

PROPOSITIONS MÉTHODOLOGIQUES POUR LA LECTURE DES DONNÉES CÉRAMIQUES DE L'ÉPOQUE ROMAINE ET DE L'ANTIQUITÉ TARDIVE

PROPUESTAS METODOLÓGICAS
PARA LA LECTURA DE LOS DATOS CERÁMICOS
EN ÉPOCA ROMANA Y EN LA ANTIGÜEDAD TARDÍA

José Carlos Quaresma

NOVA/FSCH-Universidade Nova de Lisboa.
CHAM (Centro de Humanidades)
josecarlosquaresma@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3139-1975>

Recepción: 21/09/2022. Aceptación: 06/10/2022
Publicación on-line: 23/11/2022

RÉSUMÉ: Dans cet article nous discutons des questions épistémologiques concernant la production, diffusion et consommation de la culture matérielle (notamment la céramique). Notre analyse passe par cinq points: 1) Les méthodes de quantification du mobilier (Nombre de Fragments, Nombre Minimum d'Individus et d'Équivalent Vases, importation moyenne annuelle, histogrammes et graphiques linéaires et quantification des contenus); 2) La datation contextuelle (analyse des contextes et du rapport entre action humaine, action naturelle et objets, analyse des concepts de «résidualité» et d'«intrusibilité», des contextes fermés et ouverts, des contextes à formation rapide et à formation lente, épaves et trésors, application de contextes sélectionnés, présentation sélective de données non quantifiées, confrontation de données stratigraphiques, historiques et chrono-typologiques); 3) La datation typologique (datation typologique traditionnelle versus les facies géochronologiques de diffusion/datation et versus la courbe chronologique de production /diffusion); 4) Le commerce visible et invisible, l'analyse régionale des phénomènes (entre production, diffusion et consommation); 5) Le commerce terrestre, fluvial et maritime et l'échelle empirique de l'économie de l'Antiquité (centres de consommation et centres de distribution, la distance et les voies de communication et l'échelle de l'économie de l'Antiquité par rapport aux chiffres de la fin de l'époque Moderne, à l'aube de la révolution industrielle).

Mots-clés: Étude de l'enfouissement; Commerce; Statistique; Théorie; Interprétation.

RESUMEN: En este artículo se discute cuestiones epistemológicas con respecto a la producción, difusión y consumo de la cultura material (en particular la cerámica). Este análisis pasa por cinco puntos: 1) Métodos de cuantificación del mobiliario (conceptos de número de fragmentos, número mínimo de individuos y estimativa de equivalente de vaso, importación media anual, histogramas y gráficos lineares y la cuantificación de contenidos); 2) Datación contextual (contextos y la relación entre acción humana, acción natural y objetos, conceptos de residualidad e intrusismo, contextos cerrados e contextos abiertos, contextos de formación rápida y contextos de formación lenta, pecios y tesoros, aplicabilidad de contextos seleccionados, presentación selectiva de datos no cuantificados, confrontación de datos estratigráficos y de datos históricos, de datos cronotipológicos y de datos históricos); 3) Datación tipológica (datación tipológica tradicional versus facies geocronológicas de difusión/datación y datación tipológica monolítica facies curva cronológica de producción/ difusión); 4) El comercio visible y invisible, el análisis regional de fenómenos (entre producción, difusión y consumo); 5) Finalmente, el comercio terrestre, fluvial y marítimo y la escala empírica de la Economía Antigua (conceptos de centros de consumo y de distribución, distancia y vías de comunicación y la escala de la Economía Antigua, por comparación con datos del final de la Época Moderna, en el albor de la Revolución Industrial).

Palabras clave: Formación de contextos; Comercio, Estadística; Teoría; Interpretación.

Cómo citar este artículo / How to cite this article: Quaresma, J. C. (2022). Propositions méthodologiques pour la lecture des données céramiques de l'époque romaine et de l'Antiquité Tardive. *Salduie*, 22: 21-50.
https://doi.org/10.26754/ojs_salduie/sald.2022227335

1. INTRODUCTION

Cet article expose un ensemble de réflexions sur la méthodologie d'analyse des relations commerciales pendant le monde romain impérial et l'Antiquité Tardive.

La croissance du volume de données au cours des dernières décennies - grâce à l'augmentation de la recherche scientifique, mais aussi en raison de l'explosion dans plusieurs pays de l'Archéologie de sauvetage -, ainsi que la multiplication de thèses, congrès, livres et articles, nous oblige à améliorer graduellement nos méthodologies d'enregistrement, de traitement et d'interprétation de données.

En 2015, Bes, à propos de son étude sur la diffusion de la sigillée sur la Méditerranée orientale, a listé les nouvelles tendances scientifiques de la céramologie romaine, à partir des années 1970:

- "Growing number of [...] publications [...] of densification of distribution patterns.
- Quantified pottery studies [...] for the reconstruction of exchange patterns within the Roman world.
- Steady growth in regional syntheses.
- Growing attention for [...] the distribution into and use of pottery in non-urban and -coastal contexts.
- Archaeometric analyses" (Bes 2015).

Nous proposons de discuter plusieurs concepts au long de cet article, dont certains seront nommés et débattus. Nous analyserons la base empirique archéologique, la nature des sites et des contextes, la géographie économique, les liaisons entre les objets et les théories, les stratégies de quantification des phénomènes et la potentialité de ceux-ci comme moyen d'accès à l'économie de l'Antiquité.

L'article se partage en cinq points majeurs :

- Méthodes de quantification du mobilier.
- Datation contextuelle.
- Datation typologique.
- Le commerce visible et invisible.
- Commerce terrestre, fluvial et maritime et l'échelle empirique de l'économie de l'Antiquité.

Enfin, si préhistoire a longtemps été un domaine riche en réflexions théoriques sur le positionnement et la conception des données, l'Archéologie des périodes historiques tombe souvent, surtout en Europe du Sud, dans une tendance artefactualiste, oubliant parfois sa dimension de science sociale et humaine.

2. METHODES DE QUANTIFICATION DU MOBILIER

La quantification de céramiques et de verres est sûrement une des tâches les plus importantes au cours de l'étude de la culture matérielle en archéologie. Il existe néanmoins encore beaucoup d'incohérences. En effet, la statistique est devenue de plus en plus importante, mais la méthodologie employée, la modulation graphique des résultats et la lecture de ceux-ci restent toujours un champ problématique et inconstant.

De plus, le manque de formation en mathématique et statistique dans les cursus de sciences sociales et humaines (dont l'éloignement progressif des *curricula* universitaires est le plus grand responsable), la difficulté de nombreux archéologues à travailler avec les logiciels disponibles et, enfin, l'absence de logiciels conçus pour faire face aux besoins des céramologues, forment un cadre général qu'il est urgent de résoudre.

Jusqu'au troisième quart du XXe siècle l'usage du calcul mathématique en céramologie a été épisodique, les progrès conceptuels de l'Archéologie Processuelle ayant été cruciaux pour l'avancée des méthodes concernant la quantification en céramologie (Bate 1998; Giannichedda 2016). Donc, la conciliation entre données statistiques et lectures archéologiques/historiques des données n'est qu'un fait récent.

Cet aspect se rattache nettement aux progrès institutionnels et juridiques de l'archéologie au cours du dernier demi-siècle, mais également à l'intention croissante de sauvegarder toutes les données possibles. La jonction de projets scientifiques et de nombreuses fouilles de sauvetage a produit donc des tonnes de mobilier dont l'étude ne peut demeurer subjective, prisonnière d'une observation en vol d'oiseau.

«Hayes, for one, estimated that some 30 to 40 million pottery sherds are excavated around the Mediterranean each year. The accuracy of this figure is irrelevant: it does, however give an impression of the numbers Roman pottery experts are faced with [...]. Lund recently estimated [...] the south Gaulish potter Castus (i.e. his workshop) is estimated to have manufactured some 300,000 vessels each year» (Bes 2015).

Ces phrases, écrites par Bes dans son travail sur l'évolution de la consommation des sigillées au long de la Méditerranée orientale, nous offrent une excellente perspective sur la dimension des bases empiri-



Figura 1. Cartoon consultable (1-01-2022) sur le site <https://twitter.com/DrNWillburger/status/1461367733891727360/>

ques livrées par les archéologues sur les sites d'époque romaine et tardive.

Bes (2015) répertorie aussi trois aspects, en ce qui concerne les données disponibles et les stratégies scientifiques:

- «The content can also have been determined by the author's or excavator's agenda, or may have been forced to reconcile with certain circumstances. A critical study of the published data is nevertheless required».
- «The custom of discarding undiagnostic (body) sherds is less and less common, but was not exceptional into the 60's [...], and possibly even later in the case of the eastern Mediterranean».
- In basically all publications the data is represented as a catalogue, a selection composed arbitrarily or based on a set of criteria, whilst other publications contain both a catalogue and a quantified overview».

Une fouille n'est qu'une parcelle d'un site et d'une ou plusieurs périodes; l'échantillon fouillé n'est qu'une parcelle de l'univers autrefois existant. Il faut donc se demander: comment quantifier et interpréter? La figure 1 nous donne une idée de la nuance quantitative, souvent expressive, entre les objets en circulation au passé et les vestiges fragmentaires trouvés dans les fouilles. Comment être donc capable de rapprocher statistiquement l'échantillon à l'univers d'origine?

2.1. Nombre de Fragments, Nombre Minimum d'Individus et Nombre d'Équivalent Vases

En 1998, le protocole sur la quantification des céramiques en Archéologie, publié après la réalisation d'une table-ronde à Beauvray, fut le résultat, bien conduit et accepté par la communauté scientifique, de la volonté d'établir et expliquer quelques notions conceptuelles, en prenant en compte l'évolution des travaux archéologiques.

Reprenant les mots des coordinateurs du protocole:

«Les réflexions s'inscrivent dans un courant de recherche méthodologique qui a conduit, depuis une trentaine d'années, à l'élaboration et à la mise en pratique de différentes méthodes de quantification [...]. Est-il véritablement utile et indispensable pour la compréhension d'un ensemble archéologique? [...] Quantifier pour quantifier n'a aucun sens en tant que tel et les problématiques doivent toujours être préalablement bien définies. [...] Il n'existe pas de méthode parfaite».

Ces questions nous mènent vers trois topiques essentiels, d'après les auteurs: la sélection de l'échantillonnage, le processus de quantification et la transmission documentaire (Arcelin et Tuffreau-Libre 1998).

Deux calculs statistiques proposés par le protocole français ont connu un énorme succès au sein de la communauté scientifique actuelle, essentiellement utilisés lors d'analyses où l'intérêt des quantités est l'axe principal du protocole. On parle du Nombre de Restes (NR), souvent dénommé Nombre de Fragments (NF) ou Nombre de Tessons (NT), et du Nombre Minimum d'Individus (NMI). Ces deux instruments rapprochent donc la méthodologie céramologique à celle proposée par la biologie, d'où elle s'inspira.

Le protocole ajoute quelques précisions pour que l'utilisation de ces calculs soit plus fiable. Le Nombre de Restes doit être compté après rassemblement ou recollage. D'autre part, d'après les auteurs, «la valeur du NMI est souvent obtenue en comptant uniquement le nombre de bords» (Arcelin et Tuffreau-Libre 1998), mais on doit quantifier toujours les plusieurs tessons de l'objet préservé.

Notre proposition est la suivante:

- Bord.
- Fond.
- Carène (pour certaines typologies ce segment constitue un élément identificateur. Il faut néanmoins se rappeler d'une possible inflation du

nombre des typologies identifiables à partir de ce segment morphologique).

- Anses (en prenant en compte que les vases à deux anses, telles les amphores, etc., nous mène à l'équation suivante: 2 fragments d'anse = 1 individu).
- Les parois sont utilisées dans le comptage du Nombre de Vestiges, mais jamais dans le comptage du NMI.

Une autre proposition du protocole, le nombre typologique d'individus, n'a pas eu le même succès, puisqu'elle n'a guère été appliquée dans les publications internationales. Le protocole le décrit ainsi:

«A l'intérieur d'un groupe céramique caractérisé, tous les éléments de forme ou de décor pouvant être rattachés avec certitude à un type de forme précis, et à un seul, peuvent être pris en compte, après rassemblement [...]. Le nombre d'individus qui composera le NTI est le plus élevé de l'inventaire par type des différents éléments de forme et de décor caractérisés» (Arcelin et Tuffreau-Libre 1998).

À notre avis, et par expérience, ce calcul risque de porter à confusion, étant préférable de filtrer le Nombre de Restes vers un seul cadre de NMI. Celui-ci peut inclure des fragments de parois non-classés morphologiquement, mais portant un élément décoratif important qui peut être quantifié au sein du NR et du NMI.

Par contre, une autre proposition du protocole fut acceptée, malgré sa faible visibilité au sein des publications, souvent rattachées aux univers non-stratifiés ou résumant l'univers stratigraphique sans une présentation critique. On parle donc de la correction du NMI, face à la distribution des fragments de chaque type au cours des US ou phases du site étudié. D'après les auteurs :

«La correction des valeurs nulles de NMI en regard de celles positives du NR (méthode dite de «pondération par une unité») ne doit pas être réalisée au niveau des enregistrements de l'US. Cette méthode présente le risque à terme de créer des populations fictives ou surévaluées. Elle ne peut être pratiquée que [...] par phases chronologiques» (Arcelin et Tuffreau-Libre 1998).

Sur ce dernier point, on suggère quelques changements. Tout d'abord, s'il n'y a qu'un seul fragment (NR), il y a donc au moins un individu (NMI). La proposition du NMI avec une valeur nulle nous semble donc incohérente. Deuxièmement, la correction des NMI face à la distribution de fragments d'une certaine typologie au cours des phases est raisonnable, mais souvent les fouilles publiées n'ont que des US. Procéder à cette correction au sein de l'US nous semble donc raisonnable aussi.

Pour finir, le calcul fourni par le NMI ne parvient pas à combattre l'inflation d'individus formée au sein de typologies de grande taille. Un grand plat peut hypothétiquement créer un grand nombre de fragments et d'individus, surtout si le bord a un diamètre large; par contre, un petit bol crée presque toujours un petit ensemble de NR et de NMI.

Dans ce sens, un autre instrument est décrit dans le protocole: l'Équivalent Vases (Arcelin et Tuffreau-Libre 1998) ou *Estimated Vessels Equivalent* (EVE) dans la céramologie anglo-saxonne. Dans cette méthode on doit comptabiliser un Individu quand les segments d'arc de bord préservés atteignent entre 1 et 100% de 360 degrés; 101% d'arcs de bord préservés correspondent donc à deux individus.

Le protocole stipule l'utilisation du NR et du NMI, en fonction d'une homogénéité méthodologique, mais l'utilisation de cette troisième proposition présente des avantages évidents qui évitent la survalorisation du NMI des typologies de grande taille, comme la figure 2 nous le montre.

Par contre, cette méthode n'est appliquée que sur des bords, les autres paramètres étant normalement oubliés. Il faut donc l'appliquer aussi aux fonds et carène, mais un dernier problème semble insurmontable: quand le paramètre le plus observé est celui des anses, on ne peut corriger les valeurs avec le EVE.

Types	Fragments de bord	Estimated Vessels Equivalent (EVE)
Plat	1513	99
Casserole	2013	245
Olla	2115	198
...		
Total	9638	1124

Figura 2. Tableau résumé de l'Équivalent vases de la céramique commune du centre producteur de Quinta do Rouxinol (Santos 2011).

2.2. Importation Moyenne Annuelle

L'évaluation des résultats statistiques nous pose un autre problème. Certes, le NMI nous donne les types, typologies ou origines régionales plus ou moins présentes, mais l'évaluation de son pourcentage, au sein d'une US, d'une phase ou de l'ensemble global d'un site, met en rapport des productions qui ont vécu pendant des segments temporels quelques fois assez différents. Quel est donc le

vrai poids d'une catégorie qui atteint un pourcentage élevé mais dont la période de consommation a été longue, par comparaison à une autre catégorie qui atteint un pourcentage bas mais dont la période de consommation a été courte?

Pour combattre cette déformation statistique, on propose l'instrument dénommé Importation Moyenne Annuelle (Lopes 1994), selon lequel le NMI de chaque type doit être partagé par sa durée de vie commerciale. Avec cette méthode on peut valoriser l'intensité commerciale de chaque type ou production sur un site étudié (Fig. 3).

2.3. Histogrammes et graphiques linéaires

La représentation graphique des résultats statistiques est souvent réalisée à travers des tableaux, comme celui de la figure 3. Néanmoins, cette stratégie rend leur lecture plus lente. Les yeux doivent parcourir les chiffres et mémoriser avant de comprendre leur relation.

