

# Annuaire du Collège de France

122<sup>e</sup> année

2021  
2022

Résumé des cours et travaux



COLLÈGE  
DE FRANCE  
— 1530 —

## TECHNIQUES ET ÉCONOMIES DE LA MÉDITERRANÉE ANTIQUE

**Jean-Pierre Brun**

Professeur au Collège de France

---

La série de cours « L'olivier et l'huile d'olive dans l'Antiquité (2) » est disponible en format PDF sur le site internet du Collège de France (<https://www.college-de-france.fr/agenda/cours/olivier-et-huile-olive-dans-antiquite-2>).

---

### ENSEIGNEMENT

#### COURS - L'OLIVIER ET L'HUILE D'OLIVE DANS L'ANTIQUITÉ (2)

##### Introduction

À la suite des cours donnés pendant l'année 2017-2018, essentiellement centrés sur les aspects archéobotaniques et sur l'archéologie des huileries, nous avons abordé pendant l'année universitaire 2021-2022 les évolutions qui ont affecté cette production depuis le début de l'âge du fer jusqu'à la fin de l'Empire romain. Les essors et les déclins sont étudiés en fonction de la géographie des régions qui bordent la Méditerranée et prennent en compte les grands événements politiques et culturels.

L'aire où pousse naturellement l'olivier coïncide avec les bords de la Méditerranée et épouse l'extension du climat méditerranéen, sec et chaud. À partir du VI<sup>e</sup> millénaire av. J.-C., l'homme commence à utiliser couramment le bois et les fruits de l'olivier, qui fait partie de la végétation spontanée avec la vigne (*Vitis vinifera*), le figuier (*Ficus carica*), le grenadier (*Punica granatum*), l'arbousier (*Arbutus unedo*), le poirier (*Pyrus spinosa*), le caroubier (*Ceratonia siliqua*) et, dans les zones sud de la

Méditerranée, le palmier-dattier (*Phoenix dactylifera*). L'olivier est donc parmi les premiers arbres fruitiers à avoir été, selon un lent processus, domestiqué. Les études génétiques arrivent à la conclusion que les variétés occidentales ont été formées par hybridation entre les oléastres occidentaux et des cultivars importés d'Orient. La mémoire génétique des plantes tend ainsi à confirmer l'hypothèse d'une domestication de l'arbre effectuée au Proche-Orient et en Occident, jointe à des circulations de boutures intervenues à travers le bassin occidental de la Méditerranée. L'expansion de la civilisation gréco-romaine s'est accompagnée d'une extension de la culture de l'olivier jusqu'à sa limite climatique, voire un peu au-delà. L'aire de l'olivier, naturellement restreinte par le climat, s'est étendue à son maximum de la Narbonnaise aux confins du désert africain, et de la Syrie à la Lusitanie.

Il faut rappeler que la viticulture et l'oléiculture ont été d'emblée associées car elles exigent un savoir-faire, des instruments et des techniques qui sont apparentés. Par ailleurs, les travaux agricoles qu'exigent la vigne et l'olivier ne se chevauchent pas : vendanges et olivades n'ont pas lieu aux mêmes périodes et un agriculteur peut aisément mener de front les deux cultures en plus de celle des céréales. Nous avons étudié à travers les sources archéologiques et textuelles les pratiques agricoles antiques : plantation, irrigation, greffe, etc., ainsi que la récolte des olives et ses produits, sans oublier la présence et la nature des autres huiles et matières grasses utilisées en Méditerranée antique. Nous avons aussi regardé la manière dont le flux commercial, essentiellement entretenu par l'armée romaine, suscite l'arrivée de l'huile (surtout venue d'Espagne) dans les provinces du nord de l'Europe jusqu'au *limes* de Germanie et au mur d'Hadrien. Les particularités botaniques des oliviers font, d'autre part, que leur présence et leur culture n'imposent pas au paysage les mêmes transformations que celles qui sont apportées par les vignes. Les procédés de production de l'huile d'olive et l'évolution des techniques ont été par ailleurs soigneusement répertoriés : extraction, stockage, broyage, pressurage, décantation, ainsi que les méthodes de stockage et de transport, sans oublier la présence des sous-produits de la fabrication de l'huile d'olive (margines et grignons).

### La production de l'huile d'olive en Grèce

La triade méditerranéenne associant céréales, vin et huile d'olive se met en place dès le Néolithique vers 6000 av. J.-C. C'est à cette époque qu'on voit apparaître les premiers vestiges de la culture de l'olivier, révélés par la présence de noyaux d'olives et de feuilles à Théra (Santorin) dans les Cyclades. À l'époque mycénienne, un réseau d'échange des pratiques et des produits de commerce se met en place autour de la production de l'huile et du vin avec une forte incidence économique. À l'âge du fer, on commence même à parler de production intensive. En Grèce, l'olivier s'accommode du sol pauvre et sec et il est particulièrement apprécié et même vénéré, en particulier à Athènes. Nous avons parcouru les sources textuelles qui concernent ce sujet : les récits mythiques et les législations, surtout « les lois de Solon » (Plutarque, *Vie de Solon* 46; Xénophon, *Économique* XIX, 13), ainsi que les sentences arbitrales

délimitant le territoire de cités (par exemple *FD* III, 4, 280 qui fixe la frontière entre Delphes et la terre sacrée d'Apollon). Nous nous sommes intéressés au processus de greffage, tel qu'il est attesté par une inscription trouvée dans le temple d'Apollon à Délos (*ID* 366, daté de 207 av. J.-C., col. B, l. 18-25) et qui concerne le domaine de Thaléon, sur l'île de Mykonos. Nous avons étudié les techniques de plantation et les modes de construction des terrasses utilisés dans certaines régions, comme la Laconie, l'Attique, les Cyclades et la Macédoine.

En ce qui concerne l'Attique, les études ont tendance à se focaliser sur la gestion de l'huile et le déroulement des Concours panathénaïques. Les travaux de référence pour la démographie, la densité de la population et la production agricole sont ceux de Hans Lohmann<sup>1</sup>. Précédemment, nous avons expliqué l'absence de vestiges liés à la production d'huile dans les fermes de la grotte de Pan à Vari en Attique par l'emploi de pratiques qui ne se laissent pas repérer. Nous avons ainsi conclu qu'on employait probablement des méthodes de broyage qui ne laissent pas de traces archéologiques. Nous exprimons aujourd'hui quelques doutes sur l'identification de certains blocs, en partie déplacés, pour arriver à une interprétation plus argumentée qui traduit la nécessité de revoir les vestiges. Dans la région sud-est de l'Attique, dans les vallées de Thimari et de Charaka, la région d'Hagia Photini, les dèmes d'Athènes, Laurion, Palaia Kopraisia et Agrileza, 33 fermes au moins ont été mises au jour, qui laissent supposer l'existence d'une production agricole qui fut sûrement importante pour l'Attique.

