

### *Resumen*

*Se ofrecen los primeros resultados de una investigación cuya meta es caracterizar la producción de algunos hornos encontrados en la Calle de San Pablo números 95-103 de Zaragoza. Se trata de un estudio de las cerámicas con decoración de cuerda seca cuya adscripción cronológica se puede enmarcar en el siglo XI.*

**Palabras clave:** *alfar andalusí, cerámica vidriada, cuerda seca.*

### *Résumé*

*Nous présentons ici les premiers résultats d'un projet de recherche consacré à l'étude des céramiques produites dans un atelier de potiers dont plusieurs fours ont été découverts dans la rue de San Pablo à Saragosse, à l'emplacement des numéros 95 à 103. Nous proposons une caractérisation du matériel à décor de cuerda seca dont l'attribution chronologique peut être centrée sur le XI<sup>e</sup> siècle.*

**Mots clés:** *atelier de potier, céramique d'époque islamique, cuerda seca.*

# La production des fours de potiers de la calle de San Pablo, numéros 95-103 de Saragosse. Le céramique à décor de *cuerva seca* (première partie)<sup>1</sup>

Claire Déléry

Les fouilles menées en 1989 par les services municipaux d'archéologie de la mairie de Saragosse sous la direction de F. de A. Escudero<sup>2</sup> à l'emplacement compris entre les numéros 95 et 103 de la Calle de San Pablo ont donné lieu à la découverte de huit fours de potiers plus ou moins bien conservés, de dépotoirs et de rares structures architectoniques associées qui faisaient sans doute partie d'un grand atelier dont on ne mesure pas encore l'extension totale<sup>3</sup>. Ces fours n'ont fait l'objet que de mentions ou de descriptions succinctes dans le cadre de colloques et d'articles dédiés à l'étude des ateliers de potiers d'al-Andalus et du monde islamique et dans des ouvrages généralistes ou des catalogues d'exposition consacrés à la présentation

des découvertes archéologiques dans la ville de Saragosse<sup>4</sup>. L'archéologue en charge des fouilles prépare cependant une étude détaillée de ces structures de production destinée à être publiée.

Un matériel varié a été mis au jour aussi bien dans les fours que dans les dépotoirs. Il s'agit de céramiques et d'outils permettant de les enfourner. Ce matériel a été inventorié mais n'a pas fait l'objet d'études systématiques et de publications associées, seules quelques pièces ont été publiées à l'occasion d'expositions<sup>5</sup>.

Les éléments pouvant être utilisés pour déterminer la période d'activité de l'atelier sont les suivants:

-les données archéologiques concernant l'utilisa-

---

1 Dans le cadre des recherches accomplies sous la direction de C. Picard (Université de Paris I) pour la rédaction de notre thèse de doctorat d'Histoire, nous avons pu réaliser une étude systématique des céramiques à décor de *cuerva seca* découvertes lors des fouilles des numéros 95-103 de la Calle de San Pablo de Saragosse. L'essai de caractérisation que nous proposons ici est issu de ce travail (DÉLÉRY, C., 2006. Thèse non publiée, consultable auprès de l'Université Toulouse II, de la Casa de Velázquez et de l'Universidad Complutense de Madrid). Nous avons privilégié, dans une première partie, la publication des éléments de synthèse (typologies). La présentation individuelle de certaines pièces et l'interprétation historique des productions à décor de *cuerva seca* sera proposée dans une publication future qui constituera la seconde partie de cet essai. Nous remercions vivement les personnes ayant rendu possible cette étude et sa publication.

---

2 F. de A. Escudero appartient à l'actuel *Servicio de Cultura del Ayuntamiento de Zaragoza*.

3 Par commodité, on parlera dans cet article de " l'atelier de potier " des numéros 95-103 de la calle de San Pablo tout en ayant toujours à l'esprit que les structures découvertes ne forment pas à elles seules un atelier mais sont partie prenante d'un espace artisanal de plus grande ampleur.

4 MOSTALAC, A., 1990, p 63; AGUAROD, C., ESCUDERO, F., 1991, p 44; THIRIOT, J., 1993-1994, p 788; MOSTALAC, A., 1995, p 31-32; *Patrimonio...*, 2002, p 42-43; ESCUDERO, F.A., 2002, p 40-41.

5 *Arqueología...*, 1991; GALVE, P., 1993; MINGUELL, J.A., 1993; ESCUDERO, F., 1999; 2000; *Comercio...*, 2002.

tion urbanistique de l'espace fouillé: la première occupation d'ampleur du site correspond à l'atelier de potier d'époque islamique dont les fours sont en partie creusés dans le dépôt naturel de graviers. Au XI<sup>e</sup> siècle, la zone à laquelle appartient l'atelier forme un faubourg (*arraba*) ceint de murailles situé à l'Ouest de la *madrina*. Il abrite, entre autres, des activités artisanales et des cimetières. Après la conquête de la ville par les chrétiens en 1118, cet espace est réorganisé autour de la paroisse de San Pablo, un quartier se développe sous l'effet de la présence d'un marché installé dès le début du XIII<sup>e</sup> siècle au niveau de la Puerta de Toledo. La conquête de la ville, les changements intervenus au sein de sa structure sociale et le dépeuplement relatif qui l'accompagnent suite au départ d'une partie de la population musulmane ont pu déterminer l'arrêt de l'activité de l'atelier.

-l'étude des formes et des décors des céramiques produites dans cet atelier et la recherche de leurs parallèles apparus dans des contextes où ont été découverts des indicateurs chronologiques "absolus" ou relatifs.

-les résultats des analyses C<sub>14</sub> réalisées sur des fragments de bois calcinés mis au jour dans la chambre de combustion du four 70<sup>6</sup>.

A partir de ces éléments, on peut avancer que l'activité de cet atelier est centrée sur l'époque des Taifas et aurait été interrompue à la fin du XI<sup>e</sup> siècle ou au début du XII<sup>e</sup> siècle, que cette interruption soit ou non en lien avec la conquête de la ville par les chrétiens. Un examen approfondi des indices permettant de préciser à quelle date a eu lieu la première période de production reste cependant à réaliser. Les résultats de ces recherches permettront peut-être de différencier plusieurs "moments" de la vie de l'atelier.

Les caractéristiques du site fouillé ne permettent pas d'établir des relations stratigraphiques entre les différents niveaux identifiés, hormis au sein de certains fours. Même dans ce dernier cas, il n'est pas toujours facile de déterminer le temps qui s'est écoulé entre les diverses phases de réforme d'un four. Par ailleurs, le matériel présent dans les niveaux de maçonnerie de réforme ne leur est pas forcément contemporain, mais peut provenir de dépotoirs voisins. Quant aux cérami-

ques découvertes dans les niveaux d'abandon, en particulier lorsqu'il s'agit de rebuts, il n'est pas exclu qu'elles appartiennent à des productions antérieures utilisées pour combler les fours. Ces données compliquent l'interprétation des relations stratigraphiques. A l'intérieur de chaque unité d'interprétation que constitue un four, l'examen des pièces, en particulier l'observation des formes, des types décoratifs et de leur fréquence d'apparition, peut cependant permettre de rassembler des éléments utiles à l'évaluation du temps écoulé entre différents moments d'utilisation de la structure. C'est le four (*horno*) 70 qui a fourni les éléments permettant d'établir la séquence chronologique relative la plus claire pour le site fouillé.

Les apports historiques de l'étude de cet atelier sont divers dans le domaine de la connaissance de la société d'al-Andalus. Ils s'inscrivent dans le cadre de l'histoire urbaine, culturelle, économique, technique et politique.

En l'état actuel des connaissances, on peut distinguer deux zones artisanales dédiées à la production de céramiques à Saragosse entre la fin de l'époque califale et la conquête chrétienne de la ville. La première se concentre autour de la Calle de San Pablo, une autre se situerait au niveau de la Calle Gómez Ulla<sup>7</sup>. Les fouilles réalisées dans ces deux zones peuvent contribuer à l'étude de la localisation, de l'organisation et des évolutions des activités artisanales dans la ville au cours de cette période. De nombreuses études relatives à la localisation des ateliers de potiers ont donné lieu à une nette avancée de la réflexion sur l'évolution des dynamismes urbains en al-Andalus<sup>8</sup>, une comparaison avec d'autres villes est donc possible.

L'apport d'influences techniques et culturelles extérieures peut être mis en évidence par l'étude des productions des fours étudiés et de la zone artisanale à laquelle ils appartiennent. Une recherche systématique des parallèles peut contribuer quant à elle à la connaissance de l'aire de distribution de ces productions. Dans les deux cas, on peut envisager l'existence d'évolutions. Mises en perspective avec les résultats concernant d'autres productions à l'échelle d'al-Andalus, ces données sont une source pour son histoire économique et culturelle.

6 Le résultat de ces analyses sera publié lors de l'étude des structures de l'atelier.

7 Une description des fours, des dépotoirs et des espaces ouverts ou construits associés identifiés dans ces deux zones sera proposée à partir de la bibliographie de référence lors de la publication consacrée à l'étude des structures mises au jour à l'emplacement des numéros 95-103 de la Calle de San Pablo. Cette synthèse permettra, entre autres, de réfléchir à l'inscription de ces structures au sein d'un espace artisanal plus vaste.

8 C'est le cas notamment pour Murcie, Pechina, Almería, Málaga, Lorca, Cordoue et Séville. La bibliographie est étendue dans ce domaine, nous ne pouvons en faire ici le recensement. Murcie a fait l'objet du plus grand nombre de synthèses: voir par exemple MUÑOZ, F., CASTAÑO, T., 1993; RAMÍREZ, J. A., MARTÍNEZ, J. A., 1996; JIMÉNEZ, P., NAVARRO, J., 2000.

L'atelier de la Calle de San Pablo peut aussi être une source de l'histoire des techniques utilisées en al-Andalus. Son étude contribue à l'identification des moyens de production, des outils, des savoir-faire et des processus techniques en usage dans l'artisanat entre la fin de l'époque califale et le début de l'époque almoravide, à la mise en évidence de l'organisation des activités et à l'évaluation de la coexistence et des évolutions des techniques à l'intérieur d'un même atelier. La comparaison des procédés mis en œuvre dans plusieurs ateliers d'al-Andalus permet une interprétation plus large dans le temps et dans l'espace des informations recueillies et la mise en évidence de similitudes ou de différences techniques, d'évolutions et de processus de transmission. Ces derniers mettent en lumière les relations privilégiées entretenues entre certaines régions ou villes d'al-Andalus mais aussi les liens entre al-Andalus et le monde extérieur. L'historien est conduit à s'interroger sur les facteurs déterminant les phénomènes de pérennité, d'abandon ou d'innovation technique, formelle et stylistique observés : au-delà des phénomènes de transmission propres au monde artisanal<sup>9</sup>, la volonté des dirigeants intervient-elle au moment d'exprimer leur fidélité ou leur rupture vis-à-vis d'un héritage politique dont une des manifestations est l'expression matérielle et visuelle?

Aussi bien du point de vue de son incidence dans le domaine urbanistique, qu'économique et culturel, le monde politique ne peut être écarté de l'étude des productions de certains ateliers. Des indices issus de l'étude des textes et de quelques pièces permettent de penser que les gouvernants sont intervenus dans le choix des techniques et des motifs utilisés dans le domaine de l'art ornemental. L'étude des céramiques glaçurées polychromes pourrait permettre, comme celle d'autres réalisations matérielles (monnaies, décors architectoniques, épigraphies, tissus...), une avancée des connaissances, ou du moins l'élaboration d'hypothèses, sur la nature des liens entre les sphères politique et culturelle et sur les modalités d'expression du politique. Le renouvellement récent de l'historiographie dans ce domaine a mis en évidence des pistes de recherches qui nous obligent à un examen attentif de l'évolution des techniques, des formes et des motifs de certaines productions au cours de la période califale, de la première et de la seconde période des Taïfas à Saragosse<sup>10</sup>.