En raison de cette difficulté, les céramologues optent souvent plutôt pour le dessin de graphiques à barres ou histogrammes. La lecture devient rapide et le rapport efficace entre les phénomènes. Mais, normalement, ces histogrammes, comme celui de la figure 4, sont dénués d'information numérique. Cela nous oblige à essayer visuellement l'interprétation mathématique des barres par comparaison à celles avec l'axe vertical.

Productions	Frag.	%	NMI	%	IMA
Sig. Italique	87	1,49	67	2,7	1,34
Sig. Sudgauloise	1498	24,7	933	37,7	15,6
Sig. Gaule du Centre?	2	0,03	2	0,08	0,03
Sig. Hispanique précoce	15	0,24	8	0,32	0,16
Sig. Hispanique	1533	25,3	569	23	5,69
Sig. Africaine A	1053	17,4	313	12,6	1,73
Sig. Africaine C	1448	23,9	370	14,9	1,85
Sig. Africaine C/E	61	1	34	1,37	0,27
Sig. Africaine E	5	0,08	5	0,2	0,05
Sig. Afric. continentale?	5	0,08	5	0,2	0,03
Sig. Africaine D	329	5,42	149	6,01	0,59
Sig. Africaine A/D	21	0,34	14	0,56	0,09
Sig. Hispanique Tardive	1	0,01	1	0,04	0,01
Sig. Phocéenne Tardive	6	0,09	6	0,24	0,08
Total	6064	100	2476	100	

Figura 3. Tableau statistique des sigillées de *Mirobriga* (Quaresma 2012).

Pour éviter l'erreur évidente d'interprétation des chiffres, on devait l'ajouter toujours à la valeur précise des barres des histogrammes. Un autre problème est provoqué par les histogrammes. Par exemple, la figure 4 montre un histogramme où chaque barre représente la quantité d'individus de sigillée consommés à *Mirobriga*. À gauche, on a les productions tendanciellement plus anciennes, telle la sigillée italique; à droite, les productions tendanciellement plus récentes, telle la sigillée phocéenne tardive. Cette stratégie naturelle et rationnelle nous mène néanmoins vers une illusion diachronique de l'évolution de la consommation. Tout d'abord, le lecteur pense involontairement que l'axe horizontal représente une vraie ligne temporelle.

Quelques conclusions historiques pourraient être tirées: au cours du Haut-Empire la sigillée sudgauloise et au Bas-Empire la sigillée africaine auraient été des produits consommés de façon similaire à *Mirobriga*, alors que la sigillée hispanique se situerait à un niveau intermédiaire. Mais cette vision diachronique qui en résulte est fautive! En effet, les barres se superposent partiellement, c'est-à-dire, elles ne représentent pas la vraie consommation à chaque moment.

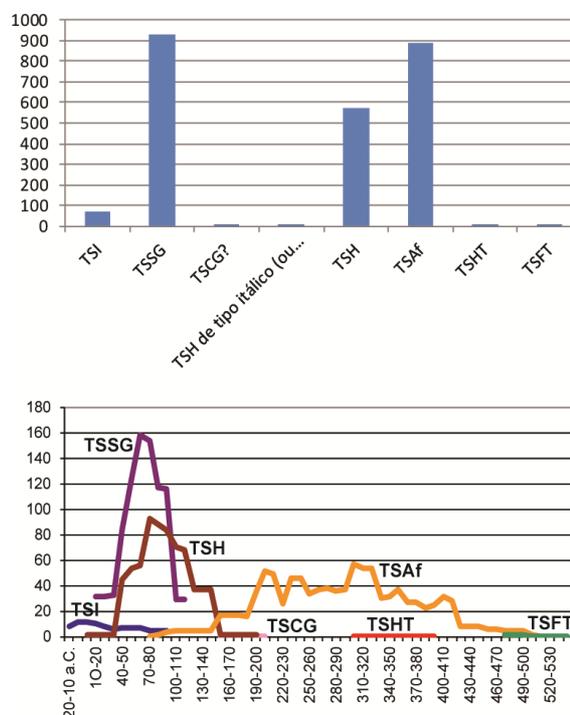


Figura 4. Statistique des sigillées de *Mirobriga* (adaptée de Quaresma 2012: fig.117).

Observons maintenant, sur la même figure 4, le graphique à ligne. Dans cette option, on applique la somme pondérée (*media ponderata* ou *weighted means sum*) (Furlan 2019). L'axe vertical représente toujours la quantité consommée, mais l'axe horizontal devient une vraie ligne chronologique. En plus, les barres furent substituées par des lignes dynamiques. L'avantage est évident. Cette stratégie nous offre la possibilité de voir la vraie fluctuation temporelle de la consommation de chaque production. La sigillée africaine, dont la barre était élevée, devient une ligne moyenne/basse qui parcourt une longue chronologie, et la consommation ultérieure est tout à fait différente de la consommation qui se produit dans le Haut Empire.

Pour la réalisation de la somme pondérée on propose l'application de décennies. Cela rend le graphique efficace, en évitant un excès de travail que nous donnerait la division par années. Fentress et Perkins (1987) ont pris l'année comme unité de temps dans leur article, qui est déjà devenu un classique dans les études commerciales de la vaisselle sigillée africaine. Plus récemment, Bes a justement accepté ce critère assez cohérent («using the year as the basis chronological unit suggests a very secure knowledge of the chronological ranges of forms»), mais dans son travail sur la Méditerranée orientale, l'auteur a opté pour le partage des individus par segments de 15 ans. Selon ses paroles:

«This not only overcomes [...] the consequent tendency to over-interpret, as such charts represent a very detailed chronological and quantitative dimension [...]. At the same time, it is felt that broader intervals (25, or even 50 years) might obscure some of the detail of the data» (Bes 2015).

2.4. Les amphores: quantification des conteneurs ou de leurs contenus?

La dernière réflexion sur ce chapitre concerne une question rarement posée parmi les spécialistes d'amphores et qui fut discutée par Bonifay au cours des dernières pages de sa thèse, consacrées aux lectures de la production et diffusion des céramiques africaines, pendant l'Empire et l'Antiquité Tardive (Bonifay 2004). Certes, le NMI, lors de son usage sur des vases utilitaires, nous donne la statistique directe du produit consommé, mais, en ce qui concerne les amphores, l'objet de consommation n'est pas le conteneur, mais son contenu.

L'observation courante de NMI pour la lecture du commerce alimentaire est donc une fausse réflexion. En effet, pour comprendre le poids commercial de chaque produit (salaisons, vin, huile, etc.) et de la région d'origine, on ne peut pas utiliser le NMI en dernière place, car les amphores ont des dimensions assez diverses. La méthode la plus correcte semble être la multiplication des individus (NMI) par la quantité de litres estimée pour chaque type. Le résultat obtenu est symptomatique, d'après l'exemple de l'auteur.

La figure 5 (Bonifay 2004) fut réalisée à partir de la base empirique des US de 425-450 apr. J.-Ch. du secteur de la Bourse, à Marseille. Certes, on y trouve, à travers le NMI, une prédominance du commerce vinaire oriental par rapport à l'africain, mais, après la multiplication des individus par litres contenus de chaque type, comme on peut le voir le résultat change complètement. En effet, la capacité de l'amphore africaine Keay 35 est plus grande que celle des amphores vinaires orientales (LRA 1, 3 et 4). Le calcul des litres de vin vendu par région démontre donc un certain équilibre commercial du marché marseillais.

Malheureusement, le calcul du contenu en litres n'est qu'assez rarement utilisé par les spécialistes dédiés à l'étude des amphores, de sorte que les lectures chronologiques et spatiales des contacts commerciaux peuvent finir par être, dans certains cas, faussées, voire fausses.

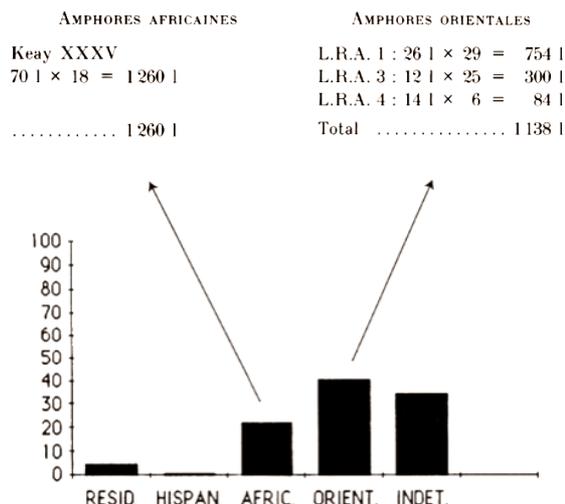


Figura 5. L'importation de vin oriental et africain à Marseille, secteur de la Bourse – phase de 425-450 apr. J.-Ch. (Bonifay 2004).



3. DATATION CONTEXTUELLE

Pour introduire une réflexion sur l'ontologie des contextes archéologiques, Bate (1998) répertorie deux grands ensembles épistémologiques: les «substantive theories» et les «observational theories». Les premières interprètent et expliquent les processus, les deuxièmes interprètent et expliquent les données. Les *observational theories* doivent être acceptables du point de vue théorique et l'inverse doit l'être aussi. En plus, les deux doivent partager un champ commun, dans lequel les diverses positions peuvent travailler ensemble, permettant aux concepts opératifs d'être compris sans ambiguïté au sein d'un accord intersubjectif.

Dans ce sens les théories *moyennes* sont cruciales, sachant que les archéologues sont incapables, pour plusieurs raisons, d'enregistrer toutes les données existantes sur les sites étudiés (Bate 1998).

Avant l'identification et l'analyse des contextes, quelques idées préalables doivent être retenues par l'archéologue et le céramologue:

- 1) il y a des différences entre les sociétés passées et l'évidence archéologique.
- 2) il y a, néanmoins, une correspondance entre les caractéristiques des contextes archéologiques et des objets avec celles des relations et des activités sociales qui les ont générées.
- 3) Cela n'implique pas que des relations et activités sociales similaires produisent des contextes archéologiques similaires.
- 4) Car ni les agents (culturels et naturels), ni les contextes archéologiques, ni les objets sont statiques .

L'analyse des contextes implique ainsi une équation: action humaine, action naturelle, objets, contextes sociaux, contextes archéologiques.

Ces questions furent problématisées pour la première fois par la *Behavioural Archaeology* ou Archéologie Comportementale, aux cours des années 1960, Schiffer étant le nom le plus célèbre de ce courant de pensée de l'Amérique du Nord.

Clairement et naturellement influencé par les développements acquis par la *New Archéologie* et l'Archéologie Processuelle des années 1960 et 1970, le grand objectif de Schiffer reposait sur la volonté de rendre l'Archéologie une discipline cohérente, avec ses propres lois et théories, de la libérer des lois des

sciences voisines, telle la géologie (Giannichedda 2016).

L'Archéologie Comportementale essayait de répondre à ces défis à travers un positionnement influencé par l'anthropologie. En effet, cette pensée est née à l'Université de l'Arizona et son épistémologie était clairement centrée sur l'histoire et l'archéologie américaine, non seulement en ce qui concerne les diverses cultures et périodes du continent, mais aussi sur le champ thématique de l'archéologie urbaine, qui avait, jusqu'à ce moment-là, une tradition essentiellement européenne (Furlan 2019: 13).

Malgré le succès limité de l'Archéologie Comportementale, elle fut extrêmement riche dans ses propositions pour la datation des contextes à travers les ensembles d'objets, pour laquelle elle soulignait le rôle de la relation complexe personnes-objets. Certes, notre article n'a pas l'intention de discuter l'évolution de l'Archéologie Comportementale jusqu'à nos jours, mais elle reste une méthodologie riche du point de vue épistémologique, en ce qui concerne la compréhension de la formation des contextes, l'enregistrement de ceux-ci par les archéologues et l'analyse et étude finale par eux et par les céramologues (Furlan 2019).

Quelques concepts opérationnels sont nés au sein de cette école. Pour l'analyse contextuelle, ce sont quatre concepts qui nous intéressent:

- Contexte systématique (celui qui existait au passé).
- Contexte archéologique (celui qui est trouvé par les archéologues).

Ces deux derniers concepts sont transformés par deux autres processus :

- *C-transforms* ou changements culturels.
- *N-transforms* ou changements naturels (Giannichedda 2016).

D'après Schiffer, les changements produits par les actions culturelles et naturelles peuvent être de quatre types, les deux premières étant les plus citées dans les travaux publiés par la communauté:

- *S-A transforms*: les objets peuvent être transférés directement du système culturel (*contexte systématique*) vers le contexte archéologique, par déchet (*discard*), déposition (*disposal*) ou perte (*loss*), la première situation (*déchet*) se reposant sur deux possibles scénarios – refus primaire (*primary refuse*) ou refus secondaire (*secondary refuse*).

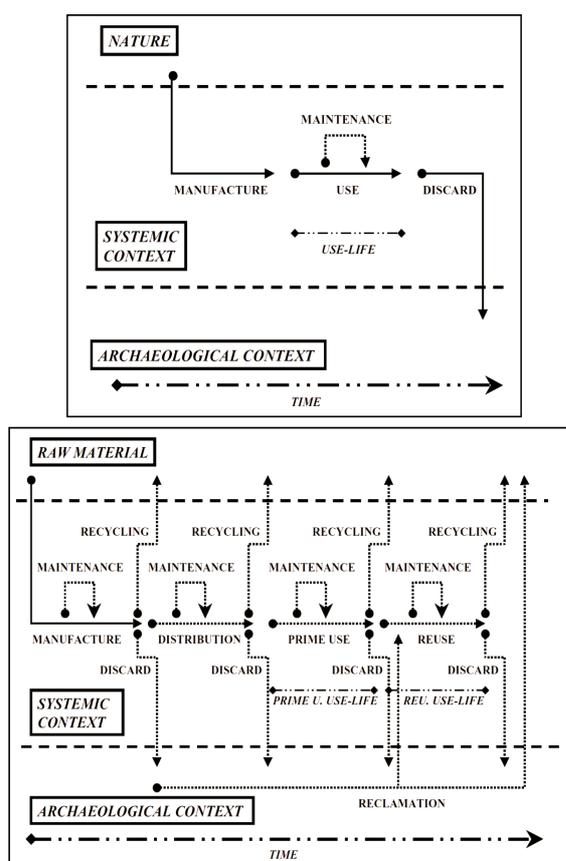


Figura 6. Artifacts and contexts formation (Peña 2007).

- A-S transforms: quand les objets d'un système culturel sont dérivés d'un contexte archéologique antérieur, par perturbation ou collectionnisme, par exemple.
- A-A transforms: quand les objets sont déplacés d'un contexte archéologique vers un autre contexte archéologique, par bouleversement.
- S-S transforms: quand les objets sont recyclés, trouvent un autre usage ou sont maintenus à travers des générations (Peacock 1982).

Plus tard, Furlan en 2012, dans son livre sur la datation de contextes urbains d'époque classique, a relativisé les possibles excès de l'approche anthropologique développée de l'Archéologie Comportementale:

«This tendency presents pros and cons: natural formation processes, geological and micro-morphological aspects and post-depositional processes step slightly to the background leaving mainly cultural processes in the foreground, which, in turn, are mainly pre-depositional and depositional. Indeed, in the Classical urban environment, culture formation processes play a major role

in shaping the record, simply because human activity lasted for long in the same place.»

Ces critiques furent exposées quelques années après le travail de Peña (2007) sur la céramique romaine et l'enregistrement archéologique. Selon les mots de l'auteur:

«It must be acknowledge that certain members of the post-processual/contextual school of archaeology have argued that the general model of the artifact life on which the model is based and, more broadly, certain of the basic assumptions made by the Schifferian/ formation processes school of archaeology of which it is a product represent significant misunderstandings or distortions of the nature of material culture, and the practice of archaeology [...]. The three behaviors that constitute the initial part of the life cycle – manufacture, distribution, and prime use – played only a limited role in the incorporation of pottery into the archaeological record. [...]. The other five behaviors – reuse, maintenance, recycling, discard, and reclamation – played a more salient role.»

Donc, selon l'opinion de Peña (2007) la présence des objets dans les contextes suit une chaîne opératoire (Fig. 6), antérieure à la formation de chaque contexte. Les phases possibles ne sont, évidemment, pas toujours obligatoires, mais plus complexes que celles proposées par l'Archéologie Comportementale de Schiffer: 1) *Manufacture*, 2) *Distribution*, 3) *Prime use*, 4) *Reuse*, 5) *Maintenance*, 6) *Recycling*, 7) *Discard*, 8) *Reclamation*.