À Mégare, les fouilles préventives ont mis au jour deux installations de pressurage relativement complètes, datées de la fin de la période hellénistique et du début de l'époque romaine. Dans le Péloponnèse, à partir du IV<sup>e</sup> s. av. J.C. les implantations rurales à l'extérieur des villes se multiplient en liaison avec le développement de l'oléiculture sur les marges du territoire de la cité. Plusieurs villages, des fermes et des sanctuaires ruraux ont été ainsi identifiés et nous avons repéré et décrit des vestiges d'huileries à Halieis (Porto Cheli), Mycènes, Corinthe et ailleurs. Plus récemment des vestiges de moulin à huile ont été identifiés à Thouria de Messène, sur le site Ellinika. Deux fondations de moulin à huile, taillées *in situ* sur le rocher, ont également été repérées au nord-est de la ville antique d'Anthène en Arcadie.

En Crète, à Praesos, au sud de Sitia à l'extrémité orientale de la Crète, à Lato située sur la côte nord de la Crète, à Cnossos, à Apollonia (sur le territoire d'Haghia Pelagia) et dans la ville de Chersonissos, les fouilles ont mis au jour des installations viticoles et oléicoles d'époques hellénistique et impériale. Nous sommes également revenus sur le serment des éphèbes de Dréros (*IC* I ix 1) ainsi que sur les lectures qui en ont été proposées jusqu'ici : on entrevoit une volonté de transformer et de contrôler le territoire

1. Lohmann H., « Agriculture and country life in Classical Attica », in B. Wells, *Agriculture in Ancient Greece*, Stockholm, Svenska institutet i Athen, 1992, p. 29-58; *Atene. Forschungen zu Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur des klassischen Attika*, Cologne, Böhlau, 1993.

avec sa production, sans parvenir cependant à dresser l'image d'un paysage profondément remanié.

Dans le monde grec, aucune installation agricole consacrée à la production d'huile n'est attestée pendant la période qui va de la fin de l'époque du bronze à l'époque classique. Certains éléments disparates permettent cependant de supposer l'existence d'une augmentation progressive de la production d'huile : le nombre croissant d'amphores, notamment, et celui d'autres récipients de stockage ou de transport. Beaucoup de vestiges restent cependant difficiles à interpréter et les trouvailles sont souvent le résultat de prospections fortuites ou d'études secondaires. Cela laisse penser que cette absence, au demeurant étonnante, de pressoirs parmi les vestiges antiques de la Grèce, est peut-être due à une certaine orientation de la recherche.

### **La production d'huile d'olive en Italie**

À partir des années 1980, on commence à disposer, pour la péninsule italique, d'études souvent intéressantes, mais trop souvent dispersées. Une synthèse a été entreprise à partir des données archéologiques et textuelles disponibles ainsi que des interprétations les plus récentes, tout en suivant un parcours chronologique. Nous avons défendu l'hypothèse de l'existence d'une oléiculture coloniale précoce qui aurait pourtant besoin d'être archéologiquement confirmée à travers la présence d'installations de production.

À Métaponte et sur le site de Croce del Papa à Nola (Campanie), les traces de production d'olives datent de l'âge du bronze ancien ; l'âge du bronze moyen est attesté sur le site de Tufariello à Buccino (Campanie) ; tandis que les vestiges liés à l'oléiculture sur la Piazza Palmieri à Monopoli (Pouilles), datent du <sup>xv</sup><sup>e</sup> s. av. n. è. À l'âge du bronze final, la culture de l'olivier se développe en Calabre probablement liée aux contacts que la région entretenait avec le monde mycénien. Des sites des <sup>xiii</sup><sup>e</sup> et <sup>xii</sup><sup>e</sup> siècles, Torre del Mordillo, Broglio di Trebisacce dans la région de Sybaris, Castello à Tursi (Basilicata) livrent des noyaux provenant d'olives cultivées.

Une attention particulière a été portée aux amphores archaïques « Corinthienne A », SOS, et « à la brosse ». On a toujours pensé que durant les phases orientalisante et archaïque, le développement encore insuffisant de la culture de l'olivier avait entraîné une demande notable d'huile venue de Grèce. La disparition de ces amphores dans le courant du <sup>vi</sup><sup>e</sup> siècle fut ainsi mise en relation avec l'autosuffisance progressive en la matière. Cependant, aujourd'hui, nous ne sommes plus si sûrs que ces amphores aient vraiment servi au transport de l'huile. Certains indices laissent en effet penser qu'elles contenaient plutôt du vin.

Le croisement des données archéologiques avec celles que fournissent la carpologie et la palynologie est à cet égard intéressant. Les diagrammes polliniques témoignent de la présence discrète de l'olivier dès le <sup>vii</sup><sup>e</sup> siècle et surtout d'une augmentation spectaculaire au <sup>iv</sup><sup>e</sup> siècle. Cette phase de culture intensive serait suivie d'une décrue à l'époque hellénistique caractérisée par une extension des emblavures.

À partir de la fin de l'époque classique en Grande Grèce et en Sicile, on relève la présence de quatre fermes qui ont probablement produit de l'huile : Montegiordano, entre 350 et 275 av. J.-C. ; Cancelliere, du début du IV<sup>e</sup> s. au III<sup>e</sup> s. av. J.-C. ; Agrigente et Adranon au IV<sup>e</sup> siècle. Un pressoir à huile a été fouillé à la *villa* d'Auditorium (au nord de Rome, V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> s.). Il est probable qu'il servait non seulement au traitement des olives de la propriété, mais aussi des olives qui étaient apportées par des dépendants à titre de redevances. À partir de l'époque médio-républicaine (IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. av. J.-C.), la consommation de l'huile augmente considérablement et on trouve des huileries plus nombreuses, munies d'installations en pierre ainsi que des contenants de plus grande dimension. Il ne faut pas oublier que, de manière générale, pour tous les transports terrestres, on préférait les outres, plus légères, moins fragiles et réutilisables, plutôt que les amphores qui étaient réservées aux exportations par voie maritime.

