l'extension Nord du filon de Bou Maïz 2 (Fig. 11-37), où un champ de patates a été observé; il se développe sous forme de bandes perpendiculaires par rapport au filon 2. L'échantillon prélevé (Échantillon 36) correspond à des cristaux de galène dans une gangue ferrugineuse qui ressemble à l'échantillon 35B du spot précédent.

Spot 51 : travaux dits des « Portugais ». Point GPS 48 : 30 R 03 76 217 / UTM 34 46 568 / 780 m. Le site est perché dans les hauts reliefs bordant la plaine de Bou Maïz (Fig. 11-38). Il se situe à environ 2 km à l'Ouest du filon Bou Maïz 1. Il renferme des travaux anciens dits « travaux des Portugais ».



Fig. 11-37 – Filon de Bou Maïz 2. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.



Fig. 11-38 – Une partie de travaux anciens dits « des Portugais ». Ces travaux ont été préservés, probablement en raison de leur position « suspendue ». Au fond, on peut noter une droite rectiligne foncée dans la plaine : il s'agit du filon de Bou Maïz 1. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Il s'agit d'un filon mince (50 cm environ) qui s'ouvre en profondeur pour atteindre 1,50 m de puissance avec un pendage subvertical et légèrement incliné vers le Nord (Fig. 11-39). La profondeur des travaux miniers est estimée entre 8 et 15 m avec des ouvertures très faibles (0,6 × 1,2 m), ce qui suggère des travaux anciens où l'économie des matériaux à manipuler lors de l'extraction est de rigueur (Fig. 11-40). La minéralisation se présente sous forme d'une pâte très dure (Échantillon 37) appelée localement « Rsassi » (synonyme de « plombé ») qui tapisse une zone d'oxydation avec des bandes à limonite.



Fig. 11-39 – Vue vers le Nord de l'extension du filon dit des « Portugais ». Pendage subvertical des structures minéralisées, ici décaissées par les Anciens. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Au même spot, à 10 m vers l'Est, on observe des travaux anciens sur une structure qui se biseaute en surface et s'ouvre en profondeur sur une puissance de 40 à 50 cm. Il s'agit d'un filon de quartz emprunté par la minéralisation avec beaucoup de traces d'oxydation. Les travaux miniers montrent un aspect lenticulaire sur une longueur de 2 m avec un biseautage vers les extrémités.

Au regard de l'importance et du potentiel de ce site ancien et préservé, d'autres spécimens ont été échantillonnés durant la mission de novembre 2016 afin de compléter la cartographie géochimique (Échantillon min 2). Ces derniers sont pour l'heure en cours d'identification par le moyen d'analyses chimiques multi-élémentaires afin d'en connaître plus précisément la nature.



Fig. 11-40 – Extension en profondeur du filon dit « des Portugais ». Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Le minerai est en effet très hétérogène et/ou pulvérulent. Quant aux scories échantillonnées sur le spot suivant (spot 52), elles doivent, elles aussi, être analysées (Échantillon sc 2).

Spot 52 : zone de traitement en contrebas du filon exploité « suspendu » (Spot 51). Point GPS 49 : 30 R 03 76 358 / UTM 34 46 335 / 742 m. À 40 m, vers le bas, on se trouve sur une aire de traitement où l'on note la présence de nombreuses scories (Échantillon 38), poteries diverses sous forme de morceaux de céramique et de nombreuses parois de four (Fig. 11-41). Une datation au ^{14}C a été opérée sur un charbon qui était directement inclus dans l'une de ces scories. Ce charbon est daté de 1340 +/- 30 BP (Beta-451470), ce qui correspond au VII^e AD et démontre ainsi l'importance et le degré de préservation de ce site isolé.

Ce site a été le lieu d'une activité anthropique ancienne, comme en témoignent les vestiges d'habitations et de tumulus observés. Par ailleurs, notre guide (Ahmed Hadioui), nous a rapporté que des mineurs locaux avaient trouvé sur le site des ossements humains.

Spot 53. Point GPS 50 : 30 R 03 77 950 / UTM 34 45 732 / 769 m. La zone se situe à l'intersection entre un réseau de veines et veinules à l'extrémité Ouest du filon Bou-Maïz 1. Le site renferme des travaux anciens qui sont attribués dans la tradition locale aux « Portugais ». Le



Fig. 11-41 – De nombreuses scories, parois de four, céramiques diverses, sont répandues sur le sol. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

site est caractérisé par la présence d'une série de puits, de petite section (entre 30 et 50 cm de largeur), qui se développent le long de la minéralisation. Les ouvertures d'abattage de minerai peuvent atteindre au fond 1,5 à 2 m de largeur (Fig. 11-42 et 11-43).



Fig. 11-42 – Filon situé à l'extrême Ouest de Bou Maïz 1. a) Vue vers le Nord d'un autre filon exploité par les « Portugais ». Pendage subvertical des structures minéralisées. Ce filon affleure à l'extrême Ouest du filon Bou-Maïz 1 sur lequel il est sécant ; b) Vue des ouvertures opérées dans le secteur montrant des puissances très faibles en surface. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.



Fig. 11-43 – Vue des ouvertures opérées dans le secteur montrant des puissances importantes en s’approchant de la grande structure de Bou Maïz 1. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Ce secteur présente une paragenèse très variée avec le développement de quartz pyramidal, de barytine géodique, de galène et de cérusite (**Fig. 11-44**).

Dans un filon, de direction N150°-160°E, quatre échantillons ont été prélevés. Échantillon 39A : des nodules de galène (patates) encaissés dans une gangue oxydée très compétente. Échantillon 39B : des cubes de galène corrodés qui se développent dans une gangue à carbonates (cérusite). Échantillon 39 C : minéraux de galène associés à de la barytine. Échantillon 39 D : ce dernier correspond à une phase à cérusite.

Spot 54 : site de Douira. Point GPS 51 : 30 R 03 77 746 / UTM 34 47 570 / 752 m. Le site de Douira semble être un des plus importants sites de production de minerai de plomb dans le Tafilalet, aussi important que le site de Mfis. Il s’agit d’un réseau de structures kilométriques qui se développent selon deux directions (N30°E et N70°E). Le filon montre en surface une puissance moyenne de l’ordre de 50 cm qui peut atteindre en profondeur des dimensions importantes (plus de 2 m de puissance), en particulier à la jonction entre les deux directions.



Fig. 11-44 – Extrémité Est Bou Maïz 1 : paragenèse minérale rencontrée sur les structures sécantes sur le filon 1 du secteur de Bou Maïz 1. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

L'ampleur des déblais et la densité des constructions en ruines témoignent d'une grande activité sur ce site (Fig. 11-45). Une grande partie de l'activité est moderne, elle remonterait aux années soixante avec un arrêt de l'activité avant 1980. D'après notre guide, le Bureau de recherches et participations minières (BRPM), actuel Office national des hydrocarbures et des mines (ONHYM), s'occupait de l'infrastructure minière et les artisans locaux disposent de concessions de 70 m de long pour extraire le minerai de plomb. Le BRPM aurait creusé trois puits qui étaient utilisés essentiellement pour l'exhaure : un à l'Est, profond de 104 m, le deuxième au centre sur une profondeur de 140 à 150 m, et un troisième à l'Ouest à la même profondeur que le premier (104 m). Les travaux miniers descendent jusqu'à 50 m dans la zone Est et 80 à 90 m dans la zone Ouest. Les filons sont encore minéralisés mais il semble que les venues d'eau étaient trop importantes au regard de l'infrastructure d'exhaure existante (en effet, le site se trouve sur les bordures de l'oasis du Tafilalet), et ceci a précipité l'arrêt de l'activité minière. Les locaux parlent également de travaux anciens « portugais » dont quelques traces sont encore préservées ; elles correspondent à des puits de petite section le long de la structure. La profondeur des travaux est de 80 m avec une zone riche entre 30 et 50 m.



Fig. 11-45 – Site de Douira. L'ampleur des travaux miniers ainsi que leur allure générale laissent présager une forte densité d'extraction (en haut, gauche et droite). Certaines des constructions modernes datent de la reprise de l'activité minière dans les années soixante-dix (en bas). Notons, par ailleurs, le « champ de patates », qui illustre la richesse du secteur exploité. Photos : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Les échantillons prélevés dans les déblais montrent deux faciès (**Fig. 11-46**). Échantillon 40A : minéraux de galène de grande taille (1 à 2 cm) associés à une barytine chimique. Échantillon 40B : petits cristaux de galène disséminés dans une gangue micacée beige.



Fig. 11-46 – Minéralisation la plus dominante du site de Douira. Elle correspond à une galène bien cristallisée de grande taille associée à de la barytine claire limpide. Photo : Mission archéologique maroco-française, 2015.

Conclusion

L'arrière-pays de Sijilmâsa est extrêmement riche en minerais de type galène (sulfure de plomb). Ces minéralisations sont essentiellement argentifères et montrent parfois la présence de différents types de sulfures de cuivre. La gangue minérale est globalement riche en oxyde de fer associée à de la barytine et/ou de la calcite. L'observation pétrographique couplée avec des analyses menées à la microsonde sur des scories trouvées à Sijilmâsa, en contexte stratigraphique sûr, ont montré que ces matériaux étaient les déchets de réduction de minerais contenant de l'argent et du cuivre (présence de billes de métal incluses dans une matrice silicatée riche en plomb et en fer). Les analyses isotopiques du plomb conduites sur des galènes des minéralisations locales et des scories de Sijilmâsa ont clairement démontré un lien chimique⁴. Ainsi, les minerais locaux ont été exploités et valorisés afin de produire du métal, fort probablement de l'argent et du cuivre.

Enfin, le site de Gaouz semble prometteur. En effet, outre que ce site ancien est le mieux préservé, la datation obtenue sur le charbon d'une scorie de Gaouz est contemporaine de celle des scories de Sijilmâsa. Ainsi, cela nous encourage à poursuivre les recherches sur Gaouz. Il s'agirait à présent de réaliser des sondages archéologiques au niveau de la mine mais aussi sur les sites de traitement et de réduction du minerai situés juste en contrebas du site minier.

