



HAL
open science

Que compte-t-on et comment sur les ateliers d'amphores à huile Dr. 20 de la vallée du Guadalquivir (Andalousie, Espagne) ?

Séverine Corbeel, Quentin Desbonnets, Ivan González Tobar, Stéphane Claude Mauné

► To cite this version:

Séverine Corbeel, Quentin Desbonnets, Ivan González Tobar, Stéphane Claude Mauné. Que compte-t-on et comment sur les ateliers d'amphores à huile Dr. 20 de la vallée du Guadalquivir (Andalousie, Espagne) ?. José Remesal Rodríguez, Victor Revilla Calvo, Juan Manuel Bermúdez Lorenzo. Quantifying ancient economies. Problems and methodologies., 60, p. 281-294, 2018, Coll. Instrumenta. <halshs-02131133>

HAL Id: halshs-02131133

<https://shs.hal.science/halshs-02131133v1>

Submitted on 23 Feb 2026

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

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



Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License

QUE COMPTE-T-ON ET COMMENT, SUR LES ATELIERS D'AMPHORES DR. 20 DE LA VALLÉE DU GUADALQUIVIR

SÉVERINE CORBEEL¹

QUENTIN DESBONNETS²

IVAN GONZÁLEZ TOBAR²

STÉPHANE MAUNÉ³

(VERSIÓN AUTOR, SIN FIGURAS)

COMPLETO EN:

https://www.academia.edu/38018858/2018_Que_compte_t_on_et_comment_sur_les_ateliers_damp_hores_Dr_20_de_la_Vall%C3%A9e_du_Guadalquivir

INTRODUCTION

Le programme de recherche hispano-français PAEBR-OLEASTRO⁴ du LabEx Archimede concerne depuis 2013 le bassin moyen du Guadalquivir entre Cordoue et Séville. Il a pour objectif d'inventorier de façon précise, à partir d'une méthodologie éprouvée, les ateliers d'amphores Dr. 20 et Dr. 23 connus depuis la fin du XIXe s. et qui ont fait l'objet de recherches déjà approfondies, initiées par G. Bonsor (Bonsor 1931) et poursuivies par M. Ponsich, J. Remesal, G. Chic Garcia, P.

Berni et plus récemment J. Morros. La réalisation d'une carte archéologique détaillée de la vallée du Guadalquivir par M. Ponsich dans les années 1970 (Ponsich 1974 ; 1979 ; 1991) a constitué une étape cruciale de ces recherches en montrant la grande richesse archéologique des campagnes de l'ancienne Turdétanie. Au cours des années 1980, les investigations se sont poursuivies et se sont centrées sur quelques ateliers grâce aux fouilles réalisées par J. Remesal à La Catria (Remesal 1977/1978), à *Arva* (Remesal 1997) et à El Tejarillo (Remesal 1983) tandis que des prospections pédestres continuaient d'alimenter le corpus des timbres (Chic García 1985 ; 2001). Ces recherches ont fait l'objet d'une synthèse remarquable dans l'ouvrage de P. Berni Millet consacré à l'épigraphie amphorique (Berni Millet 2008). Ce travail, qui est en réalité davantage consacré au contenu des timbres qu'aux problématiques relatives à la production des amphores, a notamment

¹ Doctorante à l'université Paul Valéry-Montpellier III/LabEx Archimede/UMR5140 ASM ; severine.corbeel@gmail.com ² Doctorant contractuel à l'université Paul Valéry-Montpellier III/LabEx Archimede/UMR5140 ASM ; quentin.desbonnets@yahoo.fr

² Doctorant contractuel à l'université Paul Valéry-Montpellier III/LabEx Archimede/UMR5140 ASM ; ivan.gontob@gmail.com

³ Directeur de recherche au CNRS – UMR5140 « Archéologie des Sociétés Méditerranéennes » Montpellier/LabEx Archimede ; stephane.maune@cnrs.fr

⁴ Cet article a été réalisé dans le cadre du projet OLEASTRO du LabEx Archimede-ANR-11-LAB-0032-01 et s'inscrit dans l'axe scientifique que 3 « Economie et environnement ». Il nous est agréable de remercier ici le Pr. J. Rémesal et l'équipe de l'ERC EP-NET de l'Université de Barcelone pour leur invitation et leur accueil chaleureux à ce workshop international.

mis en exergue la complexité du système de timbrage et des dénominations des producteurs d'amphores et des *fi glinae*.