L'expansion de Rome commencée au III<sup>e</sup> siècle av. J.-C. et devenue irrésistible après la deuxième guerre punique, se traduit par une mise en valeur des terres confisquées lors des conquêtes et des déductions de colonies. On distingue alors l'émergence de produits destinés au marché de Rome et on voit se développer des productions spécialisées : l'huile dans la région de Vénafre et en Apulie, et les parfums autour des centres de Capoue, Pouzzoles et Paestum. De cette époque datent la grande *villa* « Ad duas Lauros », la *villa* de la Via Gabinia, la *villa* de Grottarossa, au nord de Rome. D'autres régions développent la production de l'huile : l'Étrurie méridionale, l'Apulie et la Campanie du Nord.

À côté de la traite des esclaves qui reste la marchandise la plus rentable se développe un commerce d'importation de denrées alimentaires, dont celui du vin et de l'huile, bien attesté par les inscriptions et les nombreuses amphores à vin de la côte Adriatique et des amphores à huile d'Apulie. Aux confins de la Campanie et du Latium, de Vénafre à la mer, les collines se couvrent d'oliviers à partir de la fin du III<sup>e</sup> siècle et au II<sup>e</sup> siècle av. n. è. Des vestiges de fermes ont été découverts à Sperlonga, à San Giuliano di Puglia et à Francolise. À partir de l'époque augustéenne, parmi les innombrables *villae* qui parsèment le territoire italien et sont généralement dotées d'installations de production de vin ou d'huile, il faut citer les *villae* de Granaraccio, de Castel di Guido, de la Via Gabinia et celle de Marcigliana. Durant le Haut-Empire, la Campanie, à côté d'une abondante production de vin, développe aussi ses productions d'huile. Nous avons mentionné aussi les *villae* des alentours de Pompéi, Pisanella à Boscoreale, la *villa* de Fannius Synistor, Casa di Miri à Gragnano, la *villa* de San Sebastiano al Vesuvio. Sur la façade adriatique, on a étudié la *villa* de San Giacomo degli Schiavoni (Termoli), la *villa* de Monte Torto et l'huilerie à Cesana di Senigallia près d'Ancône; en Étrurie, la villa de Settefinestre; dans la région de Bolsena, au moins six *villae* des alentours de Marta, la *villa* de Varignano près de La Spezia. Dans le courant de l'Empire, l'oléiculture se répand probablement en Italie transpadane, sur les pentes méridionales des Alpes.

On constate que, du nord au sud de la péninsule, les techniques varient : moulins à meule cylindriques en Étrurie, à meules hémisphériques en Campanie et en Sicile,

soit dans les zones de colonisation grecque; pressoirs à levier à deux jumelles et treuil en Étrurie et dans le Latium, à un seul arbre et treuil ancrés dans le sol en Campanie; pressoirs à levier et vis.

## La production de l'huile d'olive en Ibérique

Pendant longtemps, l'intérêt pour la production oléicole en *Hispania* s'est concentré sur les amphores (Oberaden 83, Haltern 71, Dressel 20 et Dressel 23) et leur commercialisation, beaucoup plus que sur l'identification des lieux de production de l'huile et des espaces qui y ont été consacrés. Aujourd'hui, le tableau des données a évolué, en particulier pour la province de Bétique, même si un travail considérable reste à accomplir pour parvenir à quantifier la production, définir la qualité et saisir la place occupée par le commerce de l'huile dans les provinces hispaniques. Il faut également prendre en compte les données récemment mises au jour par les relevés effectués le long du fleuve Guadalquivir dans le cadre du projet « Oleastro », dirigé par Stéphane Mauné (2016-2019, LabEx Archimède, université de Montpellier).

La documentation concernant la fabrication d'amphores ou d'autres récipients destinés à l'huile reste sur ce territoire très dispersée et aucune source textuelle ne nous renseigne non plus sur le sujet. Le nombre de sites sur lesquels on détecte clairement la présence de structures destinées au pressage et au broyage des olives à la fin de la République et à l'époque du Haut-Empire est en effet très limité, à l'exception de la vallée de l'Èbre ainsi que dans le sud de la Lusitanie. Il faut citer l'exemple de Los Villares de Falces (Navarre), où une zone réservée à la production d'huile a été repérée au sud d'une grande installation consacrée à la production de vin. Les structures sont très mal conservées, mais elles témoignent de la présence d'une production d'huile dans la vallée de l'Èbre au I<sup>er</sup> siècle de n. è. Très intéressante aussi est la concentration de moulins et d'autres éléments liés à la production de l'huile documentée dans les environs de Carthago Nova, et qui étaient liés à l'approvisionnement de cette ville importante.

Dans le cas de la Lusitanie, les preuves de la production d'huile se concentrent dans la moitié sud de la contrée et restent très rares pour les premiers siècles de l'Empire. Le moulin à huile de Milreu est l'exemple le mieux conservé, destiné sans doute non seulement à l'approvisionnement de la ville voisine d'Ossonoba, située sous l'actuel Faro, mais aussi à l'approvisionnement des marchés interprovinciaux.

Nous ne disposons pas encore de données suffisantes pour identifier avec certitude les raisons susceptibles d'expliquer la faible présence des installations oléicoles aux premiers siècles de l'Empire, dans des régions où la culture de l'olivier était non seulement possible, mais aussi particulièrement rentable. Il est néanmoins certain qu'à partir du III<sup>e</sup> siècle de n. è., le nombre de moulins à huile d'olive connus se multiplie sur tous les territoires de la péninsule Ibérique, à l'exception du nord-ouest, où la culture de l'olivier n'est pas viable en raison des conditions climatiques et pédologiques.

Nous trouvons ainsi des moulins à huile de grande taille dans certaines *villae* du plateau central, comme Carranque à Tolède et on constate l'augmentation de la production d'huile dans l'actuelle Catalogne, ainsi que dans la vallée de l'Èbre (Molins Nous à Riudoms, à Tarragone, III<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> s. de n. è.). Dans le cas de la vallée de l'Èbre, la présence de l'huile d'olive est bien documentée dans le village d'El Regadío. Un espace monumental dédié à la production a été équipé de cinq presses à vis et à poutre. Parmi les exemples de *villae* disposant de grandes installations oléicoles, le cas de Los Villaricos, récemment fouillé, témoigne de la tendance à la monumentalisation de ces espaces, qui semblent être devenus des symboles de prestige pour les aristocraties rurales.