4 S. BARON *et al.*, 2020.

Annexe 1 : Tableau des échantillons de la mission du printemps 2015

| Identifiant Echantillons | Descriptif visuel |
|---|--|
| Secteur minier de Tadaout | |
| Echantillon 34 A | Galène Filon 12 (patate) |
| Echantillon 34 B | Galène Filon 12 (patate) |
| Echantillon 36 | Galène dans barytine - Filon 15 |
| Secteur minier de Mfis | |
| Echantillon 39 | Galène dans le puits |
| Echantillon 40 | Galène dans filon |
| Echantillon Khôl A | Khôl en poudre (fabriqué à partir de galène) |
| Echantillon Khôl B | Galène broyée seule |
| Secteur minier de Bou Maïz | |
| Echantillon 42 (Filon 1) | Galène en mouche dans calcite et barytine |
| Echantillon 43 (Filon 1) | Galène |
| Echantillon 44 (Filon 1) | Galène bréchique |
| Echantillon 45 (Filon 1) | Galène sur haldes |
| Echantillon 46 (Filon 2) | Patate de galène prise dans le stot |
| Mine de Bou Madine (lieu dit Bou Itbern) | |
| Echantillon 47 | Galène dans minerai polymétallique |

Annexe 2 : Tableau des échantillons des missions de l'automne 2015 et 2016

| Identifiant Echantillons | Descriptif visuel |
|--|--|
| Secteur minier de Mfis | |
| Echantillon 1 | Khôl (achat à revendeur) |
| Echantillon 2 | Galène dans halde moderne Filon Principal (achat à revendeur) |
| <i>Mfis - Filon « Po »</i> | |
| Echantillon 3 | Galène sur le filon « Po » |
| Echantillon 4 | Galène sans éclat métallique en surface |
| <i>Mfis - Filon n° 1 à l'Est de « Po »</i> | |
| Echantillon 5 | Galène en veinule dans brèche hydrothermale avec barytine et oxydes de fer |
| Echantillon 6 | Galène dans gangue quartz-calcite, vers l'extension Est du filon |
| <i>Mfis - Filon n° 2 à l'Est de « Po »</i> | |
| Echantillon 7 | Galène sous forme de petites patates dans une brèche hydraulique |
| Echantillon 8 | Galène à gros cristaux |
| Echantillon 9 A | Galène sous forme de petits cristaux dans barytine |
| Echantillon 9 B | Galène dans barytine (= échantillon 8 en terme de faciès) |
| Echantillon 9 C | Galène dans les haldes |
| Echantillon 9 D | Galène dans les haldes |
| <i>Mfis - Extrémité sud d'une branche sur filon n° 2</i> | |
| Echantillon 10 | Galène dans calcite |

| Identifiant Echantillons | Descriptif visuel |
|---|---|
| Echantillon 11 | Galène dans barytine |
| <i>Mfis - Filon Principal Est-Ouest</i> | |
| Echantillon 12 | Galène incluse dans quartz |
| Echantillon 13 A | Patate en place dans la gangue ferrugineuse |
| Echantillon 13 B | Galène centimétrique dans gangue ferrugineuse associée à la calcite |
| Echantillon 13 C | Galène centimétrique au contact de la calcite |
| Echantillon 14 | Galène dans gangue ferrugineuse + présence de sulfures de cuivre |
| Echantillon 15 | Galène en place dans la structure (anciens travaux) |
| Echantillon 16 | Galène dans gangue ferrugineuse |
| Echantillon 17 A | Galène de patate en place |
| Echantillon 17 B | Galène dans fer très oxydé |
| Echantillon 18 | Galène de patate située à l'aplomb du filon principal (Versant Nord) |
| Echantillon 19 A | Galène centimétrique dans gangue ferrugineuse |
| Echantillon 19 B | Galène centimétrique dans gangue calcitique |
| Secteur minier de Tadaout | |
| <i>Bouzouggar ou Filon 14</i> | |
| Echantillon 20 A | Galène en contact avec l'hématite |
| Echantillon 20 B | Galène avec veinules de quartz associées à des sulfures de cuivre |
| Echantillon 20 C | Galène de patate |
| Echantillon 20 D | Galène et gangue de quartz + présence de pyromorphite |
| Echantillon 21 A | Galènes sous forme de veinule millimétrique dans structure à hématite |
| Echantillon 21 B | Galène associée à barytine |
| Echantillon 21 C | Idem que 21A |
| Echantillon 22 | Cubes de galène dans gangue de quartz-carbonates-oxydes de fer |
| Echantillon 23 | Même faciès que 20A et 21A |
| <i>Chaib Rass</i> | |
| Echantillon 24A | Galène dans barytine rose |
| Echantillon 24B | Galène de patate dans géode d'oxyde de fer |
| Echantillon 25 A | Galène enrobée dans pâte gréseuse au contact de la barytine |
| Echantillon 25 B | Galène dans gangue ferrugineuse recoupée de veinules de calcite |
| Echantillon 26 | Idem que 25B mais taille des cristaux de galène plus importante |
| Echantillon 27 | Galène dans barytine (idem que 25A) |
| Echantillon 28 | Galène dans barytine et oxydes de fer |
| <i>Tizi</i> | |
| Echantillon 29A | Galène de patate en place dans une géode encaissée dans gangue ferrugineuse |
| Echantillon 29B | Galène associée à barytine |
| Echantillon 29C | Galène dans brèche à barytine translucide |
| Echantillon 30 | Galène |
| <i>Boutmgharine (Filon des femmes)</i> | |
| Echantillon 31 A | Galène dans une brèche à cristaux de barytine blancs limpides |
| Echantillon 31 B | Galène dans une gangue carbonatée avec aspect micacé |

| Identifiant Echantillons | Descriptif visuel |
|-----------------------------------|---|
| Secteur minier de Bou Maïz | |
| <i>Filon 2</i> | |
| Echantillon 32A | Galène (grands cristaux) au contact de barytine rose |
| Echantillon 32B | Galène (grands cristaux) au contact des zones d'oxydation |
| Echantillon 39A | Galène de patate encaissée dans une gangue oxydée |
| Echantillon 39B | Cube de galène dans gangue carbonatée |
| Echantillon 39C | Galène associée à la barytine |
| Echantillon 39D | Cérusite |
| Echantillon 36 | Idem que 35 B |
| <i>Site de Douira</i> | |
| Echantillon 40A | Galène de grande taille associée à barytine |
| Echantillon 40B | Galène disséminée dans une gangue micacée beige |
| <i>Filon 4</i> | |
| Echantillon 35 A | Patate dans la gangue ferrugineuse = 34 |
| Echantillon 35 B | Cristaux de galène de grande taille dans encaissant similaire |
| Echantillon 35 C | Mouches de galènes dans barytine blanche rosée |
| <i>Filon 5</i> | |
| Echantillon 33 A | Galène de patate dans une géode ferrugineuse |
| Echantillon 33 B | Nodule de galène dans phase oxydée |
| Echantillon 33 C | Galène millimétrique dans barytine |
| Echantillon 34 | Patate dans la gangue ferrugineuse |
| Site de Gaouz | |
| Echantillon 37 | Pâte très dure plombée |
| Echantillon 38 | Scorie sur site ancien au pied des travaux dits « des Portugais » |
| Echantillon min 2 | Galène dans anciens travaux miniers |
| Echantillon sc 2 | Scorie, prélèvement 2016 pour datation |

Annexe 3 : Tableau des échantillons de scories sur le site de Sijilmâsa

| Identifiant Echantillons | Descriptif visuel |
|---------------------------------|--------------------------|
| SIJ-14-SCG-1 | Scorie grise |
| SIJ-14-SCG-2 | « |
| SIJ-14-SCG-3 | « |
| SIJ-14-SC-1 | Scorie claire |
| SIJ-14-SC-2 | « |
| SIJ-14-SC-3 | « |
| SIJ-14-SC-4 | « |
| SIJ-14-SC-5 | « |
| SIJ-14-SC-6 | « |
| SIJ-14-SC-7 | « |
| SIJ-14-SC-8 | « |
| SIJ-14-SC-9 | « |
| SIJ-14-SC-10 | « |
| SIJ-14-SC-11 | « |

