

L'utilisation de la brique crue dans la Péninsule Ibérique durant la protohistoire et la période romaine

Cet article est centré sur trois points de discussion principaux : la problématique sur l'origine de la brique crue en Ibérie ; la distinction entre les briques et autres éléments à forme régulière et, enfin, les utilisations de cet élément dans l'architecture durant la protohistoire et la période romaine.

L'utilisation de briques modelées durant le Chalcolithique a été proposée pour certaines régions du sud de la Péninsule Ibérique ; de même, sur des sites catalans de l'Âge du Bronze l'utilisation de briques aux angles arrondis est attestée. A part ces utilisations ponctuelles de briques modelées, la brique crue à proprement parler apparaît durant le Bronze Final et le Premier Âge du Fer. L'utilisation des premières briques crues moulées est connue depuis le Bronze Final dans la Vallée de l'Ebre et peu après dans le sud de la Péninsule. Durant l'Âge du Fer, elle est un élément fondamental dans la construction et pour les aménagements domestiques. L'utilisation de la brique crue dans la construction perdure sous la romanisation, surtout durant la période romano-republicaine, et dès le 1^{er} s. apr. n. è. elle sera lentement remplacée par la brique cuite.

1. Les origines de la brique

La problématique de l'introduction de la brique dans la péninsule Ibérique est très complexe à cause des grandes diversités culturelles existant le long de l'Âge du Bronze et de l'Âge du Fer ; le territoire est trop partagé du point de vue culturel pour

être traité en bloc ; il est par ailleurs trop large pour tenter une analyse exhaustive du sujet. Finalement, l'intensité de l'activité de recherche ainsi que les connais-

sances sur les différentes régions sont assez inégales (fig. 1). Pour toutes ces raisons, j'ai choisi la présentation des quelques exemples où la documenta-



Fond de carte, C. Sánchez, Casa de Velázquez, 1995

Figure 1. Carte de la Péninsule Ibérique avec la situation des principaux sites mentionnés dans l'article :

1. Mas Castellar de Pontós ; 2. Empúries ; 3. Ullastret ; 4. Burriac et Can Rodon/Ca l'Arnau ;
5. Can Roqueta ; 6. Turó de la Font de la Canya ; 7. Alorda Park (Calafell) ; 8. Tarraco ; 9. Els Missatges ; 10. Vilars d'Arbeca ; 11. Puig Roig ; 12. Castellet de Banyoles de Tivissa ;
13. Barranc de Gàfols ; 14. Coll del Moro de Gandesa ; 15. Turó del Calvari ; 16. Tossal Montañés ; 17. Loma de los Brunos ; 18. Celsa ; 19. Contrebia Belaisca ; 20. Bilbilis ; 21. Alto de la Cruz (Cortes de Navarra) ; 22. Numancia ; 23. Pintia ; 24. El Soto de Medinilla ; 25. La Mota ; 26. Cuestos de la Estación ; 27. Mazada ; 28. Yecla ; 29. Las Cogotas ; 30. Raso de Candeleda ; 31. Puig de la Nau ; 32. Castellet de Bernabé ; 33. Puntal dels Llops ; 34. Tossal de Sant Miquel ; 35. La Bastida de les Alcusses ; 36. Sa Caleta ; 37. Illeta dels Banyets (El Campello) ; 38. Illici ; 39. El Oral ; 40. La Fonteta ; 41. Saladares ; 42. Cerro de la Virgen ;
43. Cerro del Real ; 44. Plaza de Armas de Puente Tablas ; 45. Cerro de la Encina ; 46. Cerro de la Cruz ; 47. Cuesta del Negro ; 48. Morro de Mezquitilla ; 49. Toscanos ; 50. Acinipo ;
51. La Mata ; 52. Cancho Roano ; 53. Capote ; 54. Espinhaço de Cao ; 55. Zambujal.

tion sur ce sujet est plus abondante. Le rapport avec la colonisation phénicienne et grecque a été souvent mentionné à l'origine de l'introduction de la brique crue dans la péninsule Ibérique. De même, une diffusion aux autres territoires péninsulaires aurait eu lieu depuis les régions qui auraient reçu l'influence coloniale. Comme on le verra par la suite, dans certaines régions méditerranéennes – par exemple la Catalogne – ce rapport semble vraisemblable, et différents chercheurs, y compris moi-même, l'ont déjà suggéré dans des publications antérieures (Chazelles 1995, p. 51-54; Belarte 1997, p. 97; Belarte 2001, p. 30). Bien que la présence de briques de l'Âge du Bronze dans des régions de l'intérieur de la péninsule Ibérique ait été publiée depuis les années cinquante du ^{xx}^e siècle, la recherche sur l'architecture en terre a souvent considéré qu'il s'agissait de briques modelées et que la brique moulée n'était pas attestée avant l'Âge du Fer. Sur cette question, j'ai indiqué dans d'autres publications (Belarte 2001, p. 30) que, dans le cas péninsulaire, on doit accepter la possibilité de différents noyaux d'origine ainsi que de processus parallèles dans des régions différentes, sans qu'une diffusion par contact soit nécessaire dans tous les cas.

L'analyse de la première apparition de la brique dans chaque territoire est rendue difficile par le manque de précision terminologique – surtout dans le cas des publications anciennes, mais aussi, et malheureusement, dans des travaux récents – lors qu'il s'agit d'indiquer la technique de construction des murs et, en particulier, de distinguer entre des briques modelées et des briques moulées, ou même lorsqu'il s'agit de distinguer entre des briques et des fragments de terre sans forme définie. Puisque la terminologie employée pour désigner les matériaux de construction n'est pas suffisamment fiable dans tous les cas, il est important de tenir compte de toutes les

indications précisées par les archéologues lors de la description des vestiges.

1.1. Les témoins le plus anciens : des briques du Chalcolithique et de l'Âge du Bronze ?

Les sites les plus anciens où l'utilisation de la brique crue est mentionnée sont datés du Chalcolithique et de l'Âge du Bronze, et sont situés dans le Sud péninsulaire, plus précisément dans la province de Grenade. L'exemple le plus ancien serait El Cerro de la Virgen (Orce, Grenade), site de la fin du ⁱⁱⁱ^e millénaire qui présente un ensemble de constructions à plan circulaire dont les murs seraient bâtis, d'après les informations publiées, en briques crues sur solins de pierres (Kalb 1969, p. 217). Les murs ont des largeurs comprises entre 60 et 80 cm, et les briques, de modules divers, seraient disposées séparées par des pierres; de deux à quatre rangées de briques forment l'épaisseur du mur. Le fait que les briques possèdent des dimensions variables, l'alternance de pierres dans la mise en oeuvre ainsi que les sections publiées des cabanes font penser à des briques de forme irrégulière (c'est-à-dire, non parallélépipédique), probablement modelées et non moulées (fig. 2).

Egalement dans le Sud péninsulaire mais dans la région atlantique, l'utilisation de la brique crue à cheval entre le ^{III}^e et le ^{II}^e millénaire est mentionnée par Schu-

bart et Sangmeister à Zambujal, dans l'Estremadura portugaise. Bien que la recherche sur ce site se soit centrée sur ses puissants remparts, les fouilleurs décrivent quelques maisons à l'intérieur de la fortification, à plan ovale et dont seul les solins en pierre ont été conservés sur place. L'existence de nombreux fragments de briques à l'intérieur de l'espace délimité par les socles en pierre fait penser à des voûtes en briques, dont les dimensions ne sont pas mentionnées (Schubart, Sangmeister 1984, p. 28).

L'utilisation de la brique est plus tard mentionnée sur les sites de El Cerro de la Encina (Monachil, Grenade) et La Cuesta del Negro (Purullena, Grenade), de la fin du ^{II}^e millénaire. Dans le cas de El Cerro de la Encina, les fouilleurs mentionnent la présence de briques dans une couche de destruction de la phase Argar B (v. 1200 av. n. è.) (Arribas et al. 1974, p. 26 et 38). Les briques ne sont pas décrites dans le détail, et les auteurs parlent aussi de murs de torchis; d'après Ángel Sánchez (1999, p. 179), le manque de précision dans la description indiquerait une possible confusion entre les termes argile et adobe. Dans le cas de La Cuesta del Negro, les fouilleurs décrivent un mur fait de briques assez compactes, dont la basse hauteur ainsi que son association avec des vases de stockage et des graines carbonisées font penser à une banquette (Molina, Pareja 1975, 28); ce mur appartient à un niveau

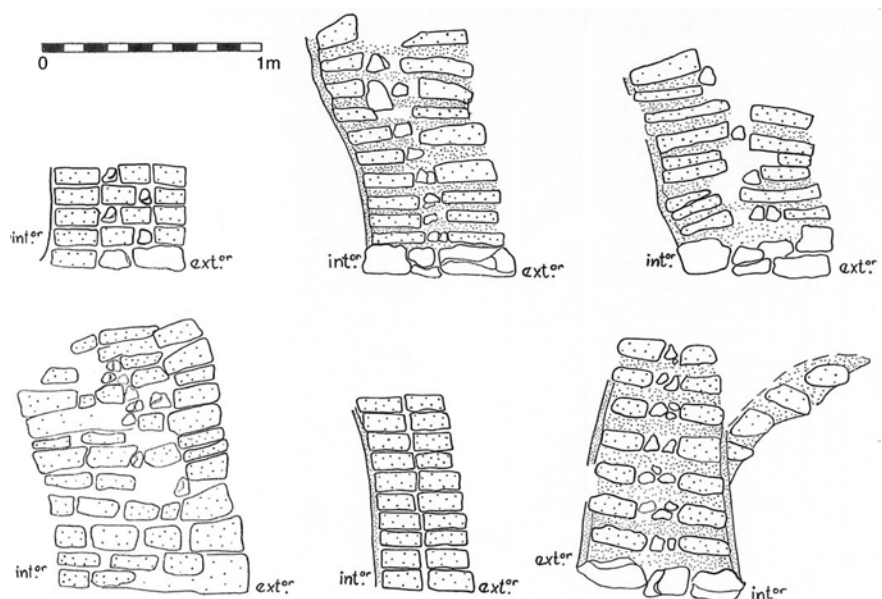


Figure 2. Relevé de l'élévation des murs en briques des cabanes sur le site Chalcolithique de El Cerro de la Virgen (Orce, Grenade) d'après Kalb 1969, p. 222.

daté du Bronze Final (X^e siècle av. n. è). Ces exemples du Chalcolithique et de l'Âge du Bronze sont rares, souvent isolés dans le temps durant des siècles (Sánchez 1999, p. 179), et correspondent parfois à des fouilles anciennes. L'ensemble de circonstances autour de ces données a fait souvent douter de la fiabilité de ces informations.

1.2. La haute vallée de l'Ebre et la vallée du Duero: des briques autochtones de la fin de l'Âge du Bronze

A part ces cas de briques du sud péninsulaire, dont l'ancienneté des fouilles crée

le doute sur la technique précise d'élaboration des adobes, des sites de la Haute Vallée de l'Ebre et de la Vallée du Duero ont également livré des témoins de briques moulées de la fin de l'Â du Bronze ou du Premier Âge du Fer.