L'huile produite dans la *Provincia Baetica* fut l'une des plus importantes denrées agricoles de l'Antiquité. À côté de l'apport des textes, nos connaissances sur la production et la commercialisation de cette huile viennent essentiellement des études menées sur les amphores Dressel 20, qui remplacent les conteneurs antérieurs.

Jusqu'au début de la formation du Testaccio et la standardisation des Dressel 20 dans les années 30 apr. J.-C., les données manquent pour évaluer la production vouée à l'exportation. Les éléments de datation de la construction de ces huileries ne sont pas systématiquement publiés ni discutés, ce qui aboutit à des datations vagues, qui concernent dans la plupart des cas le I<sup>er</sup> siècle apr. J.-C. De là vient la difficulté à identifier les différentes étapes de la création et de l'extension des oliveraies. Le manque de données concernant l'époque républicaine – aucune des huileries fouillées n'est antérieure à l'époque augustéenne – constitue un autre obstacle. Nous ne connaissons aucun site de la période tardo-républicaine qui pourrait permettre de quantifier la production. Les seuls vestiges connus sont ceux du site El Tesorillo où une « maison forte » abrite une installation oléicole construite, qui est datée du milieu du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. Les fouilles menées à Los Robles et surtout à Cuétara à la périphérie de Jaén ont fourni des informations particulièrement utiles et pertinentes : cette huilerie à six presses produisait de grandes quantités d'huile dans une zone considérée comme marginale à l'époque d'Auguste et qui coïncide avec celle de la fabrication d'amphores Oberaden 83.

Le changement administratif de la fin du III<sup>e</sup> siècle apr. J.-C. entraîne la réduction des volumes commercialisés d'huile de Bétique comme en témoigne le remplacement des amphores Dressel 20 par les Dressel 23, et la réduction du nombre d'établissements dotés d'huilerie. Mais nous constatons aussi que de grandes huileries sont encore construites à des époques plus tardives, comme celle de Mondragones située dans le *suburbium* de *Florentia Iliberritana*. Dans ce cas précis, il est possible que l'émergence de cet établissement soit liée à l'approvisionnement que nécessitait la cité de Grenade.

En dépit des nombreux progrès qui ont été réalisés et ont accru nos connaissances sur les huileries de Bétique, nous sommes encore loin de pouvoir décrire finement le modèle d'exploitation agricole qui lui était lié et son évolution.



## De la région des Pyrénées jusqu'à la Provence

Les multiples similitudes qui existent entre les installations pérennes destinées à produire l'huile et celles qui étaient consacrées au vin pendant l'Antiquité romaine ont suscité de regrettables confusions dans l'interprétation des découvertes archéologiques. Les études menées en Afrique du Nord ou au Moyen-Orient, où la production d'huile est largement attestée par d'autres témoignages que ceux que fournit l'archéologie, ont conduit les archéologues provençaux à considérer, jusque dans les années 1970, que les grosses machineries de pierre et de béton qu'ils retrouvaient dans les fouilles d'établissements agricoles antiques étaient essentiellement destinées à produire de l'huile. La situation a largement évolué depuis, et de nouvelles méthodes de recherche ont été utilisées : analyses chimiques des contenants (cuves, *dolia*), carpologie, traces agraires qui ont enrichi la réflexion, cependant que la multiplication des fouilles permettait de définir plus précisément un certain nombre de critères propres à distinguer les deux productions. Il paraît aujourd'hui certain que la production de vin était largement plus répandue dans le sud de la Gaule que celle de l'huile, comme semblent l'indiquer les données qui émanent des établissements les plus importants consacrés à une production qui dépassait les besoins de la consommation domestique.

Nous avons ainsi passé en revue les révisions radicales que nous ont imposées les nouvelles méthodes d'analyse concernant par l'exemple l'oppidum d'Entremont au nord de Marseille. Nous avons aujourd'hui une vision plus claire du type de machinerie à laquelle était liée la production de l'huile, ce qui nous permet de conclure que le site était destiné à la production du vin. Ce type de relecture qui combine des données nouvelles conduit à reprendre certains des sites les plus importants pour réattribuer leur activité et resituer la place qui fut la leur dans la production et la circulation des biens agricoles en Gaule. Il serait certes imprudent d'appliquer les résultats d'une seule série d'analyses à l'ensemble des installations de pressurage préromaines de Provence. Il n'en reste pas moins que ces premiers résultats convergent avec ceux qu'ont livrés les fouilles de Lattes, qui ont révélé qu'à partir du <sup>v</sup><sup>e</sup> siècle av. J.-C., les pressoirs et les jarres sont associés à des pépins de raisin. L'existence très probable d'une longue tradition de viticulture destinée à devenir un secteur économique majeur sous l'Empire romain s'oppose donc désormais à la tradition de nos études qui restaient trop influencées par la place qu'a tenue l'huile d'olive à Aix-en-Provence aux époques médiévale et moderne.

Pour dresser une carte mise à jour des sites où la production d'huile est attestée avec certitude, nous avons parcouru les pressoirs du sud de la Gaule, de l'ouest vers l'est. Nous avons étudié, dans les Pyrénées-Orientales, Saint-Jaume del Crest (Claira), Mas Delfau-Fontcoberta nord (Perpignan), Le Petit Clos (Perpignan); dans l'Aude, Le Gourgouly (Peyriac-Minervois); dans la Drôme, Saint-Martin (commune de Chabrillan) et Saillans, au lieu-dit La Maladrerie; dans les Bouches-du-Rhône, Gignac, La Pousarque; dans les Alpes-de-Haute-Provence, Mougins/Le Guillet, Peymeinade/

Le Candéou et Vallauris. Enfin, le territoire de la cité de *Reiis Apollinaris* a retenu notre attention.