Références citées

- ABIA, E. H., NACHIT, H., BAROUDI, Z., IBHI, A., 1999, « Les minéralisations filonniennes à Pb, Zn et Cu de la boutonnière de l'Ougnat. Relations avec les déformations et essai de calage chronologique », *Chronique de la Recherche minière*, 536-537, p. 137-151.
- ABITBOL, M., 1979, « Juifs maghrébins et commerce transsaharien (VIII^e-XV^e siècles), *Revue française d'histoire d'outre-mer*, 66 (242-243), p. 177-193.
- ACIÉN ALMANSA, M. P., 2010, « La fortaleza de Amergo (Marruecos) ¿Otro ejemplo de influencia hispánica en el Magreb? », *Cuadernos de Madinat al-Zahra: Revista de difusión científica del Conjunto Arqueológico Madinat al-Zahra*, 7, p. 199-217.
- AHMAD BÂBÂ AL-TINBUKTÎ, 2010, *Nayl al-ibtihâg*, Tripoli, Dar Kâtib.
- AILLET, C., CRESSIER, P., GILOTTE, S. (éds.), 2017, *Sedrata. Histoire et archéologie d'un carrefour du Sahara médiéval à la lumière des archives inédites de Marguerite van Berchem*, Madrid, Casa de Velázquez.
- AJAKANE, R., KAMEL, S., MAHJOUBI, R., EL FALEH, E., VALLET, J.-M., BROMBLET, P., MEUNIER, J. D., NOACK, Y., BORSCHNEK, D., 2007, « Caractérisation des matériaux de construction des remparts de la médina de Mèknes : exemple de la muraille de Sidi-Baba (Meknès, Maroc) », in H. GUILLAUD, C.-A. DE CHAZELLES, A. KLEIN (éds.), *Les constructions en terre massive, pisé et bauge. Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*, Montpellier, Éditions de l'Esperou, p. 23-32.
- AL-BAKRÎ, 1913, *Description de l'Afrique septentrionale*, trad. M. G. DE SLANE, Alger, Typographie Adolphe Jourdan.
- AL-BAKRÎ, 1992, *Kitâb al-Masâlik wa-al-mamâlik*, A. VAN LEEUWEN, A. FERRÉ (éds.), Carthage, al-Daâr al-'Arabiyya lil-Kitaâb.
- AL-'IDARÎ, 2013, *al-Bayân al-Mugrib fî ihtisâr ah-bâr mulûk al-Andalus wa-al-Magrib*, t. 3, Bassâr 'AWWÂD (éd.), Tunis, Dâr al-Garb al-Islâmî.
- AL-IDRÎSÎ, 1866, *Description de l'Afrique et de l'Espagne*, trad. R. DOZY, J. DE GOEJE, Leyde, Brill.
- AL-IFRÂNÎ, 1889, *Nozhet-elhâdi. Histoire de la dynastie saadienne au Maroc (1511-1670)*, trad. Octave HOU-DAS, Paris, Ernest Leroux.
- AL-YA'QÛBÎ, 1860, *Kitâb al-buldân*, Leyde, Brill.
- AL-ZABÎDÎ, 2001, *Tâg al-'arûs*, éd. 'Abd AL-BÂQÎ, t. 16, Koweït city, Ministère de l'information, Imprimerie du Gouvernement du Koweït.
- ALLAIN, C., MEUNIE, J., 1951, « Recherches archéologiques au Tasghimout des Mesfona », *Hespéris*, 38, p. 381-405.
- ANONYME, 1958, *Kitâb al-istibsâr fî 'agâ'ib al-amsâr*, éd. Zaghoul ABDEL HAMID, Alexandrie.
- ARBOLEDA MARTÍNEZ, L., FABRE J.-M., MANTENAT, J., 2011, « Primera exploracion arqueológica de las minas romanas de Sierra Morena oriental: El Centenillo (Baños de la Encina, Jaén) », *Zephyrus*, 68, p. 211-228.
- BABEL, U., 1975, « Micromorphology in Soil Organic Matter », in J. E. GIESSEKING (éd.), *Soil components, Vol. 1, Organic components*, Berlin, Springer, p. 369-473.
- BARON, S., SOUHASSOU M., FAUVELLE F.-X., 2020, « Medieval Silver Production in Sijilmâsa City (Morocco) », *Archaeometry*, 62 (3), p. 593-611.
- BASSAC, 1929, « Notes sur le Tafilalet et sur le Ziz », *Bulletin de la Société de géographie d'Alger et de l'Afrique du Nord*, 119, p. 403-413.
- BASSET R., 1901, *Nedromah et les Traras*, Paris, Leroux.
- BASSET, H., TERRASSE, H., 1927, « Sanctuaires et fortresses almohades. Le ribat de Tit. Le Tasghimout », *Hespéris*, VII, p. 117-171.
- BAZZANA, A., 1999, « L'architecture de terre au Moyen Âge, considérations générales et exemple andalou », in M. HAMMAN (dir.), *L'architecture de terre en Méditerranée*, Rabat, Publications de la Faculté des lettres et des sciences humaines, p. 169-190.
- BAZZANA, A., 2006, « Espace privé/espace public. Maisons, ruelles et jardins dans l'habitat andalou », in D. ALEXANDRE-BIDON, F. PIPONNIER, J.-M. POISSON (dir.), *Cadre de vie et manières d'habiter (XII^e-XVI^e siècle)*, Caen, Crahm, p. 293-306.

- BAZZANA, A., MONTMESSIN, Y., 1995, « Quelques aspects de la céramique médiévale du Maroc du nord », in *Actes du 5^e Colloque sur la céramique médiévale, Rabat 11-17 novembre 1991*, Rabat, Institut national des sciences de l'archéologie et du patrimoine, p. 241-288.
- BAZZANA, A., POISSON, J.-M., 1997, « L'habitat rural dans les pays de la Méditerranée occidentale du x^e au XIII^e siècles. État de la question », *Ruralia*, 1, p. 176-202.
- BELTRÁN DE HEREDIA, J., MIRÓ, N., SOBÉRON, M., 2012, « The Production and Trade in Socketed Clay Pipes Found in Barcelona between the Seventeenth and the Nineteenth Centuries », *Journal of the Académie Internationale de la Pipe*, 5, p. 111-125.
- BENHIMA, Y., 2001, « Fortifications étatiques et fortifications communautaires au Maroc à l'époque almoravide (XI^e-XII^e s.) », in I. C. FERREIRA FERNANDES (dir.), *Mil Anos de Fortificações na Pénínsula Ibérica e no Maghreb (500-1500). Actas de Simpósio Internacional sobre Castelos*, Lisbonne, Edicoes Colibri, p. 259-271.
- BONVALLOT, J., 1986, « Tabias et Jessour du sud tunisien : agriculture dans les zones marginales et parade à l'érosion », *Cahiers Orstom, série Pédologie*, 22(2), p. 163-171.
- BOUSSALH, M., 2007, « L'inventaire systématique par photographies aériennes des architectures de terre des vallées présahariennes du Maroc », in H. GUILAUD, C.-A. DE CHAZELLES, A. KLEIN (éds.), *Les constructions en terre massive, pisé et bauge. Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*, Montpellier, Éditions de l'Esperou, 313-322.
- BRAVIN, A., 2010, *Les gravures rupestres libyco-berbères de la région de Tiznit (Maroc)*, Paris, L'Harmattan.
- BROCHIER, J.L., 1994, « Étude de la sédimentation anthropique. La stratégie des ethnofaciès sédimentaires en milieu de constructions en terre », *Bulletin de correspondance hellénique*, 118 (2), p. 619-645.
- BROSH, N., 2017, « Reexamination of a Mamluk Glass Collection from Jerusalem », *Annales du 20^e congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre (Fribourg/Romont 2015)*, Romont, p. 300-306.
- BULLOCK, P., FEDOROFF, N., JONGUERUS, A., STOOPS, G., TURSINA, T., BABEL, U., 1985, *Handbook for soil thin section description*, Albrighton, Wayne Research.
- BURESI, P., GHOIRGATE, M. (éds.), 2013, *Histoire du Maghreb médiéval, XI^e-XV^e siècle*, Paris, Armand Colin.
- BURNOUF, J., ARRIBET-DEROIN, D., DESACHY, B., JOURNOT, F., 2012, *Manuel d'archéologie médiévale et moderne*, 2^e édition, Paris, Éd. Armand Colin.
- CALLEGARIN, L., KBIRI ALAQUI, M., ICHKHAKH, A., ROUX, J.-C. (éds.), 2016, *Rirha : site antique et médiéval du Maroc. 4 : Période médiévale islamique (IX^e-XV^e siècle)*, Madrid, Casa de Velázquez (Collection de la Casa de Velázquez, Volume 153).
- CAMMAS, C., 1999, « Dynamique pédo-sédimentaire urbaine à Lattes », in M. PY (dir.), *Recherches sur le quatrième siècle avant notre ère à Lattes*, Lattes, Édition de l'association pour la recherche archéologique en Languedoc-Oriental, p. 211-227.
- CAMMAS, C., 2003, « L'architecture en terre crue à l'âge du Fer et à l'époque romaine : apports de la discrimination micromorphologique des modes de mise en œuvre », in C.-A. DE CHAZELLES, A. KLEIN (dir.), *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 1, Terre modelée, découpée ou coffrée : matériaux et modes de mise en œuvre, actes de la table ronde de Montpellier, 17-18 novembre 2001*, Montpellier, Éd. de l'Esperou, p. 33-53.
- CAMMAS, C., 2018, « Micromorphology of Earth Building Materials: Toward the Reconstruction of Former Technological Processes (Protohistoric and Historic Periods) », *Quaternary International*, 483, p. 160-179.
- CAMMAS, C., ROUX, J.-C., 2015, « Étude des matériaux de construction en terre crue des sites antiques de Rirha (Maroc) », *Archéopages*, 42, p. 68-69.
- CAMMAS, C., WATTEZ, J., COURTY, M.-A., 1996, « L'enregistrement sédimentaire des modes d'occupation de l'espace », *Paleoecology*, 3, p. 81-86.
- CAMMAS, C., WATTEZ, J., 2009, « Approche micromorphologique : méthodes et applications aux stratigraphies archéologiques », in A. FERDIÈRES (dir.), *La géologie, les sciences de la Terre*, Paris, Éd. Errance, p. 181-218.
- CAMPS, G., 1999, « Gour », *Encyclopédie Berbère*, 21, *Gland-Hadjarien*, Aix-en-Provence, Edisud, p. 3177-3188.
- CAPEL, C., 2016a, « Sijilmassa et le Tafilalt (VIII^e-XIV^e siècles) : Éclairages sur l'histoire environnementale, économique et urbaine d'une ville médiévale des marges sahariennes », thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- CAPEL, C., 2016b, « Une grande hydraulique saharienne à l'époque médiévale », *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 46 (1), p. 139-165.