Pour montrer tout le fruit que l'étude des complexes artisanaux peut apporter à la connaissance d'al-

Andalus dans le domaine de l'évolution de l'urbanisme, de l'identité et des transferts des savoir-faire utilisés, et des liens entre la sphère politique et l'expression culturelle, il faut réaliser d'abord une étude systématique de leurs structures et de leurs productions. Pour ce qui est des structures, nous avons évoqué l'étude en cours concernant les fours de la Calle de San Pablo. Notre formation d'archéomètre et d'historienne nous a conduits à nous intéresser à leur production céramique.

Au moment d'engager l'étude de cette production dont les témoins se chiffrent à quelques 50 000 fragments, des choix méthodologiques s'imposent.

Vu l'ampleur numérique du matériel, il nous faut d'abord décider d'un angle d'attaque qui soit un étalon de systématisation. Les synthèses réalisées sur la céramique d'al-Andalus à un niveau local ou régional proposent le plus souvent une classification du matériel en deux temps : par types formels, en fonction des usages supposés ou des caractéristiques morphologiques, et par types décoratifs, en fonction des recours techniques utilisés. Nous avons cependant choisi de proposer une étude des productions de l'atelier de la Calle de San Pablo classées uniquement par type décoratif. En effet, les récentes synthèses concernant la production et la diffusion des céramiques sur l'ensemble du territoire d'al-Andalus pour un empan chronologique large ont été réalisées pour des types décoratifs bien précis et non pas, par exemple, pour des formes<sup>11</sup>. Notre étude peut ainsi s'inscrire directement dans les perspectives d'ensemble de ces synthèses. Il reste possible d'interroger la base de données que nous présentons à partir des critères de formes, d'usages, et de motifs qui la subdivisent.

Les céramiques découvertes dans les fours et les dépotoirs du site étudié témoignent de la production de plusieurs types décoratifs. Dans le domaine des céramiques glaçurées, mentionnons, outre les décors de *cuerva seca*<sup>12</sup>, les décors glaçurés monochromes ou polychromes. On remarque aussi la présence de céramiques à décor d'engobe rouge ou clair, de céramiques à décor peint directement sur le support argileux ou sur engobe, et de pièces à décor plastique, incisé, excisé, ou réalisé au moule. Certaines d'entre elles possèdent des décors mixtes associant plusieurs techniques. D'autres pièces ne témoignent de l'usage d'aucun décor ni de la présence d'aucun ornement.

Une fois réalisée une caractérisation des productions par type décoratif, une réflexion transversale s'imposera à l'échelle de cet atelier, sous la forme d'une

9 Sur la thèse du poids prépondérant du facteur humain dans la "continuité" des phénomènes "artistiques" voir par exemple TORRES, L., 1952.

10 Voir en particulier ACIÉN, M., 2001.

11 CANO, C., 1992; DÉLÉRY, C., 2006.

12 Le décor de *cuerva seca* est caractérisé par des motifs glaçurés entourés d'une ligne peinte apposés directement sur le support argileux.

étude synoptique et diachronique des formes, des motifs, des recours techniques et de leur représentation numérique évolutive. Elle peut donner lieu à de nouveaux apports historiques, tant au niveau local qu'à l'échelle d'al-Andalus, concernant l'identité et l'évolution des formes, des types décoratifs et des motifs produits, l'organisation des productions, les savoir-faire en usage, les transferts techniques et les facteurs les déterminant.

#### Les céramiques à décor de *cuerda seca* de l'atelier de potier de la Calle de San Pablo, 95-103

Notre étude des céramiques à décor de *cuerda seca* a pour objectif d'en proposer une caractérisation qui contribue à établir la "carte d'identité" des productions de ce site ainsi qu'une base de données relative à la production de *cuerda seca* en al-Andalus telle que nous l'avons ébauchée dans notre thèse de doctorat<sup>13</sup>. Une telle base de données permet de synthétiser sur le long terme les renseignements disponibles quant à la production de céramiques de ce type décoratif : identification des ateliers et évolution de leur localisation, techniques employées et transmissions des savoir-faire, formes et motifs des pièces.

Quelques céramiques à décor de *cuerda seca* produites dans l'atelier étudié ont été publiées dans les catalogues d'exposition que nous avons mentionnés. Il s'agit d'un petit nombre de pièces restaurées qui ne permettent pas une vision d'ensemble de la production.

La méthode que nous avons utilisée afin de proposer une caractérisation de la production des céramiques à décor de *cuerda seca* de cet atelier est applicable aux autres types décoratifs qui y sont produits. Il s'agit dans un premier temps d'une systématisation basée sur une approche typologique et individuelle puis d'une mise en perspective historique.

Notre étude a été réalisée sur l'ensemble du matériel à décor de *cuerda seca* découvert lors des fouilles.

#### 1) Présentation des niveaux contenant des céramiques à décor de *cuerda seca*<sup>14</sup>

La céramique à décor de *cuerda seca* a été découverte dans des situations variées: niveaux antérieurs à la construction des fours, parois des fours, niveaux contemporains de leur utilisation, niveaux d'abandon, dépotoirs associés.

-Le puit (*pozo*) 8 perfore un four à sole. Il est postérieur aux niveaux (*niveles*) 5 et 14.

-Les niveaux 5 et 14 sont des niveaux de réforme de sols associés à des murs correspondants à des structures qui ont pu fonctionner à l'époque de l'utilisation des fours, cependant aucun indice ne permet de savoir quelle a pu être l'utilisation de ces structures.

-Le four 70 est un four à barres sans sole. Une séquence chronologique peut être observée: citons, du plus ancien au plus récent, les niveaux 68, 72, 69, 70, 71 et une partie du niveau 73. Le four possédait une banquette dans sa partie inférieure, elle a été rehaussée partiellement dans un premier temps puis de façon plus complète dans un second temps; des niveaux de réforme réalisés en torchis contenaient du matériel céramique. Le niveau 68 correspond à la structure primitive du four et détermine sa date *post-quem* d'utilisation. Le niveau 72 colmatait l'espace situé entre les parois de la fosse creusée dans les graviers et celles de la structure primitive du four. Le matériel qu'il renferme est contemporain à celui du niveau 68 (la différence ne peut être que de quelques jours ou semaines). Postérieurement, une première réforme des banquettes est réalisée (niveau de rehaussement 69), puis une seconde réforme (70). Il est difficile de déterminer combien de temps s'est écoulé entre la construction primitive du four et ces deux réformes, et entre ces deux réformes. Le four a été abandonné à une date indéterminée. Du matériel se trouve à l'intérieur du four (niveau 71), il serait contemporain de cette époque d'abandon, il pourrait s'agir de rebuts de cuisson. Le niveau 73 correspond à un dépotoir (*testar*) proche du four 70 mais sans lien physique direct avec lui.

-Le niveau 95 est un niveau de dépotoir isolé qui a pu succéder à un ancien four (niveau 96).

-Le niveau 97 est un niveau de remplissage d'une tranchée moderne creusée pour construire un mur. On peut envisager que ce matériel vienne du niveau 95 qui est tout proche.

-Le niveau 90 correspond aux parois du four 90, four à barres sans sole. Le niveau 89 est antérieur à la construction du four. Le niveau 94 est collé à l'extérieur des parois du four, il s'agirait du colmatage de l'espace situé entre le trou creusé dans le sol et les murs du four. Les niveaux 91, 92, 93 ont été découverts à l'intérieur du four. 91 est une couche de cendre qui serait

13 Ces pièces sont étudiées dans plusieurs passages de notre thèse. Mentionnons les plus importants et les thèmes abordés: caractérisation des productions de l'atelier (p 166-175) et mise en perspective à l'échelle d'al-Andalus (p 862-864), modalités de production (p 182-184), techniques (identification: p 495-497, 503, 524, 528, 545, 548-551, 564-569, 570-579, 605, 624, 632, 635-652, 661-663, transmissions: p 202-205). Le catalogue de la thèse propose une sélection de fiches individuelles des pièces pouvant être utilisées pour

caractériser les productions de *cuerda seca* de l'atelier (p 1941-2025). Ces pièces sont aussi intégrées à la synthèse ouverte proposée concernant les productions de l'époque des Taifas (p 185-211) et leur interprétation historique (filiations et ruptures: p 211-234, 840-862, 874-876; usage et valeur: p 899-902; diffusion: p 868-869, 877-878, 889).

14 Ces informations sont issues des cahiers de fouilles inédits tenus par F. de A. Escudero.

contemporaine de son utilisation. Les niveaux 92 et 93 pourraient dater de son abandon.

-Le niveau 84 est antérieur à la construction du four 85. Le niveau 85 correspond à ses parois. Le niveau 86, qui contient de la cendre, daterait de sa période d'utilisation. 87 et 88 sont des niveaux de remplissage (dépotaires) contemporains ou postérieurs à son abandon.

-Le four 50 est un four à sole. La partie inférieure de la chambre de cuisson a été conservée ainsi qu'une zone d'entrée voûtée à laquelle conduit un couloir d'accès. Le niveau 50 correspond à ce couloir, il serait contemporain de l'abandon du four. Le niveau " a " est un dépotaire situé sous une couche de décombres à proximité du niveau 50.

-La couche (*cata*) 8 correspond à une tranchée d'évaluation réalisée à la pelle mécanique. Le matériel n'est donc pas en place.

## II) Attribution chronologique du matériel

Plusieurs éléments sont à notre disposition au moment de proposer une attribution chronologique des céramiques produites.

Nous avons vu que la conquête chrétienne de la ville en 1118 et la réorganisation urbaine postérieure de la zone qui nous occupe, marquée par un usage résidentiel, déterminent *ante-quem* la vie de l'atelier.

L'étude du matériel provenant de niveaux pouvant correspondre aux étapes successives de la vie de certains fours ne donne pas d'information discriminante quant à leur datation. Si l'on ne possède pas d'éléments de "datation absolue", plusieurs indices peuvent néanmoins servir de repères pour une "datation relative". On remarque des évolutions dans les registres morphologiques, stylistiques et décoratifs des pièces.

C'est ainsi que l'on observe des différences claires entre les *cuerva seca* des premiers niveaux d'utilisation du four 70 et celles appartenant à des niveaux d'abandon du site: la céramique à décor de *cuerva seca* partielle est très peu représentée dans les niveaux anciens du four 70 alors qu'elle est abondante dans

plusieurs niveaux d'abandon<sup>15</sup>. Les formes et les motifs des *cuerva seca* partielles<sup>16</sup> des niveaux 69 et 70 ne sont pas attestés dans les niveaux postérieurs. Il en est de même de la glaçure vert foncé de certaines d'entre elles, par ailleurs observée sur des *cuerva seca* partielles issues des fouilles de la Seo à Saragosse<sup>17</sup>. L'étude des céramiques à décor de *cuerva seca* fournit donc des indices permettant d'envisager que les niveaux dans lesquels elles ont été découvertes correspondent à deux moments distincts de la production de l'atelier.

Les différences observées quant à la représentation numérique, aux formes et aux motifs des céramiques appartenant aux autres types décoratifs identifiés dans les niveaux les plus anciens et les niveaux d'abandon de l'atelier semblent confirmer que ces niveaux témoignent de deux périodes distinctes de la vie de l'atelier et permettent d'envisager qu'un laps de temps relativement long les sépare<sup>18</sup>.