Le site de Alto de la Cruz (Cortes de Navarra) est d'importance majeure par rapport à cette problématique. Les travaux de Maluquer de Motes (1954, 1958) avaient déjà permis d'attester des briques au moins depuis le VIII^e siècle (Maluquer de Motes 1954), et les fouilles postérieures de Francisco Gracia et Gloria Munilla (Munilla, Gracia, Garcia 1994-1996) ont permis de mettre à

jour la séquence chronologique du site et de confirmer que les briques les plus anciennes sont datées du X^e – IX^e s. av. n. è. (fig. 3 et 4). La brique serait employée depuis le Bronze Final dans d'autres sites de la Vallée de l'Ebre, par exemple à Loma de los Brunos (Caspe, Zaragoza) (Asensio 1995, p. 28).

Sur la Vallée du Duero, des sites tels que El Soto de Medinilla (Valladolid) ou Cuestos de la Estación (Benavente, Zamora) ou La Mota (Medina del Campo, Valladolid) ont livré des témoins de briques du Premier Âge du Fer sans contact avec les colonisations phéniciennes et puniques. Dans le cas de El Soto de



Figure 3. Constructions en briques du Xe – IX^e s. av. n. è. (phase PIV – PIIIa) du site de Alto de la Cruz, à Cortes de Navarra (F. Gracia).



Figure 4. Mur en briques du VIII^e s. av. n. è. du site de Alto de la Cruz, à Cortes de Navarra (F. Gracia).

Medinilla, les premières briques seraient associées à des cabanes en matériaux périssables, correspondant aux niveaux inférieurs du site (IX^e siècle); d'après les fouilleurs, il pourrait s'agir de briques modelées et non encore moulées¹, tandis que les briques moulées apparaissent vers 700 av. n. è (Delibes, Romero 1995, p. 158; Romero Carnicero, Sanz Mínguez 2007, p. 20) (fig. 5).

Figure 5. Mur en briques dans une maison circulaire à Soto de Medinilla (Valladolid).
Photo : F. Romero (publiée dans Romero Carnicero, Sanz Mínguez 2007, p. 19).



Ces dernières sont parfois associées à des constructions de plan ovale, incluant même la présence de poteaux porteurs. À Los Cuestos de la Estación, l'utilisation de briques est associée à des cabanes, dans un contexte du Premier Âge du Fer (VIII^e - VII^e siècle av. n. e.) (Celis Sánchez 1993, p. 97-98). Quant à La Mota, des briques de 40 x 25 x 20 cm y ont été attestées dans des niveaux du VII^e s. av. n. e. (Seco, Treceño 1993, p. 139). Finalement, il faut signaler un cas particulier d'utilisation de la brique dans ce contexte chronologique, récemment publié : sur le site de La Corona/El Pesadero (Manganeses de la Polvorosa, Zamora), des briques peintes disposées selon des figures géométriques ont été identifiées à l'intérieur de cabanes à plan circulaire, avec une interprétation de lieu de culte (Romero Carnicero, Sanz Mínguez 2007, p. 24).

1.3. Les rapports entre la brique crue et les influences coloniales (grecques et phéniciennes)

¹ Communication personnelle de Fernando Romero.

1.3.1. Le Sud et le Sud-est de la Péninsule Ibérique

Dans le sud et le sud-est de la Péninsule Ibérique, l'introduction de la brique a été souvent associée au commerce et à la colonisation phénicienne. Les premiers contacts sporadiques dans cette région sont attestés à la fin du IX^e s. av. n. è., et la présence coloniale proprement dite se produit durant le VIII^e et le VII^e siècles.

C'est aussi durant ces siècles que la brique moulée est attestée avec certitude sur les fondations phéniciennes méridionales, par exemple à El Morro de Mezquitilla (briques de 52 x 36 x 12 cm datées de la deuxième moitié du VIII^e s.) ou à Toscanos (briques de 40 x 20 x 12 cm datées également de la deuxième moitié du VIII^e s.) (Días Cusí 2001, p. 81).

Sur le site phénicien de la Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante), récemment publié (Rouillard, Gailledrat, Sala 2007), la brique est attestée depuis la phase la plus ancienne (v. 725-700 av. n. è.) bien que, pour les premiers temps d'occupation du site, les données soient fragmentaires et que parfois les briques ne soient pas associées à des restes d'architecture en place. Les dimensions de ces premiers adobes sont de 26 x 15-0,16 x 08 cm pour la première phase, et de 42-43 x 30-32 m pour la phase suivante (700 - 650 av. n. è) (Gailledrat 2007, p. 99-100).

L'adoption de la brique est, de manière générale dans ces régions, parallèle au passage des habitats de cabanes bâties en matériaux périssables aux constructions de plan quadrangulaire à murs mitoyens et bâties en dur. Ce processus est très bien attesté dans l'aire tartessienne par exemple à Acinipo (Ronda, Màlaga) durant le VIII^e et le VII^e av. n. è. La même situation se produirait dans l'aire de l'Alentejo, où des sites à plan complexe apparaissent à partir du VII^e s. av. n. è. dans un contexte orientalisant, l'utilisation de la brique étant attestée sur certains de ces sites, par exemple à Espinhaço de Cao (Alandroal) (Mataloto à paraître). L'interprétation la plus courante est que les mutations dans l'architecture indigène se produiraient de manière assez rapide après les premiers contacts coloniaux. Cependant, la cause de ces transformations n'est pas toujours évidente : dans quelques cas, la brique est attestée juste avant l'arrivée des premières influences orientales et pourrait indiquer qu'il s'agit d'un élément autochtone. C'est le cas par exemple à Saldares (Arteaga, Serna 1979-1980, p. 78-79) ou,

plus au nord, mais encore dans le Pays Valencien, à Vinarragell (Mesado 1974, 146; Mesado, Arteaga 1979, 27; Mesado 1988, 289-292), où la brique est attestée, toujours dans des sondages stratigraphiques, dans les couches immédiatement antérieures aux premières importations phéniciennes, dans un contexte culturel donc indigène.

À Saladares (Alicante), les briques sont employées dans des constructions isolées antérieures à l'apparition de maisons mitoyennes; d'après les fouilleurs, la brique serait un élément autochtone, peut-être provenant d'une autre région de la péninsule Ibérique mais non introduite par les phéniciens (Arteaga, Serna 1979-1980, p. 84).

Le cas de Vinarragell est aussi intéressant: après une phase (phase I) où l'habitat attesté consiste en des cabanes bâties en matériaux périssables (Mesado Arteaga, 1979, p. 24) la phase suivante (phase II) possède des constructions à plan rectangulaire et des murs en briques de 45 x 40 x 12 cm (Mesado, Arteaga, 1979, p. 27); dans ces deux phases, la céramique est exclusivement non tournée. La phase postérieure (phase III), correspond déjà à un faciès caractérisé par la présence d'importations phéniciennes et de murs en brique sur solin de pierre (Mesado, Arteaga, 1979, p. 54).

Les données sur ces deux sites doivent être considérées avec prudence, étant donné que les fouilles ont été faites sous forme de sondages de dimensions réduites, et que l'absence de matériaux phéniciens associés aux premières architectures en brique pourrait relever du

l'hasard. Bien que les résultats soient semblables dans les différents sondages, c'est seulement sur des fouilles en extension que l'on peut affirmer avec certitude quels matériaux sont absents durant une phase quelconque.

Encore un exemple à mentionner en rapport avec cette problématique serait l'habitat de El Cerro del Real (Galera, Grenade), composé de cabanes à plan ovale, et où les fouilles conduites par Pellicer et Schüle (1962, p. 8) mentionnent l'existence de murs, banquettes et piliers faits de briques de 35 x 35 x 10 cm, dans un contexte antérieur à la période orientalisante. Sur ce site, la technique de la brique coexiste avec la construction à base de poteaux enduits de torchis.

Il n'y a pas de photos publiées correspondant à ces structures en briques, mais elles sont visibles sur le plan et représentées de forme régulière, parallélépipédique; ce fait plus les dimensions indiquées dans la publication fait penser à la possibilité de briques moulées (fig. 6). Dans ce cas, il s'agit encore une fois d'une fouille ancienne, mais les chercheurs mentionnent l'utilisation d'eau à la fouille, ce qui suggère que les travaux ont été développés de manière minutieuse, et que les archéologues auraient pu identifier les constructions en terre de manière assez précise.

1.3.2. L'embouchure de l'Èbre, le commerce phénicien et l'utilisation de la brique

À partir du milieu du VII^e siècle av. n. è., sur les aires les plus méridionales de la Catalogne littorale, le nord du Pays Valencien et le Bas

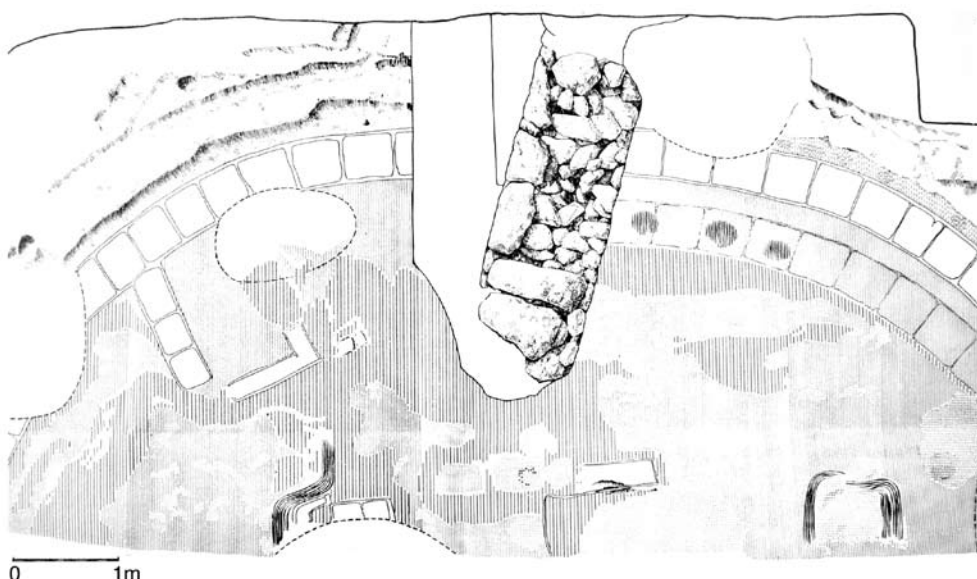


Figure 6. Plan d'une cabane du site de Cerro del Real (Galera, Grenade) d'après Pellicer, Schüle 1962.

Aragon, l'utilisation de la brique crue moulée est attestée de manière claire pour la première fois. Parmi les sites qui ont livré des données abondantes sur l'utilisation de briques du Premier Âge du Fer nous pouvons mentionner Barranc de Gàfols (Ginestar, Tarragona) (Sanmartí *et al.* 2000), Puig Roig (El Masroig, Tarragona) (Genera 1995), El Calvari (Vilalba dels Arcs, Tarragona) (Bea, Diloli, Vilaseca 2002) (fig. 7) ou Tossal Montañés (Valdeltorro, Teruel) (Belarte 2006).

