

AUTOCHTONIE II

Ecole Tunisienne d'Histoire et d'Anthropologie

LES SAVOIR-FAIRE AUTOCHTONES DANS LE MAGHREB ET EN MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE, DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS : ORIGINALITÉ, MUTATIONS

*Actes du deuxième colloque international
Ecole Tunisienne d'Histoire et d'Anthropologie
(Tunis, 25 - 28 novembre 2021)*

Edités par

Nabil KALLALA - Béchir YAZIDI - Samira SÉHILI



Volume 3 : ARCHITECTURE



Les éditions du

Centre des Arts, de la Culture et des Lettres " Ksar Saïd "

Volume 3 : ARCHITECTURE

Comité scientifique

Nabil KALLALA, Béchir YAZIDI, Samira SÉHILI, Mohamed HASSEN, Imed BEN SOULA

Comité d'organisation

Nabil KALLALA, Béchir YAZIDI, Samira SÉHILI
Moncef BEN MOUSSA, Faouzi MAHFOUDH, Daouda SOW

Comité de lecture

Naceur BAKLOUTI, Ahmed BÉHI, Lotfi BELHOUCHE,
Mohamed HASSEN, Nabil KALLALA, Béchir YAZIDI, Samira SÉHILI, Imed BEN SOULA

© Centre des Arts, de la Culture et des Lettres " Ksar Saïd "

ISBN 978-9938-9960-3-6

Conception : Taoufik Sassi / Impression : Simpac

Tunis, 2023

Ministère des Affaires Culturelles
Centre des Arts, de la Culture et des Lettres " Ksar Saïd "
École Tunisienne d'Histoire et d'Anthropologie

AUTOCHTONIE II

LES SAVOIR-FAIRE AUTOCHTONES DANS LE MAGHREB ET EN MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE, DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS : ORIGINALITÉ, MUTATIONS

Volume 3 : ARCHITECTURE

*Actes du deuxième colloque international
Ecole Tunisienne d'Histoire et d'Anthropologie
(25 - 28 novembre 2021)*

Edités par

Nabil KALLALA, Béchir YAZIDI, Samira SÉHILI

Tunis - 2023

Ministère des Affaires Culturelles
Centre des Arts, de la Culture et des Lettres " Ksar Saïd "

Ecole Tunisienne d'Histoire et d'Anthropologie



Agence de Mise en Valeur du Patrimoine et de Promotion Culturelle



Office National du Tourisme Tunisien



Institut National du Patrimoine



Chaire Ibn Khaldoun pour la Culture et le Patrimoine (ICESCO)



Laboratoire, Economie, Territoire et Paysages Patrimoniaux

SOMMAIRE

Préface : Dr. Hayet GUETTAT GUERMAZI, <i>Ministre des Affaires Culturelles</i>	9
Avant-propos : Nabil KALLALA	11
Allocution de bienvenue : Nabil KALLALA	13
Allocution de bienvenue : Moncef BEN MOUSSA	15
Allocution de bienvenue : Amal HACHANA	17
Allocution de bienvenue : Faouzi MAHFOUDH	19
Introduction : Nabil KALLALA avec la collaboration Béchir YAZIDI & Samira SÉHILI	23
Hommage à la mémoire du Professeur Joan SANMARTI GREGO : Nabil KALLALA	27

Volume 1 : AGRICULTURE

<i>Massimo BOTTO</i>	31
Production, commercialisation et consommation des denrées alimentaires en Sardaigne entre le I^{er} et le II^{ème} Âge du Fer.	
<i>Ouiza AIT AMARA</i>	55
Contribution à la connaissance du savoir-faire agricole dans la Numidie Royale	
<i>Kamel NASRAOUI</i>	75
Les « Maqassem » : une forme d'aménagement agricole autochtone de la Byzacène occidentale : étude géo-historique	
<i>Samira SÉHILI</i>	97
Du pressoir rupestre au pressoir à jumelles, évolution d'un savoir- faire agricole en Afrique antique	
<i>Abdellatif MRABET et Faouzi ABDELLAOUI</i>	113
Nouvelles réflexions sur la technologie oléicole antique en Afrique	
<i>Skander SOUISSI</i>	131
La mouture des grains et le savoir- faire autochtone	
<i>Jean TRINQUIER</i>	141
Les pratiques cynégétiques de l'Afrique du Nord antique, entre autochtonie et allochtonie	
<i>Hasna M'SADDEK</i>	167
Les céréales en Afrique du Nord antique : approche archéobotanique	
<i>Mohamed HASEN</i>	177
De l'élevage du cheptel aux produits laitiers en Ifriqiya au bas Moyen-Âge	

<i>Jamoussi HABIB</i>	187
Production agricole et art culinaire des Tunisiens à l'époque moderne : entre savoir-faire autochtone et apport méditerranéen	
<i>Mohamedou MEYINE</i>	205
Le savoir-faire thérapeutique au Sahara, dans la littérature des explorateurs français du XIX^e siècle	