Un premier examen des pièces découvertes dans la structure 70 permet d'observer que le matériel des niveaux 68, 72, 69 et 70 forme un tout homogène qui se distingue de celui du niveau 71, postérieur à l'abandon du four. Dans les niveaux correspondants aux premières productions du site on remarque de nombreux plats à décor glaçuré en vert et brun caractérisés par un pied annulaire bas et des motifs apparentés à ceux des plats à décor en vert et brun de Madinat al-Zahra' et de Cordoue attribués à l'époque califale omeyyade. Soulignons la présence de compositions caractérisées par deux bandes de cordons se coupant à angle droit au milieu de la pièce (inv. 38179), la fréquence des compositions de damier de carrés, de triangles, de carrés enserrant des ronds (inv. 36848, 16168), citons aussi un plat à motif de lotus vu en coupe qui possède des parallèles parmi les pièces cordouanes (inv. 36696). Les tasses à décor en vert et brun présentes dans ces niveaux (inv. 38184, 37434) sont caractérisées par un appendice de préhension de direction oblique similaire à celui que l'on trouve sur les pièces cordouanes du même type<sup>19</sup>. On remarque des pièces fer-

15 On ignore encore si le matériel correspondant au niveau d'abandon du four 70 (niveau 71) est contemporain de celui des autres fours de ce site.

16 Nous avons pris le parti de laisser invariable le mot *cuerva seca* car il s'agit d'un mot qui n'a pas été francisé. Par soucis d'homogénéité nous employons aussi le terme "vert et brun" sous une forme invariable.

17 MOSTALAC, A., PÉREZ, J.A., 1989, p 119 et 121; *Arqueología...*, 1991, p 43.

18 Soulignons que ces hypothèses sont élaborées à partir de l'étude de dépôts dont on mesure mal la représentativité de l'ensemble de la production du site. S'il est envisageable que le processus de formation des dépotaires ait une influence sur les types de pièces découvertes, ces niveaux peuvent néan-

moins être représentatifs d'une partie de la production, en particulier de celle qui est davantage susceptible de produire des rebuts. C'est le cas des pièces glaçurées, du fait des paramètres exigés en matière de cuisson pour obtenir une bonne vitrification des décors. Les niveaux situés sous une voûte effondrée sur un chargement en place peuvent être quant à eux représentatifs des éléments d'une fournée, cependant certains choix président peut être à la sélection des pièces cuites ensemble en fonction des modalités de cuisson et de l'organisation de la production. Un chargement n'est donc pas forcément représentatif de la totalité des types produits.

19 Voir par exemple CANO, C., 1996, p 95, fig. MC/71; FUERTES, M., 2002, p 72 fig. 47.

mées à décor en vert et brun possédant un motif de type *al-mulk* (inv. 36698) dont les lettres ont une morphologie comparable à celle des épigraphies des vert et brun cordouans de l'époque califale<sup>20</sup>. Plusieurs *tazones* ont un col cylindrique, une panse basse dans le prolongement, deux anses à appendices de préhension, un fond plat, et sont caractérisés par des stries sur la partie médiane du corps, leur décor est en vert et brun. Ce décor est le décor glaçuré dominant dans les niveaux 68, 72, 69 et 70. Dans les niveaux d'abandon du site, les pièces en vert et brun subsistent, en particulier sur les plats, mais leur représentation numérique est faible; la  *cuerda seca* totale y est attestée comme décor de ce type formel alors qu'elle est absente des niveaux anciens. Les glaçures en miel et brun sont plus nombreuses dans les niveaux d'abandon, les *tazones* sont le plus souvent glaçurés en miel et non plus en vert et brun; les tasses à une anse perdent leur appendice de préhension de direction oblique ou celui-ci se réduit.

Si l'on considère les hypothèses concernant la transmission des motifs typiques des productions glaçurées en vert et brun de Madinat al-Zahra<sup>21</sup> et celles relatives à la datation des  *cuerda seca* partielles de la Plaza de la Seo, il est possible d'envisager que le début de la production de l'atelier ait eu lieu à la fin de l'époque califale ou au début de celle des Taifas, à une époque où le décor de  *cuerda seca* totale attesté dans les niveaux d'abandon n'est pas encore développé<sup>22</sup>.

Les contextes dans lesquels sont apparus des parallèles des pièces produites dans l'atelier peuvent

aussi contribuer à leur attribution chronologique. Parmi les résultats des fouilles auxquels nous avons eu accès, on remarque en particulier des similitudes entre les  *cuerda seca* produites dans les fours de la Calle de San Pablo et celles découvertes dans le Teatro romano, le Paseo de Independencia, la Calle Fleeta et la Calle Martín Carrillo de Saragosse ainsi que dans le Castillo d'Albarracín. Les parallèles des  *cuerda seca* de la Calle de San Pablo ont été mis au jour dans des contextes différents. Dans le cas du Teatro romano il s'agit d'un contexte attribuable au XI<sup>e</sup> siècle. Dans le Paseo de Independencia, ces parallèles appartiennent aussi bien à des niveaux antérieurs à l'abandon du quartier islamique au début du XII<sup>e</sup> siècle, que dans les niveaux de réforme précédant la construction, au même endroit, de la  *morería*, et dans les niveaux antérieurs ou contemporains de l'abandon de ce nouveau quartier attribuables au XII<sup>e</sup> siècle ou au début du XIII<sup>e</sup> siècle. Les parallèles identifiés parmi le matériel des fouilles de la Calle Fleeta ont été mis au jour dans un contexte antérieur ou contemporain au début du XII<sup>e</sup> siècle, il en serait de même pour ceux de la Calle Martín Carrillo. On ne possède pas de données suffisantes permettant de proposer une datation basée sur le résultat des fouilles stratigraphiques pour les  *cuerda seca* du Castillo de Albarracín provenant des fouilles de 1992/1993, cependant on peut envisager que les parallèles identifiés avec les pièces de la Calle de San Pablo appartiennent à la fin du XI<sup>e</sup> siècle ou au début du XII<sup>e</sup> siècle<sup>23</sup>.

En quoi les contextes de découverte de ces parallè-

20 Voir par exemple CANO, C., 1996, p 119.

21 C. Cano a proposé une hypothèse selon laquelle les registres spécifiques des productions de Madinat al-Zahra' auraient été d'abord diffusés à un nombre réduit d'ateliers, en particulier Murcie, Almería et Málaga, avant que n'apparaissent, dans d'autres ateliers, des formes, des motifs et des combinaisons nouveaux (CANO, C., 1992, Volume I, p 124 à 136: notons que l'auteur n'a pas eu accès aux pièces de Saragosse).

Pour ce qui est des parallèles cordouans des plats à composition formée par deux bandes perpendiculaires voir par exemple CANO, C., 1996, p 123 et FUERTES, M., 2002, p 239, lám. 14; pour les plats à motif de damier : FUERTES, M., 2002, p 100; pour le motif de lotus vu en coupe : p 139, lám. XXIII.

22 Aucune céramique à décor de  *cuerda seca* totale n'a été découverte dans des niveaux attribuables, à partir d'éléments discriminants, à l'époque califale ; bien plus, des niveaux clairement attribuables à cette époque ne comportent que de la céramique à décor de  *cuerda seca* partielle. C'est le cas par exemple des fouilles du Parque Nicolás Salmerón d'Almería qui ont pour la première fois clarifié la question de l'apparition des techniques de  *cuerda seca* partielle et totale (DOMÍNGUEZ, M. *et alii*, 1987).

23 Remarquons par exemple que la pièce inv. 02.4.12894 (UE 201) du Paseo de Independencia (GUTIÉRREZ, F.J., 2006, p 185, 222) a une forme comparable à celle de la pièce inv. 1 (couche 8) de l'atelier de la Calle de San Pablo, son motif a un

parallèle en la pièce inv. 24472 (niveau 86) du même site. La petite jarre inv. 02.4.23711 (UE 285) du Paseo (GUTIÉRREZ, F.J., 2006, p 151, 156, 253) a une forme similaire à celle d'une pièce produite dans l'atelier de la Calle de San Pablo inv. 38337/38257 (niveau 95). Son motif de cordon à trois brins associé à des tirets peints est attesté parmi les productions de l'atelier (inv. 45337, niveau 97). D'autres pièces à motif similaire ont été découvertes à Saragosse, Calle Martín Carrillo (ÁLVAREZ, A., 1991, p 43; *Arqueología...*, 1991, numéro 55 du catalogue; CASABONA, J. F., DELGADO, J., 1991), des parallèles stylistiques sont aussi connus parmi les  *cuerda seca* conservées au Museo Martín Almagro d'Albarracín qui proviennent des fouilles réalisées en 1992/1993 dans le Castillo d'Albarracín (*Anatomía...*, 2005). Le motif évoqué est présent par exemple sur la pièce inv. 753. O. Collado, archéologue en charge de la fouille de ce site lors de la découverte de ces pièces, n'ayant pas transmis son rapport de fouille au Gobierno de Aragón, on ne peut cependant interpréter précisément les références concernant leur position stratigraphique. Les chercheurs responsables de leur conservation considèrent qu'elles correspondent à deux moments chronologiques différents: la fin du X<sup>e</sup> siècle ou le début du XI<sup>e</sup> siècle, et la fin XI<sup>e</sup> siècle ou le début du XII<sup>e</sup> siècle. La pièce inv. 753 appartiendrait à la seconde période. Des fouilles récentes menées dans le Castillo ont conduit à la découverte d'un matériel de  *cuerda seca* inédit dont l'étude promet d'éclairer la question de l'attribution chronologique des pièces issues des fouilles anciennes et l'identification de nou-

les apportent-ils des informations permettant d'affiner l'attribution chronologique des pièces produites dans les fours de la Calle de San Pablo?

Nous devons prendre en compte que l'on a comparé du matériel provenant de sites dont l'interprétation est complexe. Dans le cas des niveaux correspondant aux habitats qui se sont succédés Paseo de la Independencia, on ne peut écarter la possibilité que certaines pièces soient antérieures aux contextes dans lesquels elles ont été découvertes: elles ont pu être longtemps conservées après leur fabrication. On observe par exemple que des pièces possédant des parallèles dans le niveau 86 de l'atelier de San Pablo ont été mises au jour dans des niveaux très différents d'occupation du Paseo: l'UE 285 antérieure à l'abandon du quartier islamique au début du XII<sup>e</sup> siècle, l'UE 201 et l'UE 256 attribuées au XII<sup>e</sup> siècle ou au début du XIII<sup>e</sup> siècle (époque antérieure ou contemporaine à l'abandon de la *morería*).

Les pièces de la Calle Fleeta et du Paseo à motif de ronds réticulés peints en réserve ont par contre été découvertes dans des contextes attribués à la même époque, à savoir, au plus tard, le début du XII<sup>e</sup> siècle. A supposer que les pièces possédant ce motif correspondent à des productions contemporaines, on aurait confirmation que la date 1118 ou plus généralement le début du XII<sup>e</sup> siècle serait la date *antequem* pour les niveaux " a ", 95, 92 et 91 de l'atelier de San Pablo où ont été identifiées des pièces à motif similaire. Ce dernier niveau est contemporain de l'utilisation de l'atelier.