- CAPEL, C., 2016c, « La forteresse du Jebel Mudawwar : étude d'un site défensif aux portes de Sijilmassa », *Bulletin d'archéologie marocaine*, 23, p. 201-220.
- CARBONI, S., 2001, *Glass from Islamic Lands. The Al-Sabah Collection Kuwait National Museum*, New York, Thames & Hudson.
- CHAKER S., (sous presse), « Sijilmâsa : Note onomastique complémentaire », *Encyclopédie Berbère*, p. 7420-7422.
- CHAZELLES, C.-A. de, 2003, « Témoignages croisés sur les constructions en terre crue : textes latins et données archéologiques », *Techniques et Culture*, 41, p. 1-27.
- CHEILLETZ, A., LEVRESSE, G., GASQUET, D., AZIZI-SAMIR, M.R., ZYADI, R., ARCHIBAL, D.A., FARRAR, E., 2002, « The Giant Imiter Silver Deposit: Neoproterozoic Epithermal Mineralization in the Anti-Atlas », Morocco. *Mineralium Deposita*, 37, p. 772-781.
- CHENORKIAN, R., 1988, *Les armes métalliques dans l'art Protohistorique de l'Occident méditerranéen*, Paris, Éditions du CNRS.
- CLAUDOT-HAWAD, H., 2013, « Koceila, Koseyla, Koseylata (dans la tradition orale touarègue », *Encyclopédie Berbère*, 28-29, *Kirtesii – Lutte*, Aix-en-Provence, Édisud, p. 4264-4269.
- CLEAVELAND, T., 2002, *Becoming Walata. A History of Social Formation and Transformation*, Portsmouth, Heinemann.
- COURTY, M.-A., GOLDBERG, P., MACPHAIL, R., 1989, *Soils and Micromorphology in Archaeology*, Cambridge, New York, Cambridge University Press.
- CRAPANZANO V., 1973, *The Hamadsha: A Study in Moroccan Ethnopsychiatry*, Berkeley, University Press.
- CRESSIER, P., 1995, « La fortification islamique au Maroc : éléments de bibliographie », *Archéologie islamique*, 5, p. 163-196.
- CRESSIER, P., 2004, « Du sud au nord du Sahara : la question de Tâmdult », in A. BAZZANA, H. BOCOUM (éds.), *Du nord au sud du Sahara. Cinquante ans d'archéologie française en Afrique de l'Ouest et au Maghreb. Bilan et perspectives*, Paris, Sepia, p. 275-284.
- CRESSIER, P., 2012, « La ville médiévale au Maghreb. Recherches archéologiques », in P. SÉNAC, (éd.), *Histoire et archéologie de l'occident musulman (VI^e-XV^e siècle) : Al-Andalus, Maghreb, Sicile (Études médiévales ibériques, Coll. « Méridiennes »)*, Toulouse, Presses universitaires du Midi, p. 117-140.
- CRESSIER, P., ERBATI, E., 1999, « Note sur la forteresse almoravide de Tâsgîmût », *Archéologie islamique*, 8-9, p. 55-66.
- CRESSIER, P., ERBATI, E., ACIÉN ALMANSA, M., EL BOUDJAY, A., GONZÁLEZ VILLAESCUSA, R., SIRAJ, A., 2001, « La naissance de la ville islamique au Maroc (Nakûr, Aǧmât, Tâmdult). Résultats préliminaires de l'approche archéologique du site de Nakûr (capitale d'un émirat du haut Moyen Âge) », in *Actes des premières journées nationales d'archéologie et du patrimoine. Archéologie islamique*, vol. 3, Rabat, Société marocaine d'archéologie et du patrimoine, p. 108-119.
- CRESSIER, P. GARCIA-ARENAL, M. (dir.), 1998, *Genèse de la ville islamique en al-Andalus et au Maghreb occidental*, Madrid, Casa de Velázquez/Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- CRESSIER, P., PICON, M., 1995, « Céramique médiévale d'importation à Azelik-Takadda (République du Niger) », in *Actes du 5^e colloque sur la céramique médiévale, Rabat 11-17 novembre 1991*, Rabat, p. 390-398.
- CUOQ, J., 1975, *Recueil de sources arabes concernant l'Afrique occidentale du VIII^e au XVI^e siècle (Bilâd al-Sūdân)*, Paris, CNRS Éditions, 1975 [réédité en 1985 et enrichi d'un addendum].
- DARLES, C., ROUX, J.-C., BRETON, J.-F., 2010, « L'architecture en brique crue au Yémen de l'Antiquité à nos jours », in C. A. DE CHAZELLES, A. KLEIN, N. POUSTHOMIS (dir.), *Les cultures constructives de la brique crue. Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*, 3, *Actes de la Table ronde de Toulouse, 16-17 mai 2008*, Montpellier, Éditions de l'Espérou, p. 13-29.
- DARLES, C., MALET, E., MATHIEU, C., NICOL, A., ERBATI, E., FAUVELLE, F.-X., 2016, « La porte « Bâb al-Manşûriyya », au nord de Rissani (Maroc). Description, comparaisons et proposition de séquence historique d'un vestige architectural », *Bulletin d'archéologie marocaine*, 23, p. 243-263.
- DASTUGUE, H., 1867, « Quelques mots au sujet de Tafilet et de Sidjilmassa », *Bulletin de la Société de géographie*, 13, p. 337-380.
- DAVIDSON, W. G., 1940, « A Mediaeval Glass Factory at Corinth », *American Journal of Archaeology*, XLIV, 1940, p. 297-324.
- DAVIDSON, W. G., 1952, *Corinth: Results of Excavations conducted by the American School of Classical Studies at Athens*, v. 12, *The Minor Objects*, Princeton, New Jersey.
- DE JUAN ARES, J., SCHIBILLE, N., 2017, « Glass Import and Production in Hispania during the Early

- Medieval Period: The Glass from Ciudad de Vascos (Toledo) », *PLoS One*, 12 (7).
- DE VAUX, R., STEVE, A. M., 1950, *Fouilles à Qaryet el-'Enab Abū Gôsh, Palestine*, Paris, J. Gabalda et C^{ie}.
- DELBREL, G., 1894, « Notes sur le Tafilalet », *Bulletin de la Société de Géographie*, 15, p. 199-227.
- DEL CRISTO GONZALEZ MARRERO, M., CACERES GUTIERREZ, Y., JORGE DE JUAN ARES, Y., 2011, « En busca de Nul Lamta la aportacion del estudio de la ceramica de Asrir (Guelmim, Marruecos) », in P. CRESSIER, E. FENTRESS (éds.), *La céramique maghrébine du haut Moyen Âge (VIII^e-X^e siècle). État des recherches, problèmes et perspectives*, Rome, École française de Rome, p. 110-127.
- DEVISSE, J., PICON, M., 1995, « Questions de pots : à propos des céramiques de Tegdaoust (Mauritanie) », in *Actes du 5^e Colloque sur la céramique médiévale, Rabat 11-17 novembre 1991*, Rabat, Institut national des sciences de l'archéologie et du patrimoine, p. 235-240.
- DI TOLLA, A. M., 1990, *Sigilmassa nel dinamismo etno-culturale e storico-politico del Sahara berbero (VIII-XIV secolo)*, Tesi di dottorato, IUO, Naples.
- DI TOLLA, A. M., 2006, « Un racconto orale berbero su Sigilmassa », *Studi Magrebini*, p. 27-40.
- DJANPOLADIAN, R. M., 1981, « Neue Gegenstände des Byzantinischen Glases aus den Ausgrabungen in der Sowjetunion », *Actes du Congrès international d'études byzantines, Athènes 1976*, Athènes, p. 169-176.
- DOUTTE E., 1905, *Merrâkech*, Paris, Comité du Maroc.
- DUCÈNE, J.-C., 2013, *Les tables géographiques du manuscrit du sultan rasūlide al-Malik al-Afdal*, Helsinki, Academia Scientiarum Fennica.
- DUPUY, C., 1998, « Réflexion sur l'identité des guerriers représentés dans les gravures rupestres de l'Adrar des Iforas et de l'Air », *Sahara*, 10, p. 31-54.
- EICKELMAN, D.-F., DRAIOUI, B., 1973, « Islamic Myths from Western Morocco: Three Texts », *Hespéris Tamuda*, 14, p. 195-225.
- EL BARAKA, M., BENHAMADA, S., 2016, *Le Fiqh et l'histoire à Sijilmassa à travers les fatwas d'Ibn Hilal al-Sijilmasi : Interaction entre la réalité vécue et les aspects économiques et culturels*, Rabat, Azzaman.
- EL HRAIKI, R., PICON, M., ROBERT, D., 1986, « Ateliers producteurs et commerce transsaharien à l'époque médiévale », *La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale, Sienna 8-12 octobre 1984, Faenza 13 octobre 1984*, Florence, p. 51-54.
- EL HRAIKI, R., SCHMITT, A., PICON, M., 1995, « Trans-Saharan Commerce in the Medieval and Post-Medieval Eras: Results from the Laboratory Study of Ceramics », in D. C. HOOK, D. R. M. GAIMSTER (éds.), *Trade and Discovery: The Scientific Study of Artefacts from Post-Medieval Europe and Beyond*, London, British Museum Press, p. 117-122.
- ERBATI, E., FAUVELLE, F.-X., MENSAN, R., DAUSSY, A., SOUBIRA, T., 2016, « Où est Sidjilmassa ? Proposition de typologie et de séquence des élévations, du 10^e au 19^e siècle », *Bulletin d'archéologie marocaine*, 23, p. 221-242.
- ESPERONNIER, M., 1980, « Les Échanges commerciaux entre le monde musulman et les pays slaves d'après les sources musulmanes médiévales », *Cahiers de civilisation médiévale*, 89, p. 17-27.
- FABRE, J.-M., 2009, « La métallurgie du fer au Sahel burkinabé à la fin du 1^{er} millénaire AD », in S. MAGNAVITA, L. KOTÉ, P. BREUNIG, O. A. IDÉ (eds.), *Crossroads/Carrefour Sahel, Cultural and technological developments in first millennium BC/AD West Africa*, Frankfurt am Main, Africa Magna Verlag, 2, p. 167-178.
- FAUVELLE-AYMAR, F.-X., 2013, *Le Rhinocéros d'or. Histoires du Moyen Âge africain*, Paris, Alma.
- FAUVELLE, F.-X., 2017, [compte rendu de : R. Messier et J. Miller, *The Last Civilized Place: Sijilmassa and its Saharan Destiny* (Austin, University of Texas Press, 2015)], *Journal of Islamic Archaeology*, 4 (2), p. 252-255.
- FAUVELLE, F.-X., 2018, « African Archaeology and the Chalk-Line Effect: A Consideration of Mâli and Sijilmâsa », in T. GREEN, B. ROSSI (eds.), *Landscapes, Sources and Intellectual projects of the West African Past: Essays in Honour of Paulo Fernando de Moraes Farias*, Leyde, Brill, p. 46-62.
- FAUVELLE, F.-X., ERBATI, E., MENSAN, R., 2014, « Sijilmâsa : cité idéale, site insaisissable ? Ou comment une ville échappe à ses fouilleurs », *Études et essais du centre Jacques Berque*, 20, p. 4-17.
- FAUVELLE, F.-X., ERBATI, E., MENSAN, R., DAUSSY, A., 2018, « The Walls of Sijilmâsa, a Medieval Islamic City in Morocco: Contribution to the Identification of Typological and Functional Variability of the Pisé Technique in Different Sectors of the Archaeological Site », in S. PRADINES (eds.), *Earthen Architecture in Muslim Cultures*, Leiden, Brill, p. 37-54.
- FEDOROFF, N., COURTY, M.-A., 1979, « Organisation du sol aux échelles microscopiques », in M. BONNEAU, B. SOUCHIER (dir.), *Pédologie, 2 – Constituants et propriétés des sols*, Paris, Éd. Masson, p. 349-375.
- FEDOROFF, N., COURTY, M.-A., 2002, « Paléosols et sols reliques », in J.-Cl. MISKOVSKY (dir.), *Géologie de*