La qualité archéologique, céramologique ou chronologique des contextes dépend donc de plusieurs facteurs, parmi eux, le seul qui est contrôlable par l'archéologue est celui de l'enregistrement.

Furlan (2019) a proposé deux types qualitatifs de contextes en milieu urbains: Classe I et Classe II. En les définissant comme suit: les contextes de Classe I sont ceux où les objets se trouvent dans leurs positions d'origine, quel que soit leur processus de déposition; tandis que les contextes de Classe II sont définis par l'existence d'objets résiduels. Dans son livre.

Furlan établit les concepts et bases qui définissent les contextes primaires et les contextes secondaires:

«A primary deposit is one whose assemblage largely belongs to the same systemic context in which the deposit was formed»; a secondary deposit is one whose assemblage largely, or completely, belongs to a systemic context previous to the one in which the deposit was formed».

Le premier type peut être daté par *ad quem*, tandis que le deuxième surtout par *terminus post quem*; les deux types peuvent également être datés par *terminus ante quem* (Furlan 2019).

Selon Furlan (2019), les contextes de Classe I sont essentiellement de huit types:

- 1) Niveaux d'occupation avec circulation (*occupation layers on floors*).
- 2) Niveaux de destruction.
- 3) Dépotoirs (surtout quand le pourcentage de sédiment est très bas, face à la densité d'objets).
- 4) Contextes funéraires.
- 5) et 8) Dépôts primaires dans certaines unités négatives (remplissage ou remblais), surtout concernant les cas de taux élevé d'objets bien préservés.
- 6) Trésors monétaires.
- 7) Remplissages de fours de production de mobilier (céramique, verre, etc).

On ajouterait un neuvième type: épaves et dépotoirs portuaires, pouvant également survenir en situation urbaine.

3.1. Résidualité et «Intrusibilité»

La discussion de la qualité des contextes nous mène, en ce qui concerne l'étude du mobilier, vers les concepts de résidualité et intrusibilité, énoncés déjà au Protocole de Beuvray (Arcelin et Tuffreau-Libre 1998). Tous les céramologues font face à ce problème: comment distinguer l'ensemble contemporain de la formation du contexte, des ensembles possibles d'objets déjà morts (résiduels) et des ensembles possibles d'objets plus tardifs, placés dans le contexte à travers des processus postérieurs (intrusions)?

La résidualité est presque toujours présente dans les contextes archéologiques. Le taux de résidualité peut parfois disparaître, par exemple dans certains contextes fermés (nous en reparlerons plus tard) ou dans certains contextes ouverts, mais formés et préservés dans des conditions privilégiées. Furlan (2019) nomme quelques cas de résidualité publiés:

- Pour Cecamore, «manufatto che, prodotto in un dato momento, dopo esaurita la sua funzione, si ritrovi in un contesto posteriore al suo periodo d'uso».
- Pour Santangeli, «quei repertiche, esaurito il loro periodo di utilizzazione e stratificati, sono stati in qualche modo riciclati in contesti posteriori insieme alle loro matrici terrosa [...], che

restano in circolazione per un periodo di tempo più lungo dell'usuale».

- Pour Zanini, «come componente antropica della matrice, o meglio come la parte della matrice di cui è più facilmente riconoscibile l'origine antropica».
- Pour Peña, «any sherd initially discarded before the beginnings of the formation of the context from which it was discovered as residual».
- On ajoute l'observation de Peacock (1982), qui défend le classement de résiduel pour les plus petits fragments ou qui démontrent un processus d'érosion évident, qui n'est pas observé parmi le reste de l'ensemble.

Voyons donc quelques exemples pratiques, pour essayer de comprendre les conséquences scientifiques de l'application ou de l'absence de cette méthodologie au moment de fournir des conclusions typologiques ou économiques, à partir d'une analyse contextuelle.

La figure 7 nous montre dans la ville lusitanienne d'*Ammaia* un cas de faible taux de résidualité dans les US de la phase de 40-70 apr. J.-Ch.. Le taux de 3,5% est assurément une valeur basse et nous offre une certaine assurance lors de la caractérisation céramologique et commerciale de la ville à cette époque. Les résultats permettent aussi de savoir quels sont tendanciellement les types et les productions actives à cette phase. De plus, l'univers disponible (82 individus) rend les conclusions obtenues statistiquement sûres.

Un faible taux de résidualité parmi les céramiques fines – celles qui ont une indépendance chronologique plus avancée au sein de la céramologie romaine – nous permet d'analyser d'autres typologies dont la connaissance chrono-typologique reste toujours plus faible.

Par exemple, l'analyse de l'évolution chronologique des amphores ou de la céramique commune a de fortes chances d'obtenir de bons résultats, car le faible taux de résidualité parmi les céramiques fines se répète probablement parmi les amphores. Les études bio-archéologiques seront très importantes aussi. La caractérisation de la faune et de la paléobotanique de cette phase sera cohérente et cet aspect est crucial parmi des taxonomies où il n'y a que des types (espèces animales et végétales) sans chronologie propre.

Classe	Origine	Type	Frag.	NMI	NMI Prod.	% NMI Prod.	
Sigillée	Italique	Consp.19	1	1	6	5,2	
		Consp.21.1	1	1			
		Consp.22	2	2			
		Consp.22?	1	1			
		Non id.	7	1			
	Sud-gauloise	D19	1	1	69	59,6	
		Ritt.1	2	2			
		D15/17	1	1			
		D18	7	7			
		Plat	5	5			
		Ritt.5c	2	1			
		Ritt.9b	2	2			
		D24/25	19	17			
		D27	17	17			
		D27a	1	1			
		D27b	8	8			
		D27c	1	1			
		Coupe	3	3			
		D30	1	1			
		Non id.	24	2			
	Hispanique-Précoce	Type III	1	1	1	0,8	
	Hispanique (La Rioja)	D27	2	2	6	5,2	
		Plat	2	2			
		Coupe	1	1			
		Non id.	9	1			
	Total			210	82	82	100
	Residualité: 3,5%						
Intrusibilité: 0%							

Figura 7. Tableau statistique des sigillées à *Ammaia* (phase 40-70 apr. J.-Ch.) (Quaresma 2018a).

Classe	Origine	Type	Frag.	NMI	NMI Prod.	% NMI Prod.	
Sigillées	Hispanique (La Rioja)	Drag. 18	1	1	2	3,57	
		Drag. 27	1	1			
	Hispanique (Andújar)	Drag. 27	2	2	2	3,57	
		Non id.	1				
	Hispanique-(Augusta Emerita)	Drag. 27	1	1	1	1,78	
	Africaine A	Hayes 8B	1	1	8	14,28	
		Hayes 9B	1	1			
		Hayes 9 ou 14	1	1			
		Hayes 14A	1	1			
		Hayes 14B	1	1			
		Hayes 15	2	2			
		Hayes 27	1	1			
		Non id.	11				
	Africaine C	Hayes 44	1	1	4	7,14	
		Hayes 45A	1	1			
		Hayes 50A	1	1			
		Hayes 50B	1	1			
		Non id.	15				
	Africaine D1	Hayes 50B	1	1	7	12,5	
		Hayes 58B	4	4			
		Hayes 76	1	1			
		Style A(ii)	1	1			
		Non id.	2				
	Lampes	Baetica littorale	Disque	1	1	1	1,78
			Non id.	1			
		Augusta Emerita	Non id.	1	1	1	1,78
			Local/régional	Disque	1	1	2
Dressel 28	1	1					
Non id.	1						
IEV (imitation d'engobe rouge)	Local/régional	Semblable a H67B	1	1	1	1,78	
Total			104	56	56	100	
Residualité: 53,5%							
Intrusibilité: 0%							

Figura 8. Tableau statistique des céramiques fines de la *villa* de Quinta da Bolacha (phase 425-475 apr. J.-Ch.) (Quaresma 2017).

La figure 8 nous offre un cas contraire. Il s'agit d'un cas typique des sites atlantiques, vers la fin de la domination politique romaine, au Ve siècle apr. J.-C. Les niveaux d'abandon définitif et ceux de simple interruption de circulation dans les sites/secteurs livrent de grandes quantités de mobilier qui rejoignent les objets actifs à l'époque et de nombreux ensembles de mobilier utilisé pendant le Bas-Empire. Donc, dans ce cas, un taux qui dépasse les 50% est sûrement une valeur assez élevée qui ne permet pas d'obtenir une caractérisation sûre du commerce contemporain (sauf quand l'univers de la phase/US est tellement grand qu'une résidualité élevée n'empêche pas cette analyse). De même, les études des typologies aveugles déjà citées, telles les amphores, la céramique commune ou les faunes consommées, restent évidemment moins sûres.

Calculer la résidualité n'est guère facile. On a déjà discuté plus haut quelques propositions pour son identification. Néanmoins, leur application à la base empirique reste toujours problématique et dépend souvent de tendances scientifiques. Certes, une typologie ou un type peuvent être considérés antiques parmi les céramologues, mais plus tard être l'objet d'un changement de perspective qui lui donne une chronologie plus récente ou plus longue. Donc, un contexte peut nous indiquer un cas de résidualité ou un cas nouveau de continuation de production et consommation du type ou de la production en analyse. En effet, c'est l'archéologue qui le détermine!

L'exemple de la figure 9 montre un cas possible d'intrusion dans le contexte appelé de *Schola Praeconum I*, à Rome. Environ 99,2% du contexte est formé par un ensemble de types de sigillée africaine dont la chronologie indique une datation contextuelle du deuxième quart du Ve siècle. Malgré tout, une part de l'ensemble final qui représente 0,8% est constitué par des types, tels les formes Hayes 91C, 103 et 104, dont la chronologie ne débute qu'à partir de la fin du Ve siècle (Bonifay 2004). Les archéologues qui ont publié le contexte ont défendu une position intrusive pour ces types, laissant la datation reposée sur l'ensemble qui constitue 99,2% du contexte. Néanmoins, on ne peut pas être sûr. En effet, on ne peut pas prouver cette situation qui peut prouver l'inverse, c'est-à-dire, les types Hayes 91C, 103 et 104 peuvent constituer le petit univers contemporain qui a rassemblé un univers assez grand de mobilier résiduel.

430-440 apr. J.-Ch.	
Type	%
H.80B	22,3
H91A	13,3
H64	8,9
H67	7,1
H61 (H61B=3,5%)	6,2
H76	5,3
H80A	4,4
H63, 81A, 85B, 87A	2,6
H59B	1,7
H50B/80, 53, 56, 61A, 69?, 70V, 78, 81B, 84, 12/102, 91B, 92, F16, 91C?, 103A, 104A	0,8

Figura 9. Tableau statistique résumé du contexte de *Schola Praeconum I* – Rome (adapté de Whitehouse *et al.* 1982).

3.2. Contextes fermés versus contextes ouverts. Contextes de formation rapide versus contextes de formation lente

Lors de la discussion épistémologique du chapitre 2 on a établi les classifications proposées par Furlan (2019) pour les contextes (urbains), en prenant en compte leur qualité et origine. Remolà Vallverdú (2000), dans sa thèse sur les amphores tardives de *Tarraco*, a fait, pour sa part, une liste plus longue et complexe des contextes (urbains) identifiés dans la ville et qui ont livré les ensembles amphoriques analysés d'une façon typologique et contextuelle. D'après l'auteur, on peut parler de (et à nouveau on pourrait ajouter les dépotoirs portuaires et industriels qui manquent dans cette étude):

- Remblais de construction: leurs contenus possèdent une position secondaire; le mobilier est souvent fragmentaire et le taux de résidualité élevé.
- Remblais prémédités: leur formation est normalement rapide et ils ne se rattachent pas aux processus constructifs; mais leur nature chrono-typologique est similaire à celle des remblais de construction.
- Niveaux de circulation: leur mobilier est souvent faible et fragmentaire; le degré d'homogénéité et de qualité chrono-stratigraphique peut être élevé quand il s'agit d'US fermées par les processus de destruction ou d'abandon rapide.
- Niveaux d'abandon: ils sont toujours difficiles à interpréter, car la distinction entre abandon ab-

solu ou permanent et abandon graduel peut être compliquée; des étapes intermédiaires peuvent exister, mais leur identification archéologique est difficile à enregistrer; les taux de résidualité sont souvent élevés, tout comme la fragmentation et l'hétérogénéité.

- Niveaux de destruction: leur mobilier est tendanciellement hétérogène, fragmentaire et résiduel, provenant des niveaux de circulation précédents et mélangé avec les débris de construction; malgré tout, ce type d'US peut plus souvent contenir des objets in situ que les niveaux de circulation.
- Niveaux de sédimentation progressive: souvent associés à des processus d'abandon et conjuguent des actions naturelles et anthropiques (culturelles); il s'agit de remblais de systèmes de conduction d'eaux (adduction ou écoulement), de remblais de fosses (qui se rattachent aux niveaux de construction, discutés plus haut), ou de la sédimentation progressive de voies de circulation.
- Dépotoirs: leur mobilier est normalement abondant, mais la sédimentation homogène ou hétérogène, en fonction de la vitesse de formation; la nature des objets dans ce type de contexte peut être diversifiée, elle inclue aussi une bonne quantité de matériel organique (pas uniquement de faune), qui donne des contextes d'excellence pour la compréhension globale du style de vie de la population; d'après Remolà Vallverdú, les dépotoirs semblent souvent (en fonction de leur extension temporelle et spatiale) des contextes dynamiques, dans lesquels on trouve des avantages (un taux bas de résidualité et un univers large de mobilier) et des désavantages (tout d'abord, une sélection consciente des objets déposés).
- Contextes funéraires: il s'agit d'US pauvres en mobilier, mais ce sont normalement des contextes fermés ou bien protégés contre de possibles intrusions postérieures.
- Finalement, on ajoutera à cette liste, les dépotoirs portuaires et industriels:
 - il s'agit de remblais fluviaux, maritimes ou terrestres, formés pendant l'occupation commerciale de l'espace dont la fonction est très spécifique (mouvement d'embarcations et de chariots, avec perte intentionnelle ou occa-

sionnelle de marchandises), dans le cas des dépotoirs portuaires;

- il s'agit de dépotoirs terrestres, directement rattachés aux fours de production céramique ou verrière, dans le cas des centres de production industriels. Dans le cas des dépotoirs des centres de productions de céramique, on peut distinguer deux types, en fonction de leur potentialité de datation contextuelle. D'une part, les centres de production d'amphores, de céramique commune ou de verres, par exemple, ont normalement des céramiques fines d'importations qui aident l'archéologue à dater les US (voir par exemple, les cas bien réussis, au Portugal, des sites de Quinta do Rouxinol ou de Marinha Baixa – Raposo, Santos et Quaresma 2018; Quaresma, Sarrazola et Silva 2015 -, ou de Los Matagallares, en Espagne - Bernal Casasola 1998). D'autre part, les centres de production de céramiques fines, notamment de sigillées, peuvent souffrir du manque de céramiques fines importées, ce qui rend plus difficile ou inexistante une contradiction chronologique, lors de la mission de datation contextuelle (voir, par exemple, le cas français de La Graufesenque – Genin 2007 -, ou le cas espagnol d'Andújar – Sotomayor, Roca et Sotomayor 1979, comme exemples de la bibliographie abondante de ces alphas).

La nature des contextes peut donc conditionner la qualité céramologique à étudier, les contextes fermés par un processus constructif rapide étant les plus sûrs, car tendanciellement protégés contre les intrusions. Par contre, la différence qualitative entre les contextes de formation rapide ou lente peut beaucoup varier. Il s'agit de dépotoirs produits spécialement pour cet effet ou des situations d'utilisation des espaces vides entre bâtiments, à côté ou proches d'eux.

Chronologiquement, il s'agit de contextes de formation rapide avec une seule US ou un nombre limité d'US, ou de contextes de formation lente ou assez lente, qui peut être actifs pendant des siècles, en incluant plusieurs US de facies assez différents entre elles. La figure 10 concerne un remblais /dépotoir formé entre le pont et la probable *natatio* (ou réservoir d'eau) de *Mirobriga*, du début du IIe siècle jusqu'au IVe siècle.



Figura 10. Le secteur Ponte-Sul de Mirobriga – dépotoir entre le pont et la *natatio* (Quaresma 2012).