De la même manière, si l'on prend en compte les données fournies par la fouille du Paseo pour la datation de l'UE 285, on peut proposer que le début du XII<sup>e</sup> siècle est la date *antequem* pour les pièces du niveau 86 de San Pablo (niveau d'utilisation du four 85) dont un parallèle a été découvert dans l'UE 285. Si tel est le cas, les *cuerva seca* mises au jour dans les UE 201 et 256 de la *morería* du Paseo correspondraient à des productions antérieures à la formation de ces niveaux, à moins qu'un atelier ait continué au cours du XII<sup>e</sup> siècle à produire des céramiques similaires à celles de la fin de l'époque islamique de Saragosse.

Remarquons que l'on mesure encore mal la pérennité des formes et des motifs au cours de la période de production des fours qui a pu s'étaler sur l'ensemble du XI<sup>e</sup> siècle. Cette donnée est à prendre en compte au moment d'utiliser les informations issues des contextes de découverte des parallèles des pièces de l'atelier pour préciser leur attribution chronologique.

On peut conclure que l'étude des parallèles des pièces de l'atelier de la Calle de San Pablo ne fournit pas d'arguments discriminants quant à la datation de ces pièces et à la position relative dans le temps des niveaux stratigraphiques auxquels elles appartiennent. Cependant, dans la mesure où les attributions chronologiques des niveaux correspondants au quartier islamique antérieur à la conquête chrétienne du Paseo de Independencia de Saragosse sont basées à la fois sur des données issues de l'étude des céramiques, de l'utilisation urbanistique de la zone et de monnaies, on peut considérer que l'attribution du matériel similaire à celui qui y a été découvert est relativement fiable.

### III) Caractéristiques de la production de *cuerva seca* de l'atelier de la Calle de San Pablo

#### A/Synthèse typologique

Les *cuerva seca* des niveaux 69 et 70 appartiennent aux niveaux de production les plus anciens du site. Nous présentons les céramiques à décor de *cuerva seca* provenant des autres niveaux de production et d'abandon des fours et des dépotoirs associés sans proposer de distinction d'ordre chronologique car il est encore difficile d'identifier le processus de formation de certains niveaux et de mesurer leur position relative dans le temps.

Afin de simplifier la présentation des pièces, seul est mentionné le numéro d'inventaire, non précédé du sigle de la fouille (89.379) et de la référence du carré de fouille précisés dans l'inventaire.

Les *cuerva seca* partielles des niveaux 69 et 70

-Formes et motifs des *cuerva seca* partielles des niveaux 69 et 70 (fig. 1)<sup>24</sup>

Seule une dizaine de fragments à décor de *cuerva seca* partielle a été découverte dans les niveaux 69 et

veaux parallèles. Le motif de feuilles bilobées bicolore de la petite jarre du Paseo inv. 02.4.23711 est aussi présent sur les *cuerva seca* de l'atelier (plusieurs pièces appartenant au niveau 86). Cette petite jarre n'est pas sans lien formel et stylistique avec la pièce inv. 98-3-6-8/IK-226173 du Teatro romano de Saragosse découverte dans l'unité stratigraphique (*unidad estratigráfica* ou UE) 45.84 (fouilles dirigées par M. P. Galve et F. de A. Escudero dont le matériel est inédit).

Le fragment inv. 02.4.4587 (UE 52) du Paseo (GUTIÉRREZ, F. J., 2006, p 175) présente un motif de ronds réticulés peints en réserve attesté parmi les productions de l'atelier de la Calle de San Pablo (inv. 1001, niveau " a "; inv. 38278, niveau 95; inv. 42689, niveau 92; inv. 44596, niveau 91) et sur une pièce de la Calle Fleeta (inv. CS-03-2898, UE 146) (GUTIÉRREZ, F. J., sous presse c).

La petite jarre inv. 02.4.15699 du Paseo (UE 256) (GUTIÉRREZ, F. J., 2006, p 190, 225) a une forme comparable à celle de plusieurs pièces fragmentaires de l'atelier de San Pablo dont certaines portent aussi un motif de cordon dérivé à deux brins peints en réserve enserré par deux bandes horizontales glaçurées bicolores (inv. 34555, niveau 86) présent sur d'autres pièces du même niveau.

24 Tous les dessins de cet article sont de l'auteur sauf ceux que nous mentionnons ci-après. Lorsque les dessins réalisés par d'autres auteurs ont subi des modifications en substance, nous l'indiquons par la lettre (m) : dessins d'I. Soriano : fig.2 : inv. 24472; fig. 3 : inv. 42646 (m), inv. 38255, inv. 38256; fig. 5 : inv. 37410, inv. 37420/37413; fig. 6 : inv. 42566; fig.7 : inv. 35334, inv. 33586 (m); dessins de F. J. Gutiérrez : fig. 6 : inv. 1001.



70 du four 70. Nous avons mentionné que leur forme et leurs motifs sont distincts des productions de même type attestées dans les niveaux postérieurs de l'atelier. Il en est de même pour les nuances de leurs glaçures vertes. La présence conjointe de glaçures vert foncé de type non stannifère et de glaçures turquoise de type stannifère est remarquable car elle n'a pas été documentée dans les niveaux plus récents. Par ailleurs, certaines *cuerva seca* partielles attribuées à l'époque califale découvertes à Saragosse (Plaza de la Seo) et dans d'autres sites de la Marche supérieure (par exemple à Las Sillas, Marcén) possèdent une glaçure vert foncé semi-transparente<sup>25</sup> comparable à l'œil nu à celle de plusieurs *cuerva seca* partielles des niveaux 69 et 70. Sur la figure 1, les pièces inv. 37411, 37410 et 37549 possèdent une glaçure vert foncé, les autres pièces ont des glaçures vert turquoise. La présence de ces deux types de glaçure sur les *cuerva seca* partielles des niveaux les plus anciens de l'atelier témoigne de leur utilisation contemporaine pour décorer les pièces appartenant à un même type décoratif, ce que confirme le résultat des fouilles d'habitats contemporains. Les *cuerva seca* partielles produites postérieurement dans cet atelier possèdent toutes des glaçures vert turquoise ce qui atteste d'une évolution des procédés de fabrication et de l'organisation de la production.

Malgré le caractère fragmentaire des *cuerva seca* partielles découvertes dans les niveaux anciens de l'atelier, elles peuvent fournir des informations sur les productions de *cuerva seca* de la fin de l'époque califale et/ou du début de l'époque des Taifas. Du point de vue des formes, le fragment inv. 37549 témoigne de la production de petites jarres ou pichets dont les anses possèdent des appendices de préhension proéminents, par ailleurs documentés sur les *cuerva seca* partielles de la Plaza de la Seo. Les fragments inv. 37411 et 37410 illustrent l'existence de pièces de différentes dimensions, appartenant à ces mêmes types formels, dont la partie supérieure des cols est introvertie et la lèvre droite. Le fragment inv. 37164 rend compte de pièces fermées à col de forme tronconique inversée dont la jonction panse/col est étroite, et qui possèdent des cannelures sur la partie supérieure de la panse. On ignore dans quelle mesure ce fragment a pu avoir des points morphologiques communs avec un petit pichet ou jarre en *cuerva seca* partielle attribuable à l'époque califale découvert dans le Patio de la Diputación Provincial de Saragosse (inv. 04.153.4765). Du point

de vue stylistique on remarque la fréquence du motif d'ondes simples peintes accompagnées de ronds glaçurés formant des "écailles".

Les *cuerva seca* partielles et totales des autres niveaux

-Typologie des formes des céramiques à décor de *cuerva seca* partielle (fig. 2).

Un petit pichet (inv. 44593) constitue le seul exemplaire complet de ce type formel à décor de *cuerva seca* partielle documenté pour tout le site.

Les petites jarres sont la forme la plus fréquemment associée à ce décor. On distingue plusieurs variantes formelles de petite jarre. Certaines variantes sont représentées par plusieurs pièces morphologiquement " identiques " qui forment des séries. Bien que deux exemplaires complets seulement aient été conservés, les petites jarres du type inv. 38255 et inv. 38256 témoignent du fait qu'une même variante formelle peut être déclinée en différentes dimensions.

Outre les variantes formelles de petite jarre illustrées dans la figure 2, il en existe d'autres: évoquons en particulier celles qui sont caractérisées par des cols de forme tronconique inversée ou cylindrique aux lèvres droites et aux bords introvertis. L'état fragmentaire de ces pièces nous a conduits à ne pas les représenter ici.

-Les filtres associés à certaines variantes formelles de petites jarres sont illustrés dans la figure 3. Quatre "types" ont pu être documentés complètement ou partiellement. Ces filtres se situent à la jonction interne entre la panse et le col. Leur convexité est plus ou moins prononcée. Ils diffèrent quant à la technique utilisée pour les réaliser et/ou aux motifs et aux compositions formées par leur association. Certains ont des points communs : ainsi les types 2, 3, 4 présentent de petites perforations, peut-être réalisées à l'aide d'une aiguille, à la jonction entre les parois du filtre et de la petite jarre, là où le potier a appuyé pour souder les deux entités. Les types 2 et 4 possèdent, l'un dans la partie périphérique du filtre, l'autre dans la partie centrale, des triangles évidés dont la succession détermine une rosace. Les motifs triangulaires évidés du type 2 sont ornés sur leur hauteur de petits trous non perforés; dans le cas des types 3 et 4 on observe de petits motifs à base de tirets incisés.

On a repéré parmi les productions des fours étudiés au moins une autre petite jarre possédant un filtre de type 2 (inv. 24573), cette pièce appartient à la même variante formelle que la pièce inv. 24573.

25 Des analyses physico-chimiques des glaçures vert foncé de ces *cuerva seca* pourraient apporter des données confirmant ou infirmant la similitude de leur composition et de leur procédé de fabrication avec celles des pièces de l'atelier ici étudié. Pour l'étude archéométrique de pièces de Las Sillas

issues des fouilles de P. Sénac voir DÉLÉRY, C., 2006, p 495-497 et pour celle de la pièce CS1 de l'atelier de la Calle de San Pablo voir p 582-601 et la publication source: PÉREZ, J. et alii, 1999.

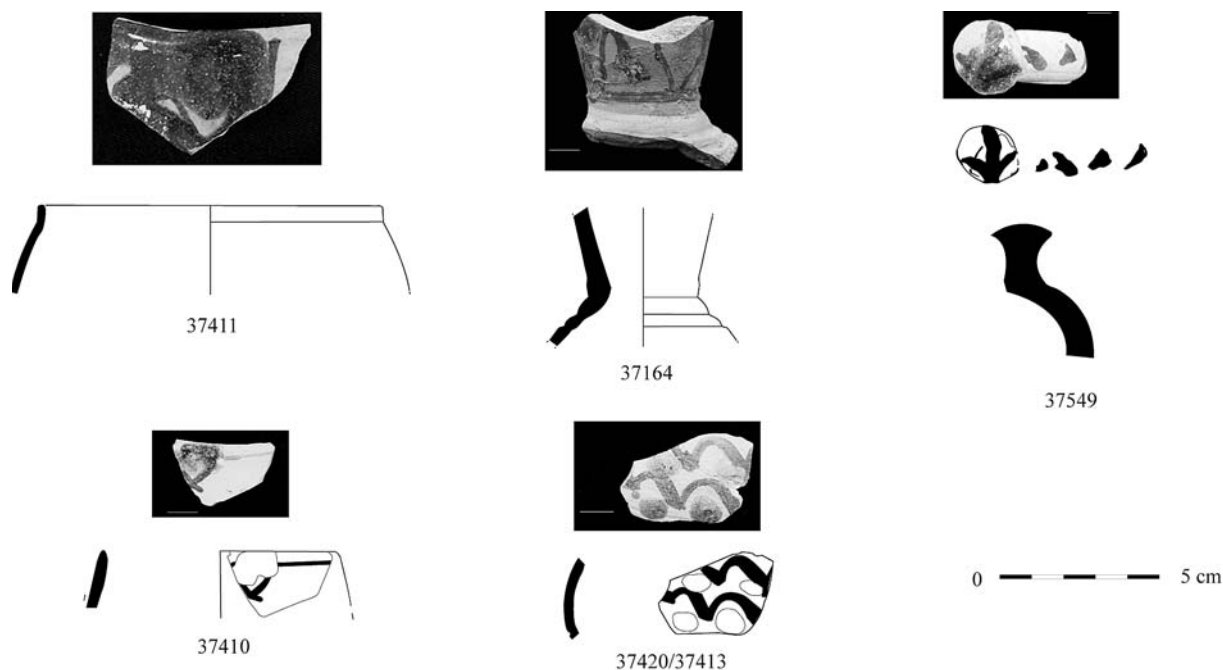


Figure 1. Formes et motifs de quelques *cuerda seca* partielles appartenant aux niveaux 69 et 70 du four 70.