- la préhistoire : méthodes, techniques, applications*, Paris, Association pour l'étude de l'environnement géologique de la préhistoire, p. 277-316.
- FENTRESS, E., 2013, « Reconsidering Islamic Houses in the Maghreb », in S. GUTIÉREZ LLORET, I. GRAU MIRA (éd.), *De la estructura doméstica al espacio social. Lecturas arqueológicas del uso social del espacio*, Alicante, Universitat d'Alacant, p. 237-244.
- FILI A., AMOROS-RUIZ V., FENTRESS L., LIMANE H., 2009, « Les creusets islamiques de Volubilis (VIII^e-IX^e) », *Actas del VIII Congreso Internacional de Cerámica Medieval en el Mediterráneo*, Ciudad Real, t. II, p. 899-906.
- FILIPPANI-RONCONI, P., 1971, « Uno sceicco rivela il segreto di Sigilmassa », *Il Tempo*, n° du 28 août 1971.
- FILIPPANI-RONCONI, P., 1972, « Narrazione dello sheikh dello qsar Sidi Melluk », in Boris DE RACHEWILTZ, « Missione etno-archeologica nel Sahara Maghrebino », *Africa: Rivista trimestriale di studi e documentazione dell'Istituto italiano per l'Africa e l'Oriente*, 27 (4), p. 541-543.
- FONT ARELLANO, J., 2007, « La tapia dans les textes hispaniques », in H. GUILLAUD, C.-A. DE CHAZELLES, A. KLEIN (éd.), *Les constructions en terre massive, pisé et bauge. Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*, Montpellier, Éditions de l'Esperou, p. 53-69.
- FOY, D., 2001, « Secteur nord de Tebtynis (Fayyoum), le verre byzantin et islamique », *Annales Islamologiques*, 35, p. 465-489.
- FOY, D., 2012, « Un ensemble de verres de la seconde moitié du x^e siècle à Sabra al-Mansûriya (Kairouan, Tunisie), *Journal of Glass Studies*, 54, p. 97-118.
- FOY, D., 2015a, Verres islamiques de la Citadelle de Damas (IX^e-XIII^e s.) : un aperçu », *Annales du 19^e congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre (Piran, Slovénie, 2012)*, Koper, p. 429-437.
- FOY, D., 2015b, « Les verres », in A. ROUGEULLE (éd.), *Sharma. Un entrepôt de commerce médiéval sur la côte du Hadramawt (Yémen, ca. 980-1180)*, Oxford, Archaeopress, p. 323-367.
- FOY, D., 2017, « Entre Orient et Occident, le verre islamique (VIII^e-XIII^e s.) : apports récents et réflexions sur les échanges et les influences », in S. WOLF, A. DE PURY-GYSEL (dir.), *Annales du 20^e congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre (Fribourg, septembre 2015)*, Rahden, VML Verlag Marie Leidorf, p. 10-34.
- FOY, D., 2020, *Le verre de Sabra al-Mansuriya (Kairouan Tunisie), milieu X^e-milieu XI^e s. Production et consommation. Vaisselle, contenants, vitraux*, (Archaeology of the Maghreb, 1), Oxford. Open Edition : <http://archaeopress.com/ArchaeopressShop/Public/defaultAll.asp?SubSeries=Archaeology+of+the+Maghreb&openAccess=>
- FRIESEM, D., BOARETTO, E., ELIYAHU-BEHAR, A., SHAHACK-GROSS, R., 2011, « Degradation of Mud Brick Houses in an Arid Environment : A Geoarchaeological Model », *Journal of Archaeological Science*, 38 (5), p. 1135-1147.
- FRIESEM, D., KARKANA, P., TSARTSIDOU, G., SHAHACK-GROSS, R., 2014, « Sedimentary Processes Involved in Mud Brick Degradation in Temperate Environments : A Micromorphological Approach in an Ethnoarchaeological Context in Northern Greece », *Journal of Archaeological Science*, 41, p. 556-567.
- GARCIN, J.-C. (dir.), 2000, *Grandes villes méditerranéennes du monde musulman médiéval*, Rome, École française de Rome.
- GAYRAUD, R.-P., VALLAURI, L., 2017, *Fustat II, Fouilles d'Istabl 'Antar. Céramiques d'ensembles des IX^e et XI^e siècles*, Le Caire, IFAO.
- GAYRAUD, R.-P., 2011, « D'Est en Ouest, la céramique islamique », in P. CRESSIER, E. FENTRESS (éds.), *La céramique maghrébine du haut Moyen Âge (VIII^e-X^e siècle). État des recherches, problèmes et perspectives*, Rome, École française de Rome, p. 293-302.
- GÉ, T., COURTY, M.-A., MATTHEWS, W., WATTEZ, J., 1993, « Sedimentary Formation Processes of Occupation Surfaces », in P. GOLDBERG, M. D. PÉTRAGLIA (dir.), *Formation Processes in Archaeological Context*, Madison, Prehistory press (Monographs in world archaeology, 17), p. 149-163.
- GEERTZ C., 1968, *Islam observed: Religious Development in Morocco and Indonesia*, New Haven, Yale University Press.
- GELLNER E., 1969, *Saints of the Atlas*, Chicago, University of Chicago Press.
- GENTILLEAU, J.-M., 2007, « Constructions en pisé dans la vallée du Draa au Maroc », in H. GUILLAUD, C.-A. DE CHAZELLES, A. KLEIN (éd.), *Les Constructions en terre massive, pisé et bauge. Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*, Montpellier, Éditions de l'Esperou, p. 145-155.
- GORIN-ROSEN, Y., 2010, « The Islamic Glass Vessels », in O. Gutfeld (éd.), *Ramla. Final Report on the Excavations North of the White Mosque (Qedem Monographs of the Institute of Archaeology, 51)*, Jérusalem, p. 213-164.
- GRABAR, A., 1971, « La verrerie d'art byzantine », *Monuments et mémoires de la Fondation Eugène Piot*, 57, p. 89-127.

- GRATUZE, B., 2016, « Glass Characterization Using Laser Ablation-Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry Methods », in L. DUSSUBIEUX, M. GOLITKO, B. GRATUZE (éds.), *Recent Advances in Laser Ablation ICP-MS in Archaeology*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, Natural Sciences in Archaeology, p. 179-196.
- GUILLOT, C., 2003, « Verre », in C. GUILLOT (éd.), *Histoire de Barus, Sumatra. Le site de Lobu Tua. Vol. 2. : Étude archéologique et Documents* (Cahier d'Archipel), Paris, p. 223-274.
- GUTRON, C., FAUVELLE, F.-X., 2018, « Comment naissent les ruines? Souvenirs de ville, désir d'archéologie à Sijilmâsa (Maroc) », *Genèses*, 110, p. 32-54.
- HACHID, M., 2001, *Les premiers berbères entre Méditerranée, Tassili et Nil*, Aix-en-Provence, Edisud.
- HAMMOUDI A., 2001, *Maîtres et disciples. Genèses et fondements des pouvoirs autoritaires dans les sociétés arabes : essai d'anthropologie politique*, Paris/Casablanca, Maisonneuve et Larose/Toubkal.
- HARDEN, D., 1972, « Ancient Glass III: Post-Roman », *Archaeological Journal*, CXXVIII, p. 78-117.
- HARDEN, D., 1961-2, « Glass », in M. BIDDLE, « The Deserted Medieval Village of Seacourt, Berkshire », *Oxoniensia*, XXVI-XXVII, p. 185, pl. X, D.
- HUNT-ORTIZ, M. A., 2003, « Prehistoric Mining and Metallurgy in South West Iberian Peninsula », *BAR International Series*, 1188, p. 349-370.
- HUNWICK, J., 1985, « al-Mahilî and the Jews of Tuwât: The Demise of a Community », *Studia Islamica*, 61, p. 155-183.
- HUNWICK, J., 2006, *Jews of a Saharan Oasis. Elimination of the Tamantit Community*, Princeton, Markus Wiener Publishers.
- IACOVELLA, A., 2015, *Sigilmassa. Fonti per servire alla storia (materiale e immateriale) di un'antica città carovaniera*, Rome, Bibliotheca Aretina.
- IBN AL-HATÎB, 2009, *Ihâta fî ahbâr Garnâta*, éd. Al-Durrâgî, t. 2, Alger, Dar al-Amal.
- IBN BATTÛTA, 1997, *Tuhfat al-nuzzâr fî garâ'ib al-amsâr wa-'agâ'ib al-amsâr*, éd. AL-TÂZÎ, t.4, Rabat, Imprimerie de l'Académie royale du Maroc.
- IBN HAWQAL, 1992, *Kitâb sûrat al-ard*, Beyrouth, Mansûrât Dâr Maktaba al-Hayyât.
- IBN HILÂL AL-SIGILMÂSÎ, 2016, *Nawâzil bâz al-nawâzil*, éd. Al-Firuni, al-Nuwayri, Hadid, al-Sahaimi, Warti, al-Dayuri, Saniyya, al-Maghrawi, Siddi Ba, Beyrouth, Dar Ibn Hazm, 2 t.
- IBN SA'ÎD, 1970, *Kitâb al-gugrâfiyâ*, éd. al-Arabi, Beyrouth, al-Maktab al-Tijari.
- JACQUES-MEUNIÉ, D., 1951, *Greniers-citadelles au Maroc*, Paris, Arts et Métiers Graphiques.
- JACQUES-MEUNIÉ, D., 1962a, « Sur l'architecture du Tafilalt et de Sijilmassa (Maroc saharien) », *Comptes-Rendus de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, 106 (2), p. 132-147.
- JACQUES-MEUNIÉ, D., 1962b, *Architecture et Habitat du Dadès*, Paris, C. Klincksieck.
- JAMOUS R., 1981, *Honneur et Baraka, les structures sociales traditionnelles dans le Rif*, Cambridge University Press & Maison des sciences de l'homme, Paris.
- JANIER E., 1947, « La légende du Sultan Noir, son substrat historique », *Forge. Cahiers littéraires Nord-Africains*, 4, p. 61-66.
- KABLY, M., 1986, *Société, pouvoir et religion au Maroc : à la fin du Moyen Âge (XIV^e-XV^e siècles)*, Paris, Maisonneuve et Larose.
- KATSNELSON, N., 2017, « An Outstanding Glass Assemblage from the Medieval Castle at Safed (Zefat) », *Annales du 20^e congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre (Fribourg/Romont 2015)*, Romont, p. 313-318.
- KERVAN, M., 1984, « Les niveaux islamiques du secteur oriental du tépé de l'Apadana, III. Les objets en verre, en pierre et en métal », *Cahiers de la Délégation archéologique française en Iran*, 14, p. 211-235.
- KRIZANAC, M., 2012, « Scent Bottle from Kotor, Montenegro », *Annales du 18^e congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre (Thessalonique 2009)*, Thessalonique, p. 409-413.
- KRÖGER, J., 1995, *Nishapur. Glass of the Early Islamic Period*, The Metropolitan Museum of Art, New York.
- JUAN ARES J. DE, N. SCHIBILLE, sous presse
- JUAN ARES J. DE, N. SCHIBILLE, sous presse, *El taller de Pechina y el inicio de la producción de vidrio en Al-Andalus. El alfar de cerámica vidriada de Pechina (siglo IX)*, Jaén, Universida de Jaén.
- LAOUST, E., 1934, « L'habitation chez les transhumants du Maroc central (suite et fin) », *Hespéris*, 18, p. 109-196.
- LAVYSH, K., 2010, « Finds of Byzantine Glass and Ceramics on the Territory of Belarus: Well-Known and New Facts », *Series Byzantina*, VIII, p. 213-229.
- LÉON L'AFRICAIN, 1981, *Description de l'Afrique*, trad. de A. ÉPAULARD, vol. II, Paris, Maisonneuve et Larose.
- LESTER, A., 2003, « Glass Bottles and Vials from Tiberias », *Annales du 15^e congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (New York/Corning 2001)*, Nottingham, p. 158-164.