Le site de cette période qui a livré un volume majeur de documentation – que j'ai moi-même

étudiée- est celui de Barranc de Gàfols. Ce site fut détruit durant le premier quart du VI^e siècle par un incendie qui provoqua la cuisson des briques et autres éléments en terre (fig. 8). Les briques récupérées complètes correspondent à divers modules, parmi lesquels nous avons pu identifier quatre grands groupes (Sanmartí *et al.* 2000, p. 127) :

- grandes briques rectangulaires de 60 x 40 x 10-14 cm
- grandes briques rectangulaires de 30-40 x 12-14 x 12 cm
- briques rectangulaires allongées

Figure 7. Élévation en briques sur le mur de refend du site du Premier Âge du Fer de Turó del Calvari (Vilalba dels Arcs, Tarragone) (M. C. Belarte).



Figure 8. Couche d'effondrement de briques à l'intérieur d'une des maisons du site du Premier Âge du Fer de Barranc de Gàfols (Ginestar, Tarragona) (M. C. Belarte).



de 22-30 x 14-20 x 12 cm
- briques rectangulaires allongées
de 30 x 20 x 12 cm

Cette diversité contraste avec l'uniformité des briques identifiées sur d'autres habitats, par exemple el Puig Roig (également détruit par un incendie), dont les adobes, d'après les informations publiées, correspondaient toujours à un même module dont les dimensions seraient 46-50 x 19-20 x 15-16 cm (Genera 1995, p. 32). Le site de Tossal Montañés montre plutôt une uniformité dans les dimensions des briques, avec deux modules qui varient seulement dans la longueur: un module autour de 22 cm et l'autre autour de 38 cm; les largeurs se situant autour de 12 cm et les hauteurs étant toujours de 8 cm (Belarte 2006, p. 37).

Cette diversité pourrait répondre à des différences dans la mise en oeuvre (toujours en panneresse à Puig Roig; alternance de panneresse et boutisse à Barranc de Gàfols et Tossal Montañés?), à une plus grande variabilité des épaisseurs des murs à Barranc de Gàfols ou, enfin, à une diversité majeure d'utilisations sur ce dernier site (les briques ne seraient pas employées seulement dans l'élévation des murs mais aussi pour l'élaboration de banquettes ou autres aménagements domestiques).

Dans la plupart des cas connus, les briques sont mises en oeuvre à l'aide d'un liant fait de terre, qui souvent adhère en partie aux briques. La présence de stries, faites probablement avec les doigts, sur un des côtés des briques a souvent été expliquée par une augmentation de l'adhérence du liant (Sanmartí *et al.* 2000, p. 128).

Les murs en briques de ces sites présentent toujours des restes d'enduit de terre qui, dans le cas de Barranc de Gàfols, parfois possède un décor peint, composant normalement des motifs géométriques (des bandes, des lignes parallèles...) (fig. 9). Ces décors peints, toujours en rouge, sont conservés de manière très partielle, et souvent les fragments de peinture visibles ne permettent pas la restitution des motifs représentés, qui dans quelques cas pourraient avoir été plus complexes. Plus à l'intérieur, mais toujours dans la vallée de l'Ebre, à Cortes de Navarra, des schématisations de

la figure humaine sont représentées sur les briques (Maluquer de Motes 1954, p. 158).

En Catalogne méridionale, les nouveautés dans les techniques de construction sont attestées juste après l'arrivée des premières importations d'amphore phénicienne provenant du sud de la péninsule Ibérique (zone de Málaga), et sont accompagnées par la présence des premières céramiques tournées. L'aire du Bas Ebre, où nombre de sites ont livré des céramiques de production phénicienne - notamment des amphores-, montre de manière claire ce processus.

Je voudrais préciser que l'adoption de la brique n'est pas automatique et immédiate après les premiers contacts coloniaux, et que son utilisation n'est pas adoptée sur certains sites à forte influence phénicienne ni sur certains sites phéniciens. Ceci est clair dans le cas d'Aldovesta, établissement proche à l'embouchure de l'Ebre, contenant un important volume d'amphores phéniciennes ainsi que des objets en bronze destinés à la refonte. Sa fonction serait celle de centre d'échanges et de redistribution, parmi les populations locales, de produits provenant des sites phéniciens du sud péninsulaire, probablement en échange de métaux (Mascort, Sanmartí, Santacana 1991). Sur ce site, qui comporte un seul bâtiment, les murs possédaient des bases en pierre avec probablement des élévations

en bauge car aucun fragment de brique n'a été récupéré dans les couches de destruction. De même, à Sant Jaume-Mas d'en Serrà (Alcanar, Tarragona), qui a également livré un important volume d'amphores phéniciennes - 30 % du nombre de fragments (Garcia, Moreno 2008, p. 219)-, l'habitat est composé par des habitations possédant un étage supérieur dont les murs auraient été complètement bâtis en pierre (*ibid.* 2008, p. 216). En effet, les murs en pierre sont conservés sur des hauteurs importantes et aucune trace de brique n'a été identifiée, même si les couches de destruction du site ont permis de récupérer la plupart du mobilier sur place; il faut préciser que la terre a été largement employée sur cet habitat, non seulement dans l'architecture (par exemple, dans les toitures ou dans l'élaboration d'enduits) mais aussi dans la fabrication d'objets. Un autre exemple à mentionner est celui de Tossal de Mortórum (Cabanes, Castelló), un établissement du VII-VI^e siècle voué à l'exploitation des mines de fer et de galène et dont les échanges avec les phéniciens sont signalés par une présence d'importations qui se rapproche des 30 %; les auteurs signalent l'absence d'indices concernant l'utilisation de la brique (Aguilella, Miralles, Arquer, 2005, p. 119). Enfin, il est important de remarquer que la brique crue est très peu utilisée sur l'habitat phénicien de Sa Caleta (Eivissa), où l'étude



Figure 9. Décor peint en rouge sur une des briques de Barranc de Gàfols (M. C. Belarte).

des matériaux de construction en terre a seulement permis d'identifier trois fragments de brique, dont deux avaient des dimensions très petites (Morer de Llorens 2007, p. 357-358); la brique est en général presque absente sur l'île d'Eivissa (Ibiza) (Dies Cusí 2001, p. 83).

1.3.3. Emporion et l'aire littorale du nord-est

Sur la partie nord du littoral méditerranée péninsulaire (c'est-à-dire, les aires correspondant aux actuelles provinces de Gérone et Barcelone) l'introduction de la brique ne se produit pas avant la fin du VI^e s. av. n. è., ce qui a été traditionnellement mis en rapport avec la fondation d'Emporion et le contact avec le monde colonial grec.

Sur le site même de la *Palaia Polis* d'Emporion (aujourd'hui Sant Martí d'Empúries), un habitat indigène formé de maisons juxtaposées de plan sub-rectangulaire, dont les murs possèdent des socles en pierre et des élévations en terre, est attesté entre la deuxième moitié du VII^e s. et les premières décennies du VI^e s. av. n. è., après l'arrivée des premières importations exogènes, d'origine étrusque ainsi que phénicienne du sud péninsulaire. À partir de 580 av. n. è., des maisons à plan rectangulaire dont les murs possèdent des élévations en briques et correspondant à la fondation phocéenne sont attestées (Aquilué 1999).

Dans la zone nord du littoral de la Catalogne, l'habitat en cabanes de matériaux périssables perdure tout le long du Bronze Final, et la brique ne s'introduit qu'après les premiers contacts coloniaux. Les deux sites protohistoriques bien connus et fouillés dans la commune d'Ullastret (Illa d'en Reixac et Puig de Sant Andreu) servent à illustrer ce phénomène: sur tous les deux, des groupements de cabanes en torchis sont attestés durant le Bronze Final, et la brique sera employée dans la construction des murs à partir de la fin du VI^e siècle (c'est-à-dire, après les premières utilisations de la brique crue à Empúries), dans un contexte culturel ibère et après un changement radical de la morphologie des sites, désormais à caractère urbain (Martín 1991, p. 36; Martín, Sanmartí-Gregó 1976-1978).

Dans d'autres cas, les habitats du Bronze Final composés de cabanes en torchis sont abandonnés à la fin de cette période ou tout au début de l'Âge du Fer, et les nouveaux sites ibères où les maisons sont formées par des murs en pierre et parfois des élévations en briques sont dans la plupart des cas de nouvelles créations.

Deux exceptions doivent être mentionnées pour cette région plus septentrionale: le site de Turó de la Font de la Canya (Avinyonet del Penedès, Barcelone) et celui de Can Roqueta (Sabadell, Barcelone).

Tout d'abord, le site de Turó de la Font de la Canya est composé d'un ensemble de silos de l'Âge du Fer. Une de ces structures est comblée au premier Âge du Fer par des briques et autres matériaux de construction (fig. 10) (Asensio, Cela, Morer 2005, p. 184, fig. 4)



Figure 10. Briques à l'intérieur d'un silo comblé durant le Premier Âge du Fer, sur le site de Turó de la Font de la Canya (Avinyonet del Penedès, Barcelone) (D. Asensio).

2 Le site a été récemment publié (Asensio et al. 2005), mais les briques n'y sont pas décrites ni mentionnées (même si la coupe du silo qui les contenait apparaît publiée dans la figure 4 de l'article cité). J'ai pu observer directement les briques grâce à l'amabilité de David Asensio et Jordi Morer, à qui je dois également la photo que je montre dans cette publication, ainsi que les précisions concernant la chronologie.

sans que l'habitat associé ait été pour l'instant identifié². Parmi les céramiques récupérées dans ce silo, on doit signaler la présence d'amphore phénicienne. Le site de Turó de la Font de la Canya serait pour l'instant le plus septentrional où la brique soit attestée antérieurement au VI^e siècle av. n. è.

À Can Roqueta, un habitat formé par un ensemble de cabanes, les fouilleurs ont mentionné la présence de fragments de briques, parfois récupérées dans des silos, dans ce cas-là dans un contexte où les importations phéniciennes sont complètement absentes. Les auteurs décrivent des fragments de briques aux arêtes arrondies, de 10 x 13 x 12 cm et 10 x 15 x 8 cm. Les photos publiées (Carlús et al. 2007, p. 102 et p. 66, fig. 57a) ne sont pas assez parlantes pour pouvoir distinguer s'il s'agit de briques crues moulées ou non, mais j'incline plutôt à y voir des briques modelées, ou peut-être des fragments d'aménagements bâtis en terre modelée.

1.4. Réflexion finale sur les origines

A partir des cas de figure ici présentés il paraît évident qu'il n'existe pas un seul noyau d'introduction ou « invention » de la brique, avec une diffusion univoque de son utilisation dans la Péninsule Ibérique. Des processus différents interviennent sans doute dans des aires différenciées du point de vue culturel et géographique.

Si, dans les régions méditerranéennes, l'influence des phéniciens et des grecs pourrait expliquer l'introduction, parmi d'autres, de cette nouvelle technique constructive, sa présence dans des régions éloignées de la côte ainsi que dans les aires méditerranéennes antérieurement aux contacts coloniaux parle en faveur d'une création autochtone.