-Typologie des motifs des céramiques à décor de *cuerda seca* partielle (fig. 4).

Les motifs sont le plus souvent communs aux différentes variantes formelles de petites jarres à décor de *cuerda seca* partielle. Dans quelques cas seulement ils peuvent leur être spécifiques. On peut parfois mettre en évidence des associations préférentielles de motifs et de formes. Les pièces appartenant au type formel inv. 42629 ont des motifs qui pour la plupart ne sont pas présents sur les autres variantes formelles de petites jarres à décor de *cuerda seca* partielle du site, à l'exception du motif pseudo-épigraphique<sup>26</sup>. Quant aux sept petites jarres représentées par les pièces inv. 42629 et inv. 42646<sup>27</sup>, la variante formelle dont elles témoignent a des motifs qui lui sont propres, d'autres sont communs aux autres variantes de petites jarres à décor de *cuerda seca* partielle.

On peut enfin mentionner les petites jarres inv. 24572/24597/31636<sup>28</sup> et inv. 36403 appartenant au

type formel illustré par la pièce inv. 24573; leur motif épigraphique est apparenté.

Les motifs épigraphiques sont présents de façon préférentielle sur les petites jarres à col large légèrement tronconique inversé, panse globulaire fortement infléchie et filtre intérieur du type inv. 24572/24597/31636 et sur les petites jarres à col large cylindrique, panse globulaire, comportant deux anses à appendices de préhension mais sans filtre intérieur du type inv. 24568. Ces deux variantes formelles possèdent des motifs épigraphiques ayant des points communs ("styles" 1a et 1b)<sup>29</sup>. Des motifs épigraphiques de style différent (style 3) ont été observés sur des petites jarres du type inv. 1 caractérisées par un col légèrement tronconique inversé, une panse globulaire et un pied différencié haut et plat ainsi que sur une autre variante de petite jarre, morphologiquement très éloignée, à col tronconique inversé, anses avec appendice de préhension, panse globulaire et filtre intérieur du

26 On peut voir une sélection des motifs liés à ce type formel dans la figure 5. Frises de palmettes et cordons sont néanmoins attestés pour d'autres types décoratifs produits dans l'atelier (vert et brun et *cuerda seca* totale).

27 Certaines d'entre elles ont pu faire partie d'une même fournée. Elles ont été découvertes dans les niveaux 91 et 92. Des fragments d'une même pièce ont été mis au jour dans ces deux niveaux qui seraient donc contemporains.

28 Nous avons pu identifier comme appartenant à une même

pièce des fragments qui ne l'avaient pas été jusqu'alors, d'où la mention des différents numéros d'inventaire.

29 Cette typologie des styles épigraphiques présents sur les pièces découvertes dans les fours étudiés est différente de celle proposée pour les mêmes pièces dans notre thèse de doctorat : nous avons ici regroupé sous les termes " style 1a " et " 1b " des épigraphies que nous avons alors considéré comme de style distinct.

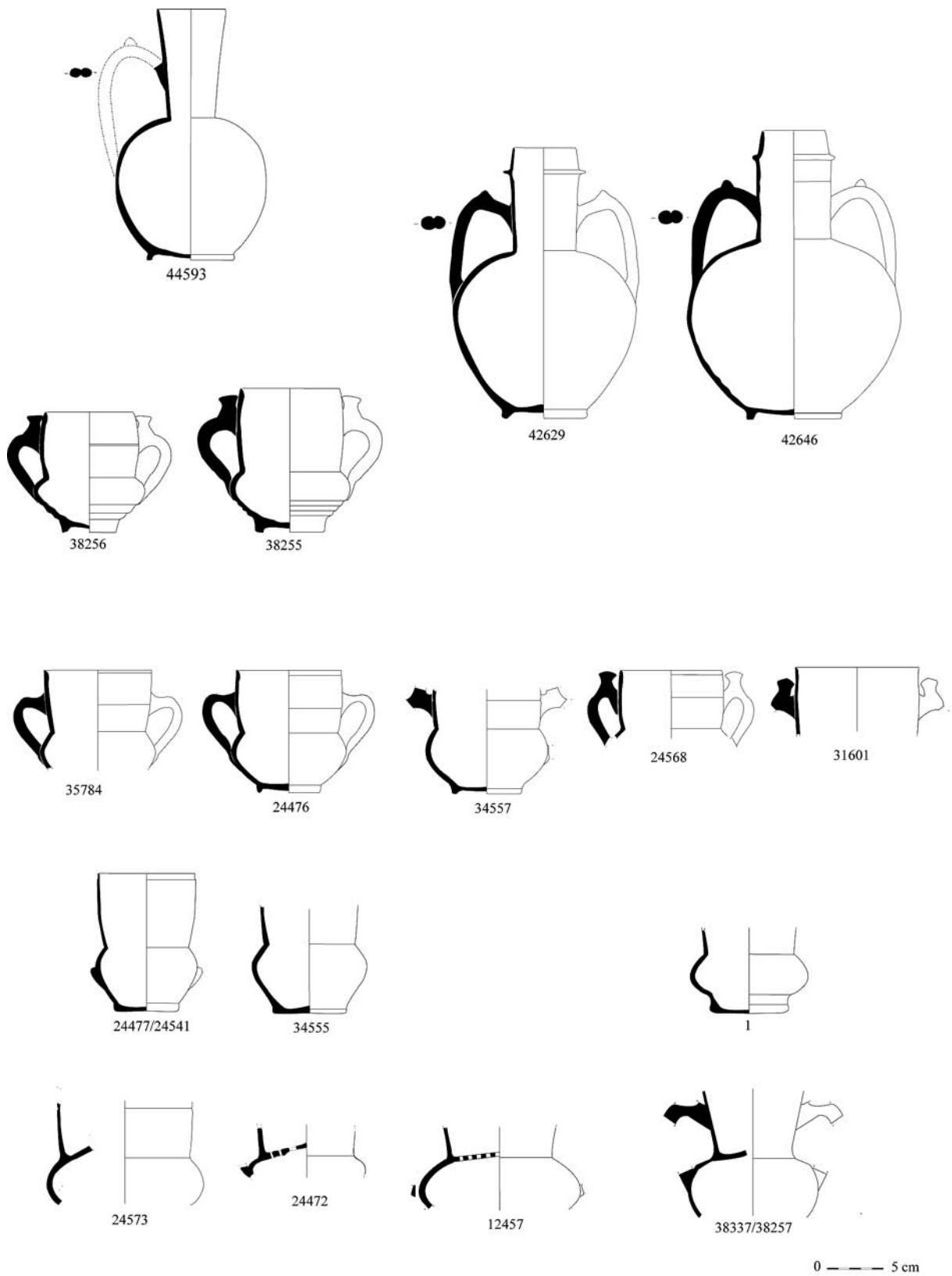


Figure 2. Typologie des formes des céramiques à décor de *cuerda seca* partielle.

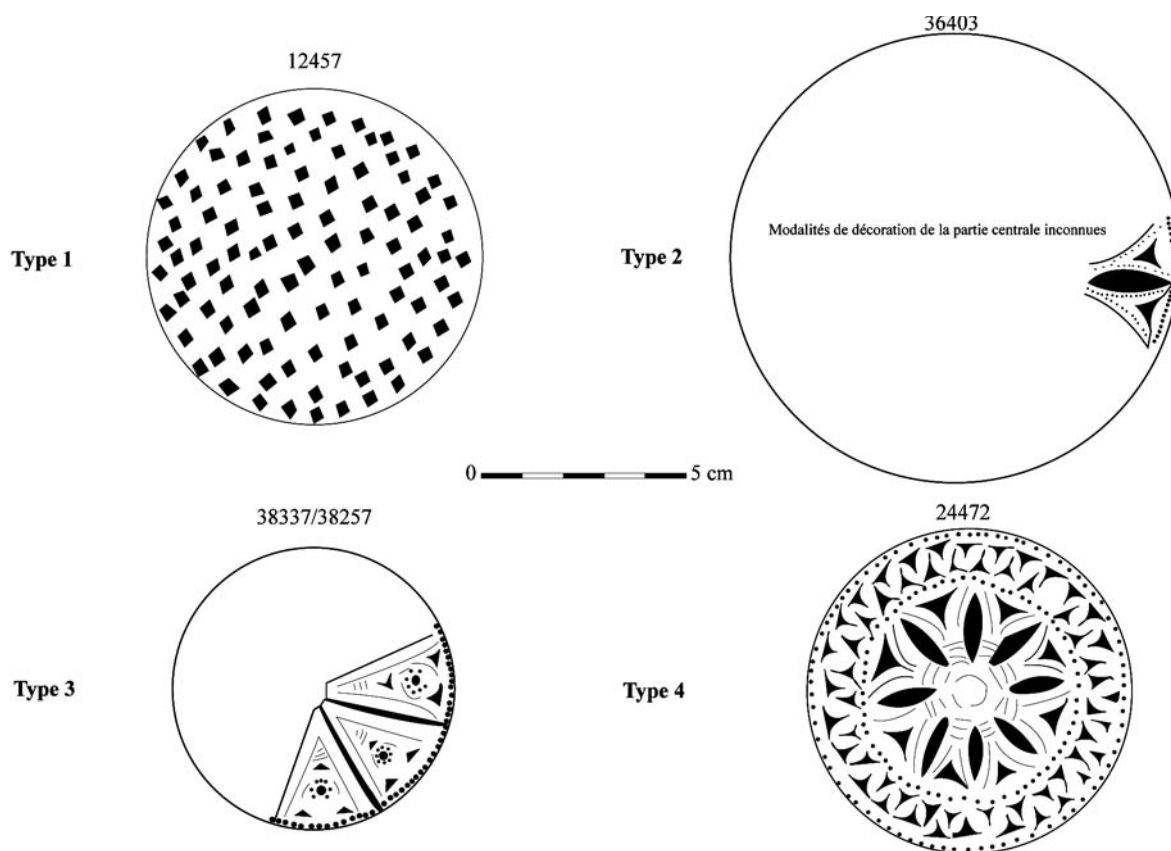


Figure 3. Typologie des filtres localisés à la jonction interne entre le col et la panse de petites jarres à décor de *cuerda seca* partielle. Les aplats en noir sont des parties évidées. Vues de dessus.

type inv. 38337/38257. On propose de distinguer trois styles épigraphiques caractérisés par la forme et la dimension des lettres et par les motifs secondaires associés.