Cependant, si ces travaux ont permis des avancées scientifiques considérables, aucun n'a traité dans son ensemble la problématique de la physionomie et de la chronologie précise des ateliers. En effet, les études de terrain conduites jusqu'à présent se sont portées essentiellement sur l'acquisition de timbres afin d'enrichir les corpus existants plutôt que sur la caractérisation matérielle de ces centres de production. Ainsi, la réalisation de nouvelles prospections pédestres le long du Genil et du Guadalquivir a pour objectif de renouveler les données disponibles et de dresser un inventaire détaillé et exhaustif de ces ateliers d'amphores Dr. 20 et Dr. 23 en prenant davantage en considération leurs caractéristiques (superficie, densité du mobilier rencontré, chronologie des productions établies à partir des timbres mais aussi des fragments de forme de Dr. 20 et Dr. 23).

Quelle est la dynamique de fonctionnement de l'ensemble de ces ateliers sur cinq siècles ? A quels types d'établissements sont-ils topographiquement associés, de simples établissements ruraux, des *villae*, des agglomérations ? S'agit-il d'ateliers spécialisés ou bien ont-ils produit autres choses que des amphores à huile ? Pour répondre à ces questions, il faut disposer d'observations de terrain mais surtout de chiffres qui permettent de réfléchir et de comparer les données entre ateliers. Les ramassages de surface des mobiliers et leur quantification constituent donc des étapes incontournables. Ces données sont intégrées aux notices des ateliers qui constituent un catalogue normalisé comptant aujourd'hui 70 notices achevées et plus d'une quarantaine en cours.

Les recherches de terrain ont consisté depuis 2013 à la mise en place de campagnes de prospections pédestres réalisées sur les ateliers mais également dans des secteurs où n'avaient pas été détectés de centres de production. Dans la vallée du Genil où les recherches sont à présent achevées et en cours de finalisation dans le cadre de la thèse d'O. Bourgeon, on est ainsi passé de 20 à 30 ateliers et la production de Dr. 23 a été mise en évidence sur 16 nouveaux ateliers, contre seulement deux officines connues auparavant (Bourgeon sous presse). Deux autres thèses en cotutelle avec les universités de Séville et de Cordoue ont démarré en 2015 et en 2016 et concernent la vallée du Guadalquivir. Elles succèdent à des mémoires de Master 1 et 2 d'archéologie qui avaient été consacrés à des questions méthodologiques. Dans le territoire du *conventus* d'*Hispalis*, Q. Desbonnets a trouvé en 2016, cinq nouveaux ateliers et dans le territoire du *conventus* de *Córdoba*, I. Gonzalez Tobar a ajouté six nouveaux ateliers, dont un d'époque augustéenne qui a produit les amphores timbrées MR (Gonzalez Tobar, Mauné sous presse).

Sur tous ces sites de production, le mobilier céramique est la plupart du temps extrêmement abondant — ce qui explique probablement pourquoi la plupart des chercheurs ne ramassait que les timbres — et il a donc fallu mettre en place une méthodologie permettant de quantifier et de comparer les résultats des ramassages. Par ailleurs, la fouille réalisée entre 2013 et 2015 sur l'atelier de Las Delicias a permis de mettre au jour une huilerie ainsi que deux fours à Dr. 20. D'importants dépotoirs ont également été explorés et nous présenterons, à titre d'exemple, après la partie consacrée aux prospections, la méthode utilisée pour compter les amphores d'une zone de rebuts.

COMPARER LES AMPHORES SUR UN ATELIER LORS D'UNE PROSPECTION DE SURFACE

Chaque site est prospecté en lignes resserrées, l'espacement entre chaque membre de l'équipe variant de 3 à 5 mètres. Les formes (bords, anses, fonds de Dr. 20, bassines, céramiques

communes, etc.) font l'objet d'un ramassage systématique avec une numérotation des rangées. L'abondance du matériel céramique présent en surface sur les ateliers d'amphores Dr. 20 est telle, en particulier sur ceux ayant connu des durées de fonctionnement sur trois siècles ou plus, qu'il a fallu traiter le mobilier sur place et procéder à un échantillonnage strict des bords d'amphores Dr. 20. Ces derniers sont triés, classés et comptés, à partir de la typo-chronologie établie par S. Martin-Kilcher à Augst (Martin-Kilcher 1987), avant d'être échantillonnés. Ce sont en moyenne 40 à 60 exemplaires par atelier qui sont conservés afin d'être dessinés, permettant d'illustrer de manière représentative la production de chaque atelier. Ce classement des bords d'amphores Dr. 20 par type permet de mieux connaître les productions de chaque atelier mais surtout de fixer leurs périodes d'activité. Jusqu'à présent, celles-ci étaient connues et définies grâce aux datations fournies par les timbres. Les estampilles découvertes sur les sites de consommation sont bien datées sur le Monte Testaccio à Rome, sur les camps militaires du *limes* germaniques et sur les épaves. La bibliographie sur le sujet est très vaste et suffisamment connue pour ne pas être citée à nouveau. Cependant, si les datations fournies par les timbres sont plutôt précises, elles ne permettent pas de connaître à elles seules la durée de fonctionnement d'un atelier. Par ailleurs, certains timbres sont mal ou pas du tout datés. Le ramassage systématique des bords d'amphores Dr. 20 permet de résoudre cette difficulté et offre des chronologies plus précises.