2. L'utilisation de la brique durant l'Âge du Fer

Si l'Âge de Bronze et le premier Âge du Fer est une époque d'introduction où la brique est attestée parfois de manière sporadique, à partir de la deuxième moitié du VI^e siècle av. n. è. elle sera employée sur toute la géographie péninsulaire, étant énormément répandue non seulement sur les sites de la côte méditerranéenne (les sites ibères) mais aussi dans l'aire celtique et celtibère. Cependant, dans la partie nord et nord-ouest de la Péninsule cette technique sera plus rarement employée.

Pour cette période, nous avons des données très abondantes sur les dimensions des briques et leur mise en œuvre. La seule étude globale jusqu'à maintenant a été faite par José Angel Asensio (Asensio Esteban 1995), qui a mis en évidence la grande diversité de modules existant durant l'Âge du Fer. Il manquerait une mise à jour de cette problématique, étant donné que le nombre de sites ayant livré des données sur ce sujet dans les dernières années est assez abondant, bien que souvent les dimensions des briques ne soient pas précisées dans les publications.

2.1. La construction en brique dans les territoires des ibères

La technique de l'adobe est énormément

répandue dans la culture ibérique, étant attestée dans des utilisations assez diverses sur les sites correspondant à cette période (depuis la fin du VI^e jusqu'au III^e siècle av. n. è., la plupart des données appartenant aux IV^e et III^e siècles) sur l'aire méditerranéenne de la Péninsule.

L'utilisation la plus courante est dans l'élévation des murs, normalement sur solin de pierres, aussi bien pour les murs de maisons que pour les remparts. Dans le cas des remparts, les briques sont attestées par les élévations des parements mais également dans des blocages intérieurs, ce dernier usage étant connu depuis le VI^e siècle à Els Vilars (Arbeca, Lleida) (Junyent *et al.* 1994, p. 86). Les remparts auront des élévations en brique durant toute la période ibérique, par exemple dans le cas de Plaza de Armas de Puente Tablas, à Jaén (Ruiz, Molinos, Choclán 1991, p. 115), à Puntal dels Llops à Olocou (Valence) (Bonet, Mata 2002, p. 104), ou à l'Illa d'en Reixac (Ullastret, Gérone) (Chazelles 1999, p. 80). Très rarement, des élévations en briques sans solin de pierre sont attestées, par exemple dans un mur à Puig de la Nau de Benicarló (Oliver 2006, p. 127).

En ce qui concerne les dimensions des briques, plusieurs modules ont été signalés pour les sites de la période ibérique pleine (IV^e - III^e siècles av. n. è.), même si les données sont plutôt rares par rapport au nombre de sites où la brique était employée. La cause de cette relative rareté est due au fait que les dimensions des pièces conservées ne sont pas toujours indiquées dans les publications (Belarte 1997, p. 84).

Les données publiées suggèrent qu'une certaine diversité de modules était courante, parfois sur un même site. Les contractions subies par le matériau durant le séchage rendent difficile de préciser les dimensions des modules originaux (Asensio Esteban 1995, p. 28). Parmi les mesures mentionnées, un module de 40 x 30 x 10 cm est indiqué à Puntal dels Llops (Bonet, Mata 2002, p. 104) et à Illa d'en Reixac (Chazelles 1999, p. 82), le module de 30 x 20 x 10 cm étant également attesté à Puntal dels Llops (Bonet, Mata 2002, p. 104) et à Burriac, même si dans ce dernier cas les briques étaient moins épaisses, avec

seulement 7 cm (Ribas 1964, p. 19). Dans d'autres cas les briques auraient eu des dimensions intermédiaires entre ces deux modules: à Castellet de Banyoles (Tivissa, Tarragone), des briques uniformes de 35 x 25 x 10 cm sont mentionnées durant les fouilles anciennes (Vilaseca, Serra Ràfols, Brull, 1949, p. 17); à Puig de la Nau de Benicarló, deux modules de 25 x 17 x 12 cm et 25 x 10 x 12 cm ont été attestés, le dernier correspondant à un mur de refend (Oliver 2006, p. 126). Sur d'autres sites, les dimensions des briques présentent plus de diversité; par exemple à Alorda Park (Calafell), avec un minimum de trois modules différents: 40 x 25 x 10 cm; 26-28 x 16-18 x ? et 60 x 30 x ? (Belarte 1997, 85). Encore plus de diversité apparaît sur l'habitat de Mas Castellar de Pontós, le long des diverses utilisations du site, comme l'indique la monographie du site (Pons 2002, p. 63-64). Exceptionnellement, sur le site de Cerro de la Cruz (Almedinilla, Córdoba), daté du II^e s. av. n. è., à part trois modules de briques parallélépipédiques, un quatrième module triangulaire a été identifié. Les dimensions des trois premiers avaient des moyennes de 44 x 28,5 x 11 cm, 36 x 32 x 8-9 cm et 26 x 19 x 12,5 (avec une diversité importante à l'intérieur de chaque module) et les triangulaires mesuraient 44 x 22 x 10 cm (Vaquerizo 1999, p. 82, note 33).

Les différences de modules sur un même habitat peuvent correspondre à des adaptations aux besoins imposés par les éléments à bâtir (par exemple, des briques plus petites pour les angles ou des formes plus carrées pour des aménagements domestiques). En ce qui concerne les différences entre les sites, on doit se poser la question sur les variations régionales et les possibles influences externes (helléniques, puniques, italiennes...). L'existence d'une correspondance entre les différentes ethnies et l'utilisation de modules divers paraît vraisemblable, mais à l'heure actuelle les données publiées ne sont pas suffisantes pour proposer des hypothèses dans ce sens. Les recherches sur la métrologie ibère sont encore naissantes mais des travaux publiés (Moret 1998) ainsi que des études en cours (Olmos à paraître) suggèrent

l'existence de modules différents dans la planification de l'urbanisme en fonction des régions ou ethnies ibères. D'autre part, sur le site de Castellet de Bernabé, une évolution des modules employés a été signalée par Pierre Guérin : les briques les plus anciennes (appartenant à la phase du IV^e-III^e siècle) présentent des dimensions de 45 x 33 x 10 cm tandis que les plus récentes (datées autour de 200 av. n. è.) appartiennent à deux modules : 40-41 x 30-32 x 8-10 cm 40 x 17 x 10 cm, ce dernier correspondant à la moitié du premier (Guérin 2003, p. 222). En tout cas, pour vérifier les hypothèses sur l'évolution ou les différences régionales dans les modules il faudra attendre le développement de ces recherches et commencer à confronter les dimensions des briques avec le reste des informations sur les systèmes de mesure employés sur les sites ibères.

De manière générale, les habitats du Pays Valencien ont livré de bons exemples d'élévations de murs en briques conservés en place, qui ont été suivis d'études détaillées, par exemple à Puntal dels Llops (Olocau, Valence) ou à Castellet de Bernabé (Llíria, Valence). Sur le premier des sites, un mur conservait huit assises en place, avec une hauteur de 90 cm (Bonet, Mata 2002, p. 107). À Castellet de Bernabé, plusieurs élévations de briques sont également conservées sur les solins en pierre, notamment dans la pièce « departamento 2 », interprétée comme un espace de culte domestique (Guérin 2003, p. 261), où la hauteur des murs a permis d'identifier la présence d'une niche servant peut-être à ranger les objets liés au culte (fig. 11).

En ce qui concerne la mise en œuvre dans les murs, encore à Puntal dels Llops, les adobes étaient exclusivement disposés en boutisse (Bonet, Mata 2002, p. 108); sur le site de l'Illa d'en Reixac (Ullastret), les seules briques attestées sur place étaient disposées en panterresse (Chazelles 1999, p. 80). Enfin, à Castellet de Bernabé (Llíria, Valence), des briques en boutisse et en panterresse sont indistinctement attestées (Guérin 2003, p. 228).

Comme pour les périodes précédentes, les briques étaient mises en œuvre à l'aide d'un liant de terre. La présence de stries sur les adobes (probablement faites avec les doigts) – attestée depuis le premier Âge du Fer dans la région du Bas Èbre – est aussi attestée pour la période ibérique, par exemple à Puntal dels Llops ou El Oral (San Fulgencio, Alicante). Il existe plusieurs interprétations possibles pour expliquer leur présence : pour certains chercheurs, elles pourraient servir à une meilleure adhérence du liant (Bonet, Mata 2002, 104); pour d'autres, il s'agirait de marques faites par le maçon (Guérin 2003, p. 222).

Les murs faits de briques étaient toujours enduits de terre; sur les enduits, des témoins de peinture ont été attestés dans quelques cas. Le décor était parfois fait de chaux (Bonet, Mata 2002, p. 109) mais des pigments étaient aussi utilisés sur quelques sites, les couleurs étant le rouge – par exemple à Puig de la Nau (Oliver 2006, p. 128), el Oral ou el Campello (Bonet, Mata 2002, p. 109) et le vert-bleu à Bastida de les Alcusses (Díes *et al.* 1997, 241). Les briques sont également utilisées pour couvrir des sols, quoique de manière ponctuelle.

Figure 11. Élévation d'un mur en briques, contenant une niche, sur le site de Castellet de Bernabé (Llíria, Valence). III^e s. av. n. è. (M. C. Belarte).



Les sols en briques sont surtout attestés dans le Pays Valencien, par exemple à Tossal de Sant Miquel (Llíria, Valence) (Bonet 1995, p. 352) ou à El Oral (San Fulgencio, Alicante) (Abad, Sala 1993, p. 180) (fig. 12). Sur ce dernier site, du ^v^e s. av. n. è., les sols en briques sont abondants et, d'après les auteurs, il s'agirait d'une sorte de préparation plus que de sols au sens strict, étant donné qu'ils étaient couverts d'un lit de terre (Abad, Sala 2001, p. 122). Dans les sites ibères septentrionaux ce type de sol est rare, avec seulement deux exemples en Catalogne, en rapport avec des structures à fonction artisanale : il s'agit, d'une part, d'un aménagement (une sorte de caisson) lié au processus de traitement du lin sur le site de Coll del Moro (Gandesa, Tarragone), daté du ⁱⁱⁱ^e siècle av. n. è., et dont le sol apparaît pavé de briques de 0,50 x 0,25 m (Rafel, Blasco, Sales 1994, 128), ce qui suggère l'utilisation d'une coudée de 0,50 m comme module de base. D'autre part, il s'agit du fond d'un silo remployé pour une fonction inconnue sur le site de Els Missatges (Tàrrrega, Lleida), daté du ⁱⁱ^e s. av. n. è., dont on parlera plus tard.

De même, l'utilisation des briques pour élaborer des aménagements domestiques est attestée depuis le Premier Âge du Fer : à Barranc de Gàfols, trois briques disposées à l'intérieur d'une pièce, adossées à un mur et perpendiculaires à celui-ci, pourraient avoir été des supports d'étagères ; la présence d'un vase écrasé entre ces briques semblerait confirmer cette utilisation (Belarte 1997, p. 105 ; Sanmartí et alii 2000).