-Style 1a: il se différencie par des lettres dont la largeur des appendices supérieurs est faible (inférieure ou égale à 0.5 cm) et dont la hauteur se situe entre 3 et 4 cm. Le rapport entre ces dimensions donne un caractère "élancé" aux lettres munies d'appendices supérieurs. Sur ces appendices on observe fréquemment deux protubérances; leur panache supérieur est de tendance triangulaire, il forme un angle droit avec la hampe. Les motifs secondaires associés à ces lettres contribuent à caractériser ce style. Il s'agit de triangles délimités par des traits peints qui dépassent le plus souvent les pointes des triangles. Ils sont situés sur la partie haute du registre épigraphique. Des motifs ova-

les possédant un appendice peint de direction verticale ou oblique les accompagnent<sup>30</sup>.

-Style 1 b: il est lié au style 1a : les motifs secondaires sont identiques ainsi que la forme des lettres, seule varie la largeur des appendices supérieurs<sup>31</sup>. Dans les styles 1a et 1b il semble que le même mot soit répété (voir pour les versions les plus complètes conservées : inv. 24572/24597/31636, inv. 24568) mais nous n'avons pas pu l'identifier.

-Style 2 : il est représenté par le motif épigraphique de la pièce inv. 38273, nous n'avons pas pu lui associer d'autres fragments<sup>32</sup>. Les motifs secondaires sont des ronds. La forme de la lettre *kaf* se distingue de celle attestée dans le style 3.

-Style 3: le troisième style peut avoir pour prototype le motif des pièces inv. 1 et inv. 45341 où l'on peut lire le mot *(a)l-mulk*. La pièce inv. 38337/38257 possède

30 Le style 1 est attesté au moins sur les pièces suivantes : inv. 36403, inv. 33593, inv. 33580, inv. 24549, inv. 24516, inv. 33589, inv. 24546, inv. 24545, inv. 24572/24597/31636. Elles appartiennent aux niveaux 84 et 86.

31 Inv. 24544, inv. 24481/24568, inv. 38294. Pièces appartenant aux niveaux 95 et 86.

32 Cette pièce a été découverte dans le niveau 95.

**Motifs épigraphiques glaçurés**



24572/24597/31636 (style 1a)



24481/24568 (style 1b)

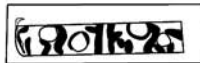


38273 (style 2)



1 (style 3)

**Motifs pseudo-épigraphiques en technique mixte (peinture en réserve et gouttes de glaçure)**



42624



**Motifs géométriques et motifs d'inspiration végétale stylisés**

Motif glaçuré bicolore d'onde et de ronds associés:



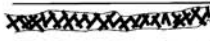
24472

Motif de cordon dérivé à deux brins peints en réserve enserrés entre deux bandes horizontales glaçurées bicolores:



24560/24580/24487/31639

Motif de cordon réticulé peint en réserve enserré entre deux bandes glaçurées horizontales monochromes



38256

Motif de cordon à brins angulaires glaçurés bicolores



24476

Frise de palmettes triangulaires glaçurées de couleurs alternées



38337/38257

Frise de palmettes triangulaires glaçurées bicolores enserrant un motif trilobé peint en réserve



24560/24580/24487/31639

Frise de ronds enserrant un motif réticulé peint en réserve à l'intérieur d'une bande horizontale glaçurée monochrome



38278

Frise de motifs bilobés glaçurés enserrant un rond d'une autre couleur



24490/24519/24521/24543/24574/24584

Frise de petits triangles alternativement glaçurés et en réserve ornés de points peints



38256

Cordon à trois brins en réserve enserrant des ronds glaçurés de couleurs alternées



31601

Figure 4. Typologie des motifs principaux des céramiques à décor de *cuerva seca* partielle.

une épigraphie de même style<sup>33</sup>. La forme des lettres *kaf* et *lam* contribue à caractériser ce groupe: remarquons les angles de la partie inférieure de la *kaf*, la courbure de la partie médiane de l'appendice supérieur de la lettre *lam*, la forme du panache supérieur de ces deux lettres etc... Les motifs secondaires sont formés de trois ou quatre traits peints obliques. Plusieurs fragments découverts en dehors de cet atelier, dans des sites d'habitat, en sont porteurs, citons une pièce du Paseo de Independencia de Saragosse (inv. 02.4.23711) et peut-être la pièce inv. 98-3-6-8/IK-226173 du Teatro romano. Elles attesteraient de la diffusion locale des productions de l'atelier étudié. Ce pourrait être aussi le cas de quelques fragments découverts dans le Castillo d'Albarracín qui ne portaient pas de numéro d'inventaire au début de nos recherches en raison des difficultés liées au contexte des fouilles de 1992/1993. Ces fragments témoigneraient de la diffusion extra-régionale des productions de l'atelier de la Calle de San Pablo de Saragosse ou d'un autre atelier de cette ville produisant des pièces similaires, à moins d'envisager qu'un transfert de potier ne soit à l'origine d'une production locale apparentée. Aucun indice d'activité potière de ce type n'a cependant été mis au jour à Albarracín.

L'existence de plusieurs styles épigraphiques nous paraît digne d'intérêt du point de vue de ses conséquences dans le cadre de l'élaboration d'une "carte d'identité" des pièces produites: plusieurs styles épigraphiques peuvent caractériser la production d'un seul atelier. En l'état actuel des données disponibles il est difficile de savoir dans quelle mesure les styles épigraphiques distingués ont pu coexister ou si certains se sont succédés dans l'atelier de la Calle de San Pablo. On ne peut donc interpréter l'existence de plusieurs styles en termes d'organisation de la production. On ignore par ailleurs si un ou plusieurs styles ont pu être exclusifs des productions de cet atelier. Des précautions sont donc à prendre lorsqu'on souhaite préciser la provenance de pièces découvertes en dehors des ateliers.

Les motifs pseudo-épigraphiques sont présents sur les petites jarres à décor de *cuerva seca* partielle appartenant à la variante formelle de type inv. 42629 et sur celles à décor mixte moulé et de *cuerva seca* partielle.

Les autres motifs de la figure 4 correspondent à une sélection des motifs les plus fréquents parmi les fragments conservés ou des motifs appliqués sur diffé-

rentes variantes formelles de petites jarres qui peuvent être caractéristiques des productions du site.

-Compositions des motifs, modalités d'exécution et motifs secondaires (fig. 5).

La composition des motifs est aussi un élément de caractérisation des productions du site. Dans la figure 4 on peut remarquer que certains décors en *cuerva seca* partielle sont caractérisés par des jeux de couleurs. Au-delà du caractère monocolore ou bicolore variable de certains d'entre eux -modalités que l'on retrouve dans les décors de *cuerva seca* partielle des ateliers contemporains-, on observe aussi un jeu de couleur à l'intérieur d'une unité de motif. C'est le cas du motif de cordon dérivé à deux brins peints enserrés entre deux bandes glaçurées horizontales: chaque bande horizontale, qui constitue une seule entité, est divisée en deux parties de couleur différente. Dans le motif de cordon à brins angulaires glaçurés, chaque brin est de couleur différente. Enfin, dans la frise de palmettes triangulaires glaçurées enserrant un motif trilobé peint, chaque palmette est bicolore.

La composition des motifs de deux variantes formelles de petites jarres a aussi attiré notre attention. Elle témoigne d'une modalité particulière de variation des productions à partir d'un nombre réduit de formes et de motifs. Dans les ateliers d'al-Andalus dont nous avons pu étudier les productions, l'impression de grande variété est généralement le fait de la mise en pratique du plus grand nombre de combinaisons possibles à partir des variables suivantes : formes et dimensions des pièces, motifs choisis, localisation des motifs sur les différentes parties de la pièce, associations de motifs, jeux de couleurs.

Les variantes formelles du type 42629 et du type 38256 sont représentées par plusieurs pièces morphologiquement entières, certaines formant des séries. Ces pièces illustrent l'existence, dans cet atelier, d'une autre variable combinatoire: la "face" de la pièce support du décor. On considère ici qu'une petite jarre a deux faces, séparées par les anses. Pour ces deux variantes, on possède des pièces présentant des motifs identiques sur les deux faces et d'autres dont les motifs sont différents, ce qui est visible lorsqu'on regarde ces pièces "de profil", l'anse face à soi. Une illustration de ces deux modalités de composition<sup>34</sup> est proposée dans la figure 5.

Les modalités d'exécution des motifs sont un autre élément de caractérisation des productions d'un atelier et peuvent donner des indications relatives aux techni-

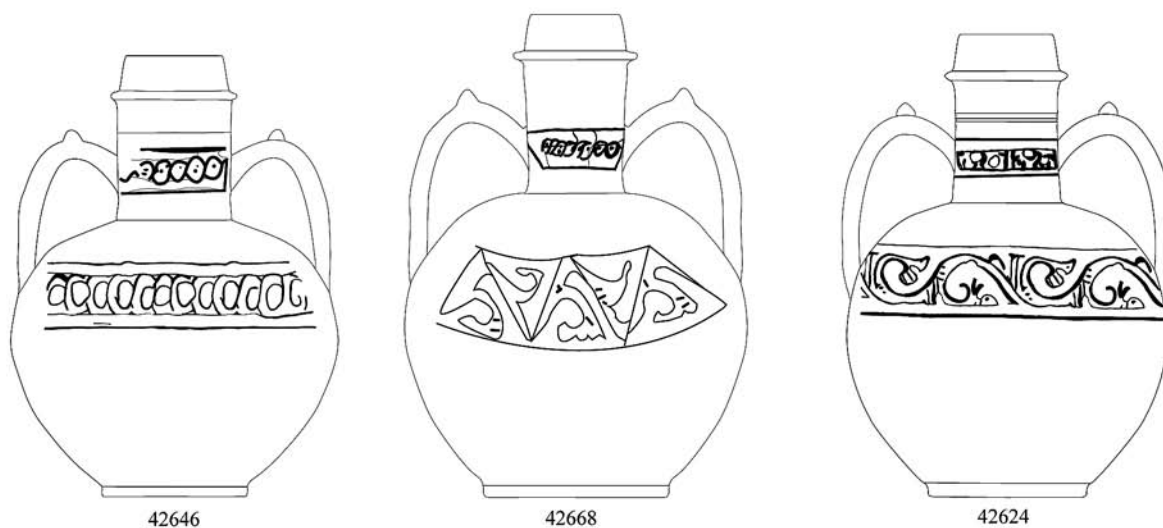
33 Ces pièces appartiennent aux niveaux 95, 97 et à la couche 8.

34 Nous avons choisi un mode de représentation des pièces visant à illustrer les modalités de composition des motifs: pour

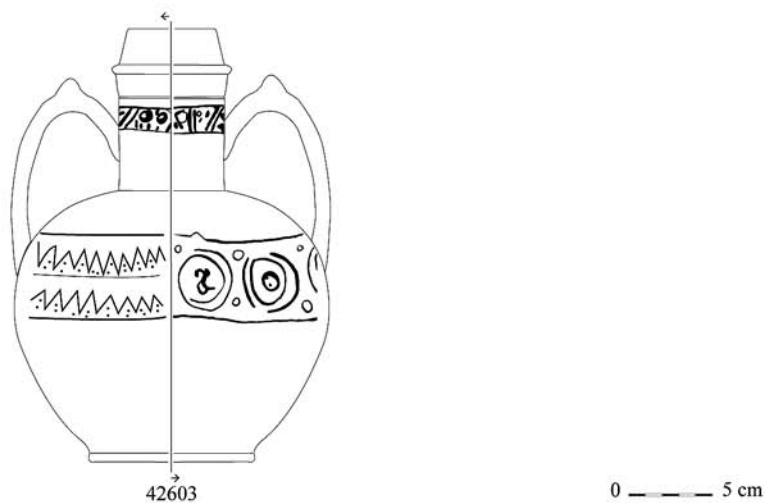
les pièces possédant un même motif sur les deux " faces " celui-ci est représenté sur la totalité du corps de la pièce, dans le cas de motifs différents, un axe vertical figure la séparation des deux registres qui a lieu en réalité au niveau des anses.