Volume 2 : ARTISANAT

<i>Héla MEKKI / Nabiha AOUADI / Lotfi BELHOUCHE</i>	217
Interaction entre environnement et évolution lithique en Tunisie centrale au cours du Middle Stone Age (Paléolithique moyen) ? : le site d'Aïn el Guettar	
<i>Nabiha AOUADI / Mohamed SAIDI / Khansa HANNACHI / Rached JABALLI / Baya SGHARI</i>	239
Les savoir-faire chez les Capsiens à travers les rites funéraires et les ornements	
<i>Rached JABALLI / N. AOUADI / J.-F. BERGER / L. BELHOUCHE / M. RIAHI-HARBI / Jamel ZOUGHLAMI</i>	253
Un nouveau foyer d'art et de savoir-faire chez les hommes capsiens de Sidi Aïch (Gafsa – Tunisie)	
<i>Ariane Rime DAHMANI</i>	269
La céramique du Néolithique, naissance d'un savoir-faire autochtone en Tunisie ?	
<i>Sergio RIBICHINI</i>	277
Aux origines du savoir-faire en Phénicie. L'invention de la culture chez Philon de Byblos et d'autres récits de fondation	
<i>Piero BARTOLONI</i>	297
La ceramica di cartagine nel vi secolo a.c. ei prodromi dell'affermazione della supremazia politica della metropoli nel mediterraneo centro-occidentale	
<i>Sami BEN TAHAR</i>	309
L'autochtone n'est rien d'autre que ce qu'il se fait : à propos des habitants de Jerba aux temps protohistorique et archaïque	
<i>Yamen SGHAÏER</i>	323
La poterie modelée punique dans les contextes funéraires au Sahel : de la spécificité identitaire à l'affirmation d'un substrat	
<i>Michel BONIFAY</i>	335
Caractères autochtones et influences extérieures dans la production des céramiques de l'Afrique romaine	
<i>Moncef BEN MOUSSA / Sonia JEBARI / Nabil BELMABROUK / Emna BEN AZZOUZ / Maher FERJANI et Hédi HAJRI</i>	351
Les fours à bivalence fonctionnelle de Pheradi Maius (Sidi Khelifa – Tunisie) : architecture vernaculaire ou innovation de circonstance ?	

<i>Mongi NASR</i>	367
Les ateliers de céramique de la région de Capsa, genèse d'un savoir-faire	
<i>Fatma NAÏT YGHIL</i>	381
L'art de la mosaïque africaine : un savoir-faire artisanal hellénistique autochtonisé	
<i>Véronique BLANC-BIJON</i>	397
Le mosaïste antique : entre <i>koinè</i> méditerranéenne et autochtonie	
<i>Nejiba BEN KRAIEM</i>	413
Les représentations phytomorphes à travers les mosaïques de la Tunisie : héritage, libération et autochtonie	
<i>Ali DRINE</i>	425
Le savoir-faire des <i>Meningitani</i> (île de Jerba)	
<i>Abdelaziz DAOULATLI</i>	441
Les savoir-faire autochtones en Tunisie depuis la conquête à nos jours. L'artisan face aux changements, continuité, rupture, transformation, mutation, adaptation	
<i>Faouzi MAHFOUDH</i>	457
L'artisanat Ifriqiyen au Cœur du Monde de l'Islam «... De véritables jardins agrémentés»	
<i>Imed Ben SOULA</i>	483
Autour du travail de la laine : processus opératoire et rituel associé	
<i>Ismahen BEN BARKA</i>	499
L'autochtonisation d'un savoir-faire féminin : la broderie dans les écoles des jeunes filles musulmanes à l'époque coloniale	
<i>Manel EL MIR</i>	509
Peinture sur bois en Tunisie à l'époque Ottomane et husaynide : parcours d'une évolution stylistique, artistique et technique	

Volume 3 : ARCHITECTURE

<i>Rym KHEDAÏER / Lotfi BELHOUCHE</i>	525
Les trapèzes capsiens, par-delà la forme	
<i>David MONTANERO / Nabil KALLALA / Joan SANMARTÍ / Maria Carme BELARTE / Jordi CAMPILLO / Souad MINIAOUI / Sarhane CHÉRIF / Ariane Rim DAHMANI</i>	539
Formes et procédés de construction des monuments mégalithiques de la nécropole d'<i>Althiburos-el Ksour</i>	
<i>Pierre ROUILLARD</i>	555
La pierre, les Ibères, les Sardes	
<i>Maria-Carme BELARTE</i>	567
De la construction à l'utilisation de l'espace : les maisons des Ibères dans le contexte de l'Âge du Fer en Méditerranée (c. 600-200 av. J.-C.)	

<i>Abdellatif MRABET / Mohamed Riadh HAMROUNI</i>	583
Observations sur l'emploi de l'adobe, du pisé et du plâtre en Byzacène	
<i>Layla ES-SADRA</i>	597
L'architecture en terre au Maroc à l'époque antique	
<i>Habib BAKLOUTI / Amor Mokhtar GAMMAR</i>	617
Sur trois traditions historiques de construction des citernes dans le Haut-Tell et la Dorsale centrale en Tunisie	
<i>Monia ADILI</i>	641
Regards sur les petites citernes de l'époque romaine en Tunisie	
<i>Gilberto MONTALI / Nabil KALLALA Avec la collaboration de Sarhane CHÉRIF / Mounir TORCHANI / Mohamed BEN NEJMA / Claudia LAMANNA</i>	665
Techniques de construction traditionnelles et techniques romaines dans le théâtre d'Althiburos et les monuments de spectacle de l'Afrique Proconsulaire	
<i>Mouid HANI</i>	687
Le savoir-faire de l'opus sectile en Afrique Proconsulaire	
<i>Moheddine CHAOUALI</i>	705
Un légionnaire originaire de <i>T(h)igiba Vinaria</i> dans les carrières de marbre numidique de <i>Simitthus</i>	
<i>Mounir TORCHANI / Chokri TOUIHRI / Najet BADREDDINE / Zouhaira ACHOUR</i>	715
Permanence des techniques architecturales de l'époque numide à l'époque moderne dans l'actuel village de Kesra : étude ethnoarchéologique	
<i>Hazar SOUISSI Ben HAMAD</i>	731
Le savoir-faire andalou-morisque en Tunisie à l'origine de l'émergence et du renouvellement	
<i>Karim HENDILI</i>	749
Les savoir-faire autochtones comme patrimoine partagé	
Conclusion : Azedine BESCHAOUCH	753
Du côté de la Méditerranée occidentale, à travers les siècles : promenades d'anthropologie et d'histoire, autour de l'autochtonie	

De la construction à l'utilisation de l'espace : les maisons des Ibères dans le contexte de l'Âge du Fer en Méditerranée (c. 600-200 av. J.-C.)