Durant l'Antiquité, les céréales constituaient la production principale des exploitations agricoles, mais, d'un point de vue archéologique, les vestiges les plus aisément repérables sont ceux de la production de l'huile et du vin. C'est que les blés n'ont guère besoin d'installations bâties pour être préparés et stockés à l'exception des greniers souvent détruits par le temps, alors que les olives et le raisin nécessitent des moulins, des fouloirs, des pressoirs et des entrepôts qui laissent des vestiges presque indestructibles sous forme de meules et de blocs de pierre caractéristiques, de cuves enterrées et de grandes jarres, les *dolia*. Les prospections archéologiques permettent donc de les déceler, mais leur datation et leur interprétation restent délicates et parfois même impossibles. Dans la zone où le climat permet conjointement la culture de l'olivier et celle de la vigne, les blocs de pressoir trouvés hors contexte ne peuvent être attribués avec certitude à l'une ou à l'autre production. Par ailleurs, les blocs isolés et les vestiges antiques qui n'ont pas été fouillés avec une technique appropriée, restent souvent difficilement datables. Tout au plus, en fonction du lieu de découverte, peut-on affirmer qu'ils datent de l'Empire romain. Parfois certaines caractéristiques typologiques propres aux contrepoids de pressoir permettent de les attribuer à l'Antiquité tardive, mais il est difficile d'être plus précis. La densité même des découvertes n'est pas un facteur qui permette d'évaluer avec certitude l'intensité de la mise en valeur du territoire.

### La région du Var

Dans les années 1970, il semblait acquis que les pressoirs romains de Provence étaient quasiment tous des pressoirs à huile. Or un grand nombre de pressoirs à vin ont été depuis lors repérés, ce qui laisse penser que même les petits vigneron, dans les villages romains, étaient en mesure de presser leur marc. Il s'est ainsi progressivement avéré que la plupart des *villae* fouillées se trouvaient dotées de pressoirs qui étaient destinés au vin plutôt qu'à l'huile. La prise en compte de ces données nouvelles conduit à reconsidérer la nature de certains des sites les plus importants, à redéfinir leur activité et à repréciser la place qui était la leur dans la production et la circulation des biens agricoles en Gaule. Il ressort que la production d'huile répondait essentiellement aux besoins de la consommation locale et que c'est surtout le vin qui était conditionné, transporté et destiné au commerce et à l'exportation, dans des tonneaux. Dans la région du Var, les lieux où l'on considère avec certitude aujourd'hui la production d'huile d'olive sont les suivants : le domaine oléicole de Costebelle à Hyères; la *villa* des Mesclans, La Crau; la Grande Chaberte, La Garde; les Toulons, Rians, La Vicarie; l'Ormeau à Taradeau; Saint-Martin, Taradeau; la *villa* de Saint-Michel à La Garde; Solliès-Toucas.

La documentation archéologique n'est pas encore assez fournie pour permettre de retracer avec précision les débuts de l'oléiculture coloniale. On constate un développement essentiellement limité à la Provence calcaire et aux collines qui bordent la

plaine du Languedoc. Les diagrammes palynologiques, qui reflètent plus ou moins fidèlement la nature de la végétation dans un rayon de 25 km, montrent en effet des pics d'*olea* sur les rives de l'étang de Berre au I<sup>er</sup> millénaire avant notre ère et à l'époque romaine. Dans un niveau du I<sup>er</sup> siècle apr. J.-C., dans le port de Toulon, les pollens d'olivier représentent 10 % du total de l'échantillon. En Languedoc, les analyses réalisées dans le delta du Lez révèlent, à l'époque romaine, la présence de la vigne mais non de l'olivier. En revanche, les charbons d'olivier apparaissent à partir du I<sup>er</sup> siècle de n. è. à Lunel-Viel (Gard) et à partir du II<sup>e</sup> siècle à Sallèles-d'Aude, mais toujours en faibles quantités. En Provence même, le décollage de la proportion d'olivier dans le spectre pollinique n'est pas antérieur au Moyen Âge et les forts pourcentages correspondent à l'expansion de l'oléiculture du XVI<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle.

Sur la côte où l'oléastre pousse naturellement, les agriculteurs de l'âge du fer puis de l'époque romaine ont adapté les variétés locales existantes en greffant des rejets naturels. Mis à part la côte provençale où la douceur des hivers permet le développement naturel de la « brousse à oléo-lentisque », la Narbonnaise est située à la limite nord des possibilités climatiques de l'olivier. Malgré l'extension que l'olivier a pu connaître pour répondre à une demande de plus en plus importante, on ne doit pas s'attendre à ce que la Narbonnaise ait pu rivaliser si peu que ce soit avec l'Orient, l'Italie ou la Bétique, toutes zones où l'olivier peut s'étendre largement à l'intérieur des terres.

La documentation grandissante, pourtant encore insuffisante, livre une image contrastée qui devrait se nuancer avec le progrès des recherches. En s'en tenant aux sites fouillés, on retire l'impression très nette d'un recul de l'oléiculture vers la fin du III<sup>e</sup> siècle. Et dans le cas des huileries, on ne peut invoquer un éventuel changement du processus de transformation analogue à celui que constitue l'introduction des tonneaux dans les chais. Tour à tour, les huileries du Camp de César, de *Glanum*, de Tourville, des Mesclans (La Crau), de Saint-Pierre – Les Laurons (Les Arcs-sur-Argens), du Candéou et de Saint-Michel sont abandonnées, même si l'occupation des habitats continue au IV<sup>e</sup> siècle, à l'exception des deux agglomérations. En revanche, quelques autres *villae*, encore prospères à en juger par l'entretien suivi de leurs bâtiments, continuent de produire de l'huile jusqu'au début du V<sup>e</sup> siècle, telle La Pousaraque de Gignac et peut-être Costebelle à Hyères. Certaines installations semblent fonctionner jusqu'au début du siècle suivant : Saint-Martin à Taradeau et Saint-Pierre de Vence à Eyguières (Bouches-du-Rhône) dont la nature de la production reste toutefois indéterminée. Dans les agglomérations, un seul ensemble de cette époque a été mis au jour dans la cité d'*Apta Iulia*. Ces indices montrent une continuité logique dans la mesure où la demande locale et régionale persistait et ne pouvait être satisfaite uniquement par des importations d'huile de Bétique (dans des Dressel 23) et d'Afrique (dans des Africaines 1, puis dans certains types de grandes amphores africaines non encore identifiés avec certitude).

En définitive, il faut reconnaître que la documentation archéologique aujourd'hui disponible ne reflète pas la situation réelle. On peut émettre l'hypothèse que,

parallèlement au vin et peut-être pour les mêmes raisons, l'olivier a fortement régressé au III<sup>e</sup> siècle, que la place de l'huile de Narbonnaise dans le commerce régional a grandement reculé, mais que certaines zones (étang de Berre, Moyen-Var, région de Toulon) ont constitué des îlots de résistance d'où l'olivier repartira bien plus tard, à la fin du Moyen Âge.