**Illustration de la composition des motifs sur les pièces appartenant au type formel de la pièce inv. 42629**

Petites jarres possédant un motif similaire sur les deux "faces".



Petite jarre possédant un motif différent sur les deux "faces" (panse et/ou col).



**Illustration de la composition des motifs sur les pièces appartenant au type formel de la pièce inv. 38256**

Petite jarre possédant un motif similaire sur les deux "faces".

Petite jarre possédant un motif différent sur les deux "faces".



Figure 5. Etude d'un cas particulier de composition des motifs des petites jarres à décor de cuerda seca partielle.

ques employées. Notons par exemple le dépassement fréquent des lignes de *cuerva seca* au-delà des limites de certains motifs: ovales et triangles associés aux épigraphies de style 1, contours des motifs bilobés, traits verticaux formant un "cartouche" entourant les motifs etc... Les motifs secondaires sont aussi dignes d'intérêt, car si certains motifs peuvent être communs à plusieurs ateliers d'al-Andalus, les motifs secondaires sont davantage l'objet de variations. On a mis en lumière ceux qui sont propres à chaque style épigraphique. Les tirets peints situés en périphérie des cordons à brins angulaires ou courbes et les petits pointillés peints qu'ils enserrent sont d'autres motifs secondaires remarquables des *cuerva seca* partielles produites dans cet atelier.

-Typologie des formes et des motifs des céramiques à décor mixte moulé et de *cuerva seca* partielle (fig. 6).

Deux pièces rendent compte de la production d'une variante formelle de petite jarre et d'un type décoratif qui semblent tous deux peu développés dans l'atelier, peut être rapidement abandonnés. Elles ont été découvertes dans le niveau 92 et dans le niveau "a". Les similitudes de leur forme et de la composition de leurs motifs sont si étroites que l'on peut supposer qu'il s'agisse de productions contemporaines. Bien que l'association de motifs moulés et en *cuerva seca* partielle soit exclusive de cette variante formelle, certains de ses motifs en *cuerva seca* partielle sont attestés sur d'autres petites jarres à décor de *cuerva seca* partielle simple produites dans le même atelier. C'est le cas du motif de frise de ronds réticulés en réserve de la pièce inv. 1001 que l'on retrouve sur les pièces inv. 12457, 38278, 42689, 44596/44597 découvertes dans les niveaux suivants: 8, 95, 91 et 92. C'est aussi le cas du motif d'onde et de ronds de la même pièce attesté sur la petite jarre inv. 24472 de l'atelier étudié. Le motif pseudo-épigraphique (de type *(a)-yumn?*) de la petite jarre inv. 42566 est aussi présent sur la petite jarre inv. 42603 découverte dans le même niveau, le niveau 92. Enfin, remarquons que des cordons à brins angulaires ornent le petit pichet inv. 44593 du niveau 91 à décor de *cuerva seca* partielle simple ainsi qu'un fragment de petite jarre (inv. 24476, niveau 86) et plusieurs plats en

*cuerva seca* totale de ce dernier niveau. Bien qu'elles semblent correspondre à une production isolée, ces pièces sont donc stylistiquement en connexion avec les autres productions de *cuerva seca* de l'atelier. Pour ce qui est des formes de ces deux petites jarres, on peut souligner, outre leur absence de parallèle dans le reste des niveaux du site, que leurs parois très fines sont assimilables au type "coquille d'œuf". Tant les formes de certaines pièces, en particulier du petit pichet inv. 44593, que les techniques décoratives tel le moulage et les techniques de montage et de cuisson mises en œuvre, ont conduit les archéologues à envisager une influence proche-orientale ou moyen-orientale pour les productions de cet atelier. On manque cependant de parallèles stricts. Pour ce qui est des parallèles à Saragosse, remarquons que des pièces à décor moulé (simple ?) en pâte claire ont été découvertes dans le palais de l'Aljafería et dans le Paseo de Independencia<sup>35</sup>. Celle de l'Aljafería est recouverte d'un engobe rouge, dans le cas de la pièce inv. 1001, c'est au contraire une terre cuite de couleur rose ou orangée qui a été recouverte d'un engobe clair.

-Typologie des formes et des motifs des céramiques à décor de *cuerva seca* totale.

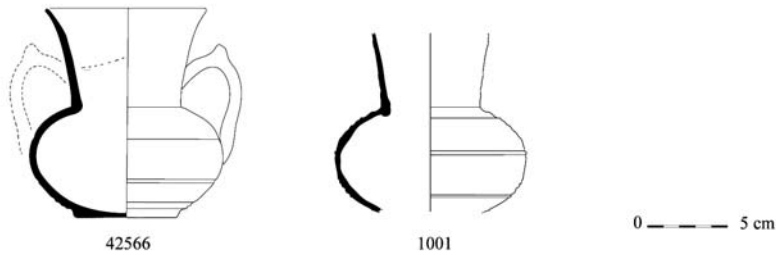
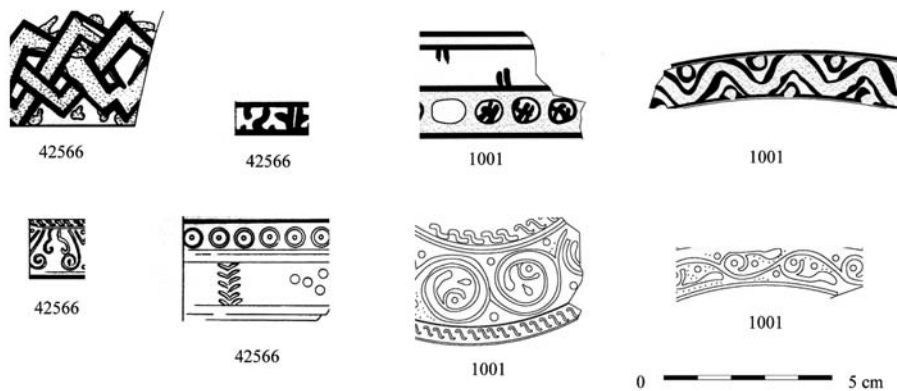
La plupart des pièces à décor de *cuerva seca* totale sont des plats, support privilégié de ce décor parmi les productions de l'atelier (figure 7). De rares fragments témoignent de l'utilisation peu fréquente de la *cuerva seca* totale pour décorer des formes fermées. On conserve un fragment de bec verseur (inv. 45340), un fragment à moitié décoré dont seules les lignes peintes ont été tracées (inv. 38332) qui correspond probablement au col d'un pichet (des pichets au col similaire sont le support d'autres types décoratifs produits dans les fours de ce site), et deux fragments de panse de pièces fermées (inv. 38258, inv. 35456).

Deux variantes formelles de plats ont pu être distinguées: des plats à profil bitronconique inversé, carène médiane et pied en anneau (deux déclinaisons de cette variante existent, se différenciant par leur diamètre et la hauteur à la carène), et des plats à profil de tendance hémisphérique. Davantage de pièces appartenant à la première variante ont été conservées. Ces deux variantes présentent un motif central de gazelle dont il

35 Voir MARTÍN, M. et alii, 1987, p 105-106 et ESCO, C. et alii, 1988, numéros 47 et 48 du catalogue. L'attribution chronologique proposée par ce dernier ouvrage (IX<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> siècle) ne repose pas sur des données stratigraphiques claires, vu la nature du contexte dans lequel les pièces ont été découvertes, mais vraisemblablement sur l'hypothèse que ce contexte correspondrait aux niveaux les plus anciens du palais. On ne peut écarter la possibilité d'une importation, il convient pourtant avant toute affirmation d'examiner la possibilité d'une production locale, en particulier à partir de l'analyse de pâtes.

Pour le fragment du Paseo de Independencia voir GUTIÉRREZ, F. J., 2006, p 218. Pour ce qui est des céramiques à moulures fines non glaçurées d'al-Andalus, remarquons l'existence de pièces à décor moulées à Pajaroncillo (PUCH, E. et alii, 1986, p 121) et d'autres pièces plus tardives attribuées au XII<sup>e</sup> siècle du site de la Calle Cava, 35 de Lorca (pièces conservées au Museo Arqueológico Municipal de Lorca) et de Mértola (GÓMEZ, S., 2004, inv. CR/MD/0001 et 002).



Formes des céramiques à décor mixte moulé et de  *cuerda seca*  partielle.Motifs des céramiques à décor mixte moulé et de  *cuerda seca*  partielle.Figure 6. Typologie des formes et motifs des céramiques à décor mixte moulé et de  *cuerda seca*  partielle.

existe quelques modalités de composition différentes dont les variables sont, par exemple, la forme et la localisation des motifs secondaires végétaux. Les motifs de gazelle conservés sont comparables: tête en amande, grand œil noir, figuration d'une oreille, corps et pattes déterminés par une série de courbes et de contre-courbes, ovale enserré dans le train arrière, motif de palmette sur le dos. A ce motif central est associée, sur les bords des plats, une frise de cordon à trois brins courbes dans le cas des plats à profil bitronconique inversé dont le diamètre est à peu près égal à 17/18 cm, et une frise de cordon à deux brins angulaires sur les plats à profil bitronconique inversé dont le diamètre est égal à 13 cm environ. Le plat à profil hémisphérique porte ce second motif. Il y existerait donc des associations préférentielles entre motifs et variante morphologique de plat. On possède des indices permettant de penser que certains plats à profil bitronconique inversé et carène basse ont pu porter un motif différent sur la périphérie intérieure de la pièce: le plat inv. 33577/33575 présente un motif de frise de palmettes triangulaires. D'autres fragments dont le profil est incomplet rendent compte de l'existence de plats à décor de  *cuerda seca*  totale de dimensions supérieures à celles des plats que nous avons

décrits et corrélativement d'un motif de gazelle plus grand, peut-être dans une position différente: c'est le cas de la pièce inv. 35338. Au total on possède au moins huit plats, plus ou moins bien conservés, à décor de  *cuerda seca*  totale et motif de gazelle (inv. 24534, 33533, 33586, 35333, 35334, 35338, 35532/ 33584, 33587/33585/24540/34609). On ne peut prétendre que ces plats soient représentatifs de l'ensemble de la production de plats à décor de  *cuerda seca*  totale de l'atelier, néanmoins, l'association étroite entre cette forme et ce motif mérite notre attention. Elle nécessite d'être interrogée en prenant aussi en compte les autres types décoratifs associés aux plats et l'évolution de leur représentation numérique entre les niveaux les plus anciens et les niveaux d'abandon de l'atelier.

-Les couleurs des glaçures. Nous avons indiqué la présence dans les niveaux les plus anciens du site, de  *cuerda seca*  partielles dont les glaçures vertes correspondent au moins à deux recettes différentes, alors qu'un seul type de glaçure turquoise est attesté sur les  *cuerda seca*  partielles et totales des niveaux postérieurs. Les  *cuerda seca*  partielles des niveaux les plus anciens du site conservées sont monochromes, celles des niveaux supérieurs sont bicolores (en vert et miel) ou bien monochromes (en vert). Certaines variantes

formelles de petites jarres à décor de  *cuerda seca*  partielle sont exclusivement associées à des décors monochromes, c'est le cas des pièces de type inv. 42629. Pour ce qui est des  *cuerda seca*  totales, les couleurs blanche, miel, verte et noire sont employées. Cette dernière n'est jamais présente sur de grandes surfaces et n'est pas utilisée comme couleur sur laquelle se "détacheraient" les motifs comme c'est le cas dans certaines productions de la Taifa de Tolède<sup>36</sup>. Des analyses ont été menées sur les glaçures vertes et miel de céramiques à décor de  *cuerda seca*  totale et partielle des niveaux 70, 71, 86 et 91 par l'équipe de J. Pérez Arantegui de l'Université de Saragosse, elles ont permis de déterminer leur composition chimique et d'identifier certains chromogènes<sup>37</sup>.