Maria-Carme BELARTE¹

Résumé

La culture ibérique se développe sur la côte méditerranéenne de la Péninsule Ibérique entre c. 600 et 200 av. J.-C. Parmi les manifestations matérielles de cette culture, l'architecture est un reflet des connaissances techniques ainsi que des formes de vie et d'organisation sociale de leurs habitants, surtout lorsqu'il s'agit d'architecture domestique. La construction ibérique partage des matériaux, des techniques et des morphologies constructives avec d'autres architectures méditerranéennes de l'Âge du fer. Cependant, si dans quelques aspects des influences du monde phénicien, hellénique, punique ou italique ont été proposées, l'architecture des Ibères ressort surtout par son caractère propre et original.

Mots clefs : Age du Fer, Protohistoire, nord-est Péninsule ibérique, Culture Ibérique, matériaux de construction, techniques de construction

Abstract

The Iberian culture developed on the Mediterranean coast of the Iberian Peninsula between c. 600 and 200 BC. Among the material manifestations of this culture, architecture reflects the technical knowledge as well as the forms of life and social organisation of their inhabitants, particularly when it comes to domestic architecture. Iberian construction shares materials, techniques and constructive morphologies with other Mediterranean architectures of the Iron Age. However, even though in some aspects influences from the Phoenician, Hellenic, Punic or Italic world have been proposed, Iberian architecture stands out mainly for its own and original character.

Key words: Iron Age, protohistory, north-eastern Iberian Peninsula, Iberian culture, construction materials, building techniques

¹ ICREA (Institució Catalana per a la Recerca i Estudis Avançats) et ICAC (Institut Català d'Arqueologia Clàssica).
cbelarte@icac.cat

I. Introduction

À l'occasion du colloque Autochtonie I, dans le cadre d'une contribution collective, nous avons défini la société ibérique comme urbaine, et insisté sur le caractère autochtone et non colonial de sa formation².

Dans cette contribution, je poursuis l'analyse de la société ibérique, qui s'est développée sur la côte méditerranéenne de la Péninsule Ibérique entre 600 et 200 av. J.-C. environ (fig. 1).