Le traitement du matériel sur les sites est indispensable comme l'illustre l'exemple de l'atelier de La María (Lora del Río, prov. de Séville) qui se situe sur le territoire de la commune de Lora del Río. Cet atelier est connu depuis le XIX^e siècle (Bonsor 1931, 1 et 24 ; Ceán Bermúdez 1832, 256 ; Clark-Maxwell 1899, 268) et a notamment livré des séries de timbres mentionnant la *figlina Grumense* qui apportent le témoignage d'une confirmation de l'atelier au début du III^e siècle par les Sévères (Bonsor 1931, 24 ; Berni Millet 2008, 364-369). Les autres séries de timbres (13) se rapportent à une longue période de production, datée entre le milieu du I^{er} siècle et la seconde moitié du III^{ème} siècle.

Depuis les premières investigations, seulement deux prospections déclarées ont été réalisées au cours des années 1970 par M. Ponsich (Ponsich 1979, 85, n°28) et G. Chic García (Chic García 2001, 158-162). Ce dernier avait déjà noté l'existence de deux zones de concentrations de matériel céramique mais sans reconnaître d'atelier ni décrire leur emprise (Fig. 1). La première concentration – la plus importante – se situe en bordure du Guadalquivir, sur la rive droite, tandis que la seconde est localisée sur une petite hauteur, située à moins de 200 mètres au nord-ouest de la première. Lors de la prospection de l'atelier en février 2016, l'équipe a été confrontée à une densité élevée de matériel, sur des superficies de 3 ha (pour la première concentration) et de 0,5 ha (pour la seconde). Entre ces concentrations on a observé une zone d'épandage particulièrement étendue, peu dense en mobilier.

Au total, ce sont près de 200 bords d'amphores et un peu plus de 500 anses qui ont été recueillis sur le terrain (Fig. 2). Les bords ont été classés avant d'être échantillonnés pour être dessinés (Fig. 3). Dans le cas de la María, on observe qu'il y a une adéquation entre la datation de fonctionnement couverte par les timbres et la typo-chronologie des fragments de Dr. 20 recueillis. De plus, grâce à ce résultat, nous sommes certains que La María n'a pas produit de Dr. 20A d'époque augustotibérienne qui, on le sait ne sont qu'exceptionnellement timbrées.

Le site d'El Acebuchal (Lora del Río, province de Séville) est implanté sur la rive gauche du Guadalquivir, à 3 km en aval de l'atelier de La María. Découvert par G. Bonsor (Bonsor 1931, 24) puis prospecté par M. Ponsich (Ponsich 1979, 49, n°86), ce site, où pourtant trois timbres avaient été recensés (HLOC, LSELSenic, LIC[...]) (Berni Millet 2008, 339) n'avait pas été

signalé de façon formelle comme un atelier d'amphores Dr. 20, mais avait été décrit comme une *villa*.

La prospection a d'abord permis de cerner une très vaste zone de diffusion de matériel antique puis deux zones jointives principales. La zone de production est caractérisée par l'abondance des fragments de Dr. 20 qui ne laissent aucun doute sur la présence d'un nouvel atelier. Par ailleurs, de nombreux fragments de bassines (une vingtaine d'exemplaires) utilisées pour la fabrication et la cuisson des amphores (Remesal 1977-1978, 94-95 ; Mauné *et al.* 2014) ont également été ramassés. Ces éléments constituent pour nous l'indice le plus sûr de la présence d'un atelier car ils ne sont pas attestés en contexte d'habitat (fouilles urbaines d'Ecija). Le ramassage systématique des formes pendant l'hiver 2016 a permis de le caractériser et de dater la production locale de Dr. 20.

Par ailleurs, vingt et un nouveaux timbres sur anse ont été ramassés. Ils sont datés sur les sites de consommation entre 100 et 250 ap. J.-C. Jusqu'à présent, la chronologie d'occupation du site n'avait pu être déterminée avec précision, puisque seul le timbre LSELENC était daté en contexte de fouille (Cognot 1983, 39) entre les années 120 et 125 ap. J.-C. Le traitement systématique des bords (116 exemplaires ramassés) a permis d'élargir la chronologie de fonctionnement de l'atelier puisque les bords du I^{er} siècle sont abondants et permettent finalement de fixer l'apparition de l'atelier dans les années 30/50 ap. J.-C. (Fig. 4) On voit donc comment des ramassages systématiques et un traitement exhaustif des mobiliers peuvent aider à la découverte et surtout à la caractérisation d'un atelier.