La longue diachronie de ce processus stratigraphique lui conféra une grande hauteur, de plus de deux mètres. Naturellement, ce prossus prend en compte plusieurs US et phases et leur degré de résidualité et d'intrusibilité peut beaucoup varier, aspect que nous devons prendre en compte

3.3. Épaves et trésors

Quelques lignes sur deux situations classiques. Les épaves constituent des contextes photographiques par excellence – une cargaison, effectuée peu après son déplacement vers les centres de consommations, qui fait naufrage dans le fleuve ou dans la mer. Les épaves sont donc des moments uniques, où la résidualité et l'intrusion n'existent pas. Le seul problème hypothétique est la présence de mobilier appartenant à l'équipage du bateau, dont la chronologie, typologie et origine peuvent tromper l'analyse de l'archéologue. Dans ce cas, la présence d'un petit ensemble qui se distingue du reste de l'univers enregistré, peut être suffisant pour sa classification comme non-cargaison.

Par contre, les cargaisons principales des navires sont se rattachent souvent au commerce alimentaire ou au matériel de construction. Les amphores sont donc la typologie la plus connue dans toutes les études menées au sein de l'archéologie dite sous-marine.

La datation de ces contextes repose sur des ensembles céramiques ou monétaires souvent de petite ou très petite dimension, mais normalement cohérents. Cela permet l'élaboration d'études comparatives approfondies, dont l'analyse chronologique est assez sûre (voir Parker 1992, ou Tortorella 1981). La présence de monnaies avec des productions céramiques fines, permet, dans quelques cas, une précision temporelle assez fine (voir, par exemple, Bost *et al.* 1992).

Il faut rappeler encore que les épaves ne peuvent pas être considérées comme contextes toujours libres d'intrusion ou de résidualité. En effet, pour des raisons techniques, la recherche est centrée en points névralgiques de la circulation fluviale et maritime, où la détection et la fouille sont possibles. Sur ces points de passage, quelques fois eux-mêmes problématiques pour la navigation, plusieurs épaves

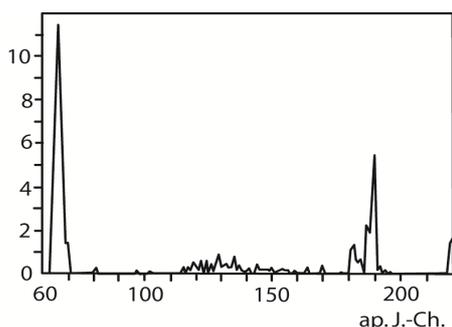


Figura 11. Statistique des frappes présentes dans un trésor égyptien du IIIe siècle (Duncan-Jones 1994).

peuvent, en produisant une diachronie stratigraphique d'épaves successives ou une dangereuse proximité spatiale entre elles.

On a déjà parlé du rôle de la numismatique dans la datation des épaves, mais il faut toujours souligner qu'une monnaie peut être utilisée, ou trésor, pendant des décennies ou des siècles. Leur utilisation comme moyen de datation absolue des contextes terrestres ou d'épaves risque donc d'être trompeuse et de nous conduire à de mauvaises conclusions. Voyons par exemple la figure 11, concernant un trésor égyptien du IIIe siècle, où de nombreuses pièces de monnaie frappées au Ier siècle.

C'est vrai que l'inflation développée au cours des IIIe et IVe siècles rend les monnaies plus utiles pour la datation contextuelle. Selon les mots de Peacock (1982):

«coins can be difficult to use with confidence because they may be hoarded and remain out of circulation for long periods or they may have a long life before being lost. However, coins are particularly plentiful in the Late Roman Period and if they are enough in a given deposit, the youngest is likely to be near the date when the layer was formed, providing a tpeq for associated pottery».

Cette vision optimiste fut longuement appliquée dans les études céramologiques (voir, par exemple, plusieurs explications de Hayes présente dans l'ouvrage typologique sur *Late Roman Pottery* – Hayes 1972).

Cependant, vous devez toujours respecter l'analyse céramologique et celle-ci devient de plus en plus cruciale pour l'élaboration de la datation contextuelle finale. De plus, sachant que le monnayage des IIIe et IVe siècles a été utilisé de manière récurrente au cours des Ve-VIIe siècles, conséquence d'un processus généralisé de démonétisation progressive de

la société post-romaine, la datation des contextes postérieurs à la dernière grande frappe de 395 apr. J.-Ch. (Marot 2000-2001) repose surtout ou presque toujours sur le mobilier.

3.4. Contextes sélectionnés versus contextes sélectionnés en diagramme de phases stratigraphiques. Présentation sélective de données non quantifiées.

Le dernier point de ce titre est en effet la situation la plus récurrente dans les études céramologiques traditionnelles, où il manque souvent la dimension stratigraphique et statistique des données. Cette stratégie nous permet de voir une certaine dispersion géographique et chronologique des phénomènes, mais elle a fortement contribué à la stagnation de la connaissance typologique et chronologique des typologies, ainsi qu'à une compréhension partielle des lignes commerciales et leur intensité au fur et à mesure que le temps avance.

C'est justement l'avancée de la vision stratigraphique parmi les céramologues, qui a rendu possible, au cours des dernières décennies, le progrès de la connaissance typologique et économique de l'époque romaine et de l'Antiquité Tardive. Nous savons qu'il est impossible d'étudier tous les fragments, surtout quand les fouilles d'un certain site ou secteur furent intenses.

Pour faire face à cette impossibilité, on trouve souvent des solutions partielles telles que celles qui suivent:

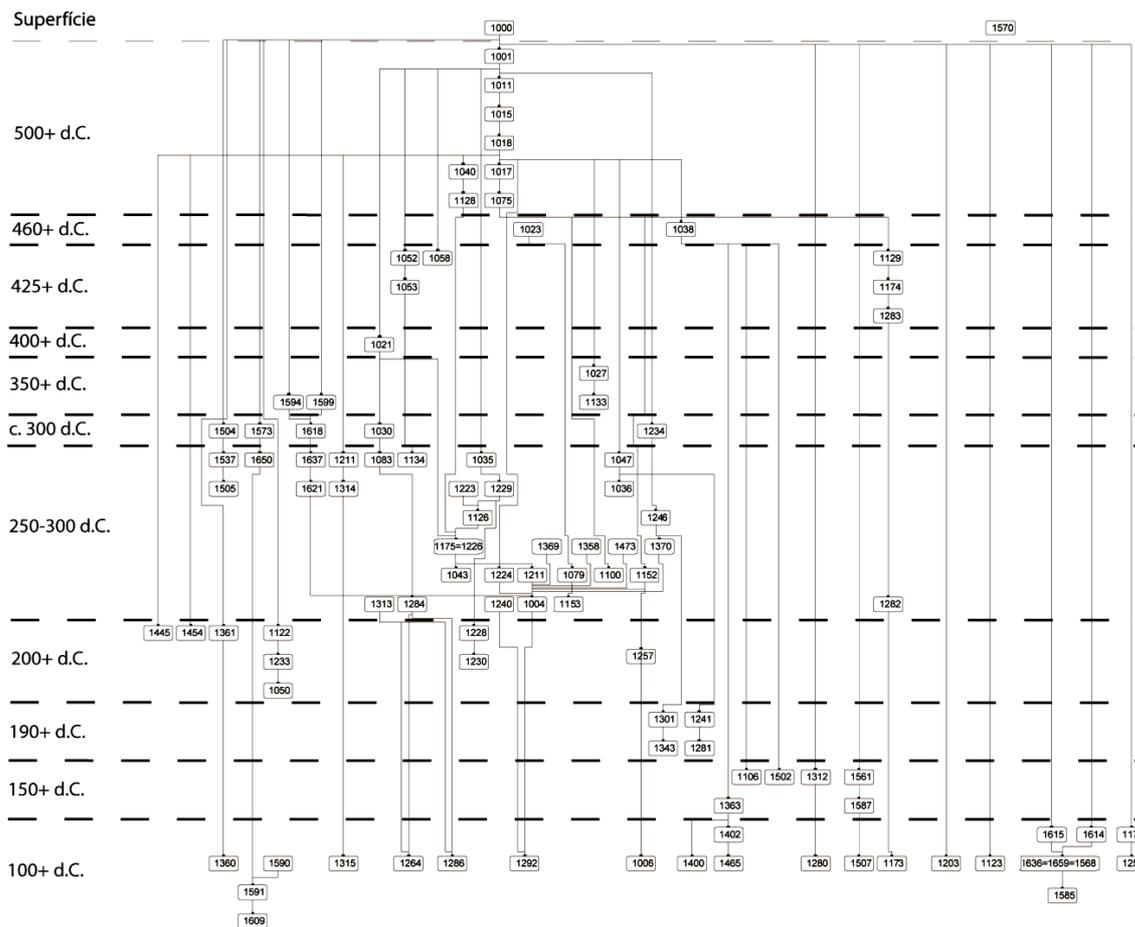
- La figure 12A illustre les contextes choisis dans les thermes de *Leptis Magna*, en Libye. Au cours de cette étude, Bonifay et Capelli (2013) ont choisi quatre contextes dont la qualité céramologique semblait sûre, parmi plusieurs US du secteur du site. Ainsi, au lieu de faire une étude moins détaillée sur tout le mobilier de l'unité stratigraphique, leur choix s'est reposé sur un univers plus petit, mais dont l'analyse eut un résultat plus exact.
- La figure 12B nous montre une autre situation : le choix d'une étude, basée sur des typologies choisies (dans ce cas, les céramiques fines), mais qui prit en compte le diagramme stratigraphique entier du site d'Almoínhas, au Portugal (Quaresma 2018b; 2018-2019; 2020).

Les deux options que nous présentons dans la figure 12 furent l'objet de quantification et démontrent le poids des typologies, des productions et des types, au cours de la diachronie des deux sites. Pour *Leptis Magna*, la chronologie de toutes les US et

phases du secteur concerné fut analysée au préalable. L'avantage pour le lecteur de la deuxième situation, concernant Almoínhas, repose sur la démonstration effective des critères de datation de toutes les phases et US.

Phases	Contextes	Espaces											Propositions de datation				
		19	18	22	26	13 14 16 23	24 27 28	15	11	8 12 17	7 29	6		5	4		
phase 4 : ensablement	ensablement 2																c. 500→
	ensablement 1																c. 425→
phase 3 : reconversion	abandon																c. 400 ?
	réoccupation 2																c. 350-360 ?
	réoccupation 1																c. 290-310 ?
phase 2 : thermes	abandon																c. 250-260 ?
	occupation																c.150-260?
	construction																125-150+
phase 1 : entrepôts	occupation 2																flavien ?
	occupation 1																julio-claudien ?
	construction ?																augustéen ?

A



B

Figura 12. A) Tableau de contextes choisis pour l'étude céramologique des Thermes du Levant à *Leptis Magna* (Bonifay et Capelli 2013).

B) Diagramme stratigraphique d'Almoínhas (Quaresma 2018; 2018-2019; 2020).

Production	400-425 apr. J.-C.	425-439 apr. J.-C.
H61	33	2
H67	18	3
H91	29	9
H94B	1?	0
H67/71	1	0
H58B	4	2
H59	32	4
H80/81	10	9
H56	1	0
H60	4	0
H63	2	4
H64	4	0
H50B/64	1?	0
H104A	2	1

Figura 13. Tableau statistique des sigillées des deux phases stratigraphiques de la mission italienne à Carthage (Tortorella 1982; Reynolds 1995).

Ce raisonnement nous mène vers une dernière situation, celle de la publication de contextes sélectionnés sans une vision critique de la diachronie stratigraphique à laquelle ils appartiennent. Cette stratégie, fréquente dans les études céramologiques, risque néanmoins de reposer sur de graves erreurs de datation contextuelle. En effet, un certain contexte, très cohérent et précis dans sa chronologie, peut être considéré résiduel après l'étude complète d'un diagramme stratigraphique. Par exemple, à *Ammaia*, l'étude révéla que quelques US, riches en mobilier des années 40-70 apr. J.-Ch., n'appartenaient pas à cette phase (voir la figure 7), mais en vérité, au IV^e siècle. Cela s'explique par une action de déplacement de sédiments du secteur, réalisée à une époque tardive. Quelques US du Haut-Empire furent ainsi total ou partiellement déplacées vers une nouvelle position stratigraphique.

3.5. Confrontation de données stratigraphiques et données historiques

L'intégration de l'archéologie au sein de l'histoire, particulièrement parmi les chercheurs européens, tandis que les américains l'ont intégrée au sein de l'anthropologie (Bate 1998), a naturellement créé une forte liaison, depuis longtemps, entre les deux disciplines. Cette stratégie fut très profitable aux XVIII^e et XIX^e siècles, mais au cours du XX^e elle a révélé des

insuffisances et même des contradictions qui devaient être résolues. En effet, la datation de sites ou de phases stratigraphiques à travers son identification avec des événements historiques, bien décrits par les sources écrites, a permis la compréhension de l'évolution, par exemple, de la sigillée italique et sud-gauloise acquise dans les établissements placés sur le Rhin à l'époque augustéenne et julio-claudienne (Oxé et Comfort 1968).

Mais, au moment de la concrétisation de ce but, les archéologues ressentirent le besoin de développer une méthodologie indépendante, surtout à partir de la seconde moitié du XX^e siècle, en particulier les années 1960 (voir ci-dessus), lorsque la Nouvelle Archéologie s'est développée.

Certes, les exemples à chronologie sûre sont restés en première ligne de la recherche, comme le cas de Pompéi, détruite par l'éruption vésuvienne en 79 apr. J.-Ch. D'autres exemples ont été mis en œuvre avec succès, comme la destruction d'Athènes, enregistrée au milieu du III^e siècle dans l'agora de la ville (Hayes 2008). Malgré tout, au-delà de situations historiques massives, culturelles ou naturelles, observées stratigraphiquement à travers de fouilles de large dimension, cette stratégie peut être trompeuse.

Voyons l'exemple de *Conimbriga*, ville lusitanienne dont la destruction fut décrite par l'évêque *Idathius d'Aquae Flaviae*, au Nord de la Lusitanie (Tranoy 1974). Cette destruction fut causée par l'offensive wisigothique contre les suèves en 465-468 apr. et cet événement historique fut pris en compte par archéologues de l'équipe luso-française qui ont fouillé la ville dans les années 1960. Sur la publication des *Fouilles de Conimbriga*, les couches d'abandon furent systématiquement interprétées comme le reflet stratigraphique de l'événement historique massif, malgré la présence de quelques types de sigillée africaine et phocéenne tardive qui indiquaient une continuation de l'occupation, au moins jusqu'au début du VII^e siècle, et malgré les sources qui indiquaient également l'existence d'un évêché jusqu'au VI^e siècle (Alarcão et Étienne 1976).

Plusieurs études critiquèrent ces conclusions au cours des dernières vingt années: Mackensen (1993) a démontré la contradiction de la lecture stratigraphique, de Man (de Man, 2006) a étudié la céramique commune qui révélait une occupation jusqu'à l'époque médiévale tardive, et López Quiroga (2013) a conduit de nouvelles fouilles, soutenues par des

datations de C14, dont la stratigraphie confirma l'abandon définitif de la ville au XIIIe siècle.

La mission italienne à Carthage (Tortorella 1982; voir aussi Reynolds 1995) a enregistré deux phases stratigraphiques (figure 13), rattachées au processus de fortification vandale, peuple qui est sorti de la péninsule Ibérique à cette époque, conquérant la ville de l'Afrique du Nord en 439 apr. J.-Ch. À partir de cette lecture historique de la stratigraphie, l'équipe italienne a proposé deux phases chronologiques: une phase antérieure à l'arrivée des Vandales, c'est-à-dire romaine tardive; et une phase contemporaine à cette date historique.

Les deux phases ont un grand nombre de types de sigillée africaine typique du début du Ve siècle. Néanmoins, le type Hayes 104A, datable à partir de la fin du Ve siècle (Bonifay 2004) survient faiblement dans les deux phases. Le doute fut mis en place: des petites intrusions vers des US du début du Ve siècle, ou un ensemble essentiellement résiduel, datable de la fin du Ve siècle? L'unification des lectures historique et archéologique fut maintenue, mais le doute persiste, naturellement.

3.6. Confrontation de données chronologiques et données historiques

Également dans les études basées sur les sommes pondérées, la lecture des phénomènes archéologiques est quelques fois conjuguée avec des événements historiques d'importance majeure, qui peuvent avoir influencé la dynamique commerciale de vastes régions ou d'une région en particulier. La figure 14, basée sur la recherche de l'auteur (Quaresma 2021), montre une ondulation consistante des quantités d'acquisition de sigillées sur plusieurs centres de consommation lusitaniennes.

La figure 15 nous révèle, parmi les centres de consommation placés sur la Méditerranée orientale, la possibilité également d'une lecture conjuguée: vers la fin du Ve siècle, la récupération économique, suivie d'une grave chute d'acquisition de sigillée vers les décennies centrales du VIe siècle, au moment du fléau de Justinien. Par contre, la récupération économique orientale, vécue vers la fin du VIe siècle, n'est pas observée dans les sites lusitaniens (Fig. 14).