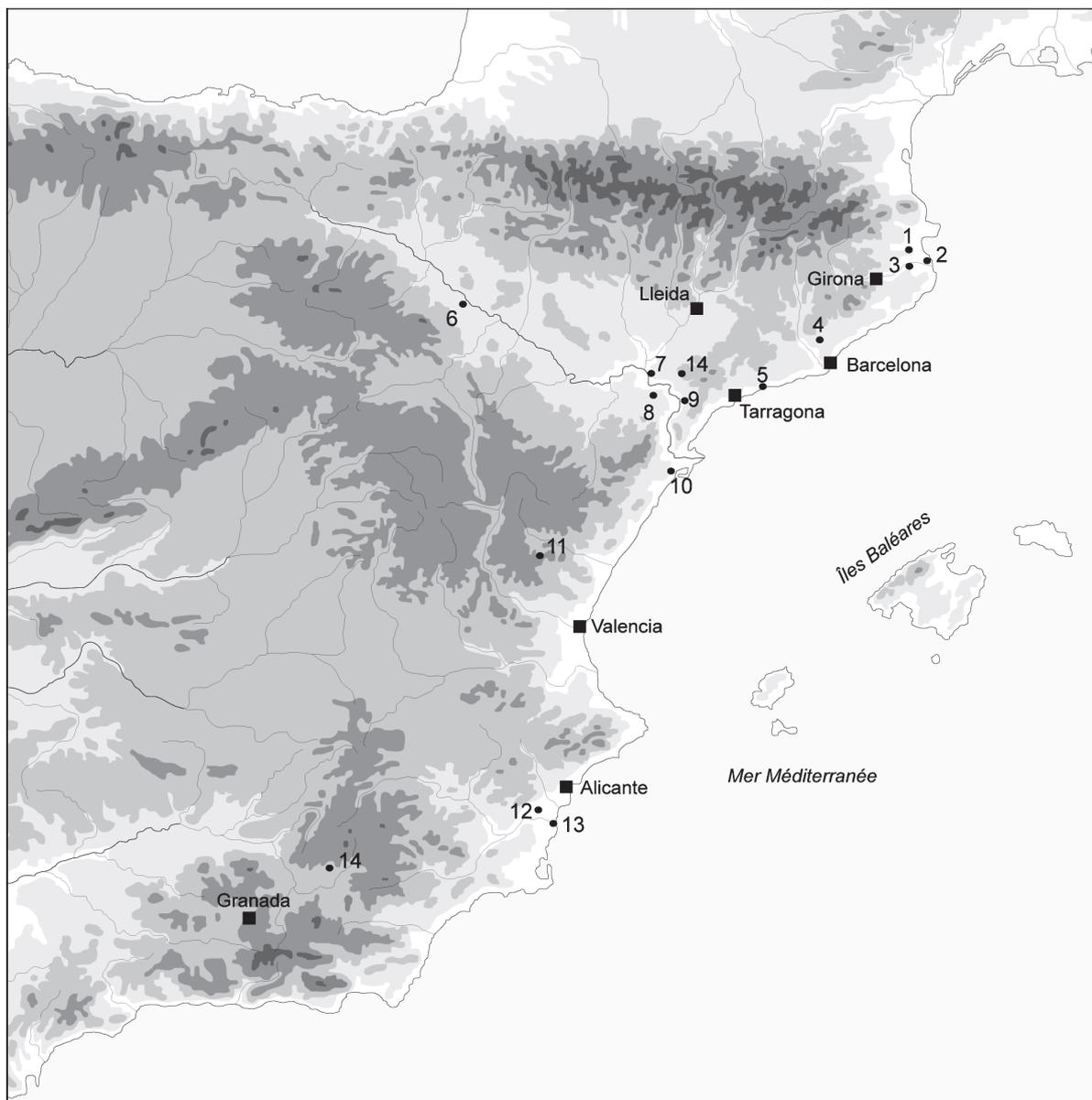


Fig. 1 : Carte de la partie orientale de la Péninsule Ibérique montrant l'emplacement des sites mentionnés dans cet article (cercles) et les principales villes actuelles (carrés). (Fond de carte: Casa de Velázquez) : 1) Mas Castellar (Pontós, Gérone) 2) Empúries / *Emporion* (L'Escala, Gérone), 3) Puig de Sant Andreu et Illa d'en Reixac (Ullastret, Gérone), 4) Can Roqueta (Sabadell, Barcelone), 5) Alorda Park (Calafell, Tarragone), 6) Alto de la Cruz (Cortes de Navarra, Navarre), 7) Sebes (Flix, Tarragone), 8) Coll del Moro (Gandesa, Tarragone), 9) Castellet de Banyoles (Tivissa, Tarragone), 10) Sant Jaume (Alcanar, Tarragone), 11) Castellet de Bernabé (Olocou, Valence), 12) El Oral (San Fulgencio, Alicante), 13) La Rábita (Guardamar del Segura, Alicante), 14) Cerro de la Virgen (Orce, Granada).

² BELARTE *et al.* 2021.

J'en aborderai l'analyse du point de vue de la construction, notamment des bâtiments domestiques. Comme nous le verrons dans les pages suivantes, la construction ibérique partage des matériaux, des techniques et des morphologies de construction avec d'autres cultures méditerranéennes de l'Âge du fer, en les adaptant à leurs besoins. Je décrirai les principales caractéristiques de ces bâtiments, y compris certains aspects tels que les matériaux et les techniques employés, la chronologie initiale d'utilisation de ces dernières, les éventuelles influences exogènes ou les apports originaux, ainsi que les relations ou les différences par rapport à d'autres cultures contemporaines. La morphologie des constructions et leur relation avec d'éventuels modèles méditerranéens seront également discutées.

Avant de commencer la description des matériaux et des techniques de construction, il est nécessaire de mentionner quelques traits généraux sur les habitats. Bien que le peuplement ibérique soit organisé selon un système hiérarchisé, dans lequel on peut distinguer différentes catégories de sites du point de vue de leur taille ainsi que de leur fonction³, les sites d'habitat étaient en prédominance à caractère aggloméré : les bâtiments étaient disposés en partageant des murs mitoyens et regroupés en îlots de maisons, séparés par des espaces de circulation. En général, les habitats étaient situés sur des élévations, au sommet de collines basses ou bien sur les pentes des collines, dans ce dernier cas avec les rangées de maisons disposées en terrasses étagées. Cet emplacement offrait des défenses naturelles ainsi qu'une bonne visibilité des environs (fig. 2). De nombreux établissements étaient également protégés par des remparts ; aussi, d'autres dispositifs défensifs, tels que des fossés, pouvaient exister. Une exception en termes de localisation et de défense serait les petits sites ruraux, situés dans la plaine et sans fortification.



Fig. 2 : Exemples de sites ibériques perchés : vues aériennes de : 1) Castellot de la Roca Roja (Benifallet, Tarragone) (GRACPE-UB) ; 2) Castellot de Banyoles (Tivissa, Tarragone) (GRACPE-UB) et 3) Estinclells (Verdú, Lleida) (Equip Estinclells/Museu Comarcal de l'Urgell-Tàrrrega/Centre d'Estudis Lacetans).

II. Matériaux et techniques de construction

Les matériaux utilisés dans la construction ibérique étaient la pierre, la terre, le bois et des éléments végétaux (roseaux ou paille de céréales), auxquels on peut ajouter certains matériaux dérivés de la transformation de la pierre ou la terre, comme la chaux ou la céramique. Ces matériaux

³ BELARTE *et al.* 2021.

étaient utilisés seuls ou en combinaison dans la construction, qu'il s'agisse de bâtiments domestiques, de remparts ou d'édifices publics.

II.1. La construction en pierre

La pierre était principalement utilisée pour construire des murs, ou, plus souvent, la partie inférieure de ceux-ci, qui servait de soubassement sur lequel une élévation en terre était bâtie (fig. 2). Différents types de pierre sont attestés dans la construction protohistorique, surtout des roches sédimentaires et métamorphiques. Le type de pierre le plus utilisé est le calcaire, mais aussi la marne, le grès, l'ardoise, le granit, le gypse et la limonite sont présents. Le choix dépend en grande mesure de l'environnement géologique, même si le transport de la pierre sur le long de plusieurs dizaines de kilomètres est également attesté⁴. Peu d'informations sont disponibles sur les outils utilisés pour l'extraction et le travail de la pierre. Quelques outils en fer nous sont parvenus, notamment des pics, des pointes, des forets et des ciseaux⁵.

L'extraction du matériau de construction se faisait principalement à proximité de l'habitat, et la carrière pouvait même avoir été intégrée dans celui-ci : dans quelques cas, des traces d'extraction ont été identifiées dans les alentours du site, souvent dans la même colline où l'habitat était installé, ainsi à Puig Castellet (Lloret de Mar, Gérone)⁶, ou même à l'intérieur du propre site, ainsi à Ullastret (Gérone)⁷.