À l'époque ibérique, les briques sont employées dans la construction de banquettes, tables ou autres structures de support, par exemple à Castellet de Bernabé (Guérin 2003, 242-243) ou Alorda Park (Belarte 1997, p. 102), dans tous les cas dans un contexte du ⁱⁱⁱ^e siècle av. n. è. Un cas particulier a été décrit à Illa d'en Reixac, où un foyer du ^{iv}^e siècle était entouré d'une bordure composée par six briques, formant une sorte de table de travail qui le prolongeait (Chazelles 1999, p. 85).

On pourrait continuer cette description de divers cas d'emploi de briques mais le résultat dépasserait l'extension souhaitée pour ce texte, et serait difficilement complète... Par ailleurs, le but de cet article n'est pas de faire une compilation de tous les exemples mais d'offrir une idée de l'importance de l'utilisation de cette technique. J'espère que les exemples choisis serviront à ce but.



2.2. La brique dans les régions Celtique et Celtibère

Nous avons déjà vu que la brique est utilisée dans la vallée du Duero et celle de l'Ebre depuis le Bronze Final – Premier Âge du Fer. Cette technique continuera à être employée dans les constructions celtibères du deuxième Âge du Fer (Romero Carnicero, Sanz Mínguez 2007, 30), même si parfois ces éléments ne sont pas décrits dans le détail par les fouilleurs. La brique est surtout attestée dans les sites de la période Celtibère pleine (^{iv}-ⁱⁱⁱ^e siècles av. n. e.), les données étant très fragmentaires pour les siècles précédents. Parmi les sites où cette technique a été attestée, une synthèse récente sur l'architecture domestique cite El Castillo de la Laguna, El Castellar de Taniñe, Los Castillejos de Maya, El Castillejo de Buimanco, La Muela de Valloria et el Cerro del Haya à Villar de Maya (Jimeno à paraître).

Durant la période celtibère finale (ⁱⁱ-ⁱ^e siècle av. n. è.), un des exemples où les données ont été décrites en détail est la ville de Numancia (Garray, Soria), où une maison celtibère a été même reconstruite. Ici les murs extérieurs étaient bâtis en briques revêtues d'enduit de terre et de chaux, parfois décoré au moyen de grecques ou d'autres motifs géométriques (Jimeno, Sanz, Benito 2001, 122) ; dans ce cas-là, les partitions intérieures étaient faites en torchis (*ibidem* p. 124).

De même, sur le site de Pintia (Padilla del Duero/Peñafiel, Valladolid), les niveaux détruits durant les guerres sertoriennes (82-72 av. n. è.) ont livré des murs en briques conservés sur quatre assises, disposées en panneresse, leurs dimensions n'étant pas indiquées ; ces murs étaient couverts par un enduit de terre et,

Figure 12. Sol en briques sur le site de El Oral (San Fulgencio, Alicante), ^v^e s. av. n. è., d'après Abad, Sala 1993, lám. VI, 1.

parfois, peint en rouge et blanc (Sanz, Romero, Górriz à paraître).

La présence de décors peints sur les murs en briques était vraisemblablement fréquente sur les sites de cette région (Romero Carnicero, Sanz Mínguez 2007, p. 30). Dans le cas de Cuestos de la Estación, une cabane de plan circulaire délimitée par un mur de briques, a livré des témoins d'enduits à décor géométrique, peint en jaune, noir et blanc sur fond rouge (Celis Sánchez 1993, p. 104).

Une étude métrologique des briques de cette région menée par Leonard A. Curchin, conclut que, sur cette région, deux modules auraient été employés à l'époque préromaine, leurs dimensions étant de 48-50 x 20-27 x 10-12 cm et 30 x 15-27 x 10-12 cm (2002, p. 248). Cette étude concerne l'aire attribuée par les sources aux peuples celtibères (Celtiberi, Arevaci et Pelendones) mais aussi aux Vaccaei et les Carpetani, influencés par les celtibère, et qui correspond, en gros, à la région entre les actuelles zones de Zaragoza et Madrid-Segovia (Curchin 2002, p. 247).

La Vallée de l'Ebre, extrêmement riche en constructions en brique durant la protohistoire et le haut empire, a fait l'objet d'une étude détaillée concernant l'architecture en terre (Asensio Esteban 1995). En ce qui concerne les modules des briques, les résultats ne coïncident pas avec ce qui est proposé par Curchin. Ce manque de correspondance peut en partie résulter des difficultés à calculer, à partir des dimensions conservées, celles des modules théoriques. Pour revenir au travail d'Asensio Esteban, il distingue quatre modules de briques dans cette région : le plus ancien, attesté depuis le Bronze Final, de 15 x 9 x 7 cm ; un module de 20 x 20 x 10 m (c'est-à-dire, le double de l'antérieur), attesté sur des sites celtibères ; un troisième module, de 40 x 30 x 10 cm, et enfin le quatrième, de 52 x 30 x 10 cm, qui aurait pris comme base la coudée punique (Asensio Esteban 1995, p. 28). Nous avons déjà vu que, sur des sites ibères, le module de 40 x 30 x 10 cm est aussi attesté ; il correspondrait à un rectangle punique d'après Asensio.

Quant aux régions plus occidentales de la Péninsule, correspondant en gros

aux peuples celtiques, les données concernant l'utilisation de la brique y sont moins abondantes. Cette partie de la Péninsule a été en général moins explorée que les zones méditerranéennes, et souvent les sites n'ont pas été fouillés en extension. Par exemple, les études de Álvarez-Sanchís (1999, 2003 et 2008) ou Sánchez Moreno (1998) sur l'aire des Vettones (actuelles aires de Salamanca, Ávila, partie de Zamora) montrent la rareté des sites fouillés sur des surfaces suffisantes pour connaître leur urbanisme ; souvent, seuls les remparts ont été dégagés mais les structures d'habitat n'ont pas fait l'objet de fouilles. Dans cette région, les archéologues décrivent des remparts faits en pierre avec peut-être une finition en bois (Álvarez-Sanchís, 1999, p. 133) ; dans le cas des quelques maisons fouillées (par exemple à Las Cogotas, El Raso ou Yecla), la brique et le pisé – parfois sans distinction – sont mentionnées parmi les techniques employées (*id.*, p. 141 ; Sánchez Moreno, 1998, p. 80), et sans détailler les dimensions des briques. La présence de fragments de terre avec des empreintes de bois (Álvarez-Sanchís, 1999, p. 141) fait penser que, dans certains cas, plus qu'au pisé (et peut-être qu'à la brique ?), on doit peut-être envisager des murs à pan de bois. En tout cas, des briques bien rangées sur un sol sont attestées avec certitude à Las Cogotas (Cardenosa, Ávila), à l'intérieur d'une pièce de stockage (Álvarez-Sanchís 2003, fig. 34). L'utilisation de la brique est enfin mentionnée dans cette région pour les sites de Abejera et Mazada de Gallegos del Campo, au nord-ouest de Zamora, où l'auteur précise qu'il s'agit de « *restos de auténtico adobe, y no (los trozos de barro enlucido frecuentemente hallados en castros del noroeste)* » (Esparza 1986, p. 248). À Mazada de Gallegos la présence de fragments de terre avec des empreintes de poteaux en bois est aussi mentionnée (Esparza 1986, p. 249).

Dans le sud-ouest, les briques présentent des modules de 32-40 x 20 x 12-15 cm qui sont attestés sur plusieurs gisements de l'actuelle province de Badajoz, par exemple Los Castillejos (Fuente Cantos), Belén (Zafra), Castillo de Jerez de los Caballe-

ros ou Capote (Higuera la Real) (Berrocal-Rangel 1992, p. 69). Dans le cas de Capote, les briques sont aussi attestées dans la construction des voûtes de fours.

Toujours dans le sud-ouest et dans la région de Badajoz, les résidences-sanctuaires de Cancho Roano (Zalamea de la Serena) (Celestino Pérez 2001, p. 17-56) et La Mata (Campanario) (Rodríguez Díaz 2004), du VI-Ve siècle, bâtiments suivant une tradition orientalisante dans une aire préalablement à influence tartessienne, possèdent des structures bâties en brique, dont les élévations sont parfois conservées en place mais surtout dans les niveaux d'effondrement des murs. Dans le cas de La Mata, deux modules différents ont été employés dans la construction des murs, les murs porteurs (de largeurs entre 90 cm et 1 m) étant composés d'adobes de 30 x 19 x 10 cm, et les cloisons (de 50 cm d'épaisseur) formés par des briques de 50 x 25 x 12 cm (Rodríguez Díaz 2004, p. 87). À Cancho Roano, les briques sont également employées pour la construction d'une structure échelonnée associée à un autel, de la phase Cancho Roano C (début du VI^e siècle av. n. è.) ; dans ce cas, elles présentaient une forme trapézoïdale, exceptionnelle sur le site ainsi que dans la protohistoire péninsulaire en général (Celestino Pérez, 2001, p. 28).

Les enduits de terre et argile sur les murs en briques sont aussi présents sur ces sites ; dans le cas de La Mata, l'emploi d'argiles blanches permet d'obtenir un résultat semblable à la peinture à la chaux, matériau qui n'est pas attesté ; les argiles rouges sont également employés pour colorer les enduits (Ponce de León 2004, p. 331).

Quant aux régions nord et nord-ouest de la Péninsule, l'utilisation de la brique est également attestée durant l'Âge du Fer (Torres Martínez 2005, p. 209), même s'il n'y a pas d'études détaillées concernant les briques. Dans ces régions, qui ont été appelées « *Hispania Humide* » par Almagro-Gorbea (2002), l'organisation interne des habitats est encore méconnue (Almagro-Gorbea 2002) ; les études sur l'architecture domestique sont rares mais les cas publiés témoignent d'une prédominance de la construction en pierre avec parfois une élévation à

base de torchis (Blas Cortina, Villa Valdés 2002). Dans deux études récentes sur ces régions (Santos 2006; Parcerro *et al.* 2007), l'utilisation de la brique n'est pas mentionnée, ce qui semblerait confirmer qu'elle n'a pas été employée, ou très peu. Des facteurs naturels peuvent être mentionnés parmi les causes de cette rareté, voire absence : il s'agit de zones à substrat rocheux, où la pierre est abondante mais non la terre ; des facteurs culturels ont aussi été signalés : d'après Almagro-Gorbea (2002, p. 51), l'emploi de la brique comme l'adoption des plans rectangulaires, seraient provoqués par des influences des régions méditerranéennes ainsi que de la Meseta. En tout cas, cette région serait plus proche, du point de vue des techniques, des traditions constructives de l'Atlantique où la brique est absente durant la protohistoire.

3. L'utilisation de la brique crue durant la période romaine

Bien que la brique cuite soit attestée dans la Péninsule Ibérique depuis le II^e siècle av. n. è., son adoption systématique dans la construction se produira très lentement. En effet, l'utilisation de la terre pour l'élévation des murs – et, en particulier, la brique crue – perdure au moins jusqu'à I^{er} siècle de notre ère.