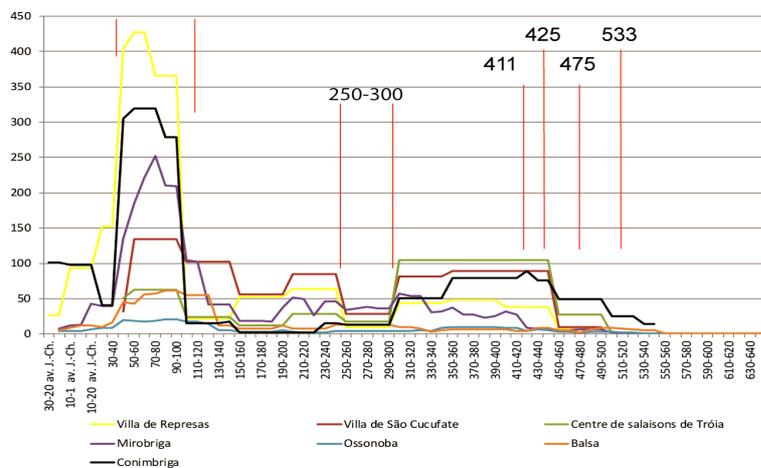


Figura 14. Évolution de la consommation de sigillée sur plusieurs sites lusitaniens (adaptée de Quaresma 2021).

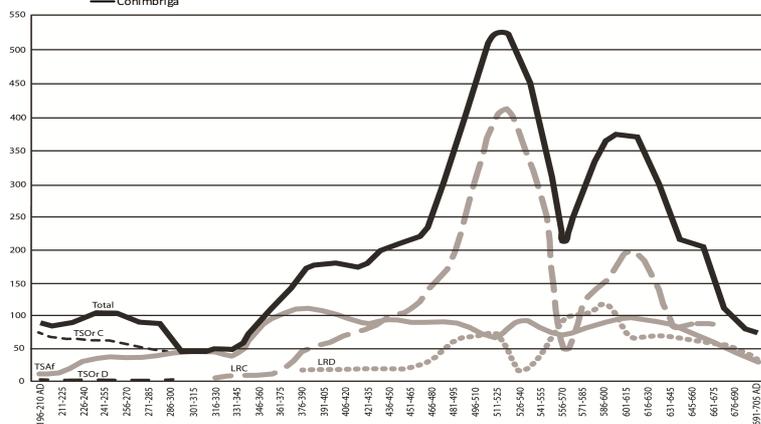


Figura 15. Évolution de la consommation de sigillée en Méditerranée orientale (Bes 2015).

À notre avis, les fluctuations principales semblent cohérentes avec des situations historiques: au troisième quart du I^{er} siècle, l'implantation définitive urbaine et rurale du pouvoir romain; la crise économique privée et publique au cours du II^e siècle, consolidée par le fléau Antonin; la nouvelle chute de la consommation en raison de problèmes dans la région productrice tunisienne, pendant le fléau de Saint Cyprien, à la deuxième moitié du III^e siècle; la récupération économique du IV^e siècle; l'entrée des peuples barbares en *Hispania*, en 409-411, puis les mouvements vandales; finalement, la récupération économique de la fin du V^e siècle, en Méditerranée occidentale et la nouvelle chute commerciale après la conquête byzantine de l'Afrique du Nord et de la côte hispanique méridionale.

4. DATATION TYPOLOGIQUE

L'exécution de taxonomies constitue une mission primordiale en archéologie et les typologies sont l'ADN de cette discipline. Depuis la pensée childéenne la notion de type est devenue cruciale, non seulement d'un point de vue morphologique et chronologique, mais également d'un point de vue social et mental – elle est la matérialisation d'une idée suivie et qui est acceptée socialement. Telle la biologie ou la géologie, l'archéologie a besoin d'organiser l'information empirique, les données, par phases chronologiques et par morphologies taxonomiques ou types.

On a discuté plus haut des problèmes posés par l'application aveugle d'une méthodologie historiciste à la stratigraphie archéologique et le besoin cristallisé, au cours du XX^e siècle, de la formulation d'une nouvelle méthodologie indépendante. Cela ne signifie pas que l'archéologie a abandonné son ontologie historique, anthropologique et sociologique.

Pour sa part, la céramologie de l'époque romaine impériale et de l'Antiquité Tardive, surtout en ce qui concerne les céramiques fines, amphores et verres, a longtemps été soutenue par de grands travaux typologiques. Ce ne fut que récemment (surtout à partir des années 1980 – voir, par exemple, AA. VV., *Atlante* 1981; 1985) que la céramologie s'est de plus en plus enrichie par des travaux stratigraphiques diversifiés, à partir desquels de nouveaux apports chronologiques (et morphologiques) sont arrivés.

4.1. Datation typologique monolithique versus facies géo-chronologiques de diffusion/datation

Pendant longtemps, les grandes typologies monographiques ont vécu seules dans l'orientation du travail du céramologue. La deuxième partie du XX^e siècle a livré de façon régulière de grands volumes monographiques se rapportant aux fouilles de sites d'importance majeure. Cela a permis la cristallisation d'une nouvelle phase surtout à partir des années 1980, dans laquelle la quantité d'articles, avec des données morphologiques, chronologiques et économiques, est devenue de plus en plus abondante et complexe.

Cela a permis la complexification de l'analyse commerciale, mais également typologique, dans le temps et dans l'espace. Actuellement, les grandes typologies partagent leur rôle avec de nombreuses publications partielles et la stratégie taxonomique de l'Archéologie Classique et Tardive s'est déplacée: la liste de tous les cas morphologiques connus, tel l'*Atlante* (AA. VV., *Atlante* 1981; 1985), la critique de morphologies choisies, face aux nouvelles données à débattre (Bonifay 2004), ou la discussion de cas stratigraphiques, du point de vue chronologique et typologique. Ce dernier cas a révélé quelques volumes notables de plusieurs auteurs:

- *Contextos cerámicos de época augustea en el Mediterráneo occidental* (Roca Roumens et Revilla 2010).
- *Late Roman Fine Wares. Solving problems of typology and chronology. A review of the evidence, debate and new contexts* (Cau Ontiveros, Reynolds et Bonifay 2011).
- *Ex Officina Meridionali: tecnología, producción, difusión y comercialización de cerámicas finas de origen bético en el Sur peninsular durante el Alto Imperio* (Fernández García, Ruiz Montes et Peinado Espinosa 2018).

Les grandes typologies furent souvent faites à partir de la base empirique d'un seul site ou, dans de nombreux cas, d'un ensemble limité, régional. En effet, le cadre observé sur un seul site ou région fut souvent proposé comme la règle morphologique et chronologique pour la typologie discutée. Cela représente donc une jolie vue linéaire des phénomènes qui ne prend pas en compte leur variété régionale et géo-économique.

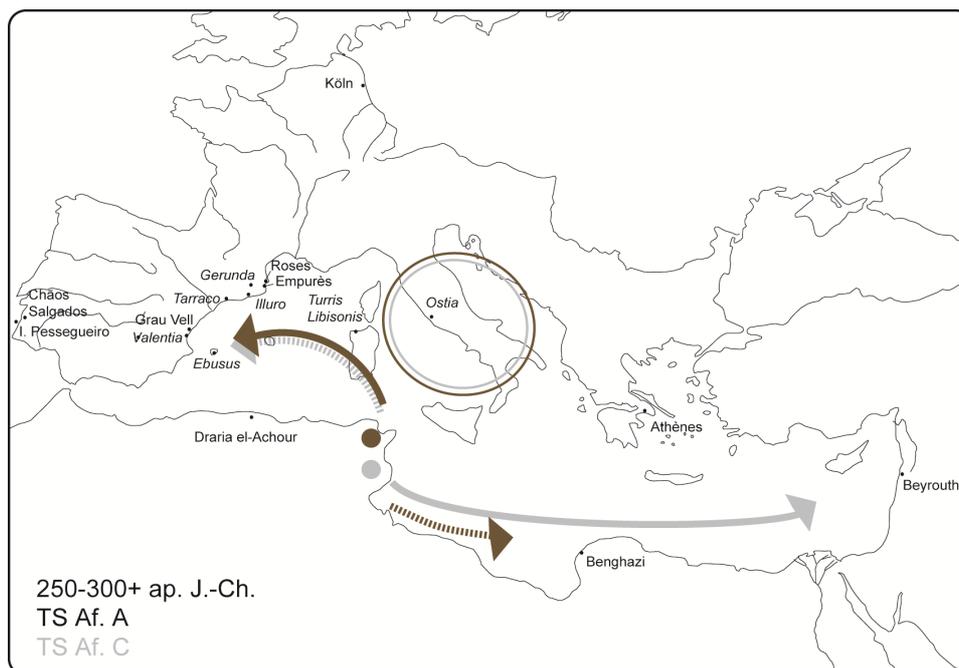


Figura 16. Proposition de la diffusion de la sigillée africaine A et C, vers 250 apr. J.-Ch. (Quaresma 2011; 2012).

La consommation d'un certain type ou d'une production peut varier, géographiquement, en intensité - temps, et cette proposition est cruciale, en ce qui concerne l'économie romaine et tardive. Celle-ci fut complexe et engloba un vaste territoire dynamique, qui s'étend, entre le Nord-Ouest européen et le Prochain-Orient.

Le cas de la figure 16 expose ce dernier problème. Dans *Late Roman Pottery*, Hayes (1972) avait daté la fin de la fabrication de la sigillée africaine A vers le milieu du III^e siècle, en prenant en compte un seul contexte, celui de la destruction hérulienne de l'Agora d'Athènes. Dans ce contexte, cette production était faible, tandis que la nouvelle production, la dite sigillée africaine C, était très abondante. Après ce postulat, la conclusion était évidente: vers 250, la première production était déjà en fin de vie et la seconde, née vers l'an 200 prédominait déjà sur les marchés.

Dans notre thèse de doctorat (Quaresma 2011; 2012), on a observé plusieurs contextes de cette chronologie, tant en Orient, qu'en Occident et en Méditerranée centrale. La publication de plusieurs contextes changea complètement le panorama: malgré un certain manque de contextes orientaux, le cadre confirmait une circulation intense de la sigillée

africaine C dans tout l'espace, mais révélait la persistance commerciale de la sigillée africaine A dans la Méditerranée occidentale et la façade atlantique de l'*Hispania*. Les marchés de la Méditerranée centrale vivaient une situation d'équilibre.

En conclusion, la thèse de *Late Roman Pottery*, basée seulement sur Athènes, n'exprimait que la situation commerciale de la Méditerranée orientale et a mené Hayes vers une fausse conclusion: la fin de la sigillée africaine A vers 250 apr. J.-Ch.

4.2. Datation typologique monolithique versus courbe chronologique de production/diffusion

Une autre question méthodologique pour comprendre la chronologie d'un type ou d'une production repose sur l'interprétation stratigraphique de sa présence ou absence. C'est ce que l'on appelle le concept de résidualité.

En effet, comprendre le début chronologique d'une taxonomie semble plus simple: les contextes les plus anciens, où survient le type céramique, datent le début de sa production et de sa commercialisation (il peut toutefois exister un décalage entre les deux...).

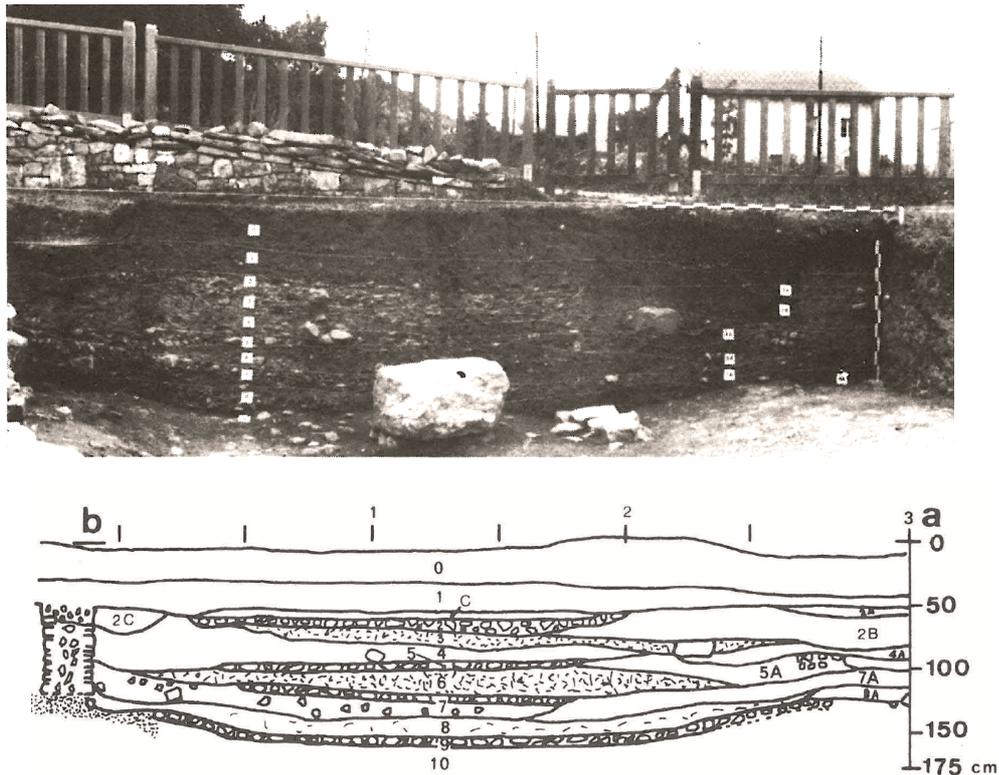


Figura 17. Coupe stratigraphique de la chaussée de La Graufesenque, au 1er siècle apr. J.-Ch. (Farine 1996):
Sup. Vue générale de la coupe.
Inf. Relevé graphique de la coupe.

Le problème se complexifie en ce qui concerne la fin de vie de la taxonomie: sauf dans les cas où une abondance récurrente est suivie d'une absence brusque, à partir de quand peut-on définir les fragments d'un certain type comme des éléments résiduels?

L'intersubjectivité mène souvent les archéologues à suivre des tendances scientifiques: aujourd'hui, nous sommes conservateurs et proposons un laps temporel plus limité; ensuite, nous devenons plus favorables à une chronologie plus longue, ou vice versa.

Pour éviter la déformation intentionnelle ou inconsciente du raisonnement, l'utilisation de la statistique est évidemment cruciale, tout comme la comparaison stratigraphique entre sites. Dans certains cas, l'absence apparente de nouveaux types pendant une phase hypothétiquement résiduelle peut indiquer la continuation commerciale d'un type de céramique particulier.

Une succession chronologique d'épaves ou de sites terrestres à brève durée de vie peuvent ré-

soudre le problème (c'est le cas, par exemple, de la transition entre les types Drag. 29 et 37, démontrée sur plusieurs sites germaniques étudiés par Pferdehirt (1986). Néanmoins, le poids de la subjectivité est indéniable.

Une étude stratigraphique publiée sur le centre de production de sigillée sud-gauloise de la Graufesenque illustre parfaitement le type de stratigraphie et de méthodologie qui peut aider l'archéologue. Farine (Farine 1996) a présenté une diachronie stratigraphique, en quantifiant le mobilier le long des US. Il s'agit du remplissage graduel d'une chaussée du site producteur, au cours du 1er siècle apr. J.-Ch. (Fig. 17).

Selon Farine (1996):

«Près de 7000 tessons de céramiques ont été extraits des strates. Seuls 5364 (76,5%) d'entre eux, identifiables, sont pris en considération au fil de cette étude. Aucune monnaie n'a été trouvée et aucun objet métallique ou autre ne présente un impact chronologique évident [...]. Les concentrations de céramiques n'obéissent à aucune loi autre que le matériel mis à disposition des réparateurs: récipients cassés au cours des défournements et des nombreuses manipulations, fournées mal cuites, ou surcuites, vases déformés.»