Un cas intéressant concernant l'extraction de la pierre est l'excavation de fossés défensifs à l'extérieur des remparts : en plus de renforcer le système défensif en rendant l'accès plus difficile en cas d'attaques, cette action permettait d'obtenir des blocs de pierre pour la construction. Dans le cas d'Ullastret, à l'intérieur du fossé, plusieurs traces permettent de suivre la chaîne opératoire de l'extraction des blocs, même avec des unités en partie dégagées et sur le point d'être extraits, par

le moyen des trous pour l'insertion de coins en fer qui, lorsqu'ils étaient frappés avec un maillet, permettaient de séparer le bloc du plan inférieur⁸.

La préparation de l'aire à construire fournissait elle-même de la pierre pour la construction, surtout dans le cas des sites édifiés sur le flanc d'une colline, où, avant l'érection des bâtiments, il était nécessaire d'obtenir des surfaces horizontales en créant des terrasses échelonnées. Dans ces cas, la partie inférieure des murs était constituée par le rocher lui-même, et au-dessus de la partie taillée verticalement dans la roche, la construction était complétée par des pierres et éventuellement par une élévation en terre.

Une fois extraits, les blocs de pierre étaient utilisés dans la construction, légèrement dégrossis et équarris, généralement disposés en double parement et formant des rangées plus ou moins horizontales. L'utilisation de blocs de forme plus régulière, voir des blocs de taille, est rarement documentée. Ils sont attestés en particulier lorsque des pierres tendres sont utilisées, ce qui en facilite la taille. Pour les constructions domestiques, ce sont surtout des pierres de forme irrégulière qui étaient employées, tandis que l'utilisation de blocs de taille était réservée aux remparts et aux bâtiments publics, qui, eux, sont rares dans l'architecture ibérique. Comme nous le verrons plus loin, les murs étaient généralement recouverts d'un enduit de terre, permettant en même temps de rattraper les irrégularités des parements.

Quant aux dimensions des pierres, des moellons entre 25 et 30 cm de côté seront employés en prédominance, mais l'utilisation de blocs de 50 cm ou même de dimensions supérieures est également attestée, ainsi que des pierres de moins de 20 cm de côté. Des unités plus petites (10 cm ou moins) sont utilisées pour remplir les espaces entre les blocs et moellons qui composaient les murs de maçonnerie⁹.

À quelques exceptions près, seule la partie inférieure des murs était construite en pierre, sous forme de socle ou soubassement, soit directement sur le rocher, soit dans une tranchée de fondation

⁴ BELARTE 1997, p. 49-50.

⁵ PLA BALLESTER 1968, p. 142-190 ; SANAHUJA 1971, p. 61-110.

⁶ PONS, LLORENS, TOLEDO 1989, p. 197.

⁷ BELARTE *et al.* 2020, p. 125.

⁸ CODINA *et al.* 2019, p. 59.

⁹ BELARTE 1997, p. 50-51.

creusée dans celui-ci. Au-dessus de ces fondations, dont la hauteur pouvait varier, une élévation en terre était bâtie. On peut généralement établir un rapport entre la construction de murs exclusivement en pierre et les environnements montagneux ou collinaires et pierreux, où la terre appropriée pour la construction est peu abondante.

Bien que la fonction principale pour laquelle la pierre était utilisée soit la construction de murs, elle était également employée pour des éléments architecturaux à l'intérieur des bâtiments, tels que les banquettes ou même les sols dallés.

II.2. La construction en terre

La terre est le deuxième matériau le plus abondant utilisé dans la construction ibérique. Elle était employée aussi bien pour la construction des murs et de toitures que pour les structures d'aménagement domestique. Elle constituait aussi le matériau préféré pour enduire les murs et autres structures, et elle était aussi utilisée comme lient entre les différents éléments de la construction. Elle a été mise en place selon des techniques différentes, mais le moment initial de son utilisation et son caractère indigène ou exogène ne sont pas facilement décelables.

II.2.1. La technique de l'adobe ou brique crue

La technique la mieux documentée pour les élévations en terre est celle de l'adobe ou la brique crue. Il s'agit d'une technique utilisée par de nombreuses cultures et dans de larges zones géographiques, qui a perduré jusqu'à nos jours ; c'est pourquoi nous disposons d'abondants témoins archéologiques et ethnographiques.

La technique de l'adobe consiste à fabriquer des briques à partir de la terre crue, à l'aide d'un moule. La terre provenait généralement de l'environnement immédiat ; pour obtenir le matériau adéquat, on y ajoutera de l'eau et des fibres végétales. Le mélange sera ensuite malaxé puis versé dans le moule ; une fois le moule retiré, l'adobe est laissé sécher avant d'être utilisé dans la construction¹⁰. L'utilisation de cette technique implique, donc, deux phases différenciées :

l'élaboration des adobes et la construction des bâtiments, séparées par la période de séchage.

Dans l'aire d'étude, la construction en adobe est attestée avec certitude depuis le début de la période ibérique (fin du VI^e siècle av. J.-C.), et dans certaines zones de la Péninsule Ibérique, comme on le verra par la suite, l'adobe est connu avant cette période ; cependant, il n'existe pas de consensus sur son origine¹¹. Plusieurs chercheurs ont proposé un lien entre l'influence du monde colonial et l'adoption de l'adobe¹² car, dans certains cas, il est possible d'identifier des transformations dans les techniques de construction utilisées avant et après les premiers contacts coloniaux. Cependant, ce rapport ne peut pas être généralisé, et la possibilité d'une origine autochtone de la brique crue dans certaines zones de la Péninsule Ibérique est aussi possible.