Pour valider la présence d'un centre de production d'amphores et surtout la méthodologie mise en place, une prospection électrique a été réalisée en septembre 2016 par F. Lévêque et A. Camus de l'Université de la Rochelle. Cette opération a confirmé la présence d'un atelier associé à une *villa* rectangulaire à cour centrale de 2500 m² environs, sur laquelle la présence d'un important foyer a également été détectée (forge pour le travail du fer ou bien *praefurnium* de thermes ?).

DENSITÉ ET RÉPARTITION DU MOBILIER : LES TESTS DE RAMASSAGE

La réalisation des tests de ramassage a deux objectifs principaux. En premier lieu, ces tests permettent de montrer la densité de mobilier en surface sur étendue donnée, toujours identique. Ils ont donc une valeur comparative. Dans le sud de la France, en Languedoc, là où cette méthode a été inventée au début des années 1990 par P.-Y. Genty, la taille des tests est de 100 m² (Bermond et Pellecier, 1997 ; Mauné et De Chazelles 1998, 196 ; et plus récemment Schrinzi 2011). En Andalousie, la quantité de matériel sur les ateliers d'amphores à huile est telle qu'il a fallu se résoudre à abaisser cette surface entre 5 et 1 m² selon les sites. En second lieu, l'installation d'une série de tests sur un site par maillage en damier ou en ligne, à intervalles réguliers, permet de visualiser par simple comptage, la répartition des indices anthropiques sur un site et donc de mesurer les densités différentielles de matériel. L'enregistrement au GPS de l'implantation des tests et l'analyse des mobiliers livrés par chaque test peut aussi permettre de cartographier rapidement les différents secteurs d'activité pouvant caractériser un site : dépotoirs, zones de rebuts de production, habitat, huilerie. Dans tous les cas, les tests complètent et formalisent les observations réalisées lors du premier passage dont l'objectif est de visualiser la nature des vestiges en surface.

La quantité du mobilier visible au sol est liée directement à l'état de culture de la ou des parcelles concernées, à la saison et aux derniers travaux agricoles réalisés. Compte tenu de

l'importance de ces paramètres, il est donc nécessaire de procéder à plusieurs visites sur chaque site. Beaucoup de personnes pensent que la vision au sol ne peut donner qu'un aperçu incomplet de la chronologie du site, par rapport à sa profondeur stratigraphique. Si la durée de l'atelier est longue et si les fours ont été installés toujours dans la même zone, on peut effectivement penser que les déchets des premières cuissons sont inaccessibles, les travaux agricoles ne les ayant pas fait remonter à la surface. Lors de la fouille de l'atelier de Las Delicias (Mauné *et al.* 2014), les dépotoirs datés du I^{er} siècle ap. J.-C. sont apparus à une profondeur comprise entre 1 et 2 mètres sous la surface actuelle. Pourtant, les bords du I^{er} siècle étaient nombreux à la surface du site, mêlés aux bords des II^{ème} et III^{ème} siècles sans que l'on puisse expliquer leur présence. En règle générale, les expériences conduites en Languedoc ont montré qu'en principe, les datations apportées par les prospections étaient corroborées par les fouilles extensives menées sur les sites d'époque romaine et nous avons le sentiment, qu'à de rares exceptions près, cette règle s'applique aussi aux ateliers d'amphores à huile du bassin du Guadalquivir dont la plupart ont d'ailleurs été en grande partie nivelé par les travaux agricoles mécaniques.

Les tests sont implantés à l'aide de quatre piquets qui le délimitent. Les quatre angles du test sont géo-référencés à l'aide du GPS et le tout est photographié avant de procéder au ramassage systématique, à l'identification et au comptage des fragments. La fiche à remplir contient tous les types de mobilier qui peuvent être trouvés sur un site : matériaux de construction, amphores, céramiques fines et communes, objets, etc...