## Conclusion

De l'ensemble de ces constatations se dégagent un certain nombre de réflexions. Il est certain que le piège qui consiste à suivre des approches séduisantes en surinterprétant des arguments *a silentio* est bien réel et toujours menaçant. Les installations les plus sûrement attribuées ne sont pas à l'abri d'une révision. Les avancées chimiques, la bio-archéologie, l'archéologie géochimique (résidus, phytolithes et pollens), l'archéologie biomoléculaire et l'archéologie expérimentale sont sans aucun doute venues révolutionner la vision que nous avons du monde de la production agricole antique. Il ne faut pas pour autant perdre de vue leur fragilité. L'archéologue se doit d'avoir une vision globale de l'ensemble des données, archéologiques aussi bien qu'historiques et littéraires et un seul indice émanant d'analyses chimiques ne saurait conditionner notre approche de l'Antiquité. Une attention toute particulière doit être portée aux relations qui existent entre les différents éléments mis au jour (aires de travail, cuves, jarres etc.) et le contexte géographique et historique auxquels ils appartiennent. Il ne faut jamais oublier qu'on ne peut raisonner qu'en tenant compte de l'ensemble des indices et des séries dans lesquelles s'inscrivent les installations qu'on a sous les yeux, et que chaque signe archéologique est susceptible d'être ambigu. Nous espérons que la lecture des données qui a été ainsi menée à bien contribuera à l'histoire de grandes zones rurales et permettra d'éclairer le rôle joué par la production agricole dans l'économie romaine.

## SÉMINAIRE - BATEAUX ET ENTREPÔTS À *DOLIA* À L'ÉPOQUE ROMAINE : PROBLÈMES DE CHRONOLOGIE ET D'ÉVOLUTION DU TRANSPORT MARITIME EN VRAC

Le séminaire, qui a eu lieu le 28 mars 2022, se proposait, sous forme de journée d'étude, de poursuivre des discussions commencées à l'issue du congrès d'Aspiran « Nouvelles recherches sur les *dolia* : l'exemple de la Méditerranée nord-occidentale à l'époque romaine (I<sup>er</sup> s. av. J.-C.-III<sup>e</sup> s. apr. J.-C.) », publié en 2020. Les premières interventions, dues à Marie-Brigitte Carre, Sabrina Marlier et Franca Cibecchini, ont récapitulé brièvement les principaux acquis des recherches les plus récentes. Vers la fin de la République ou au début du règne d'Auguste, une grande entreprise de construction navale située à Minturnes se consacre à la production de navires à *dolia*, bateaux transportant du vin dans des *dolia* (10 à 14) installés à poste fixe dans le navire. Ce sont des navires relativement petits, l'équivalent d'un chargement ne dépassant pas les 1 500 amphores, à fond plat, capables de remonter par halage les

fleuves navigables. 28 épaves bien identifiées ou à peu près identifiées sont maintenant recensées : un chiffre important. Dans la majorité des cas, les *dolia* ainsi trouvés portent les marques de nombreux affranchis des Pirani, une famille de Minturnes, représentée sur deux ou peut-être même trois générations. Aucune épave n'est considérée comme postérieure au début du règne de Claude.

Le débat porte sur le sens qu'il convient de donner à cette absence. Signale-t-elle la fin du consortium de potiers et d'ateliers de construction navale de Minturnes, caractérisé par les timbres des Pirani, ou bien faut-il en déduire, comme l'ont fait les premières intervenantes, la disparition totale de ce type de bateaux ? Deux témoignages conduisent à poser le problème.

Charlotte Carrato expose celui que soulèvent les découvertes, dans le port de Marseille et autour, de restes de couvercles de *dolia* portant des timbres urbains identiques à ceux qu'on lit à des milliers d'exemplaires sur les briques et les tuiles de Rome, d'Ostie et d'ailleurs. Les timbres des couvercles de Marseille sont datés de la fin du I<sup>er</sup> siècle et du début du II<sup>e</sup> siècle ; les plus récents datent de 123 et proviennent des ateliers d'*opus doliare* de la *gens Domitia*, principaux pourvoyeurs de matériaux de construction du marché édilitaire de Rome. Traditionnellement interprétés comme des témoignages d'arrivées de vin transporté en *dolia* à partir des entrepôts d'Ostie, ils contredisaient la chronologie courte des navires à *dolia*. Une autre hypothèse a été avancée, plus conforme à la chronologie : il s'agirait d'un transport de matériaux, de couvercles destinés à être utilisés dans les chais de Marseille. Cette interprétation s'appuie sur le modèle de l'exportation de briques urbaines, que l'on trouve en très petit nombre dans quelques villes de Gaule Narbonnaise (dont Marseille et son arrière-pays) ou de Tarraconaise et plus nombreuses en Sardaigne et en Afrique proconsulaire. Il s'agit dans l'ensemble d'un commerce de retour, que l'on pourrait nommer « lest vendable ». La discussion s'engage autour de ces interprétations.

André Tchernia explique le second témoignage, que l'on peut tirer d'un bas-relief inclus dans une paroi de la Maison d'Annius à Ostie (*Insula* III, XIV, 4). Il s'agit de la boutique d'un marchand de vin attenante à un chai comportant 21 *dolia*. Sa construction est datée de 127-128 de n. è. Sous le balcon, on trouve incrustée la phrase *Omnia felicia Anni*, qui donne le nom du propriétaire. En dessous, entre les arcs de la façade, il y avait, inclus dans la maçonnerie, trois *bipedales* taillés. Le premier, sur la gauche, a disparu. Le second représente un grand personnage debout à côté de deux *dolia* ; à l'arrière-plan à droite on distingue ce qui semble être une table derrière laquelle un petit personnage serait assis. La composition rappelle celle du bas-relief d'Ince Blundell Hall. Enfin, un troisième bas-relief représente un bateau sous-voiles. Carlo Pavolini, dans son *Guida di Ostia*, y voit « *una nave carica di dolia* » (« un bateau chargé de *dolia* »). C'est plus une déduction tirée du bas-relief central et du contexte qu'une observation, puisque le chargement du navire n'est pas représenté. L'interprétation était donc sujette à caution. Mais un examen attentif de l'ensemble de la plaque permet d'en compléter la description. La coque du navire paraît reposer sur une forme trapézoïdale, prolongée sur sa droite par ce qui ne peut

être qu'un départ de paroi. Il s'agit forcément du fond d'un récipient. Si l'on examine les bords du bas-relief, on suit vers le haut, au-delà des parties abîmées, les lignes de la paroi. L'image du navire est encadrée dans le dessin du profil d'un *dolium*. Ce *dolium* a toutes les chances de symboliser la cargaison. Ce qui donne finalement raison à l'interprétation de C. Pavolini, et atteste l'existence de navires à *dolia* en 128 de n. è.