En effet, dans le sud péninsulaire, on a supposé l'utilisation de l'adobe dès le Chalcolithique. Or, les données relatives à cette période proviennent principalement de fouilles anciennes, comme le site de Cerro de la Virgen (Orce, Grenade)¹³, et la documentation publiée est insuffisante pour savoir si les briques ont été élaborées à l'aide d'un moule ou bien modelées à la main. Cette question a été largement discutée dans des publications précédentes¹⁴ et je me limiterai ici à un bref état des connaissances.

Dans le nord-est de la Catalogne (c'est-à-dire les zones côtières des provinces actuelles de Gérone et de Barcelone), on a pu supposer que l'adoption de cette technique a une origine phocéenne. Les sites de l'Âge du bronze dans la région consistaient en des groupements de cabanes bâties en matériaux périssables, tandis que l'utilisation de l'adobe n'est pas clairement attestée avant les premiers contacts coloniaux avec les Phocéens à Emporion (Empúries). Cette transition est particulièrement bien documentée dans le village indigène de Sant Martí d'Empúries, où la première fondation phocéenne a été établie au début du VI^e siècle av.

¹⁰ DOAT *et al.* 1983, p. 111.

¹¹ BELARTE 2011.

¹² DIES CUSÍ 2001.

¹³ KALB 1969.

¹⁴ BELARTE 2001 ; 2011.

J.-C. Peu de temps après, les premières maisons aux plans rectangulaires et aux murs en briques crues sont attestées¹⁵. Un phénomène similaire a été bien étudié à Puig de Sant Andreu et à l'Illa d'en Reixac, deux zones d'habitat fortifié sur le site d'Ullastret, dans la province de Gérone¹⁶. Sur les sites du premier Âge du fer de cette région, la présence de fragments de briques crues a été sporadiquement indiquée par les fouilleurs dans des contextes autochtones ; ces matériaux ont été principalement récupérés dans des positions secondaires, comme le comblement de silos ou de fosses¹⁷. On peut citer l'exemple de Can Roqueta (Sabadell, Barcelone), un habitat formé par des groupements de cabanes bâties en matériaux périssables, daté du premier Âge du fer. Dans un contexte autochtone, les fouilleurs mentionnent la présence de fragments de briques crues à bords arrondis de 10 x 13 x 12 cm et 10 x 15 x 8 cm¹⁸. Comme dans le cas déjà mentionné du sud de la Péninsule, les images publiées ne permettent pas d'affirmer si ces briques sont moulées ou bien s'il s'agit d'éléments modelés à la main.

Dans la partie méridionale de la Catalogne, le nord de la région de Valence et le Bas-Aragon, l'utilisation d'adobes moulés est clairement attestée à partir du milieu du VII^e siècle av. J.-C. Cette technique a souvent été attribuée à une influence orientale par le biais du commerce avec les colonies phéniciennes du sud et du sud-ouest péninsulaire¹⁹. Cependant, la brique crue moulée est documentée dans des chronologies plus anciennes dans des territoires péninsulaires non méditerranéennes, en dehors de la zone d'étude et des aires de contacts coloniaux. Le cas le plus édifiant est celui d'Alto de la Cruz (Cortes de Navarra) dans la vallée de l'Ebre, où les adobes moulés sont attestés au moins dès le VIII^e siècle av. J.-C.²⁰ (fig. 3, 1).

En ce qui concerne les caractéristiques des adobes de l'Âge du fer dans la zone d'étude, les unités les mieux conservées (notamment lorsque le site a été détruit par un incendie) fournissent des informations sur leur taille et leurs modules, l'utilisation de décors peints, etc. Les données disponibles suggèrent qu'une diversité de modules a été utilisée, parfois sur un même site²¹. Cette diversité peut correspondre aux adaptations nécessaires pour chaque type de structure (par exemple, des briques plus étroites pour les murs intérieurs, des pièces plus petites pour les angles ou des formes plutôt carrées pour les éléments domestiques, etc.). En ce qui concerne les variations entre les sites, il est possible qu'il y ait eu des variations régionales et des influences extérieures. Comme on le verra plus loin, les recherches sur la métrologie ibérique suggèrent que les différents territoires ibériques ont utilisé des modules divers dans leur planification urbaine²². Cependant, la relation entre ces différents modules et les dimensions des adobes n'est pas assez concluante.

Les informations sur la pose des briques crues proviennent de quelques exemples où elles ont été conservées *in situ* dans des élévations de murs ou d'autres structures. Ces briques sont principalement disposées en boutisse, ainsi à Illa d'en Reixac (Ullastret) et Alto de la Cruz (fig. 3), ou bien en boutisses et panneresses, ainsi dans la plupart des sites de la région de Valence, comme Castellet de Bernabé (Olocau)²³.

Elles étaient liées avec du mortier de terre, qui reste souvent collé aux briques. Des marques, probablement faites avec les doigts, visibles sur un côté des briques, ont été interprétés en rapport avec une meilleure adhésion du mortier²⁴, mais des chercheurs pensent qu'il s'agissait d'une méthode de comptabilité utilisée lors de la production des adobes²⁵. Mais les exemples ethnographiques vont plutôt dans le sens de la première interprétation ; ainsi l'architecte égyptien Hassan Fathy mentionne que les briques faites par les maçons nubiens dans

¹⁵ AQUILUÉ 1999, p. 283.

¹⁶ MARTÍN 1991, p. 36 ; MARTÍN et SANMARTÍ-GREGO 1976-1978 ; MARTÍN *et al.* 2010.

¹⁷ MARCET et PETIT 1985.

¹⁸ CARLUS *et al.* 2007, p. 102 et fig. 57a.

¹⁹ DÍES CUSÍ 2001 ; BELARTE 2011.

²⁰ MUNILLA, GRACIA et GARCIA 1994-1996.