Dans les premiers temps de la romanisation, des modèles d'urbanisme de tradition indigène perdurent de manière ponctuelle. Sur ces sites, les techniques de construction ne subissent pas de modification par rapport à l'époque ibérique (Belarte, Olmos, Principal à paraître). Cependant, l'apparition de nouveaux modèles d'urbanisme – qu'il s'agisse de sites de plaine à urbanisme régulier, tels que Ca l'Arnau-Can Rodon à Cabrera de Mar (Barcelone) (Zamora 2007), ou des *castella* contrôlant le territoire, tels que Monteró (Camarasa, Lleida) (Bermúdez *et al.* 2005) ou Can Tacó (Montornès, Barcelone) (Mercado *et al.* 2008) – n'implique pas la suppression de la terre parmi les matériaux de construction. Et, même si de nouvelles techniques sont intégrées (des sols en *opus signinum*, des enduits au mortier de chaux, des tuiles), les murs en brique crue sont également attestés.

Les matériaux de construction à base de terre cuite (non seulement la brique mais aussi la tuile) ne seront pas utilisés de manière importante avant le haut Empire (Rodà 1994, 324; Bendala 1992) ; l'utilisation massive de la brique cuite n'aura lieu qu'à un moment relativement

tardif, au I^{er} siècle et en particulier à l'époque flavienne (dans des villes du sud de l'*Hispania*, par exemple à *Italica* ou *Emerita Augusta*). Plus qu'une résistance de la part de la population indigène, la cause serait le manque d'installations adéquates, durant la période romano-republicaine, qui permettent la production de ces éléments à échelle industrielle.

L'utilisation de la brique crue sur des solins en pierre pour élever les murs des constructions de l'*Hispania* romano-republicaine est donc largement répandue. Les exemples de sites où la brique cuite est complètement absente entre le II^e siècle av. n. è. et le I^{er} siècle apr. n. è. sont très nombreux. Parmi eux on peut mentionner les constructions du I^{er} siècle av. n. è. d'*Illici* (Alicante) (Ramos 1991 p. 69-78) ; la « Casa de Likine », maison du II-^{1er} siècle av. n.-è. de La Caridad (Caminreal, Teruel) (Vicente *et al.* 1991, p. 95) ; Celsa (Velilla de Ebro, Zaragoza), de la période augustéenne (Beltrán 1991b, p. 138) ; Bilibis (Calatayud, Zaragoza), où des murs d'adobe du I^{er} siècle av. n. è. - I^{er} siècle de n. è. sont conservés sur plus de 2 mètres (Martín Bueno 1991, p. 170) ou même dans le grand bâtiment public de Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza) (fig. 13) du I^{er} siècle av. n. è. (Beltrán 1991a, p. 189-201), où les murs en briques avaient des hauteurs de 5 mètres au moment de la fouille.

Malgré la continuité dans l'utilisation de la brique, on doit noter des modifications du point de vue morphologique ; c'est à dire, si la technique est la même que celle attestée durant la protohistoire, les modules employés semblent être proprement italiques depuis le début de la romanisation. Durant l'époque pré-romaine, les adobes présentent une grande variété de

Figure 13. Bâtiment en briques du I^{er} s. av. n. è. à Contrebia Belaisca (Botorrita, Zaragoza) (F. Burillo, 1986).



Figure 14. Détail du remplissage en briques du rempart de Tarraco, d'après Aquilué et al. 1991, p. 290, fig. 14.

modules, qui s'adaptait aux dimensions variables des murs et autres structures. En même temps, il est possible que cette diversité soit en partie le résultat d'une évolution chronologique, dans laquelle des facteurs extérieurs auraient pu avoir une certaine influence sur l'adoption de certaines mesures – par exemple, l'utilisation de la coudée punique (Asensio 1995, 23-56).

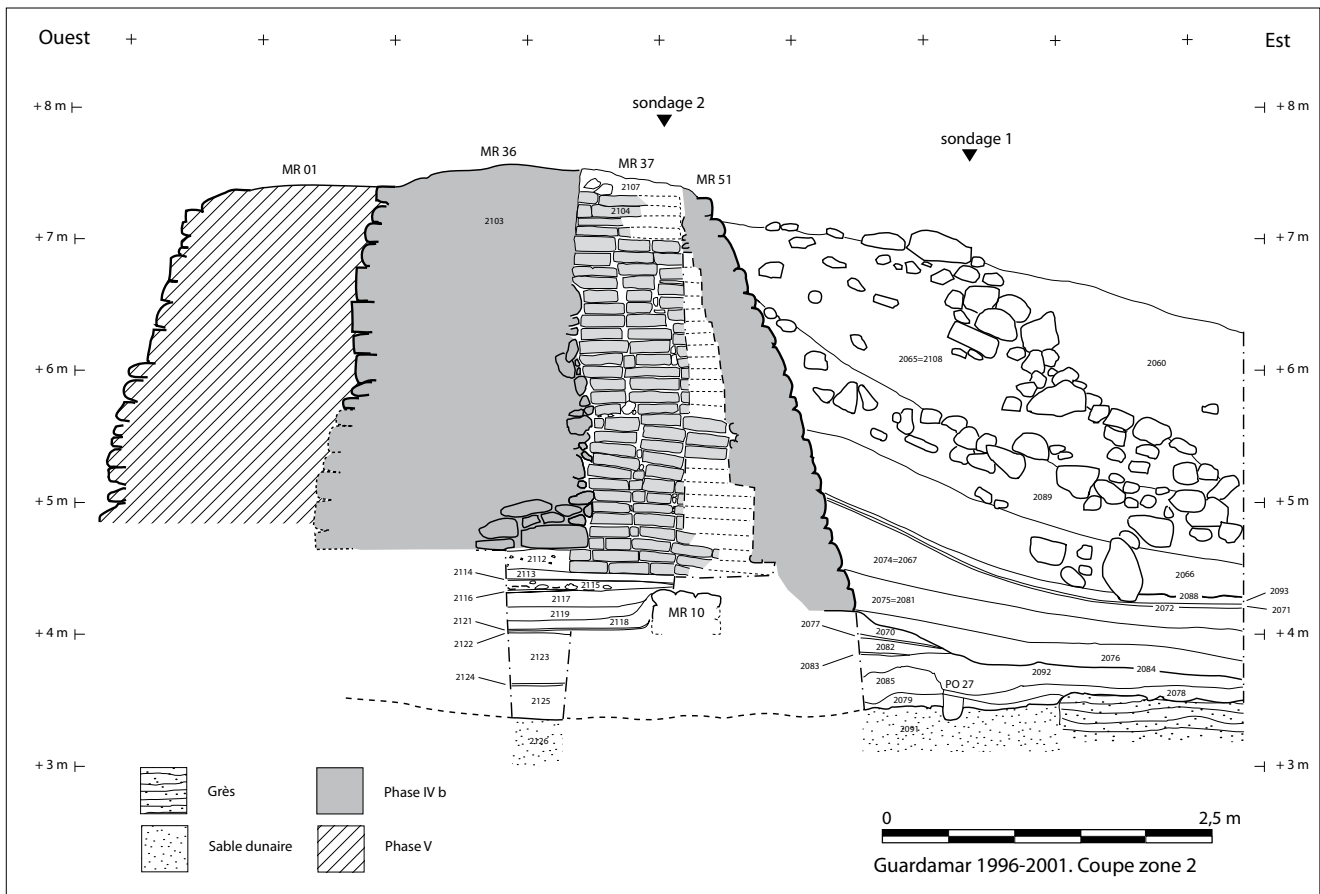
La diversité des modules de la période ibérique disparaît dès le début de la romanisation; les briques attestées durant les II^e et I^{er} siècles av. n. è. sont beaucoup plus uniformes. À cet égard, le cas du rempart de Tarraco (Tarragone) est intéressant: bâti durant la deuxième moitié du II^e siècle av. n. è., il est fait d'un double parement de pierre et d'un remplissage de briques (fig. 14), correspondant au module de 0,30 x 0,45 m ou, ce qui est le même, aux briques lydiennes, qui d'après Vitruve étaient très répandues dans la Rome républicaine (Aquilué et al. 1991, 296).

La disposition des briques comme remplissage entre les deux parements de la fortification est une technique de tradition protohistorique, utilisée au moins depuis le VI^e siècle et attestée sur des sites comme Vilars d'Arbeca (Lleida),

déjà indiqué (Junyent et al. 1994, 86) ou La Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante) (Moret 2007, 132) (fig. 15), dans ce dernier cas dans une réfection ponctuelle. Bien que la



Figure 15. Détail de la réfection en briques du rempart de La Fonteta, d'après Moret 2007, p. 128, fig. 114.



continuité dans la technique soit évidente, le module a changé.

L'utilisation de ce même module est attestée sur le site de Els Missatges (Tàrrrega Lleida), composé par des silos et dont l'habitat associé n'a pas pu être identifié; exceptionnellement, un des silos, mis en œuvre à la fin du II^e siècle ou au début du I^{er} siècle, possède les parois et le fond plaqués de briques, ce qui suggère un emploi de cette structure pour une destination artisanale qui n'a pas pu être définie. Les briques qui composent le pavage du silo avaient des dimensions de 30 x 45 cm (Badias et al. 2005, 143-166) (fig. 16), c'est-à-dire que le module adopté ici était le même que dans le cas de Tarragone.

L'utilisation du pied de 29 cm, typiquement romain (équivalent au « pes monetalis » de 0,296 m), sera également attestée dans la construction de cette période, par exemple à Celsa (Beltrán 1991, p. 138).

4. Conclusions

Les sujets discutés dans cet article ainsi que les exemples présentés montrent que, mise à part la problématique concernant l'origine de la brique, certaines régions de la Péninsule Ibérique ont livré des témoins parmi les plus anciens de son emploi en Europe occidentale. La possibilité d'une origine autochtone dans plusieurs territoires péninsulaires a été signalée dans cet article, même si, dans quelques cas, il paraît évident que des influences extérieures ont joué un rôle important dans l'adoption et l'expansion de cette technique. En tout cas, durant l'Âge du Fer la brique aura une utilisation largement répandue sur une grande partie de la Péninsule, avec peut-être une exception dans la région nord-ouest. Les différences dans l'intensité des recherches ou dans l'intérêt consacré par les chercheurs aux questions concernant la construction en terre font que les connaissances sur l'utilisation de cette technique – et, en particulier, sur les modules employés ou la mise en œuvre des briques, parmi d'autres particularités – sont assez inégales d'un territoire à un autre. L'emploi de la brique était enfin tellement enraciné dans les cultures protohistoriques péninsulaires que cette technique continuera à être largement utilisée dans les premiers temps de la romanisation et encore durant le haut Empire. Cette tradition constructive ne disparaîtra pas lors de l'introduction des matériaux en terre cuite, comme en témoignent les nombreux cas d'uti-



lisation de l'adobe jusqu'à l'époque actuelle dans les différents territoires de la Péninsule, et dont on peut voir des exemples dans une autre contribution de ce même volume (Juana Font et coll.).

Figure 16. Sol en briques dans le silo FR-18 du site de Missatges (Tàrrrega, Lleida) (M. C. Belarte).

Remerciements

Je remercie David Asensio, Francisco Burillo, Francisco Gracia, Pierre Moret, Fernando Romero Carnicero, Joaquín Ruiz de Arbulo et Feliciano Sala pour les images qu'ils ont apportées à cette publication.