Dans l'exposé suivant, Charlotte Carrato étudie les entrepôts portuaires à *dolia* et en dresse un premier inventaire sur la base de deux critères discriminants : l'absence de structures de production et la proximité avec un espace portuaire. Après un examen critique, elle constate qu'ils sont bien attestés à Marseille Fréjus, Lattes et Narbonne (Port-la-Nautique), et discute des cas plus incertains d'Ostie, Lyon et Pise. Partant du postulat que ces entrepôts fonctionnaient de pair avec les navires à *dolia*, une comparaison de leur volume de stockage respectif est proposée. Il apparaît ainsi qu'un entrepôt pouvait accueillir le chargement de 6 à 7 bateaux à *dolia*, et que l'un de ces navires pouvait être déchargé en 8 heures à l'aide d'une pompe foulante. L'exposé s'achève en soulevant les incohérences chronologiques entre la datation des épaves et celle des entrepôts qui apparaissent dans la seconde moitié du 1<sup>er</sup> apr. J.-C. et sont encore en activité durant le II<sup>e</sup> s. apr. J.-C.

André Tchernia tente ensuite de passer en revue les différents problèmes soulevés par le transport de vin en vrac. Le grand avantage des navires à *dolia* est leur vitesse de chargement. Ils conviennent mieux aux petits parcours et aux rotations fréquentes, comme le fait remarquer Sabrina Marlier. Franca Cibecchini, de son côté, précise que leurs destinations principales ont dû être Ostie et Rome, où ils transportaient le vin produit sur les côtes italiennes de l'Étrurie du Nord jusqu'en Campanie. Les navires qui se dirigeaient vers Lyon l'ont fait dans le cadre d'un « commerce imbriqué », marchands/intendance militaire, destiné à contribuer au ravitaillement des armées du Rhin.

La nature de la cargaison complémentaire de certaines épaves, constituée d'amphores de Tarraconaise et non d'amphores de Campanie ou d'Étrurie du Nord, s'explique de deux façons qui peuvent d'ailleurs être complémentaires. La première hypothèse est que, pour éviter un retour à vide en Italie, les naviculaires ont fait un détour par la Tarraconaise, où l'on pouvait charger un vin bon marché, puis se sont dirigés vers Ostie en doublant le cap Corse. La seconde repose sur une analogie avec le commerce de caravane tel qu'il était pratiqué par les Marseillais au XVIII<sup>e</sup> siècle. Les tartanes, pendant une durée qui pouvait atteindre plusieurs années, se mettaient au service du commerce de l'Empire ottoman. De la même façon, les navires à *dolia*, dont le port d'attache était sans doute Minturnes, auraient pu rester un certain temps dans le nord de la Méditerranée pour transporter vers Lyon du vin de Tarraconaise.

Abordant l'épineux problème de la chronologie, André Tchernia revient sur les épaves sur lesquelles on a trouvé des *dolia* « en forme de cœur ». Elles ont été mises à part par Franca Cibecchini, qui les présente de la façon suivante :

Une série de *dolia* découverts ces dernières années se détachent des autres *dolia* connus par leur forme et leurs timbres. Ils semblent remettre en doute l'hypothèse des spécificités, tels les timbres en *planta pedis* en dessous de la lèvre, et des formes spécifiques pour les *dolia* maritimes. Ces *dolia* sont tous de dimensions moyennes et sont caractérisés par un profil « en cœur » et une large lèvre à section trapézoïdale, supérieurement aplatie. Les deux seuls timbres connus se trouvent sur la lèvre dans un cartouche rectangulaire.

On peut prendre pour exemple l'épave trouvée entre Gaëte et Ventotene, sur la route qui va de la Campanie à Ostie. « Deux *dolia* entiers, écrit Franca Cibecchini, ont été repêchés par un chalutier en mars 2017 par environ 230-240 m de fond. Ils sont très semblables entre eux et présentent un profil particulier, avec la lèvre aplatie. Un des deux porte un timbre dans un cartouche rectangulaire sur la lèvre. Si les deux *dolia* témoignent très vraisemblablement de la présence d'une épave, il est plus difficile de préciser s'il s'agit vraiment d'un navire-citerne à *dolia* ou d'un autre type de navire de commerce. ». Une épave comme celle de Tre Ponti, également attestée par deux *dolia* seulement, n'inspirait pas les mêmes doutes, parce que les *dolia* possédaient les caractères typiques de la série de Pirani. L'épave de Ventotene, de son côté, a pu embarquer ces deux *dolia* de manière occasionnelle sur un navire dont la cargaison principale était toute autre.

Les partisans d'une chronologie courte refusent ainsi le qualificatif d'épave à *dolia* aux trois épaves qui ne comportent que quelques *dolia* en forme de cœur. Il s'agirait de *dolia* isolés au milieu d'une autre cargaison. L'hypothèse n'est pas la plus vraisemblable dans la mesure où les *dolia* de ces trois épaves sont considérés comme ayant une forme homogène, et que rien n'indique qu'ils ont été embarqués par hasard. Elle n'est justifiée que par le souci de réserver le nom d'épave à *dolia* à celles qui transportent des *dolia* pourvus des mêmes caractères que ceux des Pirani.

Si, après la disparition de l'entreprise des Pirani, des navires à *dolia* ont été construits dans d'autres ateliers, ils ont certainement été différents tant sur le plan des détails de l'architecture navale que, certainement, à peut-être plus d'un siècle de distance, sur celui de la forme des *dolia* embarqués. Si l'on considère que les *dolia* « en forme de cœur » ont pu autant que les autres faire partie de séries installées à poste fixe et occupant l'essentiel de la coque, il n'y a pas de raison de dénier à ces bateaux la qualité de navires à *dolia*.