²¹ BELARTE 2011.

²² OLMOS 2009.

²³ GUÉRIN 2003, p. 228.

²⁴ SANMARTÍ *et al.* 2000, p. 128.

²⁵ GUÉRIN 2003, p. 222.

les années 1940 « comportaient deux rainures parallèles tracées au doigt, en diagonale, sur la face la plus grande. Ces rainures étaient très importantes car elles permettaient à la brique d'adhérer à une surface boueuse par succion²⁶ ».



Fig. 3 : 1) Mur en adobe à Alto de la Cruz (Cortes de Navarra, Navarre), datant du VIII^e siècle av. J.-C. (F. Gracia) ; 2) Elévation en adobe du mur de rempart du site de Illa d'en Reixac (Ullastret, Gérone), du IV^e siècle av. J.-C. (Martín *et al.* 1999).

Les adobes étaient utilisés aussi pour construire des pavements, de manière occasionnelle. Ce type de sol est surtout attesté dans la région de Valence, par exemple à El Oral (San Fulgencio, Alicante)²⁷. En Catalogne, ces pavements sont rares : un exemple provient d'une installation artisanale à Coll del Moro, à Gandesa, datant de la fin du III^e siècle av. J.-C.²⁸.

L'utilisation d'adobes pour des aménagements domestiques est bien documentée dans les sites

ibériques, en particulier dans la construction de banquettes, ainsi à l'Illa d'en Reixac²⁹ au IV^e siècle av. J.-C. ou à Alorda Park³⁰. Des foyers construits en briques crues sont également attestés, ainsi à Illa d'en Reixac³¹ et à El Oral³².

II.2.2. La problématique de la terre massive : pisé ou terre façonnée ?

De nombreux chercheurs ont supposé que la technique du pisé était utilisée à l'époque ibérique. Cette technique se caractérise par l'utilisation d'un coffrage, où la terre est versée à l'état plutôt sec, parfois mélangée à de la chaux ou à du gravier, mais sans végétaux ni autres matières organiques, et stabilisée dans le coffrage en la tassant avec un pison³³.

Dans la littérature en langue espagnole et catalane sur les techniques de construction ibériques, en particulier dans les publications antérieures aux années 1990³⁴, les mots « tapia » et « tàpia » (les termes espagnol et catalan respectivement pour « pisé », également « tabia » dans les pays du Maghreb), ont souvent été utilisés comme un synonyme générique de « construction en terre », ou comme une alternative lorsque de restes d'adobe n'ont pas été repérés, parfois sans avoir des indices solides de son utilisation. Cette question, qui n'est pas exclusive à la sphère ibérique, a été critiquée au cours des dernières décennies³⁵.

Pour notre aire d'étude, la prétendue utilisation du pisé depuis la protohistoire est probablement due à l'omniprésence de cette technique (avec celle de l'adobe), dans l'architecture traditionnelle de larges territoires de la Péninsule. D'ailleurs, l'utilisation du pisé est mentionnée par Pline l'Ancien (*Nat. Hist.* XXXV, 48, 169), qui décrit l'excellente consistance et la durabilité des murs réalisés dans des coffrages

²⁹ CHAZELLES 1999, p. 85.

³⁰ ASENSIO *et al.* 2005, p. 601.

³¹ CHAZELLES 1999, p. 59 and fig. 6.13.

³² ABAD et SALA 1993, p. 176, fig. 151.

³³ DOAT *et al.* 1983, p. 17 ; TORRENT 1965, p. 19.

³⁴ GUSI et OLARIA 1984, p. 19 ; MALUQUER DE MOTES 1986, p. 17.

³⁵ CHAZELLES et POUPET 1985, p. 156 ; SÁNCHEZ GARCÍA 1995, p. 350 ; BELARTE 1997, p. 54 ; BELARTE 2001, p. 30 ; BELARTE et GAILLED RAT 2003, p. 283 ; PASTOR 2017, p. 20.

²⁶ FATHY 1970.

²⁷ ABAD et SALA 2001, p. 122.

²⁸ RAFEL, BLASCO et SALES 1994, p. 128.

en bois en Espagne et en Afrique. Bien que cette source ne soit pas contemporaine des Ibères, cette affirmation suggère que le pisé était déjà utilisé par les populations autochtones avant la romanisation. Cependant, il n'existe pas d'indices archéologiques qui puissent prouver l'utilisation de coffrages en bois pour construire des murs à l'Âge du fer. D'ailleurs, dans de nombreuses régions du monde, de l'Europe du Nord³⁶ à l'Asie³⁷ on dispose d'exemples ethnographiques qui montrent qu'il est bien possible de construire un mur de terre massive sans coffrage, selon la technique de la bauge ou façonnage direct.

Les vestiges de murs en terre massive ont rarement été conservés *in situ* dans des sites ibériques. Les quelques exemples qui ont perduré correspondent principalement à des cloisons internes. Parmi eux, nous pouvons citer le cas de Sebes (Flix, Tarragone), du V^e siècle av. J.-C., où tous les murs, sauf dans un cas, avaient eu des élévations en briques crues. L'exception consiste en une cloison dont la largeur, d'environ 30 cm³⁸, est insuffisante pour permettre leamage de la terre à l'intérieur d'un coffrage ; la technique la plus probable pour construire l'élévation de ce mur serait la terre façonnée à la main. Dans ce cas-là, il me semble plus prudent de parler de « terre massive », une expression qui ne définit pas une mise en œuvre spécifique (fig. 4).



Fig. 4 : Vue partielle du site de Sebes (Flix, Tarragone), datant du V^e siècle av. J.-C., avec le mur de terre massif au premier plan (M.C. Belarte).