Bibliographie

ABAD, SALA 1993 : ABAD (Lorenzo), SALA (Feliciano) – *El poblado ibérico de El Oral (San Fulgencio, Alicante)*, T.V. del S.I.P., 90, Valencia.

ABAD, SALA 2001 : ABAD (Lorenzo), SALA (Feliciano) – *Poblamiento ibérico en el Bajo Segura: El Oral (II) y La Escuera*, Bibliotheca Archaeologica Hispana, 12, Real Academia de la Historia, Madrid.

AGUILELLA, MIRALLES, ARQUER, 2005 : AGUILELLA (Gustau), MIRALLES (Josep Lluís), ARQUER (Neus) – Tossal del Mortórum (Cabanès, Castellón) : un posible asentamiento minero con materiales fenicios de los siglos VII-VI aC, *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 24, 2004-2005, p. 111-150.

ALMAGRO GORBEA 2002 : ALMAGRO GORBEA (Martín) – Urbanismo y Sociedad en la Hispania Húmeda, dans Blas Cortina, Villa Valdés (eds), p. 47-79.

ÁLVAREZ-SANCHÍS 1999 : ÁLVAREZ SANCHÍS (Jesús) – *Los vettones*. Real Academia de la Historia. Madrid.

ÁLVAREZ-SANCHÍS 2003 : ÁLVAREZ SANCHÍS (Jesús) – *Los señores del ganado. Arqueología de los pueblos prerromanos en el occidente de Iberia*. Akal Arqueología, Madrid.

ÁLVAREZ-SANCHÍS 2008 : ÁLVAREZ SANCHÍS (Jesús) (ed.) – *Arqueología Vettona. La Meseta Occidental en la Edad del Hierro*. Zona Arqueológica, 12. Madrid.

AQUILUÉ ET AL. 1991 : AQUILUÉ (Xavier), DUPRÉ (Xavier), MASSÓ (Jaume), RUIZ DE ARBULO, (Joaquín) – La cronología de les muralles de Tàrraco, *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 1, p. 271-301.

ARRIBAS ET AL. 1974 : ARIBAS (Antonio), PAREJA (Emilio), MOLINA (Fernando), ARTEAGA (Oswaldo), MOLINA (Federico) – *Excavaciones en el poblado de la Edad del Bronce del Cerro de la Encina (Monachil, Granada)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 81. Madrid.

ARTEAGA, SERNA 1979-1980 : ARTEAGA (Oswaldo), SERNA (Maria R.) – Las primeras fases del poblado de Los Saladares. Una contribución al estudio del Bronce Final en la Península Ibérica. *Estudio Crítico 1, Ampurias*, 41-42, p. 65-137.

ASENSIO ESTEBAN 1995 : ASENSIO ESTEBAN (José Angel) – Arquitectura de tierra y madera en la protohistoria del Valle Medio del Ebro y su relación con la del Mediterráneo, *Caesaraugusta*, 71, p. 23-56

Asensio, Cela, Morer 2005 : ASENSIO (David), CELA (Xabier), MORER (Jordi) – El jaciment protohistòric del Turó de la Font de la Canya (Avinyonet del Penedès, Alt Penedès) : un nucli d'acumulació d'excedents agrícoles a la Cossetània (segle VII-VI aC), *Fonaments*, 12, 177-195.

Badias et al. 2005 : BADIAS (Jaume) GARCÉS (Ignasi), SAULA (Oriol), SOLANES, (Eva) – « El camp de sitges ibèric de Missatges (Tàrraga, l'Urgell) », *Tribuna d'Arqueologia 2001-2002*, p. 143-166.

BEA, DILOLI, VILASECA 2002 : BEA (David), DILOLI (Jordi), VILASECA (Albert) – El Turó del Calvari (Vilalba dels Arcs, Terra Alta). Un recinte singular de la primera edat del ferro al curs inferior de l'Ebre. *I Jornades d'Arqueologia. Ibers a l'Ebre. Recerca i interpretació. Tivissa, 23 i 24 de novembre de 2001*. Ilercavònia 3, Ribera d'Ebre 2002, p. 75-87.

BELARTE 1997 : BELARTE (Maria Carme) – *Arquitectura domèstica i estructura social a la Catalunya protohistòrica*. Arqueo Mediterrània, 1, Universitat de Barcelona.

BELARTE 2001 : Belarte (Maria Carme) – *Les tècniques constructives al món ibèric*, dans Belarte et al. 2001, p. 27-41.

BELARTE (ED.) À PARAÏTRE : BELARTE (Maria Carme) – *L'espai domèstic i l'organització de la societat ibèrica. Actes de la IV Reunió d'Arqueologia de Calafell (Calafell - Tarragona, 6 al 9 de març de 2007)* Arqueo Mediterrània, 11 (2009).

- BELARTE ET AL. 2001** : BELARTE (Maria Carme), POU (Josep), SANMARTÍ (Joan), SANTACANA (Joan) (eds.) – *Tècniques constructives d'època ibèrica i experimentació arquitectònica a la Mediterrània. Actes de la I Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell, 20, 21 i 22 de gener del 2000)*. Arqueo Mediterrània, 6, Universitat de Barcelona.
- BELARTE, OLMOS, PRINCIPAL À PARAÏTRE** : BELARTE (Maria Carme), OLMOS (Pau), PRINCIPAL (Jordi) – ¿Los romanos « iberizados »? Aportaciones romanas y tradiciones indígenas en la Hispania Citerior mediterránea. *Incontri tra culture nel mondo mediterraneo antico. XVII Congresso Internazionale di Archeologia Classica*. Roma, 22-26 settembre 2008 (Actes).
- BELARTE 2006** : BELARTE (Maria Carme) – Elementos constructivos de barro, In Moret, Benavente, Gorgues, 2006, p. 36-45.
- BELTRÁN 1991A** : BELTRÁN (Antonio) – Las casas del poblado de Contrebia Belaisca. Planteamiento de problemas y estado de la cuestión. *La casa urbana hispanorromana*. Institución Fernando el Católico, Zaragoza, p. 181 – 202.
- BELTRÁN 1991B** : BELTRÁN (Miguel) – La colonia Celsa. *La casa urbana hispanorromana*. Institución Fernando el Católico, Zaragoza, p. 131-164.
- BERMÚDEZ ET AL. 2005** : Bermúdez (Xavier), Cruells (Josep), González (Miguel Àngel), Morell (Núria), Principal (Jordi) – El jaciment iberoromà de Monteró 1 (Camarasa, la Noguera). Resultat de les primeres intervencions, Món Ibèric als Països Catalans, XIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà, Puigcerdà, vol. 1, 455-466.
- BERROCAL-RANGEL 1992** : BERROCAL-RANGEL (Luis) – *Los pueblos célticos del suroeste de la Península Ibérica*. Editorial Complutense, Madrid.
- BLAS CORTINA, VILLA VALDÉS 2002** : Blas Cortina (Miguel Àngel), Villa Valdés (Àngel) (eds) – *Los poblados fortificados del Noroeste de la Península Ibérica: Formación y desarrollo de la cultura castreña*. Coloquios de Arqueología de la Cuenca del Navia, Navia.
- BONET 1995** : BONET (Helena) – *El Tossal de Sant Miquel de Lliria: la antigua Edeta y su territorio*. Servicio de Investigación Prehistórica. Diputació de València.
- BONET, MATA 2002** : BONET (Helena), MATA (Consuelo) – *El Puntal dels Llops. Un fortín edetano*. Trabajos Varios del S.I.P. 99, Valencia.
- CURCHIN 2002** : CURCHIN (Leonard A.) – Celtiberian metrology and its romanization. *Zephyrus*, 55, 2002, p. 247-255.
- CHAZELLES 1995** : DE CHAZELLES (Claire-Anne) – Les origines de la construction en adobe en Extrême Occident, *Sur les pas des Grecs en Occident*. Collection *Etudes Massaliètes*, 4, p. 49-58.
- CHAZELLES 1999** : DE CHAZELLES (Claire-Anne) – L'architecture en terre, dans Martín et al. 1999, p. 79-95.
- CELESTINO PÉREZ 2001** : CELESTINO PÉREZ (Sebastián) – Los santuarios de Cancho Roano. Del indigenismo al orientalismo arquitectónico in Ruiz Mata, Celestino Pérez 2001, p. 17-56.
- CELIS SÁNCHEZ 1993** : CELIS SÁNCHEZ (Julián) – La secuencia del poblado de la Primera Edad del Hierro de 'Los Cuestos de la Estación' Benavente, Zamora), Dans Romero Carnicero, Sanz Minguez, Escudero Navarro 1993, p. 93-132.
- DELIBES, ROMERO 1995** : DELIBES (Guillermo), ROMERO (Fernando) – El poblado « céltico » de El Soto de Medinilla (Valladolid). Sondeo estratigráfico de 1989-1990. In *Arqueología y Medio Ambiente. El primer milenio en el Duero Medio*. Junta de Castilla y León, p. 149-177.
- DÍES CUSÍ 2001** : DÍES CUSÍ (Enrique) – La influencia de la arquitectura fenicia en las arquitecturas indígenas de la península Ibérica (s. VIII-VII), in Ruiz Mata, Celestino Pérez 2001, p. 69-121.
- DÍES CUSÍ ET AL. 1997** : DÍES CUSÍ (Enrique), BONET (Helena), ÁLVAREZ (Nuria), PÉREZ JORDÀ (Guillermo) (1997) – La Bastida de les Alcusses (Moixent): resultados de los trabajos de excavación y restauración. Años 1990-1995, *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXII, p. 215-295.

ESPARZA 1986 : ESPARZA (Àngel) – *Los castros de la Edad del Hierro del noroeste de Zamora*. Zamora.

GAILLEDRAT 2007 : GAILLEDRAT (Eric) – « Architecture et urbanisme », in Rouillard, Gailledrat, Sala, p. 99-155.

GARCIA, MORENO 2008 : GARCIA (David), MORENO (Isabel) – Marcadors socials durant el primer ferro a Catalunya i al País Valencià. Apunts en relació a l'assentament de Sant Jaume (Alcanar, Montsià), dans Miñarro, Valenzuela 2008, p. 215-225.

GONZÁLEZ GARCIA 2007 : GONZÁLEZ GARCIA (Francisco Javier) (coord.) – *Los pueblos de la Galicia céltica*. Ed. Akal, Madrid.

JIMENO à paraître : JIMENO (Alfredo) – « Espacio doméstico y sociedad en la Celtiberia ulterior », dans Belarte (Ed.) à paraître.

JIMENO, SANZ, BENITO 2001 : JIMENO (Alfredo), SANZ (Alberto), BENITO (Juan Pedro) – La reconstrucción arquitectónica, alternativa para la comprensión de Numancia, dans Belarte et al. 2001, p. 117-131.

JUNYENT, LAFUENTE ET LÓPEZ 1994 : JUNYENT (Emili), LAFUENTE (Àngel), LÓPEZ (Joan) – L'origen de l'arquitectura en pedra i l'urbanisme a la Catalunya occidental, *Cota Zero*, 10, p. 73-89.