- LÉVI-PROVENÇAL, E., 1918, « Les ruines almoravides du Pays de l'Ouargha », *Bulletin du Comité des travaux historiques*, p. 194-200.
- LÉVI-PROVENÇAL, E., 1934, « Un document sur la vie urbaine et les corps de métiers à Séville au début du XII^e siècle le traité d'Ibn 'Abdūn publié avec une introduction et un glossaire », *Journal Asiatique*, 224, p. 176-299.
- LEVIZION, N., HOPKINS, J. F. P. (dir.), 1981, *Corpus of Early Arabic Sources for West African History*, Cambridge, Cambridge University Press.
- LIGHTFOOT, D., MILLER, J., 1996, « Sijilmassa: The Rise and Fall of a Walled Oasis in Medieval Morocco », *Annals of the Association of American Geographers*, 86, p. 78-101.
- MAAROUF M., 2007, *Jinn Eviction as a Discourse of Power. A Multidisciplinary Approach to Moroccan Magical Beliefs and Practices*, Leyde/Boston, Brill.
- MALHOMME, J., 1959-61, *Corpus des gravures rupestres du Grand Atlas*, 2 vol., Rabat, Publications du Service des Antiquités du Maroc.
- MANA A., 1988, *Les Regraga : la fiancée de l'eau et les gens de la caverne*, Casablanca, Eddif.
- MARÇAIS, G., 1926-27, *Manuel d'art musulman. L'architecture : Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne, Sicile*, 2 vol., Paris, Picard.
- MARGAT, J., 1959, « Note sur la morphologie du site de Sijilmassa », *Hespéris*, 47, p. 254-261.
- MARGAT, J., 1962, *Mémoire explicatif de la carte hydrogéologique au 1/50000 de la plaine du Tafilalet*, Rabat, Service Géologique du Maroc.
- MATTHEWS, W., FRENCH, C., LAWRENCE, T., CUTLER, D. F., JONES, M. K., 1997, « Microstratigraphic Traces of site Formation Processes and Human Activities », *World Archaeology*, 29 (2), p. 281-308.
- MATTINGLY, D. J., BOKBOT, Y., STERRY, M., CUÉNOD, A., FENWICK, C., GATTO, M., RAY, N., RAYNE, L., JANIN, K., LAMB, A., MUGNAI, N., NIKOLAUS, J., 2017, « Long-Term History in a Moroccan Oasis Zone: The Middle Draa Project 2015 », *Journal of African Archaeology*, 15(2), p. 141-172.
- MEGAW, A. H. S., 1959, « A Twelfth Century Scent Bottle from Cyprus », *Journal of Glass Studies*, I, p. 59-61.
- MEGAW, A. H. S., 1968, « More Gilt and Enameled Glass from Cyprus », *Journal of Glass Studies*, X, p. 88-104.
- MELLOUKI, M., 1985, *Contribution à l'étude de l'histoire des villes médiévales du Maroc : Sigilmassa des origines à 668 (H)/1269 (J.-C.)*, thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille I.
- MENSAN, R., FAUVELLE, F.-X., ERBATI, E., BRUXELLES, L., 2017, « Siġilmāsa : approche typo-technologique du bâti, processus de formation du site et gestion des matières premières », *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 47 (2), p. 185-206.
- MESSIER, R., 1974, « The Almoravids. West African Currency of the Mediterranean Basin », *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 27, p. 31-42.
- MESSIER, R., 1980, « Quantitative Analysis of Almoravid dinars », *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 23, p. 102-118.
- MESSIER, R., 1997, « Sijilmassa. Five Seasons of Archaeological Inquiry by a Joint Moroccan-American Mission », *Archéologie islamique*, 7, p. 61-92.
- MESSIER, R., 1999, « The Grand Mosque of Sijilmassa: The Evolution of a Structure from the Mosque of Ibn Abd Allah to the Restoration of Sidi Mohammed ben Abd Allah », in M. HAMMAM (dir.), *L'architecture de terre en Méditerranée*, Rabat, Publications de la Faculté des lettres et des sciences humaines, p. 287-296.
- MESSIER, R., 2006, « The Transformation of Sijilmassa », *Studi Magrebini*, 4, p. 247-257.
- MESSIER, R., 2010, *The Almoravids and the Meanings of Jihad*, Oxford, Praeger.
- MESSIER, R., FILI, A., 2011, « The Earliest Ceramics of Siġilmāsa », in P. CRESSIER, E. FENTRESS (dir.), *La céramique maghrébine du haut Moyen Âge (VIII^e-X^e siècle) : état des recherches, problèmes et perspectives*, Rome, École française de Rome, p. 129-146.
- MESSIER, R., MILLER, J., 2015, *The Last Civilized Place: Sijilmassa and Its Saharan Destiny*, Austin, University of Texas Press.
- MEUNIE, J., ALLAIN, C., 1956, « La forteresse almoravide de Zagora », *Hespéris*, 53, p. 305-323.
- MEZZINE, L., 1984, « Sur l'étymologie du toponyme « Sijilmassa », *Hesperis Tamuda*, 22 (1), p. 19-26.
- MEZZINE, L., 1987, *Le Tafilalet. Contribution à l'histoire du Maroc aux XVII^e et XVIII^e siècles*, Rabat, Université Mohammed V.
- MEZZINE, L., 1996, « Relation d'un voyage de Taghâza Sijilmâsa en 1096H./1685 J.-C. », *Arabica*, XLIII, p. 211-233.
- MILOT, J., BARON BARON, S., POITRASSON, F., 2018, « Potential Use of Fe Isotopes for Ancient Non-Ferrous Metals Tracing through the Example of a Lead-Silver Production Site (Imiter Mine, Anti-Atlas, Morocco) », *Journal of Archaeological Science*, 98, p. 22-33.
- MIQUEL, A., 1975, *La géographie du monde musulman jusqu'au milieu du 11^e siècle*, Paris, Mouton.

- MONOD, T., 1969, « Le Ma' den Ijâfen : une épave caravanère ancienne dans la Majâbat al-koubrâ », *Actes du premier colloque international d'archéologie africaine*, Fort-Lamy, Institut national tchadien pour les sciences humaines, p. 286-320.
- MONTEIL, V., 1968, « Al-Bakrî (Cordoue, 1068). Routier de l'Afrique blanche et noire du Nord-Ouest », *Bulletin de l'IFAN*, 30, p. 39-116.
- MORRISON, H., 1984, « The Glass », in N. CHITTICK (éd.), *Manda: Excavations at an Island Port on the Kenya Coast* (British Institute in Eastern Africa, Memoir 9), Nairobi, p. 159-179.
- MORTEL, R., 1998, « 'Ribats' in Mecca during the Medieval Period: A Descriptive Study Based on Literary Sources », *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 61 (1), p. 29-50.
- MYES, J. E., BLACKMAN, M. J., 1986, « Conical Plates of The Hispano-Moresque Tradition from Islamic Qsar es-Seghir: Petrographic and Chemical Analyses », in *La Ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale, Sienna 8-12 octobre 1984, Faenza 13 octobre 1984*, Florence, 1986, p. 55-68.
- NAAMOUNI K., 1993, *Le culte de Bouya Omar*, Casablanca, Eddif.
- NAVARRO PALAZÓN, J., 1991, « Un ejemplo de vivienda urbana andalusí : la casa n. 6 de Siyâsa », *Archéologie islamique*, 2, p. 97-125.
- NICOSIA C., STOOPS G. (dir.), 2017, *Archaeological Soil & Sediment Micromorphology*, First edition, Hoboken, NJ Chichester, West Sussex, Éd. Wiley-Blackwell.
- NIXON, S., 2017, *Essouk-Tadmekka. An Early Islamic Trans-Saharan Market Town*, Leyde, Brill.
- ONFRAY, M., 2017, *Du sol à la reconstitution de l'espace habité : géoarchéologie des modes d'occupation de la fin du Néolithique (3600-2250 av. n.-è.) dans le Sud-Ouest du Bassin parisien*, thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- OUBAHLI, M., 2011, *La Main et le Pétrin. Alimentation céréalière et pratiques culinaires en Occident musulman au Moyen Âge*, Casablanca, Fondation du roi Abdul-Aziz.
- OUERFELLI, M., VOGUET, É., 2009, « Le monde rural de l'Occident musulman médiéval », *REMMM*, 126, p. 15-29.
- PASCON, P., 1956, « La Gara Medouar », *Hespéris*, 43, p. 226-28.
- POLET, J., 1985, *Tegdaoust IV. Fouille d'un quartier de Tegdaoust. Urbanisation, architecture, utilisation de l'espace construit*, Paris, Éditions recherche sur les civilisations.
- POLLAK, R., 2003, « Early Islamic Glass from Caesarea: A Chronological and Typological Study », *Annales du 15^e Congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre (New York/Corning 2001)*, Nottingham, p. 165-170.
- PRADINES, S., 2012, « Les murailles du Caire », *Rapport d'activité de l'IFAO 2011-2012*, p. 121-128.
- RACHEWILTZ B. DE, 1972, « Missione ethno-archeologica nel Sahara maghrebino. Rapporti preliminary: prima campagna (29 maggio-3 luglio 1971); seconda campagna (28 marzo-7 maggio 1972) », *Africa (Rome)*, *Africa: Rivista trimestriale di studi e documentazione dell'Istituto italiano per l'Africa e l'Oriente*, 27, p. 519-568.
- REINE, M., 1969, « Les gravures pariétales libyco-berbères de la Haute-Vallée du Draa », *Antiquités Africaines*, 3, p. 35-54.
- RHANI Z., 2008, « Saints et rois : la genèse du politique au Maroc », *Anthropologica*, 50, p. 375-388.
- RHANI Z., 2014, *Le pouvoir de guérir. Mythe, mystique et politique au Maroc*, Leyde, Brill.
- RIIS, P. J., 1957, « Les verreries », in P. J. RIIS, V. POULSEN (dir.), *Hama : fouilles et recherches de la fondation Carlsberg, 1931-1938*, vol. 4, Copenhague, Aarhus University Press.
- RISTOVSKA, N., 2009, « Distribution Patterns of Middle Byzantine Painted Glass », in M. MUNDELL MANGO (éd.), *Byzantine Trade 4th-12th Centuries. The Archaeology of Local, Regional and International Exchange. Papers of the Thirty-Eighth Spring Symposium of Byzantine Studies, St John's College, University of Oxford, mars 2004* (Society for the Promotion of Byzantine Studies. Publication 14), Ashgate, Farnham, p. 199-220.
- ROBERTSHAW, P. N., BENCO, N., WOOD, M., DUSSUBIEUX, L., MELCHIORRE, E., ETTAHIRI, A., 2010, « Chemical Analysis of Glass Beads from Medieval al-Basra (Morocco) », *Archaeometry*, 52 (3), p. 355-379.
- RODRIGUE, A., 1999, *L'art rupestre du Haut-Atlas marocain*, Paris, L'Harmattan.
- RODRIGUE, A., 2009, *L'art rupestre du Maroc : les sites principaux. Des pasteurs du Dra aux métallurgistes de l'Atlas*, Paris, L'Harmattan.
- ROSENBERGER, B., 2009, « Une carrière politique au service du sultan de Fès », in F. POUILLON (éd.), *Léon l'Africain*, Paris, Karthala, p. 31-68.
- SAAD, E., 1983, *Social History of Timbuktu. The Role of Muslim Scholars and Notables 1400-1900*, Cambridge, Cambridge University Press.