Formes	20/40	40/50	50/60				60/90				90/100
	US 8	US 7	US 6	US 5	US 5/6	US 5A	US 4	US 3	US 2	US 2A	US 1
D. 19	12		1								
D. 17a	33										
D. 17b	5	3									
D. 2/21	8										
D. 15/17	25	48	6	9	12	52	65	50	18	13	6
D. 16		1				1		2			
Ritt. 1	11		3				1		1		
D. 18/31		24	19	19	15	49	144	110	55	17	39
H. 2/12c	11	3	4	5			1	10	11	9	4
D. 4/22				6	2	8	35	59	10	5	2
Halt. 7	1										
Ritt. 5	43	5	1								
Ritt. 9		2	1	9	1	7	13	8			1
D. 24/25	173	47	18	17	21	28	38	44	7	6	1
D. 27	33	35	15	24	6	55	91	102	11	9	27
D. 33	9	3	2				4	3	17	2	13
Halt. 14	6										
Ritt. 8	3	9	1	5		2	11	29		2	
D. 35/36				2			19	61	26	6	57
Ritt. 14		3					1				
H. 18	2						4		1		
Ritt. 12	1	3	3	6	1	10	27	45		1	
Curle 11							1	1	11		31
H. 24			1								2
H. 19											1
H. 33							1	1			
H. 90.5											2
Halt. 16	3										
D. 11	3	1	1					2	1		
D. 29a	166	24									
D. 29b		85	80	139	25	74	182	377	114	8	21
D. 30	2	17	1	21	2	6	46	74	40	3	15
D. 37				8			70	268	162	6	147
Kn. 78								1		1	
H. 9				1			10	4	1		
Déch. 67				2			11	12	4		
H. 15	1	4	2				18	2			
Déch. 63								10			

Figura 18. Tableau statistique de la sigillée sud-gauloise de la chaussée de La Graufesenque, 1er siècle apr. J.-Ch. (Farine 1996).

La figure 18 quantifie les types de sigillée sud-gauloise abandonnés au cours des successives US. Les types les plus représentés, telles les formes Drag. 15/17, 18, 4/22, 24/25, 27, 29, 30, 35/36, 37, Ritt. 5, 8, 9 et 12, principalement démontrent une courbe biologique, normalement en arc: entre les extrémités chronologiques on trouve un moment où une phase de *floruit*.

Cela nous rappelle l'énorme difficulté que nous avons à dater avec précision la fin d'une forme. Malheureusement, dans ce cas, il n'y a pas beaucoup de contextes céramiques postérieurs à la fin du 1er siècle, mais certains types de sigillées, produits seulement à cette époque, telles les formes Ritt. 5

ou Drag. 29a, expriment très clairement leurs périodes de vie.

5. LE COMMERCE VISIBLE ET INVISIBLE

La lecture commerciale voire économique de la distribution spatiale et chronologique des typologies consommées est toujours partielle. Une seule typologie ou une seule parcelle de la réalité ne fournit qu'un seul aspect qui doit être comparé avec la plus grande quantité possible de donner, tant archéologiques qu'historiques. Néanmoins, comme on a déjà vu plus haut, l'utilisation de celles-ci oblige à une attention particulière, compte tenu de leurs différentes natures.

Ce raisonnement doit aussi être mis en place au moment de comparer les fluctuations commerciales parmi plusieurs typologies archéologiques. Les deux les plus utilisées sont les céramiques fines (surtout les sigillées) et les amphores. Les premières constituent une marchandise finale, les deuxièmes ne sont qu'un conteneur dont les denrées alimentaires constituent le produit à vendre. Donc, leurs finalités, morphologies et poids dans une cargaison nous posent des problèmes distincts. Ceux-ci se posent également par rapport aux différents lieux de productions, parmi les potiers mais aussi le rapport entre eux et les zones agricoles qui vont approvisionner les conteneurs.

Finalement, le poids des amphores et le rôle du commerce alimentaire font des amphores une cargaison essentiellement principale, tandis les céramiques fines ne sont que secondaires. Jusqu'à nos jours, la recherche scientifique a seulement déterminé une seule cargaison principale formée par des sigillées de La Graufesenque. On parle du bateau qui a coulé en Gerona (Espagne), l'épave Cala Culip IV, datée vers 78-82 apr. J.-Ch. (Nieto et Puig 2001). Ce sont les amphores, et pas les céramiques fines, qui nous guident donc vers la compréhension des routes principales.

Malgré tout, la diffusion céramique nous démontre que, par exemple, la céramique culinaire africaine occupait les mêmes bateaux que les amphores produites dans cette région et que les sigillées africaines avaient donc d'autres canaux de diffusion (Bonifay 2004). La même situation semble se passer au sein des amphores orientales (les *Late Roman Amphorae*) et la sigillée phocéenne tardive, aux Ve et VIIe siècles, au moins, dans la Méditerranée occidentale (Reynolds 1995; 2010).

Sur les méthodes de quantification de céramiques romaines, notamment sigillées et amphores, quelques travaux publiés dans notre siècle ont discuté la signification des ensembles dans point de vue de l'économie antique (Bes et Poblone 2008; Correas *et al.* 2010). D'autres travaux récents ont lancé des propositions méthodologiques innovantes (Mateo et Molina 2016). Cependant, les perspectives statistiques actuelles, en tant qu'outil crucial pour l'analyse géospatiale de l'activité commerciale, font l'objet de réflexion depuis des décennies dans l'archéologie romaine et de l'Antiquité tardive (Tomber 1993).

5.1. Amphores, sigillées, blé et vin

Comme nous montre la figure 19, les statistiques d'amphores et de sigillées peuvent voir différentes lectures. Les amphores, malgré leur position tendancielle comme cargaison principale, proviennent de datations typologiques assez larges. Les courbes de la somme pondérée sont donc très anguleuses ou

d'autre fois assez plates. Par contre, les courbes de la sigillée, malgré sa position tendancielle comme cargaison secondaire, nous donnent une vision plus claire du temps court et des petites fluctuations au cours de la consommation observable sur un marché.

Une question demeure en ce qui concerne la constatation de l'axiome sigillée-cargaison secondaire, sachant que les sigillées et les amphores d'une même région productrice ne partagent pas souvent les mêmes marchés, et zones commerciales. Quand les marchés reçoivent des quantités assez grandes de sigillée, quelle est donc la cargaison principale dans ces cas-là?

Certes, le rôle des ports-pivots, intermédiaires, ne peut pas être oublié (voir, par exemple, l'analyse sur leur rôle, à partir des épaves à amphores africaines, par Bonifay et Tchernia – Bonifay et Tchernia 2012); mais Bonifay (2005) nous rappelle une autre situation. L'observation de la distribution, surtout au IVe siècle, en Méditerranée orientale, des amphores et des sigillées de l'Afrique du Nord, mettait en évidence une forte consommation de denrées alimentaires (amphores), mais une rareté nette de sigillée. D'après l'auteur, ce cadre était le reflet d'une circulation générale des sigillées africaines qui est indépendante de la circulation des amphores. La cargaison principale de ces bateaux serait donc le blé africain, destiné principalement à l'*Annona* de Constantinople et d'autres villes de grandes dimensions. Il s'agissait du reflet d'un commerce invisible d'un point de vue archéologique.

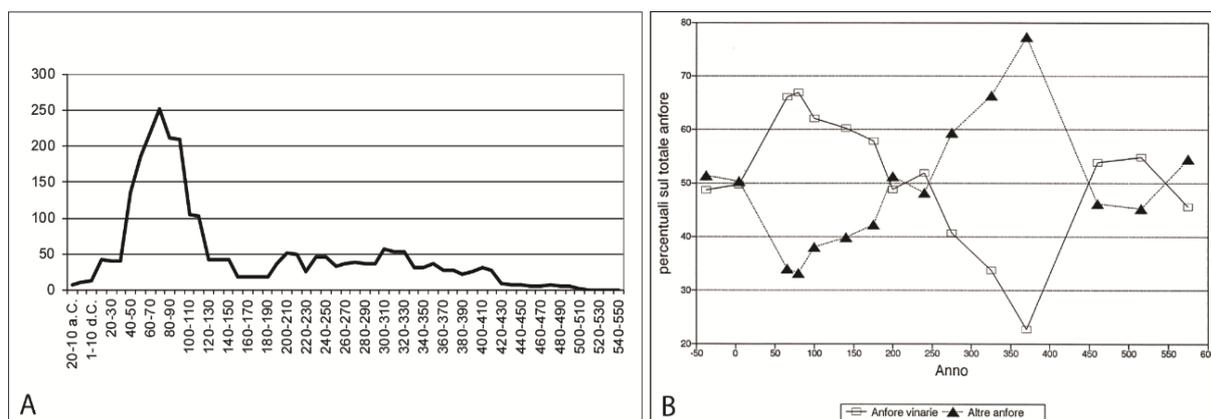


Figura. 19. A) Évolution de la consommation de sigillée à Mirobriga (Quaresma 2012).

B) Évolution de la consommation d'amphores à Rome (Panella 1999).



Figura 20. Colonne de Trajan à Rome: représentation d'un embarquement de tonneaux. (Moulage de la frise de la colonne Trajane, exposé au Museo della Civiltà Romana, Rome. Img. C. Ahenobarbus).

Au-delà du blé, dont la seule épave attestée est celle de Saint-Gervais 2, au VIIe siècle (Bonifay et Tchernia 2012), le vin fait l'objet d'un autre commerce potentiellement invisible. Bauman et Wilson (2009) questionnent une possible utilisation croissante de tonneaux et d'outres pour le transport à partir du IIe siècle, qui aurait pu cacher le commerce du vin, tant en mer (tonneaux au lieu d'amphores) que par fleuve ou route terrestre (tonneaux, outres et *dolia*). Cette utilisation moins intense d'amphores pouvait expliquer en partie la descente de la courbe d'épaves à partir de cette époque, en Méditerranée (Parker 1992).

5.2. Quelles régions (entre production, diffusion et consommation)?

Bes (2015), dans son analyse du commerce tardif de la vaisselle sigillée en Méditerranée orientale, ne suit pas la géographie administrative romaine traditionnelle dans laquelle se situent les centres de consommation, c'est-à-dire les provinces. Au lieu de cela, il propose l'établissement de régions naturelles / économiques, déduites à travers l'observation de la distribution de la céramique (Fig. 21).

Cette stratégie a un avantage certain: l'observation suit les données en les regroupant à travers leur distribution géo-économique. En effet, l'application de frontières administratives risque souvent de ne pas être cohérente avec les véritables stratégies de consommation qui pouvaient être partagées en sous-régions de provinces voisines.

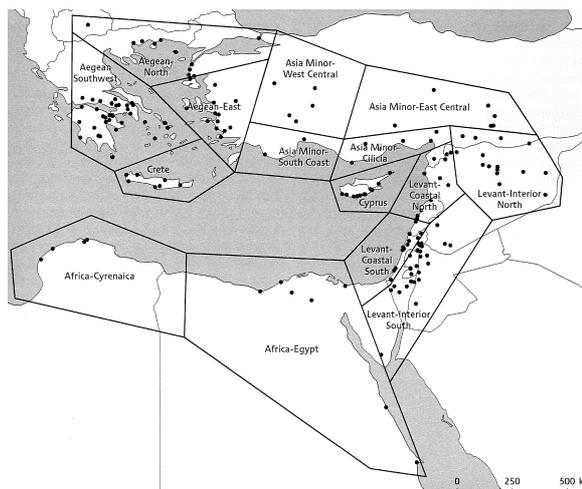


Figura 21. Régions de consommation de sigillées en Méditerranée orientale, proposées par Bes (2015).

À partir des sources épigraphiques (*épigraphes* et *tituli picti*), Remesal Rodríguez (2012) nous offre une perspective très complète sur l'organisation de la production et distribution amphorique, en ce qui concerne l'huile de la *Baetica*. En effet, les fleuves Guadalquivir et Genil avaient beaucoup des points d'embarquements et le contrôle du processus de commercialisation était fait par les *conventus iuridici*. Sur le Guadalquivir, les bateliers étaient organisés en fonction de la géographie municipale, tandis que sur le Tibre, dans la péninsule italienne, on connaît l'organisation de ces diffusions en *traiecti*, un terme juridique interprété par Remesal Rodríguez comme une base d'opération pour les bateaux et les bateliers. Selon cet auteur, il est possible qu'un *traiectus* inclue aussi quelques ports et les magasins intermédiaires.

L'huile bétique transportée dans les Dressel 20 était l'objet d'un contrôle fiscal et douanier, selon la position Δ des *tituli picti*, tandis la position Σ concernait les conditions de stockage. De plus, ce processus était contrôlé par datation consulaire à partir du milieu du IIe siècle apr. J.-Ch.

Ce cadre épigraphique apporte un éclairage important sur le processus d'expédition de l'huile annonaire sur le Guadalquivir et les conditions administratives de contrôle entre *Ostia* et Rome, soit le bas-Tibre. Le rôle des *conventus* dans l'organisation des *traiecti* nous révèle aussi une géographie infra-provinciale de diffusion des produits vers les marchés de consommation.

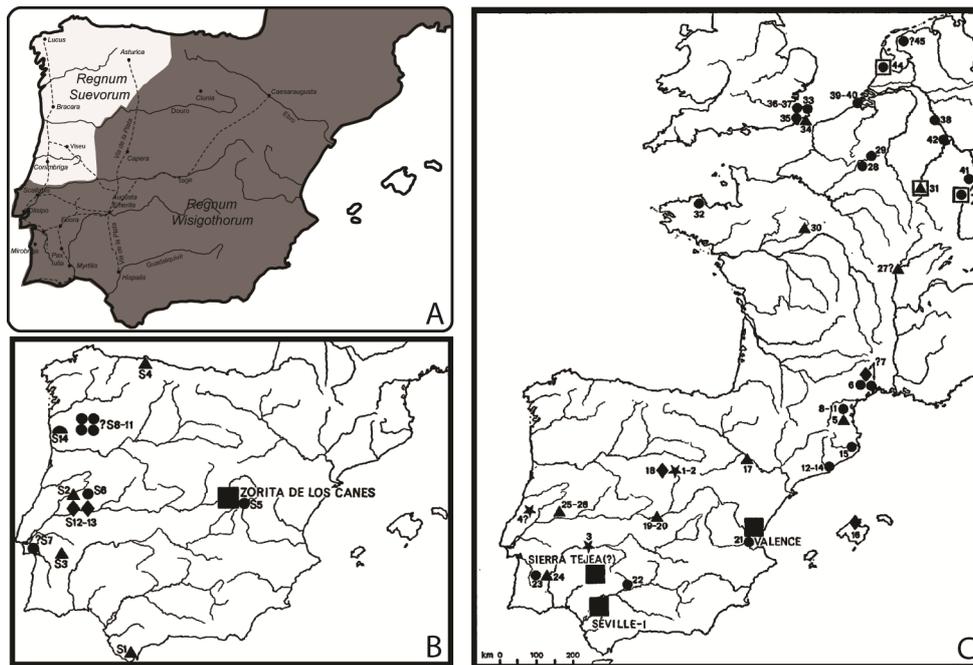


Figura 22. La géographie des royaumes suève et wisigothique et la dispersion de leurs frappes (Quaresma 2021; Barral i Altet 1976).

Une dernière réflexion concerne la séparation entre géographie commerciale et géographie ethnique. La figure 22 nous montre une comparaison entre les frontières politiques des royaumes suève et wisigothique, dans la péninsule Ibérique, entre la fin du Ve siècle et 589 apr. J.-Ch., l'année de l'annexion du royaume suève par les Wisigoths.

L'étude de la dispersion numismatique des frappes des deux forces politiques (Barral i Altet 1976) démontre deux situations distinctes (Figs. 22b-22c): tandis que les monnaies suèves sont concentrées essentiellement dans leur région politique, les frappes wisigothiques furent trouvées à l'intérieur et à l'extérieur de leur région politique. De plus, ces frappes sont rares en territoire suève, mais fréquentes en territoire septentrional franc et atteignent également le territoire sud-est des Saxons.

Certes, la dispersion des monnaies wisigothiques semble plus faible au sud du royaume franc, mais si on imagine l'absence d'une base empirique historique, une interprétation ethnique de ce paysage serait viable! Dans ce cas, les sources historiques sont fondamentales et peuvent être efficacement croisées avec les données archéologiques.

Cet exemple, très éclairant, que nous jugeons très éclairant, nous montre l'insuffisance de l'archéo-

logie au moment d'établir une distinction toujours sûre entre diffusion, commerce et régions politiques /ethniques.

6. COMMERCE TERRESTRE, FLUVIAL ET MARITIME ET L'ECHELLE EMPIRIQUE DE L'ECONOMIE DE L'ANTIQUITE

Pendant l'Antiquité, l'emplacement d'un site était fondamental pour le succès des relations économiques. C'était vrai pour les sites producteurs et pour les sites consommateurs. Dans une société pré-capitaliste, située bien avant la Révolution Industrielle, la proximité de la mer était cruciale, malgré les exceptions dans l'*hinterland* de grandes villes des servies par des fleuves ou par des routes de première importance.