KALB 1969 : KALB (Filina) – El poblado del Cerro de la Virgen de Orce (Granada) X Congreso Nacional de Arqueología, 1969, p. 216-225.

MALUQUER DE MOTES 1954 : MALUQUER DE MOTES (Joan) – El yacimiento hallstático de Cortes de Navarra. Estudio Crítico, I. Pamplona.

MALUQUER DE MOTES 1958 : MALUQUER DE MOTES (Joan) – El yacimiento hallstático de Cortes de Navarra. Estudio Crítico, II. Pamplona.

MARTÍN BUENO 1991 : MARTÍN BUENO (Manuel Antonio) – Bíbilis: arquitectura doméstica. *La casa urbana hispanorromana*. Institución Fernando el Católico, Zaragoza, p. 165-180.

MARTÍN 1991 : MARTÍN (Aurora) – El segle III a Ullastret (Baix Empordà). Excavació del Tall Ll-1, dans *La romanització del Pirineu*, 8è Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà, 8-11 desembre 1991. Institut d'Estudis Ceretans, Puigcerdà 1990, p. 35-41.

MARTÍN, SANMARTÍ-GREGO 1976-1978 : MARTÍN (Aurora), SANMARTÍ-GREGO (Enric) – Aportación de las excavaciones de la « Illa d'en Reixach » al conocimiento del fenómeno de la iberización en el norte de Cataluña », dans *Simposi Internacional: Els Orígens del Món Ibèric*, Ampurias, 38-40, p. 431-447.

MARTÍN ET AL. 1999 : MARTÍN (Aurora), BUXÓ (Ramon), LÓPEZ (Joan), MATARÓ (Montserrat) – *Excavacions arqueològiques a l'Illa d'en Reixac (1987-1992)*, Monografies d'Ullastret, 1, Girona.

MATALOTO à paraître : MATALOTO (Rui) – A través dos campos: arquitectura e sociedade na Idade do Ferro alto alentejana, dans Belarte à paraître.

MERCADO ET AL. 2008 : MERCADO (Mònica), RODRIGO (Ester), FLÓREZ (Marta), PALET (Josep Maria), GUITART (Josep) – El « castellum » de Can Tacó/Turó d'en Roïna (Montmeló-Montornès del Vallès, Vallès Oriental) i el seu entorn territorial, *Tribuna d'Arqueologia* 2007, 195-212.

MESADO 1974 : MESADO (Norberto) – Vinarragell. Trabajos Varios del SIP, 46.

MESADO 1988 : MESADO (Norberto) – Nuevos materiales arqueológicos en el Pozo I del yacimiento de Vinarragell (Burriana, Castellón), *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVIII, p. 289-292

MESADO, ARTEAGA 1979 : MESADO (Norberto), ARTEAGA (Oswaldo) – Vinarragell II. Trabajos Varios del SIP, 61.

MIÑARRO, VALENZUELA 2008 : MIÑARRO (Marta), VALENZUELA (Sílvia) (Eds. cient.) – *Actes del I Congrés de Joves Investigadors en Arqueologia dels Països Catalans: la protohistòria als Països Catalans*. Arqueo Mediterrània, 10.

- MOLINA, PAREJA 1975** : MOLINA (Fernando), PAREJA (Enrique) – *Excavaciones en La Cuesta del Negro (Purullena, Granada)*. Excavaciones Arqueológicas en España, 86, Madrid.
- MORER DE LORENS 2007** : MORER DE LORENS (Jordi) – Evidències d'elements de terra de Sa Caleta, dans Ramon Torres 2007, p. 357-358.
- MORET 1998** : MORET (Pierre) – « Rostros de piedra ». Sobre la racionalidad del proyecto arquitectónico de las fortificaciones urbanas ibéricas, Paisatges ibèrics. Tipus d'assentaments i formes d'ocupació del territori a la costa central de Catalunya durant el període ibèric ple. In AAVV: *Los iberos, príncipes de occidente*, Fundación « La Caixa », Barcelona, p. 83-92.
- MORET 2007** : MORET (Pierre) – Le rempart. In P. Rouillard, E. Gailledrat and F. Sala 2007, p. 126-140.
- MORET, BENAVENTE, GORGUES 2006** : MORET (Pierre), BENAVENTE (José Antonio), GORGUES (Alexis) – *Iberos del Matarraña. Investigaciones arqueológicas en Valdeltormo, Calaceite, Cretas y La Fresneda (Teruel)*. Al-Qannis. Trabajos de Arqueología de Alcañiz, 11.
- MUNILLA, GRACIA, GARCIA 1994-1996** : MUNILLA (Gloria), GRACIA (Francisco), GARCIA (Elena) – La secuencia cronoestratigráfica del Alto de la Cruz (Cortes de Navarra) como base para el estudio de la transición Bronce Final-Hierro en el valle medio del Ebro, *Gala*, 3-5, p. 153-170.
- OLIVER 2006** : OLIVER (Arturo) – *El Puig de la Nau de Benicarló*, Castelló.
- OLMOS à paraître** : OLMOS (Pau) – Aproximació a la metrologia ibèrica a Catalunya (segles V-II aC), *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 19 (2009).
- PARCERO ET AL. 2007** : PARCERO (César), Ayán (Xurxo M.), Fábrega (Pastor), Teira (Andrés) – Arqueología, paisaje y sociedad, dans González García 2007, p. 131-258.
- PELLICER, SCHÜLE 1962** : PELLICER (Manuel), Schüle (Wilhelm) – El Cerro del Real, Galera (Granada), *Excavaciones Arqueológicas en España*, 12.
- PONCE DE LEÓN 2004** : PONCE DE LEÓN (Moisés) – Geología y materiales de construcción, dans Rodríguez Díaz 2004, p. 315-344.
- PONS 2002** : PONS (Enriqueta) (dir) – *Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà): un complex arqueològic d'època ibèrica: excavacions 1990-1998*. Sèrie Monogràfica (Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona), 21, Girona.
- RAFEL, BLASCO, SALES 1994** : RAFEL (Núria), BLASCO (Mònica), SALES (Jordina) – Un taller ibérico de tratamiento de lino en el Coll del Moro de Gandesa (Tarragona), *Trabajos de Prehistoria*, 51, nº 2, 1994, p. 121-136.
- RAMON TORRES 2007** : RAMON TORRES (Joan) – *Excavaciones arqueológicas en el asentamiento fenicio de Sa Caleta (Ibiza)*. Cuadernos de Arqueología Mediterránea, 16. Barcelona.
- RAMOS 1991** : RAMOS (Rafael) – La casa urbana hispanoromana en Illici. *La casa urbana hispanorromana*. Institución Fernando el Católico, Zaragoza, p. 69-78.
- RIBAS 1964** : RIBAS (Marià) – *El poblado ibérico de Ilduro*. Excavaciones Arqueológicas en España, 30, Madrid.
- RODÀ 1994** : RODÀ (Isabel) – Los materiales de construcción en Hispania, *La ciutat en el món romà. La ciudad en el mundo romano*. XIV Congrés Internacional d'Arqueologia Clàssica, Tarragona, 5-11 setembre 1993, vol. 1, p. 323-334.
- RODRÍGUEZ DÍAZ 2004** : RODRÍGUEZ DÍAZ (A) – *El edificio protohistórico de « La Mata » (Campanario, Badajoz) y su estudio territorial*. Universidad de Extremadura. Cáceres.
- ROMERO CARNICERO, SANZ MINGUEZ, ESCUDERO NAVARRO 1993** : ROMERO CARNICERO (Fernando), SANZ MINGUEZ (Carlos), ESCUDERO NAVARRO (Zoa) – *Arqueología vaccea. Estudios sobre el mundo preromano en la Cuenca Media del Duero*, Junta de Castilla y León 1993.

ROMERO CARNICERO, SANZ MÍNGUEZ 2007 : ROMERO CARNICERO (Fernando), SANZ MÍNGUEZ (Carlos) – Trigo, adobes, hierro y ciudades. Los vacceos en los inicios de la Historia, dans C. Sanz Mínguez et F. Romero Carnicero (eds.), *En los extremos de la Región Vaccea*. Caja España. León, 2007, p. 15-41.

ROUILLARD, GAILLEDRAT, SALA 2007 : ROUILLARD (Pierre), GAILLEDRAT (Eric), SALA (Feliciano) – *L'établissement protohistorique de La Fonteta (fin VIII^e - fin VI^e siècle av. J.-C.)*, Collection de la Casa de Velázquez, 96, Madrid.

RUIZ MATA, CELESTINO PÉREZ 2001 : RUIZ MATA (Diego), CELESTINO PÉREZ (Sebastián) – *Arquitectura Oriental y Orientalizante en la Península Ibérica*. Centro de Estudios del Próximo Oriente - CSIC.

SÁNCHEZ 1999 : SÁNCHEZ (Ángel) – Las técnicas constructivas con tierra en la arqueología prerromana del País Valenciano, *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 20, 161-188.

SÁNCHEZ MORENO 1998 : SÁNCHEZ MORENO (Eduardo) – *Vetones: historia y arqueología de un pueblo prerromano*, Universidad Autónoma de Madrid.

SANTOS 2006 : SANTOS (Narciso) – *Asturias, los astures y la cultura castreña*. KRK Ediciones, Oviedo.

SANZ, ROMERO, GÓRRIZ, À PARAÏTRE : SANZ (Carlos), ROMERO (Fernando), GÓRRIZ (Cristina) – Espacios domésticos y áreas funcionales en los niveles sertorianos de la ciudad Vacceo-Romana de Pintia (Padilla del Duero/Peñañiel, Valladolid), dans *Belarte à paraître*.

SCHUBART, SANGMEISTER 1984 : SCHUBART (Hermanfrid), SANGMEISTER (Edward) – Zambujal, un asentamiento fortificado de la edad del cobre en Portugal, *Revista de Arqueología*, 37, p. 20-33.

SECO, TRECEÑO 1993 : SECO (Montserrat), TRECEÑO (Francisco J.) – La temprana « iberización » de las tierras del sur del Duero a través de la secuencia de « La Mota », Medina del Campo (Valladolid), dans Romero Carnicero, Sanz Mínguez, Escudero Navarro 1993, p. 133-171.

TORRES MARTÍNEZ 2005 : TORRES MARTÍNEZ (Jesús F.) – La economía de los celtas de la Hispania atlántica, vol. II. Ed. Toxosoutos, Serie Keltia, A Coruña.

VILASECA, SERRA RÀFOLS, BRULL 1949 : VILASECA (Salvador), SERRA RÀFOLS (José de C.), BRULL (Luis) – Excavaciones del plan nacional en el Castellet de Bañolas, de Tivissa (Tarragona), *Informes y Memorias*, núm. 20, Madrid.

VAQUERIZO 1999 : VAQUERIZO (Desiderio) – *La cultura ibérica en Córdoba. Un ensayo de síntesis*. Publicaciones de la Universidad de Córdoba y Obra Social y Cultural Cajasur. Córdoba.

ZAMORA 2007 : ZAMORA (Dolors) – *L'oppidum de Burriac. Centre del poder polític de la Laietània ibèrica*. Laietània, 17, 2006-2007.