-Les mélanges argileux utilisés et les terres cuites correspondantes.

Les  *cuerda seca*  partielles et totales de l'atelier de San Pablo ayant subi une cuisson en atmosphère à dominante oxydante à des températures de cuisson adaptées à la maturation adéquate des mélanges glaçurants ont une terre cuite claire. La terre cuite de laquelle une d'entre elles a été analysée par l'équipe mentionnée, conjointement à celle d'autres types décoratifs

produits dans l'atelier. Ces analyses ont permis d'identifier leur composition chimique et minéralogique, de recueillir des informations concernant l'organisation de la production de l'atelier et de formuler des hypothèses quant aux modalités d'approvisionnement en matière première et de cuisson des pièces.

Ces résultats analytiques participent à part entière à l'élaboration d'une "carte d'identité" des productions de l'atelier dont nous avons examiné les autres composantes. Celle-ci pourrait être utilisée dans le cadre d'une étude de l'aire de distribution des productions de cet atelier qui s'inscrirait dans celle des dynamiques de diffusion de ce type de pièces en al-Andalus.

Nous venons de présenter les éléments qui permettent de caractériser de façon synthétique les céramiques à décor de  *cuerda seca*  partielle et totale de l'atelier de potier de la Calle de San Pablo produites entre la fin de l'époque califale ou le début de l'époque des Taïfas et la fin du XI<sup>e</sup> ou le début du XII<sup>e</sup> siècle. Cette approche typologique devrait être complétée par une approche individuelle des pièces sous forme de catalogue. Les résultats issus de l'étude archéologique des pièces peuvent être à leur tour l'objet d'une mise en perspective historique.

36 Voir, entre autres, ZOZAYA, J., 1981; RETUERCE, M., 1998; ACIÉN, M., 2001, p 509; ACIÉN, M., 2000.

37 SOUTO, M., 1996; PÉREZ, J. et alii, 1999; PÉREZ, J., LAPUENTE, M. P., 2003; DÉLÉRY, C., 2006, Chapitre 3.

## Bibliographie

- ACIÉN, M. (2000): "La cerámica en Al-Andalus. Problemas y perspectivas". *III Jornadas cerámica medieval e pós medieval*, p. 493-513. (Tondela, 1997). Tondela.
- ACIÉN, M. (2001): "Del estado califal a los estados taifas. La cultura material". *V Congreso de Arqueología Medieval Española*. Volumen 2. (Valladolid, Marzo de 1999). Valladolid.
- AGUAROD, C.; ESCUDERO, F. (1991): "La industria alfarera en el barrio de San Pablo (siglos I-XIII)". *Zaragoza-Prehistoria y Arqueología*. Zaragoza.
- AGUAROD, C.; ESCUDERO, F.; GALVE, M. P.; MOSTALAC, A. (1991): "Nuevas perspectivas de la arqueología andalusí. La ciudad de Zaragoza (1984-1991)". *Aragón en la Edad Media*, IX, p. 445-491. Zaragoza.
- ÁLVAREZ, A. (1991): "La cerámica". Zaragoza, *Prehistoria y Arqueología*. Zaragoza.
- (Anatomía..., 2005): *Anatomía del esplendor. Fondos de la Sala de Historia Medieval del Museo de Albarracín*. Ed. Fundación Santa María de Albarracín. Albarracín.
- (Arqueología..., 1991): *Arqueología de Zaragoza, 100 imágenes representativas*. Exposición. Zaragoza.
- CANO, C. (1992): *La cerámica hispanomusulmana decorada con cobre y manganeso sobre cubierta blanca*. Tesis doctoral inédita leída en la Universidad de Granada.
- CANO, C. (1996): *La cerámica verde-manganeso de Madinat al-Zahra*. Ed. Sierra Nevada 95. El Legado Andalusi. Granada.
- CASABONA, J. F.; DELGADO, J. (1991): "Informe de la excavación del solar de C/ M. Carillo, C/ Universidad y C/ Organo (Zaragoza)". *Arqueología Aragonesa* 11, 1988-89, p. 337-339. Zaragoza.
- (Comercio..., 2002): *Comercio y sociedad en Zaragoza. Una historia visual*. Exposición. (Casa de los Morlanes. Colegio oficial de Arquitectos. Zaragoza 31 de Octubre-1 de Diciembre de 2002). Zaragoza, 2002.
- DÉLÉRY, C. (2006): *Dynamiques économiques, sociales et culturelles d'al-Andalus à partir d'une étude de la céramique de cuerda seca (seconde moitié du X<sup>e</sup> siècle-première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle)*. Thèse de doctorat inédite soutenue à l'Université de Toulouse II.
- DOMÍNGUEZ, M.; MUÑOZ, M. M.; RAMOZ DÍAZ, J.M. (1987): "Madinat al-Mariyya, estudio preliminar de las cerámicas aparecidas en sus atarazanas". *Segundo Congreso de Arqueología medieval española*. Tomo II, p. 568-576. (Madrid, Enero de 1987). Madrid.
- ESCO, C.; GIRALT, J.; SÉNAC, P. (1988): *Arqueología islámica en la Marca Superior de Al-Andalus*. Huesca.
- ESCUADERO, F. A. (1999): fichas des pages 375 à 378. *Hiberus Flumen, El río Ebro y la Vida*. Exposición. (La Lonja. Zaragoza, 2 de Marzo-2 de Abril de 1999). Zaragoza.
- ESCUADERO, F. A. (2000): fichas des pages 431 à 434. *Aragón, Reino y Corona*. Exposición. (Centro cultural de la Villa de Madrid, 4 de Abril-21 de Mayo de 2000). Coord.: D. Fernández-Galiano. Zaragoza.
- ESCUADERO, F. A. (2002): "Apuntes sobre la alfarería musulmana de Sarakusta". *Comercio y sociedad en Zaragoza. Una historia visual*. Exposición. (Casa de los Morlanes. Colegio oficial de Arquitectos. Zaragoza, 31 de Octubre-1 de Diciembre de 2002). Zaragoza.
- FUERTES, M. (2002): *La cerámica califal del yacimiento de Cercadilla*, Córdoba. Sevilla.
- GALVE, M. P. (1993): "Patrimonio arqueológico". *Huellas del Pasado. Aspectos de Zaragoza a través del patrimonio Municipal*. Exposición. (Museo del Foro Romano. Zaragoza, 1993). Zaragoza.
- GÓMEZ, S. (2004): *La cerámica islámica de Mértola. Producción y comercio*. Tesis doctoral inédita leída en la Universidad Complutense de Madrid.
- GUTIÉRREZ, F. J. (2006): *Excavación arqueológica del Paseo de la Independencia de Zaragoza. Febrero-Mayo 2002*. Ed. Grupo Entorno. Madrid.
- GUTIÉRREZ, F. J.; MIGUEL (De), C. (sous presse a): "La cerámica del arrabal meridional de Zaragoza durante la Edad Media". *Primeras Jornadas de Arqueología medieval en Aragón*. Teruel.
- GUTIÉRREZ, F. J. (sous presse b): "La excavación arqueológica del n. 8 de la Calle Cinco de Marzo de Zaragoza (patio de la Diputación Provincial de Zaragoza). Primera fase". *Saldvie* 6. Zaragoza.
- GUTIÉRREZ, F. J. (sous presse c): "La excavación arqueológica del Gran Teatro Fleta de Zaragoza, campañas de 2002 y 2005". *Saldvie* 7. Zaragoza.
- JIMÉNEZ, P.; NAVARRO, J. (2000): "Génesis y evolución urbana de Murcia en la Edad Media". *Murcia, ayer y hoy*. Colección Museo de la Ciudad. Ayuntamiento de Murcia, Murcia.
- MARTÍN, M.; ERICE, R.; SAÉNZ, M. P. (1987): *La Aljafería. Investigación arqueológica*. Zaragoza.
- MINGUELL, J. A. (1993): fichas des pages 68 à 73. *Intervenciones en el Patrimonio Histórico-Artístico de Aragón*. Exposición. (Alcorisa, 23 de Septiembre-7 de Octubre de 1993). Zaragoza.
- MOSTALAC, A.; PEREZ, J. A. (1989): "La excavación del foro de Caesaraugusta". *La Plaza de la Seo. Zaragoza. Investigaciones Histórico-Arqueológicas*. Estudios de Arqueología Urbana 2. Zaragoza.
- MOSTALAC, A. (1990): "Los hornos islámicos de Zaragoza". *Fours de potiers et "testares" médiévaux en méditerranée occidentale*. Colloque. (Madrid, 8-10 Janvier 1987). Ed. Casa de Velázquez, Madrid.
- MOSTALAC, A. (1995): "Les fours islamiques de Saragosse". "Les ateliers". *Le Vert et le Brun de Kairouan à Avignon. Céramiques du X<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle*. Exposition itinérante organisée par la ville de Marseille. Ed. Réunion des musées nationaux. Marseille.
- MUÑOZ, F.; CASTAÑO, T. (1993): "El alfar islámico de calle Pedro de la Flor (Murcia)". *Verdolay* 5, p. 157-169. Murcia.
- PÉREZ, J.; SOTO, M.; CASTILLO, J. R. (1999): "Examination of the "cuerda seca" decoration technique on Islamic ceramics from al Andalus (Spain)". *Journal of Archaeological Science*, 26, p. 935-941. Academic Press.
- PÉREZ, J.; LAPUENTE, M. P. (2003): "Las técnicas de producción de cerámicas en los talleres islámicos de Zaragoza". *VII<sup>e</sup> Congrès international sur la céramique médiévale en Méditerranée*. (Thessalonique, 11-16 Octobre 1999). Athènes.
- PUCH, E.; MARTÍN, A.; NEGRETE, M. A. (1986), "Hallazgos islámicos en Pajaroncillo (Cuenca)". *I Congreso de Arqueología medieval española*, Tomo IV, p 111-131. (Huesca, Abril 1985). Zaragoza.
- RAMÍREZ, J. A.; MARTÍNEZ, J. A. (1996): "Murcia, una ciudad del siglo XI", *Verdolay* 8, p 57-75. Murcia.
- RETUERCE, M. (1998): *La cerámica andalusí de la Meseta*. Ed. Cran Estudios. Madrid.
- SOUTO, M. (1996): *La decoración de "cuerda seca" en la cerámica andalusí producida en la ciudad de Zaragoza. Caracterización a través de espectroscopia electrónica de barrido y microanálisis de rayos X*. Tesis de Licenciatura

- leída en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza.
- THIRIOT, J. (1993-1994): "Bibliographie du four de potier à barres d'enfournement". *IV Congreso de arqueología medieval española*. Tomo III, p. 787-798. (Alicante, Octubre de 1993). Alicante.
- TORRES, L. (1952): "Nuevas perspectivas sobre el arte de Al-Andalus bajo el dominio almorávide". *Al Andalus*. Volume XVII, p 402-433. Madrid-Granada.
- ZOZAYA, J. (1981): "Aproximación a la cronología de algunas formas cerámicas de época Taifas". *Primeras jornadas de cultura árabe e islámica*, p 278-286. (Madrid, 1978). Madrid.