Durant les prospections pédestres réalisées à l'automne 2016 dans le *Conventus Cordubensis*, deux journées ont été consacrées à l'analyse de l'atelier d'El Mohino. Celui-ci est localisé le long de l'ancien lit du Guadalquivir, sur la rive gauche de celui-ci, et occupe une partie d'une vaste parcelle plane. Il est connu depuis les prospections de M. Ponsich (1979, n° 161 et 162, 116) et de G. Chic (Chic 1985, 27) mais ce sont les frères Barea, J. Solís, J. Moros et P. Berni qui ont décelé à cet endroit l'existence d'un important centre de production d'amphores Dr. 20 (Moros, Berni Millet 2005, Berni Millet 2008, 448). Les pluies automnales et le hersage de la surface de la parcelle ont permis de disposer d'une excellente visibilité au sol. Par ailleurs, une enquête orale a permis d'apprendre que la parcelle n'avait jamais été nivelée et qu'il n'y avait donc pas eu de mélange de mobilier. L'hétérogénéité des concentrations de mobilier sur le site qui s'étend sur plus de 1,5 ha a attiré notre attention lors du premier passage. Celui-ci a permis d'identifier trois grandes zones de concentration principales (Fig. 5). L'implantation de tests de ramassage, placés tous les 20 mètres environ et disposés en deux lignes formant un angle droit est apparue comme la solution la meilleure pour déterminer si la vision de surface, nécessairement empirique et liée au ressenti individuel des prospecteurs pouvait être corroborée par des comptages et des tris de mobilier. Cette disposition permettait de traverser par leur centre les trois concentrations. Les tests de ramassage correspondent à des rectangles de 2 m² dont la surface a été scrupuleusement nettoyée de tous les fragments de matériel archéologique.

Comme on peut voir sur le tableau (Fig. 6), les trente tests réalisés permettent de voir nettement les changements de densité de matériel en surface. De la concentration appelée Mohino 3, on passe doucement à la forte concentration de mobilier de Mohino 1. Entre celle-ci et Mohino 2 la séparation semble plus nette, puis le mobilier sur ce dernier s'étend de manière allongée sur plus de 150 mètres.

Si l'on observe la nature des vestiges ramassés dans les tests, on peut s'apercevoir que, dans les tests de Mohino 1, ont surtout été repérées des panses d'amphores, tout comme à Mohino 3, bien qu'en plus faible quantité pour ce dernier. En revanche, sur la concentration Mohino 2, les

éléments de constructions (tuiles, briques) sont beaucoup plus abondants et semblent trahir la présence d'un habitat.

Lorsqu'on ajoute les résultats de ces tests avec le mobilier recueilli en surface durant les prospections systématiques qui ont été réalisées dans un second temps, en particulier les bords d'amphores à huile, on observe d'importantes différences entre les trois zones. À Mohino 2, des éléments caractéristiques d'un habitat de type *villa* (plaques de marbre) sont mélangés à des éléments typiques d'un atelier d'amphores. Les bords d'amphores sont ici datables du I^{er} au III^{ème} siècle ap. J.-C. alors que sur Mohino 1, la presque totalité des bords recensés sont de type B selon la typologie de Martin Kilcher (1987), datés des années 30-50 ap. J.-C. Un pourcentage plus élevé de bords fl aviens est en revanche présent au sein de Mohino 3. Les fragments caractéristiques de fours sont présents au sein des trois concentrations, comme les bassines.

D'après ces résultats, il est envisageable de proposer que trois zones de production d'amphores aient fonctionné dans ce grand ensemble archéologique d'El Mohino. Installés à des endroits très proches mais cependant distincts, elles ont pu fonctionner ensemble pendant certaines périodes.

Mohino 1 est un quartier qui aurait uniquement produit des Dr. 20B ; Mohino 2, probablement l'épicentre du site, semble avoir été en activité des années 30 ap. jusque vers les années 250-280 ap. J.-C. ; Mohino 3 a fonctionné entre les années 30 et le premier quart du II^{ème} siècle.

La répartition des timbres - très abondants - prélevés sur place permet d'aller plus loin : les *fi glinae Tallianensia* et *Scalensia* seraient localisées à Mohino 2 et 3, la *fi glina Serviana* à Mohino 2. Enfin Mohino 1, l'atelier le plus ancien, constituerait l'atelier originel qui se serait développé avec le noyau ancien de la *villa* sur lequel aucune céramique antérieure aux années 30/50 ap. J.-C. n'a été identifiée.

COMPTER LES AMPHORES D'UNE FOUILLE : L'EXEMPLE DE LAS DELICIAS

L'intérêt principal que présente un comptage précis du nombre d'amphores se trouvant dans un dépotoir, au-delà de donner un chiffre sur le nombre d'individus, est, dans le cas des ateliers de Dr. 20, de fournir une indication sur le pourcentage d'amphores timbrées. On sait combien cette question est importante car pendant les 250 ans où les Dr. 20 étaient timbrées, le pourcentage d'amphores présentant un timbre a évolué, comme le montrent les données du Monte Testaccio. Il faut donc tenir compte de ce paramètre lorsque l'on étudie le commerce des Dr. 20 à partir de cartes de répartition des timbres. Par exemple, le fait que les amphores du III^{ème} siècle aient été davantage timbrées induit que le commerce de Dr. 20 à cette époque risque d'être surévalué.