Un autre avatar du transport en vrac se déduit de l'examen d'un texte juridique, isolé mais difficile à écarter. Il s'agit d'un passage du *Digeste* (XLVII, 2, 21), dû à Paul (début du III<sup>e</sup> s.) et qui commence ainsi : « C'est une question banale de savoir si celui qui, d'un tas de blé, a dérobé un *modius* vole la totalité du tas ou seulement la quantité qu'il a emportée. ». Les juristes de la République ont opté pour la première réponse. Paul n'est pas d'accord. Après quelques exemples juridiquement subtils, il passe aux arguments de bon sens, qui concernent d'abord le blé : « La question est plus facile s'il s'agit d'un grenier entier : il sera dur de dire qu'il a volé tout le grenier », puis les liquides :

Et qu'en est-il s'il s'agit d'une citerne de vin, que dira-t-on ? ou d'une citerne d'eau ? Et enfin s'il s'agit d'un navire vinaire, comme il y en a beaucoup, dans lesquels on verse le vin (*Quid deinde si nave vinaria, ut sunt multe, in quas vinum effunditur*), que dirons-nous de celui qui y a pris du vin ? Est-il voleur de toute la cargaison ? À plus forte raison ici, nous disons qu'il n'est pas voleur de la totalité.

Les dernières phrases prouvent l'existence de *naves vinariae*, dans lesquelles on versait directement le vin dans un récipient unitaire. Elles ne sont pas rares. Ce sont de véritables bateaux-citernes. Une enquête menée par Éric Rieth n'a pas trouvé, du Moyen Âge aux Temps modernes, de parallèle. Il faut attendre 1935 pour que des bateaux-citernes, évidemment en métal, commencent à être utilisés, bientôt à grande échelle, pour transporter le vin algérien vers la côte française.

En conclusion, Giulia Boetto constate qu'en ce qui concerne la chronologie, chacun reste sur ses positions. À propos du texte du *Digeste*, elle considère avec Éric Rieth qu'il n'est pas impossible que les Romains aient équipé des navires de taille limitée avec de grandes cuves en bois, poissées, qu'on remplissait à ras bord et sur lesquelles on fixait un couvercle bien hermétique. Cela répond aux données de la navigation aussi bien qu'à celles qui sont exposées dans le texte du *Digeste*.

## COLLOQUE - L'ÉCHANTILLON EN MÉDITERRANÉE ANTIQUE

Ce colloque, coorganisé par J.-P. Brun (Collège de France), K. Schörle (Aix-Marseille/CCJ) et J. Zurbach (ENS/AOROC), a eu lieu les 24 et 25 mars 2022.

Ces journées de recherches traitaient de la question des échantillons et de leur rôle dans les économies, dont l'objectif était de permettre à des archéologues, historiens, papyrologues ou juristes d'amorcer une réflexion collective.

On s'est penché avant tout sur les échantillons qui permettent les transactions, c'est-à-dire surtout ceux que l'on qualifie d'échantillons d'agréege. L'importance de cette question apparaît immédiatement lorsqu'on songe à quel point les débats sur les économies antiques ont souvent été centrés sur la question de l'intégration des marchés et de l'organisation et l'efficacité des communications et des échanges en Méditerranée. Si l'organisation des commandes et le rôle des échantillons dans le commerce de gros restent assez peu mentionnés, ils constituent néanmoins un élément clé de réponse tant dans le monde grec que dans le monde romain. L'envoi et la réquisition des échantillons semblent impliquer la recherche de réduction des coûts de transaction et de risques tout en démontrant que le facteur de confiance était loin d'être négligé, puisque l'échantillon sert de gage de sécurité, en termes de qualité tout comme d'aptitude à livrer.

Cette rencontre, largement suivie en présence et en ligne, visait donc à mettre en lumière la complexité et la subtilité de l'organisation des approvisionnements en se concentrant sur les échantillons de commandes à grande échelle dans les économies antiques. Les diverses communications ont ainsi confronté les données sur les com-



mandes de productions de vin, huile, céréales ou autres, d'un point de vue archéologique, historique et juridique.

### Communications :

- Jean-Pierre Brun, Katia Schörle et Julien Zurbach : Introduction;
- André Tchernia (Aix-Marseille/CCJ), Jean Andreau (EHESS) et Lucia Rossi (Paris I Panthéon-Sorbonne/Anhima) : « L'échantillon de blé de Pompéi, commande et échanges »;
- David Djaoui (musée de l'Arles antique) : « Un échantillon d'amphores à huile dans le Rhône »;
- David Djaoui (musée de l'Arles antique) et Nicolas Tran (Poitiers/HERMA) : « Un échantillon d'*albanum* à Arles »;
- Philippe Leveau (Aix-Marseille/CCJ) : « L'échantillon de l'orge des Cavares »;
- Emilia Mataix Ferrándiz (Käte Hamburger Kolleg, Münster/Helsinki) : « Échantillons et échantillonnage : quelques points de vue de juristes, de législateurs et de praticiens »;
- Véronique Chankowski (EFA, Lyon II/HISOMA) et Lucia Rossi (Paris I Panthéon-Sorbonne/Anhima) : « Les *deigmata* dans les économies hellénistiques : regards croisés sur les cités égéennes et l'Égypte ptolémaïque »;
- Eva Jakab (Szégéd) : « *Trading with wine in the Roman Empire: law and custom* »;
- Graham Oliver (Brown) : « The economics of samples: architectural projects and craftsmen in the Greek world »;
- Antonio Sáez Romero, Aurora Higuera-Milena et Ricardo Belizón Aragón (Séville) : « Commercial samples or multifunctional containers? Miniature amphorae in the Phoenician-Punic area of the western Mediterranean »;
- Dominic Rathbone : Conclusions.

### RECHERCHE

Campagne des fouilles sur le site des Cumes en collaboration avec Priscilla Munzi (juin 2021 et juin 2022).

Campagne d'étude du mobilier du secteur septentrional périurbain de Pompéi avec Bastien Lemaire (juillet 2021).

Communication (avec Despina Chatzivasilou) au colloque « Vine-Growing & Winemaking in the Roman World. An international conference in honor of Jean-Pierre Brun », organisé par Dimitri Van Limbergen, Emlyn Dodd et Maria Stella Busana, du 27 au 29 octobre, à Rome.

## PUBLICATIONS

Brun J.-P., Pasqualini M., Boetto G. et Botte E., *Toulon (Telo Martius), une agglomération portuaire romaine de la cité d'Arles. Les fouilles, le mobilier, les épaves (recherches 1978-1988)*, Aix-Marseille, Presses universitaires de Provence/Centre Camille Jullian, coll. « Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine », vol. 31, 2022.