La distance de la mer fut dépassée pendant le Haut-Empire, lors de la diffusion intense, par exemple, de la sigillée sud-gauloise, qui a atteint toute l'*Hispania*, bien que les poteries comme celles fabriquées à La Graufesenque et de Montans aient une répartition assez inégale (Beltrán Lloris 1990), mais elle est devenue difficile, surtout, à partir du IIe/IIIe siècle.

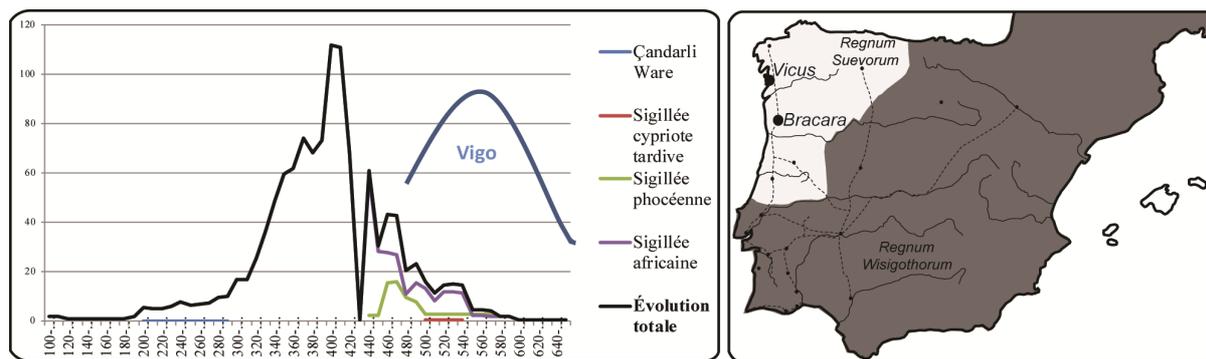


Figura 23. Évolution de la consommation des sigillées tardives à *Bracara Augusta*, d'après le travail de l'auteur (Delgado et al. 2014), avec courbe simulée de Vigo, à partir de Fernández Fernández 2014.

Au contraire, les marchés de l'*hinterland* au Bas-Empire n'ont plus la même capacité d'acquisition de céramiques lointaines, telle la sigillée africaine ou la phocéenne tardive, d'où leur faible présence dans une part de ces marchés si on la compare à ce que s'est produit dans la période cidessus (voir, par exemple, Járrega 1991).

Par contre, quelques productions, comme la sigillée hispanique fabriquée principalement dans les poteries de l'Èbre, principalement ceux situés à *Tritium* (Tricio, La Rioja), eurent une diffusion commerciale péninsulaire intense, à travers des fleuves comme l'Èbre et des routes, mais ne touchèrent guère les marchés hors l'*Hispania*, bien qu'il faille souligner sa présence importante en Afrique du Nord (Mauritania Tinqitana) et en Aquitaine du sud, étant sa présence dans les camps du Limes, ainsi qu'en *Britannia*, *Ostia*, la province *Narborensis*, anecdotique (Bustamante 2013)

6.1. Centres de consommation et centres de distribution

Indépendamment de l'époque, les grandes villes portuaires furent toujours des marchés très enrichis par les marchandises des bateaux dirigés par *mercatores*, *navicularii* et *negotiatores*. Voyons l'exemple comparatif entre *Vicus* (Vigo) et *Bracara Augusta* (Braga), le premier cas un grand port, le deuxième une ville, capitale du royaume suève, de l'Antiquité Tardive. On a quantifié les sigillées tardives de *Bracara*, en 2010 (Delgado et al. 2014; Quaresma et Morais 2012). Dans la figure 23, on fait une compa-

raison (à travers une simple simulation graphique) avec les données de Vigo (Fernández Fernández 2014) pour montrer la capacité d'acquisition de ce centre portuaire au VIe / début du VIIe siècle, en rapport à la chute nette de la capacité de consommation de la capitale, *Bracara*. La distance du littoral de celle-ci, éloignée d'environ 50 km, l'a graduellement empêchée d'acquérir ces marchandises à partir du milieu du VIe siècle.

Cela démontre que le *status* de *centre de consommation*, pour un certain site, peut atteindre plusieurs époques, entre crise et croissance, mais le *status* de centre de distribution dépend beaucoup plus de la position géographique (littoral versus intérieur), malgré le fait que des fonctions administratives ou religieuses puissent renforcer son rôle économique.

6.2. Distance et voies de communication

Voyons maintenant deux exemples qui concernent plutôt la céramique commune, une catégorie de circulation essentiellement régionale, et les céramiques fines, plutôt destinées au commerce de longue-distance. Une fois encore, il ne s'agit pas de règles, mais des cas qui exposent la complexité de l'analyse commerciale rattachée à l'économie de l'Antiquité, où les facteurs pré-capitalistes et pré-industriels (Temin 2013) accomplissent en plusieurs moments un rôle-clé.

Peacock (Peacock 1982) problématise la distribution géographique régionale de la céramique produite par deux centres, Oxford et New Forest (Fig. 24) Les deux centres présentent des capacités diffé-

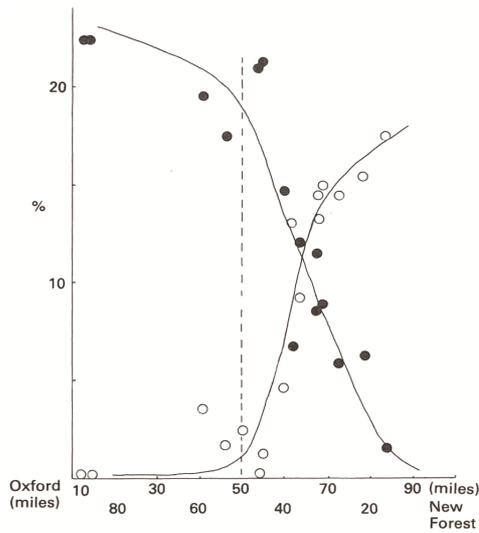


Figura 24. Distribution régionale de la céramique produite par Oxford et New Forest (Peacock 1982). La diminution de la poterie d'Oxford et de New Forest dans la zone située entre les deux fours. Cercles pleins, poterie d'Oxford ; cercles ouverts, poterie New Forest. La ligne pointillée est le point médian entre les deux centres de four.

rentes, le deuxième atteint de moins en moins les centres de consommations au fur et à mesure que ceux-ci s'éloignent du centre de production, et le premier maintient sa capacité de vente au long de la région commerciale, indépendamment de la distance vers le centre de production. L'auteur explique la capacité d'Oxford à travers l'utilisation de la diffusion fluviale, en plus du transport terrestre, qui semble être le seul moyen de diffusion utilisé par New Forest.

Cette capacité commerciale pouvait être inversement proportionnelle à la distance, quand le moyen de transport terrestre était remplacé par les moyens fluviaux ou surtout maritimes. Les sources historiques indiquent une relation 1 : 4,5 : 28 pour le poids du frais de transport dans les prix finaux des produits. Selon cet axiome, le poids du commerce fluvial est 4,5 fois plus grand que celui du commerce maritime, et celui-ci est 28 fois moins cher que celui du transport terrestre. Les avantages du commerce fluvial et surtout maritime étaient ainsi évidents.

Greene (Greene 1990) reprend cet axiome pour essayer d'expliquer l'existence d'une route atlantique, à l'époque romaine et tardive, qui servirait la côte gauloise, britannique et germanique. La figure 25 démontre la relation inversement proportionnelle entre distance et voie maritime : l'option de circulation de marchandises à travers l'isthme français (voies terrestres et fluviales conjuguées), même si elle était plus courte, rendait le prix final des produits beaucoup plus cher, tandis l'option maritime, beaucoup plus longue, le rendait bien moins cher.

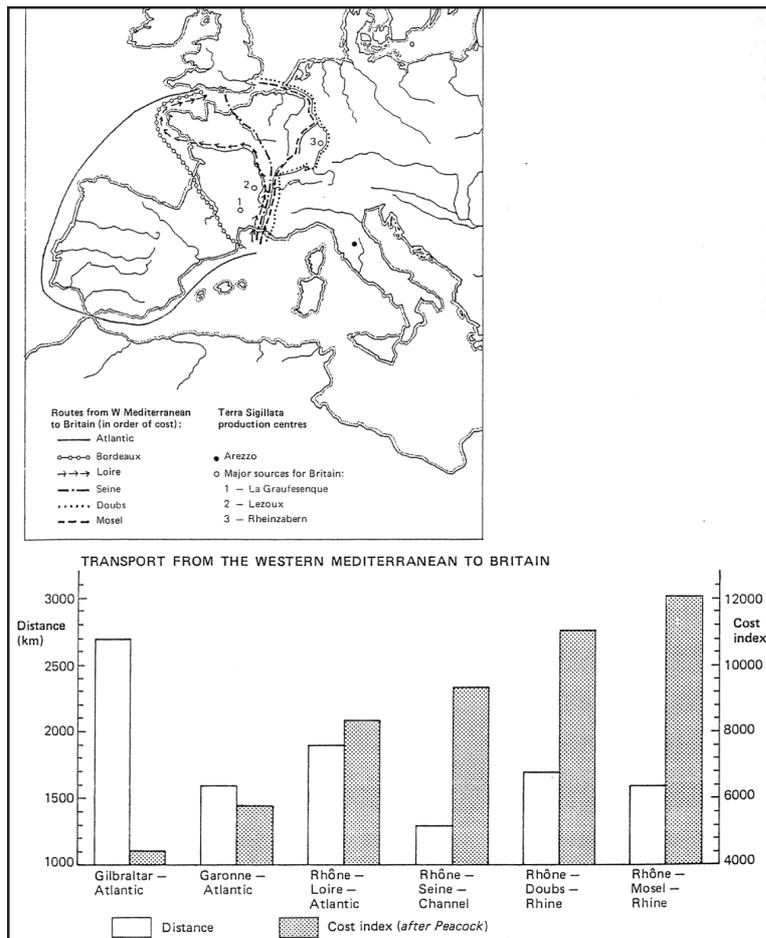


Figura 25: Le prix du transport comparé entre l'Isthme français et la route atlantique (Greene 1990).

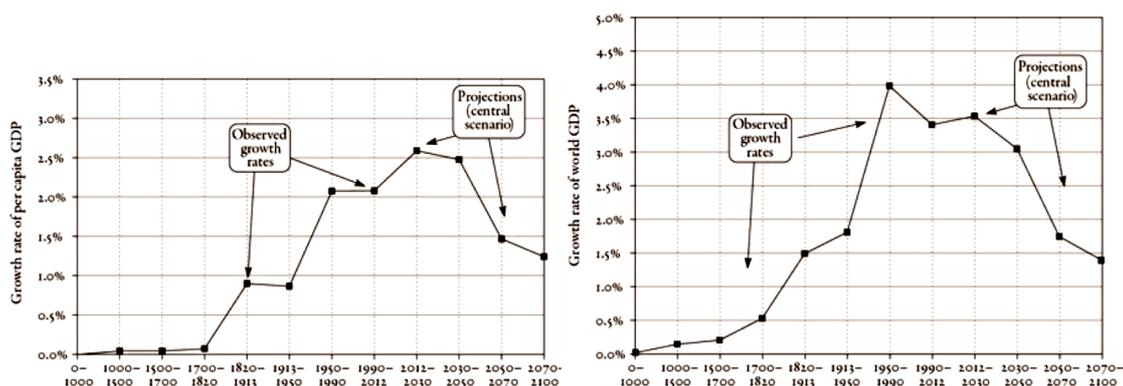


Fig. 26: Évolution du Produit Interne Brut mondial (Piketty 2014).

Comme on a discuté plus haut, pendant l'Empire et l'Antiquité Tardive, plusieurs exemples nous démontrent la complexité régionale et chronologique de ces règles relatives, présentées par les agents économiques. Pour quelques produits, les moyens terrestres furent utiles et efficaces permettant l'accès massif aux marchés de l'*hinterland* (par exemple, la sigillée sud-gauloise en *Hispania*, au I^{er} siècle apr. J.-Ch.). Dans d'autres situations, le transport fluvial, pour le premier segment de l'*hinterland*, et surtout le transport maritime, furent cruciaux. Cette dernière situation semble de plus en plus évidente au fur et à mesure que l'on avance dans la chronologie, particulièrement à partir du II/III^e siècles et notamment à partir de la fin du système politique en Occident.

Certes, au IV^e/début du Ve siècle hispanique, la sigillée africaine atteint des marchés essentiellement littoraux, tandis que la sigillée hispanique tardive, produite dans les vallées de l'Èbre et du Douro, réussit à atteindre les marchés littoraux et intérieurs de l'*Hispania* centrale et septentrionale; mais les *Late Roman Amphorae* de l'Orient, les amphores africaines, les sigillées africaines et phocéennes tardives ne sont guère présentes au-delà des régions littorales (Quaresma 2012; pour une discussion plus élargie sur l'Occident, voir principalement Bernal et Bonifay 2010).

6.3. L'échelle de l'économie de l'Antiquité

Le but de tout archéologue (et céramologue) est d'obtenir des conclusions historiques à partir de données observées et quantifiées. La lecture des distri-

butions cartographiques des phénomènes, des histogrammes et des courbes d'intensité chronologique (somme pondérée) peut faire l'objet d'une simple systématisation des diffusions ou être la base d'une interprétation commerciale, voire économique et plus complexe. On doit mettre en avant les études empiriques, basées sur des centaines ou milliers d'individus, des univers statistiques basés sur des dizaines ou moins d'individus, surtout quand la période analysée est de longue durée.

Piketty (2014) a publié récemment un travail remarquable concernant l'économie contemporaine, dans lequel l'auteur présente une étude intensive de plusieurs aspects de la production, consommation et rapports sociaux. La figure 26 concerne l'évolution du Produit Interne Brut mondial, général et *per capita*. Nous n'allons pas discuter les lectures contemporaines, mais nous voulons rappeler les morphologies des lignes avant la Révolution Industrielle. Bien que l'on ait de moins en moins de données au fur et à mesure que l'on recule dans le temps, les graphiques rendent la faiblesse de l'économie pré-industrielle évidente, jusqu'au début du XVIII^e siècle.

Si l'on compare les courbes des graphiques des figures 4, 14, 15, 19 et 23 avec celles de la figure 26, on conclut immédiatement que l'économie pré-industrielle, notamment entre les I^{er} et VII^e siècles, reste une simple ligne horizontale, immuable, par rapport à l'échelle qu'elle présente l'économie contemporaine.

En effet, il y a peu de changements depuis l'époque romaine jusqu'au XVIII^e siècle. D'après plusieurs propositions (Hopkins 1980; Temin 2013), le produit interne brut de l'empire romain serait compa-

nable à ceux de l'Angleterre, France ou Allemagne, au XVIIe siècle, mais également avec celui de l'Inde des années 1990.

Hopkins (1983) a calculé le volume du transport annuel de denrées alimentaires pendant l'empire romain, en proposant les valeurs suivantes:

- Courte-distance: 1.078.000 tonnes.
- Moyenne-distance: >295.000 tonnes.
- Longue-distance: 165.000 tonnes
- Total: 1.538.000 tonnes transportées annuellement.

Nous rappelons ces chiffres pour souligner les nettes différences entre les intensités économiques de l'Antiquité (et toutes les périodes pré-industrielles) et contemporaines; mais aussi pour défendre l'objectivité des études commerciales sur l'Antiquité, notamment celles basées sur la circulation de céramiques fines et des denrées alimentaires.

7. EN GUISE DE CONCLUSION

On pourrait résumer, en une simple phrase, l'essence de nos propositions développées tout au long de cet ouvrage pour la poterie de l'Antiquité: toute analyse doit tenir compte de la nature des contextes stratigraphiques, de la nature des typologies des objets, du traitement statistique des données, de la perception spatiale, temporelle et quantitative de la diffusion des objets.

L'avenir de ce type d'étude ne peut pas se fixer sur des visions purement qualitatives des phénomènes et éviter l'effort chrono-stratigraphique et statistique. De plus, l'exposition de la structure de la base empirique est un critère important pour mettre en évidence l'assurance de l'ensemble étudié. Certes, les échantillons sortis d'un préalable subjectif ou aveugle, soit dans leurs proportions, soit dans leur origine stratigraphique, apportent une contribution à notre connaissance, mais le poids des études chrono-stratigraphiques est de plus en plus lourd, face aux études traditionnelles de faciès chrono-typologiques.