À Las Delicias, la fouille a permis l'étude de plusieurs dépotoirs appartenant au deuxième quart du I^{er} siècle (Dr. 20B/C), au milieu du II^{ème} siècle (Dr. 20E) et au second quart du III^{ème} siècle ap. J.-C. (Dr. 20G) (Mauné *et al.* 2014 ; Bourgeon *et al.* 2016).

Pour expliquer la méthode de comptage appliquée à Las Delicias qui a servi à déterminer le Nombre Minimum d'Individus des différents ensembles étudiés, l'étude d'un dépotoir de Dr. 20 découvert en 2015, dans la tranchée 12, située à 50 mètres au nord-ouest de la zone des fours, apparaît comme la plus pertinente car elle a posé un certain nombre de difficultés qui vont être évoquées au fur et à mesure de l'exposé. Cet ensemble clos est daté précisément du milieu du II^{ème} siècle ap. J.-C., d'après la présence de timbres FELIC., dont la datation, 145 ap. J.-C., est donnée au Monte Testaccio par les *tituli picti* livrant l'année consulaire de la commercialisation de

l'amphore (Blazquez Martinez, Remesal Rodriguez 2003, n° 881). Ce dépotoir, nommé US3051, est constitué de 4 niveaux superposés (US3017, 3021, 3038 et 3039). Il a été exploré en 2015 sous la direction d'E. Pellegrino, sur une superficie de 13 m² et sur une épaisseur maximale d'1 mètre. Seul un tiers à un quart de son emprise totale a été exploré, le reste se trouvant à l'extérieur de la tranchée. Les quatre couches mises en évidence appartiennent à un seul et même ensemble et leur présence témoigne vraisemblablement d'un apport réalisé en quatre fois, peut-être à partir d'un même four. Il pourrait donc s'agir de rebuts de quatre cuissons successives ou bien de l'indice de demi-journées de travail successives consacrées au déchargement d'un four. Les plus de 190 estampilles mises au jour confirment cette homogénéité. Cet ensemble céramique est constitué d'un NMI de 20 bassines et de 303 Dr. 20 de type E, datées entre 110 et 150 ap. J.-C. Les amphores ont livré 191 estampilles et 323 marques de tâcherons, observées grâce au contrôle systématique de chaque fragment lors de la fouille (Bourgeon *et al.* Sous presse). Il y a très peu de surcuits, l'essentiel des rebuts étant lié à des problèmes de fissures des panses survenues lors de la cuisson.

Pour compter et inventorier cet abondant mobilier, le protocole du Mont Beuvray a été appliqué et l'on a cherché à déterminer si la méthode, utilisée par les amphorologues français, était efficace sur un atelier de Dr. 20. Nous sommes partis du principe que, après la phase de recherche des collages au sein des US et pour éviter d'obtenir un NMI de bords trop important, il n'était pas possible de compter chaque fragment de bord comme un individu, d'autant plus que l'état de conservation de ce dépotoir était très fragmentaire. Si l'on avait procédé de la sorte, le NMI du dépotoir aurait été largement surévalué. Les fragments de bords représentaient chacun, globalement, 1/5 d'un col entier. On a donc choisi, pour le NMI total des bords, de compter le nombre de cols complets, auxquels s'ajoute la somme des cols conservés à moitié divisée par deux et, enfin, le total des fragments de bords divisés par 5 (Fig. 7).

Les fonds étant complets grâce à leur petite taille et à leur robustesse, ils ont simplement bénéficié d'un simple comptage. Pour le NMI des anses, on a pris le nombre d'anses complètes, auquel on a ajouté la totalité des fragments d'anses divisée par deux, d'après la fragmentation moyenne des anses du dépotoir (une anse est généralement brisée en deux). Le chiffre obtenu a ensuite été divisé par 2 pour obtenir le NMI d'individus par les anses.

Les NMI anses, fonds et bords des 4 unités stratigraphiques qui composent ce dépotoir ont ensuite été reportés sur les quatre histogrammes suivants (Fig. 8).

Dans l'US3017, les NMI obtenus sont relativement similaires : 108 anses, 95 fonds et 106 bords. Pour l'US3021, 40 bords, 52 anses et 70 fonds. Pour 3038, seuls les NMI des anses et des fonds sont cohérents, avec 86 anses et 83 fonds, le nombre de bords est inférieur avec 36. Il en va de même pour l'US3039 : 64 anses, 55 fonds, pour seulement 32 bords. Le NMI total des anses et celui des fonds de la totalité du dépotoir sont également très similaires, avec 310 pour les anses, et 303 pour les fonds (Fig. 9).