- SACRÉ J., 2009, *Le désir échappe à mon poème*, Al Manar, Collection Méditerranées.
- SALADIN, H., 1916, « Notes sur un essai d'identification des ruines de Bani-Teude, Mergo, Tansor et Angla, situées dans la région de l'Ouergha (subdivision de Fès) [Maroc] et relevées par le capitaine Odinot », *Bulletin archéologique*, p. 118-131.
- SALIH, A., HECKENDORF, R., 2002, « L'art rupestre « libyco-berbère » au Maroc : état des connaissances », *Allgemeine u. vergleichende Archäologie*, p. 65-94.
- SAUNERON, S., JACQUET, J., 1972, *Les ermitages chrétiens du désert d'Esna*, I, *Archéologie et Inscriptions*, Le Caire, IFAO.
- SCHIBILLE, N., GRATUZE, B., OLLIVIER, E., BLONDEAU, E., 2019, « Chronology of Early Islamic Glass Compositions from Egypt », *Journal of Archaeological Science*, 104, p. 10-18.
- SEARIGHT-MARTINET, S., 1987, « Les gravures rupestres de l'Assif Tiwandal, région d'Igherm, Anti-Atlas », *Revue de géographie du Maroc*, 11, p. 13-33.
- SEARIGHT-MARTINET, S., 2009, *Gravures rupestres du Haut-Atlas. Maroc*, GAP, Publication du Club alpin français.
- SERRA L., 1974, « La storia della gente di Sigilmāsa », *Studi Magrebini*, Napoli, p. 57-72.
- SHADDOUD, I., 2011, « Céramiques d'époque fatimide à Damas – Fouilles à la citadelle et à Bab Kissan », *Journal of Western Asiatic Studies, Al-Rafidan*, XXXII, p. 246-257.
- SHELKOVNIKOV, B. A., 1966, « Russian Glass of the 11th to the 17th Century », *Journal of Glass Studies*, VIII, p. 95-115.
- SHINDO, Y., 1992, « Glass », in K. SAKURA, M. KAWATOKO (éds.), *Egyptian Islamic City. Al-Fustat Excavations Report 1978-1985*, Tokyo, p. 304-335 et 572-657.
- SHINDO, Y., 1993, « Islamic Marvered Glass from al Tur, South Sinai », *Annales du 12^e congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre (Vienne 1991)*, Amsterdam, Assoc. p. 297-305.
- SILVESTRI, A., MOLIN, G., SALVIULO, G., 2005, « Roman and Medieval Glass from the Italian Area: Bulk Characterization and Relationships with Production Technologies », *Archaeometry*, 47, P. 797-816.
- SIMONEAU, A., 1977, *Catalogue des sites rupestres du Sud-marocain*, Rabat, Ministère des Affaires culturelles.
- SORDOILLET, D., 2009, *Géoarchéologie de sites préhistoriques le Gardon, Ain, Montou, Pyrénées-Orientales et Saint-Alban*, Isère, Paris, Éd. de la Maison des sciences de l'homme.
- SOUBIRA, T., 2018, *Hydraulique urbaine, hydraulique oasienne : archéologie d'une ville médiévale des marges sahariennes du Maroc. Hydrohistoire de Sidjilmāsa et de la plaine du Tāfilālt*, thèse de doctorat, Université Toulouse-Jean Jaurès.
- SOUBIRA T., FAUVELLE F.-X., ERBATI E., MENSAN R., 2015, « Sijilmāsa (Morocco): The Urbanism of a Medieval Islamic site as Seen through Its Hydraulic System (8th-13th Centuries AD) », *Nyame Akuma*, 84, p. 3-12.
- STOOPS, G., 2003, *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith thin Sections*, Madison, Éd. Soil Science Soc. of America.
- STOOPS G., MARCELINO V., MEES F. (dir.), 2010, *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*, Amsterdam, Oxford, Éd. Elsevier.
- TAOUCHIKHT, L., 1989, *Étude ethno-archéologique de la céramique du Tafilalet (Sijilmassa)*, *État de la question*, thèse de doctorat, Université de Provence, Marseille.
- TAOUCHIKHT, L., 1996, « Siyilmasa: Estudio ceramológico », *Arqueologia y Territorio Medieval*, 3, p. 221-252.
- TARRIEU, L., 2015, *Nouvelles données minéralogiques, géochimiques et géochronologiques sur le gisement polymétallique de Tighza (Maroc Central) - Contribution à la métallogénie des gisements de métaux de base filoniens en contexte post-collisionnel*, thèse de doctorat, Université de Savoie-Mont Blanc.
- TERRASSE, H., 1936, « Note sur les ruines de Sijilmassa », *Revue africaine*, 368-369, p. 581-589.
- TERRASSE, H., 1938, *Kasbah berbères de l'Atlas et des oasis. Les grandes architectures du Sud marocain*, Paris, Éditions des horizons de France [reprint Arles, Actes Sud/CJB, 2010].
- TERRASSE, H., 1953, « La forteresse almoravide d'Amargo », *Al-Andalus*, 18, p. 389-400.
- TERRASSE, M., 1976, « Recherches archéologiques d'époque islamique en Afrique du Nord », *Comptes rendus des séances de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, 120 (4), p. 590-611.
- TERRASSE, M., « Un brillant chapitre de l'architecture marocaine : la période mérinide », *Hespéris-Tamuda*, LII (3), p. 135-150.
- TERRASSE, M., « Sidjilmāsa », *Encyclopaedia of Islam*, Brill [en ligne].
- TUDURI, J., 2005, *Processus de formation et relations spatio-temporelles des minéralisations à or et argent en contexte volcanique Précambrien (Jbel Saghro, Anti-Atlas, Maroc). Implications sur les relations déformation-magmatisme volcanisme-hydrothermalisme*, thèse de doctorat, Université d'Orléans.

- VALIULINA, S., 2017, « Die Glaserzeugnisse Bolgars und ihr Verhältnis zu Anderen Mittelalterlichen Glasproduktionen », *Annales du 20^e congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre (Fribourg/Romont 2015)*, Romont, p. 391-398.
- VAN STAËVEL, J.-P., 1999, « Réflexions à propos de la nomenclature médiévale de l'architecture de terre en Occident musulman : l'exemple du *tabiya* », in M. HAMMAN (dir.), *L'architecture de terre en Méditerranée*, Rabat, Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, p. 95-107.
- VOGUET, É., 2011, « Les communautés juives du Maghreb central à la lumière des fatwas malikites de la fin du Moyen Âge », in M. FIERRO, J. TOLAN (dir.), *The Legal Status of *ḍimmī*-s in the Islamic West*, Madrid, Brepols, p. 296-306.
- WARSCHEID, I., 2017, *Droit musulman et société au Sahara prémoderne. La justice islamique dans les oasis du Grand Touat (Algérie) aux XVII^e-XIX^e siècles*, Leiden, Brill.
- WATSON, O., 2007, « Another Gilt Glass Bottle », in A. HAGEDORN, A. SHALEM (éds.), *Art in the Islamic World. Festschrift for Jens Kröger on his 65th Birthday*, Leiden-Boston, p. 105-115.
- WATTEZ, J., 1992, *Dynamique de formation des structures de combustion de la fin du Paléolithique au Néolithique moyen : approche méthodologique et implications culturelles*, thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- WATTEZ, J., 2003, « Caractérisation micromorphologique des matériaux façonnés en terre crue dans les habitats néolithiques du Sud de la France : exemple des sites de Jacques Cœur (Montpellier, Hérault), du Jas del Biau (Miliau, Aveyron), la Capoulière (Mauguoi, Hérault) », in C.-A. DE CHAZELLES, A. KLEIN (dir.), *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 1, Terre modelée, découpée ou coffrée : matériaux et modes de mise en œuvre, actes de la table ronde de Montpellier, 17-18 novembre 2001*, Montpellier, Éd. de l'Espérou, p. 21-31.
- WATTEZ, J., 2004, « Enregistrement sédimentaire des structures de combustion et fonctionnement de l'espace dans les campements de la fin du Paléolithique : exemples des sites magdaléniens de Monruz (Neuchâtel, Suisse), d'Étiolles (Soisy-sur-Seine, France) et du site azilien du Closeau (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine, France) », in P. BODU, C. CONSTANTIN (dir.), *Approches fonctionnelles en préhistoire, XXV^e Congrès préhistorique de France (Nanterre, 24-26 novembre 2000)*, Paris, Société préhistorique française, p. 225-237.
- WATTEZ, J., 2009, « Enregistrement sédimentaire de l'usage de la terre crue dans les établissements néolithiques du Sud de la France : le cas des sites du Néolithique final de La Capoulière 2 et du Mas de Vignoles IV », in A. BEECHING, I. SÉNÉPART (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen, actes de la table ronde (Marseille, 23-24 mai 2003)*, Paris, Société préhistorique française, p. 199-218.
- WATTEZ, J., PEINETTI, A., ONFRAY, M., MYLONA, P., EDDARGACH, W., 2018, « Le second œuvre dans les habitats pré-néolithiques, néolithiques et du début de l'âge du Bronze en contextes méditerranéen et tempéré : première synthèse géoarchéologique sur les sols construits », in C. A. DE CHAZELLES, E. LEAL, A. KLEIN (dir.), *Construire en terre. Torchis, techniques de garnissage et de finition. Architecture et mobilier, actes de la table ronde (Lattes, 23-25 novembre 2016)*, Montpellier, Éd. de Espérou, p. 279-292.
- WHITEHOUSE, D., 1998, « Byzantine Gilded Glass », in R. WARD (éd.), *Gilded and Enamelled Glass from the Middle East*, Londres, British Museum Press, p. 4-7 et p. 150-151.
- WHITEHOUSE, D., 2002, « Two Medieval Drinking Glasses with Gilded and Enamelled Ornament », in G. KORDAS (éd.), *Ist International conference, Hyalos, Vitrum, Glass: History, Technology and Conservation of Glass and Vitreous Materials in the Hellenic World*, Athènes, p. 199-203.
- WHITEHOUSE, D., 2014, *Islamic Glass in the Corning Museum of Glass*, vol. 2, Corning.