Dans l'introduction de cet article, nous avons fait référence à l'importance des études archéométriques, mais, face à leur spécificité, nous avons choisi de ne pas développer ce sujet, dont la quantité de publications est, en effet, encore faible, en raison

de leurs coûts financiers. Il faut toutefois souligner le besoin de renforcer les études archéométriques. Celles-ci sont pétrographiques, car elles ont recours à la loupe binoculaire augmentant de 20-80 fois; photographiques et informatives, et ont recours à des logiciels d'identification et de quantification. Les céramologues, lors de l'établissement de nouvelles typologies ou de la simple classification morphologique et géographique des objets, doivent prendre conscience de ces pas méthodologiques.

Finalement, soulignons également que les céramologues du XXIe siècle, munis d'instruments et de logiciels à fonctions variées, permettant un traitement de plus en plus grand et expressif des données, ne doivent pas oublier la pensée théorique. Celle-ci est toujours présente, consciemment ou non, du début jusqu'au bout de notre travail.

BIBLIOGRAPHIE

- AA.VV. (1981). *Enciclopedia dell' Arte Antica Classica e Orientale. Atlante delle Forme Ceramiche. I (Ceramica Fine Romana nel Bacino Mediterraneo. Medio e Tardo Impero)*. Roma.
- AA.VV. (1985). *Enciclopedia dell' Arte Antica Classica e Orientale. Atlante delle Forme Ceramiche. II (Ceramica Fine Romana nel Bacino Mediterraneo. Tardo Ellenismo e Primo Impero)*. Roma.
- Alarcão, J. et Étienne, R. (1976). *Fouilles de Conimbriga. I (L'Architecture)*. E. de Boccard. Paris.
- Arcelin, P. et Tuffreau-Libre, M. (dirs.) (1998). La quantification des céramiques. Conditions et protocole (pp. 141-157). Collection Bibracte 2. Centre archéologique européen du Mont Beuvray. Glux-en-Glenne.
- Barral i Altet, X. (1976). *La circulation des monnaies suèves et visigotiques. Contribution à l'Histoire économique du Royaume Visigot*. Beihefte der Francia. Zürich/ München. Artemis Verlag.
- Bate, L. F. (1998). *El proceso de investigación en Arqueología*. Ed. Crítica. Barcelona
- Bauman, A. et Wilson, A. (eds.) (2009). *Quantifying the Roman economy. Methods and problems*. University Press. Oxford
- Beltrán Lloris, M. (1990). *Guía de la cerámica romana*. Libros Pórtico. Zaragoza
- Bernal Casasola, D. (ed.) (1998). *Los Matagallares (Salobreña, Granada). Un centro romano de producción alfarera en el siglo III*. Ayuntamiento de Salobreña. Granada.
- Bernal Casasola, D. et Bonifay, M. (2010). Importaciones y consumo alimenticio en las ciudades tardorromanas del Mediterráneo nor-occidental /ss. VI-VII d.C.) la aportación de las ánforas. In *Espacios urbanos en el occidente Mediterráneo (s. VI-VII)* (pp. 91-114). Toledo.

- Bes, Ph. (2015). *Once upon a time in the East. The chronological and geographical distribution of terra sigillata and red slip ware in the Roman East*. RLAMP 6. Archaeopress. Oxford
- Bes, Ph. et Poblome, J. (2008). "(Not) see the wood for the trees? 19,700 + sherds of sigillata and what we can do with them". *Rei Cretariae Romanae Fautores*, 40: 505-514.
- Bonifay, M. (2004). *Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique* BAR International Series 1301). Archaeopress. Oxford
- Bonifay, M. (2005). Observations sur la diffusion des céramiques africaines en Méditerranée orientale durant l'Antiquité Tardive. *Mélanges Jean-Pierre Sodini, Tra-vaux et Mémoires*, 15: 565-581.
- Bonifay, M. et Capelli, C. (2013). Les Thermes du Levant à Leptis Magna: quatre contextes céramiques des IIIe et IVe siècles. *Antiquités Africaines*, 49: 67-150.
- Bonifay, M. et Tchernia, A. (2012). Les réseaux de la céramique africaine (Ier-Ve s.). In Keay, S. (ed.). *Roma, Portus and the Mediterranean. Archaeological Monographs of the British School at Rome*, 21): 315-336).
- Bost, J-P., Campo, M., Colls, D., Guerrero, V. et Mayet, F. (1992). *L'Épave Cabrera III (Majorque). Échanges commerciaux et circuits monétaires au milieu du IIIe siècle après Jésus-Christ*. Diffusion de Boccard. Paris.
- Bustamante Álvarez, M. (2013). *Terra Sigillata hispánica en Augusta Emérita (Mérida, Badajoz). Valoración tipocronológica à partir de los vertederos del subúrbio norte*. Anejos de Archivo Español de Arqueología, 65. Instituto de Arqueología de Mérida. Emerita.
- Cau Ontiveros, C., Reynolds, P. et Bonifay, M. (eds.) (2011). *LRFW 1. Late Roman Fine Wares. Solving problems of typology and chronology. A review of the evidence, debate and new contexts*. RLAMP. Archaeopress. Oxford
- Corremas, M., Poblome, J., Bes, P. et Waelkens, M. (2010). The quantification of amphorae from Roman Sagalassos, Southwest Turkey. In B. Horejs, R. Jung, et P. Pavúk (eds.). *Analysing pottery. Processing, Classification and Publication* (pp. 285-303). *Studia Archaeologica et Medievalia*, 10, Bratislava
- De Man, A. (2006). *Conimbriga. Do Baixo Império à Idade Média*. Edições Silaba. Lisboa
- De Man, A. et López Quiroga, J. (ed.) (2013). *Conimbriga tardo-romana y medieval. Excavaciones arqueológicas en la Domus Tancinus (2004-2008) (Condeixa-a-Velha, Portugal)*. (Bar International Series 2466. Archaeopress. Oxford.
- Delgado, M., Fernández, A., Quaresma, J. C. et Morais, R. (2014). African terra sigillata and cooking ware from Bracara Augusta (Portugal). *28th Congress of the Rei Cretariae Romanae Fautores* (pp. 671-680). Catania.
- Duncan-Jones, R. (1994). *Money and government in the Roman Empire*. University Press. Cambridge.
- Farine, B. (1996). *La Graufesenque: évolution d'une chaussée au cours du Ier siècle de notre ère: structures et céramiques sigillées*. SFECAG. Actes du Congrès de Dijon, 209-236. Marseille.
- Fentress, E. et Perkins, Ph. (1987). Counting African red slip ware. In A. Mastino (ed.). *L'Africa romana. Atti del V convegno di studio* (pp. 205-214). Pubblicazioni del Dipartimento di Storia dell'Università di Sassari. Sassari.
- Fernández Fernández, A. (2014). *El comercio tardoantiguo (ss.IV-VII) en el Noroeste peninsular através del registro arqueológico de la Ría de Vigo*. RLAMP 5. Archaeopress. Oxford
- Fernández García, M^a I., Ruiz Montes, P. et Peinado Espinosa, M^a V. (eds.) (2016). *Congreso Internacional Terra sigillata hispánica. 50 años de investigaciones*. Quasar Edizioni. Roma
- Furlan, G. (2019). *Dating urban Classical contexts. Approaches and problems in using finds to date strata*. Archaeopress Archaeology. Oxford
- Genin, M. (ed.) (2007). *La Graufesenque (Millau, Aveyron). II (Sigillées lisses et autres productions)*. Éditions de la Fédération Aquitania. Burdeaux.
- Giannichedda, E. (2018). *Archeologia teorica*. Carocci editore. Roma
- Greene, K. (1990). *The Archaeology of the Roman economy*. B. T. Batsford Ltd. London
- Hayes, J. W. (1972). *Late Roman pottery*. The British School at Rome. London.
- Hayes, J. W. (2008). *The Athenian Agora. Results of excavations conducted by the American School of Classical Studies at Athens. XXXII (Roman pottery. Fine-ware imports)*. The American School of Classical Studies at Athens. Princeton/New Jersey.
- Hopkins, K. (1980). Taxes and trade in the Roman Empire (200 B.C. – A.D. 400). *Journal of Roman Studies*, 70: 101-125.
- Hopkins, K. (1983). Models, ships and staples. In Garnsey, P. et Whittaker, C. R. (eds.). *Trade and famine in Classical Antiquity* (pp. 84-109). The Cambridge Philological Society. Cambridge
- Járrega Domínguez, R. (1991). *Cerámicas finas tardorromanas y del Mediterraneo oriental en España. Estado de la cuestión*. Anejos de Archivo Español de Arqueología XI. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.
- Lopes, C. (1994). *A Sigillata de Represas. Tratamento informático*. Faculdade de Letras de Coimbra/Instituto de Arqueologia. Coimbra.
- Mackensen, M. (1993). *Die spätantiken Sigillata- und Lampen-töpfereien von El Mahrine (Nordtunesien)*. Studien zur Nordafrikanischen Feinkeramik des 4. bis 7. Jahrhunderts (mit einem Beitrag von Sebastien Storz) (Müncher Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 50). C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung. München.
- Marot, T. (2000-2001). La Península Ibérica en los siglos V-VI: consideraciones sobre provisión, circulación y usos monetarios. *Pyrenae*, 31-32: 133-160.
- Mateo, D. et Molina, J. (2016). Archaeological Quantification of Pottery: The Rims Count Adjusted using the Modulus of Rupture (mr)". *Archaeometry*. 58: 333-346.
- Nieto, J. et Puig, A. M. (2001). *Culip IV. La terra sigillata decorada de La Graufesenque*. Monografies del Casc 3; Série Monografica / Centre d'Investigacions de Girona 9. Museu d'Arqueologia de Catalunya. Girona
- Oxé, A. et Comfort, H. (1968). *Corpus vasorum arretinorum. A catalogue of the signatures, shapes and chronology of italian sigillata*. Bonn.
- Panella, C. (1999). Rifornimenti urbani e cultura materiale tra Aureliano e Alaric". In W. V. Harris (ed.): *The transformations of Vrbs Roma in Late Antiquity* (pp. 183-

- 215). *Journal of Roman Archaeology Supp. Serie 33*. Portsmouth.
- Parker, A. (1992). *Ancient shipwrecks of the Mediterranean provinces*. BAR International Series 580 / TEMPVS REPARATVM. Oxford.
- Peacock, D. P. S. (1982). *Pottery in the Roman world. An ethnoarchaeological approach*. Longman. London and New York
- Peña, Th. (2007). *Roman pottery in the Archaeological record*. Cambridge University Press. Cambridge
- Pferdehirt (1986). Die römische Okkupation Germaniens und Rätians von der Zeit des Tiberius bis zum Tode Trajans. Untersuchungen zur Chronologie Südgallischer Reliefsigillata. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 33: 221-313.
- Pikkety, Th. (2014). *Capital in the tenty-first century*. Harvard. University Press. Cambridge/ Massachusetts/London.
- Quaresma, J. C. (2011). Chronologie finale de la sigillée africaine A à partir des contextes de Chãos Salgados (Mirobriga?): différences chronologiques entre l'Orient et l'Occident de l'Empire Romain. In C. Cau Ontiveros, P. Reynolds et M. Bonifay (eds.) *LRFW 1. Late Roman Fine Wares. Solving problems of typology and chronology. A review of the evidence, debate and new contexts*. RLAMP 1 (pp. 67-86). Archaeopress. Oxford
- Quaresma, J. C. (2012). *Economia antiga a partir de um centro de consumo lusitano. Terra sigillata e cerâmica africana de cozinha em Chãos Salgados (Mirobriga?)*. Estudos e Memórias 4. UNIARQ. Lisboa.
- Quaresma, J. C. (2017). Quinta da Bolacha (Amadora, Lisboa): la cerámica de la villa (dernier tiers du IIIe s. au premier quart du VIe s.). In D. Dixneuf (ed.). *5th International Conference on Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean* (pp. 43-89). LRCW 5. Archaeology and Archaeometry.. Centres d'Études Alexandrines. Alexandria.
- Quaresma, J. C. (2018-2019). From Late Roman to Suevic-Visigothic period at Almoínhas (Loures, Portugal): evolution of fine ware imports and regional imitations between c. 350 and 525+ AD. *Oppidum*, 18-19: 255-294.
- Quaresma, J. C. (2018a). Contextos alto-imperiales de Ammaia, São Salvador de Aramenha (Lusitania). In P. Ruiz Montes, M.ª V. Peinado Espinosa et M.ª I. Fernández Garcí, (eds.). *Estudios para la configuración de las facies cerámicas altoimperiales en el sur de la Península Ibérica*. (pp. 59-89). RLAMP 11. Archaeopress. Oxford
- Quaresma, J. C. (2018b). Transição estratigráfica em Almoínhas (Loures, Portugal): evolução das importações finas na Lusitania entre c.100 e c.320 d.C.". *CIRA Arqueologia*, 6: 199-230.
- Quaresma, J. C. (2020.) African cooking ware imports and regional imitations between c.100+ and 500+ AD at Almoínhas (Loures, Portugal). *Anejos de Oppidum*, 7 (C. Pérez, C., P. Arribas et O. Reyes -eds-. Estudios y recuerdos in memoriam Prof. Emilio Illaregui Gómez): 277-291.
- Quaresma, J. C. (2021). Le commerce de céramiques fines à Ammaia, une ville du Sud de la Lusitanie (50-550 apr. J.-Ch.). *Roman and Late Antique Mediterranean Pottery* 16. Archaeopress. Oxford.
- Quaresma, J. C. et Morais, R. (2012). Eastern Late Roman fine ware imports in Bracara Augusta (Portugal). *XXVIIIth Congress of the Rei Cretariae Romanae Fautores*, RCRF Acta 42: 373-384.
- Quaresma, J. C., Sarrazola, A. et Silva, I. M. (2015). Produção de vidros e importação de terra sigilatta em finais do século V / primeira metade do século VI: o caso da Marinha Baixa, Aveiro. *Apontamentos*, 10: 63-76.
- Raposo, J., Santos, C. et Quaresma, J. C. (2018). Atelier da Quinta do Rouxinol (Baixo Tejo - Lusitania): produção de ânforas, cerâmica comum e imitações d'engobe vermelho não vitrificado (IEV). In R. Járrega et E. Colom, E. (eds.): *FIGLINAE HISPANIAE. Nuevas aportaciones al estudio de los talleres cerámicos de la Hispania romana* (pp. 29-76). TRAMA 6. ICAC - Tarragona.
- Remesal Rodríguez, J. (2012). *El control administrativo de la navegación fluvial en la Bética y sus conexiones con Roma*. In S. Keay (ed.). *Roma, Portus and the Mediterranean* (pp. 267-280). Archaeological Monographs of the British School at Rome 21) London.
- Remollà Valverdú, J. A. (2000). *Las ánforas tardoantiguas en Tarraco (Hispania Tarraconensis). Siglos IV-VII d.C.* Instrumenta 7. Museu Nacional Arqueològic de Tarragona. Barcelona
- Reynolds, P. (1995). *Trade in the Western Mediterranean. A.D. 400-700: the ceramic evidence* TEMPVS REPARATVM / BAR IS 604. Oxford
- Reynolds, P. (2010). *Hispania and the Roman Mediterranean. AD 100-700. Ceramics and trade*. Duckworth. London.
- Roca Roumens, M. et Revilla, V. (eds) (2010). *Contextos cerámicos de época augustea en el Mediterráneo occidental*. Universidad de Barcelona/ICAC. Barcelona
- Santos, C. (2011). *As cerâmicas de produção local do centro oleiro romano da Quinta do Rouxinol*. Mestrado em Arqueologia. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Lisboa.
- Sotomayor, M., Roca, M. et Sotomayor, N. (1979). Los alfares romanos de Andújar. Campañas de 1974, 1975 y 1977. *Noticiario Arqueológico Hispanico*, 6: 441-498.
- Temin, P. (2013). *The Roman market economy*. Princeton University Press. Princeton & Oxford.
- Tomber, R. (1993). Quantitative approaches to the investigation of long-distance exchange. *Journal of Roman Archaeology*, 6: 142-166.
- Tortorella, S. (1981). Ceramica di produzione africana e rinvenimenti archeologici sottomarini della media e tarda età imperiale: analisi dei dati contributi reciproci. *MEFRA*, 93: 355-80.
- Tortorella, S. (1982). La sigillata africana a Cartagine fra il 400 d.C. e la conquista vandala: i dati dello scavo della missione archeologica italiana. In *Actes du colloque sur la céramique antique*. (pp. 125-39).CEDAC dossier 1. Carthage.
- Tranoy, A. (1974). *Hydace. Chronique*. Les Éditions de Cerf. Paris
- Whitehouse, D., Barker, G., Richard, R. et Reese, D. (1982). The Schola Praeconum I: the coins, pottery, lamps and fauna. *Papers of the British School at Rome*, 50 : 53-101.