Pour pouvoir déterminer le NMI total des amphores Dr. 20 au sein du dépotoir 3051, on a décidé de prendre finalement en compte le NMI des fonds, car il s'agit de l'élément ayant subi le moins de fragmentation, susceptible donc de livrer le chiffre le plus sûr. De plus, dans les tableaux de comptage, le NMI des fonds est toujours en adéquation avec au moins le NMI des anses, et, pour les US3017 et 3021, aussi avec le NMI des bords. Ce que révèle ce dépotoir c'est que les bords ne constituent pas l'élément le plus pertinent pour déterminer un NMI car ils sont trop

fragmentables et leur taux de fragmentation, que nous avons fixé à 5/1 est en fait trop difficile à préciser.

Pour les timbres, le nombre d'exemplaires au sein de chaque US a été comptabilisé. Après avoir retiré les 5 timbres résiduels datant du I^{er} siècle ap. J.-C., le total obtenu est de 191 exemplaires, ce qui est un chiffre très élevé. Les timbres se répartissent comme suit : 44 pour l'US3017 ; 49 pour l'US3021 ; 44 pour l'US3038 ; 54 pour l'US3039. Cela donne, avec le NMI de 303 amphores, 63% d'amphores timbrées pour ce dépotoir mais il existe un grand déséquilibre entre les trois premières US où le % d'amphores timbrées est compris entre 46 et 70% (avec une moyenne de 55%) et l'US3039 où se trouvent 54 timbres pour 55 amphores. Comment expliquer ces chiffres ? La particularité de cet ensemble est de comporter 108 timbres imprimés en bas de la panse, près du fond pour seulement 83 timbres sur anses. Nous pensons que ce dépotoir est très spécifique et qu'il pourrait révéler la pratique du double timbrage d'un certain nombre d'amphores, connue sur quelques individus complets exhumés de sites de consommation.

CONCLUSION

Les expériences de prospection et de comptage des mobiliers de surface ou de fouille acquises dans le sud de la France lors de travaux de recherche menés sur des ateliers d'amphores vinaires mais également sur des sites d'habitat ont été intégrées aux réflexions méthodologiques des recherches menées sur les ateliers d'amphores à huile du bassin du Guadalquivir. Les méthodes quantitatives mises en place ont finalement permis de traiter une très abondante documentation avec une grande économie de temps et de moyens humains, réduisant la part de l'empirisme, trop souvent attaché à l'archéologie et qui lui cause beaucoup de tort. Ces méthodes sont évidemment perfectibles et peuvent sur certains points précis faire l'objet de discussions, d'améliorations, mais elles ont le mérite, parce qu'elles sont simples à mettre en œuvre, d'offrir un cadre de réflexion permettant des comparaisons entre zones géographiques, entre sites, entre ensembles. Ainsi, les données sont quantifiées, exposées et peuvent être traitées avec une méthodologie commune à l'ensemble des ateliers de Dr. 20 et de Dr. 23 du Guadalquivir.

BIBLIOGRAPHIE :

- BERMOND, I, PELLECUER, C. (1997), *Recherches sur l'occupation du sol dans la région de l'étang de Thau (Hérault) : apport à l'étude des villae et des campagnes de Narbonnaise*. Revue archéologique de Narbonnaise, 30, 63-84.
- BERNI MILLET, P. (2008), *Epigrafía anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis*. Collecció Instrumenta, 29, Barcelona.
- BLAZQUEZ MARTINEZ, J.M., REMESAL RODRIGUEZ, J. (2003), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) III. Servei de Publicacions de la Universitat de Barcelona*, Collecció Instrumenta, 14, Barcelona.
- BONSOR, G. (1931), *The Archaeological expedition along the Guadalquivir (1889-1901)*. New-York.
- BOURGEON, O. (sous presse), *Baetican olive oil trade during the Late Roman Empire : New data on the production of late roman amphorae (Dressel 23) in the Lower Genil Valley »*, Journal of Roman Archaeology, 2017, sous presse.
- BOURGEON, O., GARCÍA VARGAS, E., MAUNÉ, CORBEEL, S., CARRATO, CH., GARCÍA DILS, S., VÁZQUEZ DÍAZ, J. (2016), Investigación arqueológica en el alfar de las Delicias (Ecija, Sevilla) 2013-2015 : un primer balance, in Járrega, R., Berni, P., (eds), *Amphorae ex Hispania*. Paisajes de producción y de consumo, III Congreso Internacional de la SECAH-Ex Officina Hispana Tarragona, 10-13 de diciembre de 2014, Tarragona, 310-333.