Les auteurs

Sandrine Baron est chercheure au CNRS à Toulouse (laboratoire TRACES, France) en archéométrie où elle codirige l'équipe de recherche « MÉTAL » (les Métaux : économie et techniques par l'archéologie et le laboratoire). Au sein de cette équipe, elle travaille sur la provenance des métaux aux périodes anciennes. Elle est membre de la mission maroco-française à Sijilmâsa.

Laurent Bruxelles est géomorphologue et géoarchéologue à l'Inrap et participe à plusieurs fouilles archéologiques en France mais également à l'étranger. Depuis 2016, il est détaché à l'Institut français d'Afrique du Sud (USR 3336) où il se consacre à l'étude de l'aire fossilifère du Cradle of Humankind et notamment à la datation de l'australopithèque Little Foot. Il dirige deux missions en Namibie et au Mozambique à la recherche de nouveaux sites paléontologiques pouvant livrer des vestiges d'hominines anciens.

Hadrien Collet est historien, membre scientifique de l'Institut français d'archéologie orientale (IFAO), et spécialiste de l'Afrique médiévale. Sa thèse portait sur le sultanat du Mâli aux XIV^e et XV^e siècles. Ses recherches s'intéressent notamment aux relations du Maghreb et de l'Égypte avec le reste de l'Afrique, surtout subsaharienne mais sans négliger les sociétés sahariennes.

Axel Daussy est topographe à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP). Il effectue divers relevés sur de nombreux sites d'archéologie préventive en Occitanie et participe aussi à des missions à l'étranger. Il est membre de la mission maroco-française à Sijilmâsa.

Elarbi Erbati est professeur de l'enseignement supérieur (PES) à l'Institut national des sciences de l'Antiquité et du patrimoine (INSAP) à Rabat (Maroc), où il assume enseignement, formation et recherche. Expert-consultant dans le domaine de l'archéologie, de l'histoire et de l'art islamiques, coordinateur de plusieurs programmes euro-méditerranéens, directeur de plusieurs programmes de fouilles archéologiques, il codirige la mission maroco-française à Sijilmâsa.

François-Xavier Fauvelle est historien et archéologue de l'Afrique ancienne. Professeur au Collège de France et membre du laboratoire TRACES à l'université de Toulouse Jean-Jaurès (France), il est l'auteur d'une vingtaine d'ouvrages, dont *Le Rhinocéros d'or : Histories du Moyen Âge africain* (Paris, Alma, 2013 ; Gallimard, « Folio histoire », 2015). Il a codirigé la mission maroco-française à Sijilmâsa de 2012 à 2019.

Danièle Foy est directrice de recherches émérite au CNRS (Aix-Marseille Univ, CNRS, CCJ, Aix-en-Provence, France). Ses travaux portent sur l'artisanat, le commerce et l'utilisation du verre (vaisselle, architecture et parure) de l'Antiquité et du Moyen Âge, sur tout le pourtour de la Méditerranée.

Bernard Gratuze est directeur de recherche au CNRS au Centre Ernest-Babelon de l'Institut de recherche sur les archéomatériaux d'Orléans (CNRS/Université d'Orléans, France). Ses recherches portent sur l'histoire de l'industrie verrière, évolutions des recettes et chaînes opératoires et diffusion de ses productions.

Clémentine Gutron est historienne, chargée de recherche au CNRS au Centre Alexandre-Koyré (Paris). Elle dirige le programme ANR FABRICAMAG qui porte sur l'histoire des savoirs archéologiques et des pratiques patrimoniales au Maghreb. Elle est membre de la mission maroco-française à Sijilmâsa.

Romain Mensan est chercheur indépendant en géoarchéologie. Il travaille avec de nombreuses équipes archéologiques en France et en Afrique. Expert en stratigraphie, il est membre de la mission maroco-française à Sijilmâsa.

Marylise Onfray est chercheure post-doctorante en géoarchéologie à l'UMR 8215 Trajectoires (Nanterre). Ses recherches sur l'architecture de terre crue (élévations et sols) permettent d'aborder l'exploitation des ressources, les savoir-faire techniques et plus généralement les modes d'occupation des sols. Elle est membre de la mission maroco-française à Sijilmâsa.

Ibrahim Shaddoud est archéologue (céramologue) et historien du monde arabe. Ancien directeur des fouilles de la région de Hama et conservateur du musée archéologique (Syrie), il est actuellement boursier de la Fondation Gerda Henkel de Düsseldorf et chercheur bénévole à Aix Marseille Université. Il était membre de la mission archéologique maroco-française à Sijilmâsa en 2012 en tant que céramologue.

Thomas Soubira est archéologue et postdoctorant au Centre Jacques-Berque (Rabat, Maroc). Il a soutenu en 2018 sa thèse de doctorat sur la gestion de l'eau à Sijilmâsa, croisant les observations archéologiques sur les structures hydrauliques découvertes à la fouille et les sources historiques. Il est membre de la mission archéologique maroco-française à Sijilmâsa, qu'il co-dirige depuis 2020.

Mustapha Souhassou est professeur de géologie minière à la Faculté polydisciplinaire de Taroudant, Université Ibn Zohr (Maroc). Docteur en métallurgie de l'Institut national polytechnique de Lorraine (Nancy, France), ancien géologue minier et chef de service géologue de la mine de Bou-Azzer, CTT-MANAGEM, il est membre du comité scientifique du musée de la mine et de la géologie de Ouarzazate. Il est également membre de la mission maroco-française à Sijilmâsa.

Ce livre est la monographie tirée du programme « Sijilmâsa (Maroc) : ville, oasis, carrefour » conduit de 2011 à 2016 au sujet de la glorieuse cité islamique médiévale, dont les ruines sont situées dans la palmeraie du Tafilalet. Les fouilles ont révélé plusieurs niveaux d'occupation bien individualisés comprenant divers espaces d'habitation ainsi que nombre de structures liées à la gestion urbaine et domestique de l'eau. S'appuyant sur une approche géoarchéologique, typologique et technologique des vestiges généralement très dégradés du bâti, cette étude propose en outre une interprétation renouvelée du processus de mobilisation des matériaux et de formation du site. Elle met en lumière des phases successives et datées d'occupation et d'abandon des secteurs fouillés, alternances que corroborent des évolutions techniques observées dans la mise en œuvre des élévations et des sols ainsi que l'étude du mobilier céramique et vitreux. Renforcée par un repérage des murailles d'enceinte de diverses époques, l'étude suggère également d'opter pour une représentation dynamique de l'espace urbain : en contrepoint des modèles et réminiscences de la cité islamique transmis par les témoignages écrits et oraux, mais introuvables sur le terrain, Sijilmâsa se découvre polycentrique et inscrite dans son territoire, mouvante au gré du cycle de construction et de dégradation du pisé, et en interaction avec son arrière-pays minier.

هذا الكتاب عبارة عن دراسة منوغرافية لبرنامج أركيولوجي مغربي-فرنسي، تم إنجازه ما بين سنة ١١٠٢-١١٠٢ حول حاضرة سجلماسة التي تقع أطلالها في واحة النخيل بتافيلالت (المغرب) تحت عنوان « سجلماسة: مدينة، واحة، مفترق الطرق ».

لقد كشفت عملية الحفريات الأثرية، العديد من المستويات الأركيولوجية المتفردة تتكون من فضاءات عمرانية متنوعة وبنيات لنظام مائي مرتبط بالتنظيم الحضري والمنزلي. واستنادا على مقارنة جيواركيولوجية، نمطية وتكنولوجية لبقايا البنيات الأثرية التي طال التلف والتدهور جلها، تسعى هذه الدراسة، الى تقديم تحليل وتأويل جديد لتقنية استغلال مواد البناء وتشكيل المدينة.

وتأتي هذه المحاولة لتسليط الضوء على المراحل المتعاقبة والمؤرخة للموقع بالمناطق المنجز بها حفريات أركيولوجية حيث عرفت استغلالا بالموقع مؤكدة التحولات التقنية التي تم رصدها سواء في بناء الأسوار بالطابية أو في تهيئ أرضيات المنازل. وهذا ما أكدته كذلك دراسة اللقى الأثرية من خزف وزجاج.

انطلاقا من تحديد وتاريخ الأسوار التي تعود الى حقب تاريخية مختلفة، تقترح هذه الدراسة أيضا تصورا ديناميكيا للمجال العمراني: في مقابل نماذج وذكريات للمدينة الإسلامية في العصر الوسيط، والتي تناقلتها الشهادات المكتوبة والروايات الشفوية رغم عدم وجودها على أرضية الموقع. فسجلماسة الوسيطة، تكتشف كمدينة متعددة الأقطاب الحضرية المتوالية، ومتحركة وفقا لدورة التثبيد والتدهور الملاحظ في استعمال مواد البناء بالطابية بالإضافة الى التفاعل مع المناطق المعدنية المحيطة بها.