- BOURGEON, O., CORBEEL, S., MAUNÉ, S., GARCÍA VARGAS, E., *Potiers et tacherons de l'atelier d'amphores à huile Dr. 20 de Las Delicias (Écija, prov. de Séville, Espagne)*, in M. Denti, M. Villette dir., *Archéologie des espaces artisanaux. Fouiller et comprendre les gestes des potiers, Actes du colloque international de Rennes, 27-28 novembre 2014*, sous presse.
- CEAN BERMUDEZ, J. A. (1832), *Sumario de las antigüedades romanas que hay en España, en especial las referentes a las Bellas Artes*. Madrid.
- CHIC GARCIA, G. (1985), *Epigrafía Anfórica de la Bética : Las marcas impresas en barro sobre ánforas olearias (Dressel 19, 20 y 23)*. Gráfi cas Sol, Écija.
- CHIC GARCIA, G. (2001), *Datos para un estudio socioeconómico de la Bética. Marcas de alfar sobre ánforas olearias*. Gráfi ca Sol, Écija.
- CLARK-MAXWELL, W. G. (1899), The Roman Towns in the Valley of Baetis between Cordoba and Sevilla, *Archaeological Journal of London*, LVI, 245-305.
- COGNOT, F. (1983), Apports archéologiques et historiques des fouilles de la rue Dinet à Mâcon, *Annales de l'Académie de Mâcon*, 59, 17-51.
- GONZALEZ TOBAR, I. (2016), *La production d'amphores à huile de Bétique dans le Conventus Cordubensis (Andalousie, Espagne). Étude préliminaire*. Mémoire de Master 2, Université de Montpellier Paul-Valéry 3, inédit.
- GONZALEZ TOBAR, I., MAUNE S. (sous presse), Un atelier inédit d'amphores à huile augusto-tibériennes à Fuente de los Peces (Fuente Palmera, province de Cordoue), *Mélanges de la Casa de Velázquez*.
- MARTIN-KILCHER, S. (1987), *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst*. Forschungen in Augst 7/1, Augst.
- MAUNE, S., DE CHAZELLES, C.-A. (1998), *L'oppidum de Montlaurès (Narbonne) et son territoire aux IIe et Ier s. av. J.-C., premier bilan et perspectives*. *Actes du deuxième colloque européen de Béziers : Cité et territoire*, 24-26 octobre 1997, Presses Universitaires Franc-Comtoises, Paris, 187-208.
- MAUNE, S. ET AL. (2014), MAUNE S., GARCIA VARGAS, E., BOURGEON O., CORBEEL S., CARRATO C., GARCIA DILS S., BIGOT F., VÁZQUEZ PAZ J., *L'atelier d'amphores à huile Dr. 20 de Las Delicias à Écija (Prov. de Séville, Espagne)*. *SFECAG, Actes du Congrès de Chartres*, 419-444.
- MOROS DIAZ, J., BERNI MILLET, P. (2005), Epigrafía sobre àmfors Haltern 70 Bétiques, dans Carreras Monfort, César (ed). *Culip VIII i les àmfors Haltern 70*. Gerona: Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya, Monografies del CASC, 5, 51-57.
- PONSICH, M. (1974), *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir, Tome I. Séville, Alcalá del Río, Lora del Río, Carmona*. Collections de la Casa de Velázquez, Paris.
- PONSICH, M. (1979), *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir, Tome II. La Campana, Palma del Río, Dos Hermanas, Posadas*. Collections de la Casa de Velázquez, Paris.
- PONSICH, M. (1991), *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir, Tome IV. Écija, Dos Hermanas, Los Palacios y Villafranca*. Collections de la Casa de Velázquez, Paris.
- REMESAL, J. (1977-1978), La economía bética: nuevas formas de análisis. *Archivo Español de Arqueología*, 50-51, 87-142.
- REMESAL, J. (1983), Transformaciones en la exportación del aceite bético a mediados del siglo III d.C. *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad. Segundo Congreso Internacional*, Sevilla, 115-131.
- REMESAL, J. ET AL. (1997), REMESAL, J., REVILLA CALVO V., CARRERAS MONFORT C., BERNI MILLET P., Arva: prospecciones en un centro productor de ánforas Dressel 20 (Alcolea del Río, Sevilla). *Pyrenae*, 28, 151-178.
- SCHRINZI, M. (2011), *Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental. 66, Comune de Quissac (Gard)*. Rapport de prospection-inventaire. UMR 5140, Lattes/Montpellier, inédit.