Des murs construits en terre massive ont été aussi documentés sur différents sites du sud-est de la Péninsule. À La Ràbita (Guardamar del Segura, Alicante), un habitat fondé en contexte colonial phénicien, un mur datant du VI^e siècle av. J.-C., a été construit en superposant d'épaisses couches de terre séparées par de lits de chaux. La possibilité d'un coffrage n'a pas été exclue³⁹, bien que, compte tenu de sa largeur d'environ 35 cm, il semblerait plus probable qu'il s'agisse d'un mur en terre façonnée. À El Oral (San Fulgencio, Alicante, datant du V^e siècle av. J.-C.), un mur de terre avec des graviers laisse la porte ouverte aux deux interprétations : pisé ou façonnage direct⁴⁰.

Dans certains cas, l'utilisation du pisé a été proposée après une étude macroscopique minutieuse du matériau constituant les couches de destruction en terre, composées de terre compactée sans inclusions ou de fragments d'adobe. C'est ce que l'on constate à Alorda Park (Calafell, Tarragone),⁴¹ où cette technique a également été proposée pour la reconstruction du site⁴².

Les analyses micromorphologiques pourraient apporter plus d'informations sur la procédure spécifique de construction d'un mur en terre (c'est-à-dire si la terre a été mélangée avec de l'eau, des plantes ou d'autres matériaux ; si elle a été malaxée, compactée, modelée, etc.). Malheureusement, ces analyses sont encore rares dans l'étude des murs en terre des contextes ibériques.

II.2.3. La terre comme revêtement : enduits et toitures

Les murs étaient le plus souvent enduits de terre, mais la chaux était aussi utilisée. Ces enduits ont été bien documentés, encore adhérents aux adobes, aux pierres ou à d'autres éléments de la construction, sur la plupart des sites archéologiques. Lorsque les adobes ne sont pas conservés *in situ*, des restes d'enduit sur une ou plusieurs faces de chaque brique sont un indicateur utile pour interpréter leur disposition lors de la mise en œuvre, car l'enduit indique quelle était la face extérieure et visible de chaque brique.

³⁹ BELARTE et GAILLED RAT 2003, p. 292.

⁴⁰ SALA 2001, p. 183-184.

⁴¹ BELARTE 2001, p. 33, fig. 12.

⁴² POU *et al.* 2001, p. 101.

³⁶ LEBAS *et al.* 2007.

³⁷ SCHERRER 2003, p. 220-223, fig. 9 à 12.

³⁸ BELARTE, NOGUERA et OLMOS 2018, p. 372 et fig. 6.

Les enduits de terre étaient normalement appliqués en deux couches : un premier lit de terre argileuse avec un dégraissant végétal (un matériau semblable à celui utilisé pour fabriquer les adobes), sur lequel était appliquée une deuxième couche, plus fine et pâteuse. Parfois, les enduits conservent les restes de décor peint⁴³.

Ces enduits étaient appliqués sur les faces extérieures des murs mais aussi sur les surfaces intérieures des murs. D'autres éléments architecturaux de l'intérieur des maisons (les sols et les aménagements domestiques tels que les banquettes, les soles des foyers et des fours, les dômes des fours, etc.) étaient aussi normalement construits en ce matériau.

La terre était également utilisée dans la construction des toitures pour protéger les bâtiments des infiltrations d'eau. Les vestiges archéologiques

de toitures consistent en des fragments de terre avec une épaisseur d'environ 20 cm, avec de nombreuses empreintes de plantes, de roseaux et de bois. Ces débris, récupérés dans les couches de destruction de nombreux sites, indiquent qu'une épaisse couche de terre recouvrait une base de matière végétale soutenue par une rangée de petits troncs parallèles.

Diverses solutions ont été proposées en ce qui concerne la pente des toitures. Celles-ci vont de toitures presque plates (toits-terrasses) à des pentes avec différents degrés d'inclinaison. Grâce aux parallèles ethnographiques et à l'archéologie expérimentale, il semble plus probable que les toitures étaient soit plates, soit très légèrement inclinées, car une forte pente aurait été sans doute plus exposée à l'érosion par l'eau de pluie, qui aurait pu emporter la couche de terre et causer de sérieux dommages à la construction (fig. 5)⁴⁴.



Fig. 5 : Vue aérienne du site d'Alorda Park, à Calafell. A noter la partie reconstruite, avec des élévations enduites en terre et des toitures en terre à faible pente ou plates (Bonavista Multimedia).

⁴³ BELARTE 1997, p. 112.

⁴⁴ BELARTE 1997, p. 91.

II.3. Techniques mixtes

On parle de techniques mixtes lorsque la terre est utilisée avec le bois, mais la fonction porteuse est assumée par la structure en bois. Une des techniques les plus anciennes mais aussi la plus employée dans le monde encore aujourd'hui pour remplir les vides d'une ossature en bois est le torchis sur clayonnage⁴⁵.

À la fin de l'Âge du bronze et au début de l'Âge du fer, la technique du torchis était courante dans certaines zones de l'aire d'étude. Durant la période ibérique, lorsque la construction à socle en pierre et l'élévation en terre s'étaient généralisées, la technique du torchis s'était probablement limitée à des cloisons internes ou à certains types de meubles tels que des étagères, des lits, etc. On en trouve la preuve dans des fragments à empreintes végétales récupérés dans les couches de destruction de nombreux sites, dont l'épaisseur n'est pas suffisante pour suggérer qu'ils faisaient partie de la toiture.

II.4. Bois et autres végétaux

Aucun reste de bois n'a été récupéré *in situ* dans les contextes analysés. Des témoins nous sont parvenus à l'état carbonisé lorsque la destruction du site a été provoquée par un incendie (fig. 6).



Fig. 6 : Structures en bois carbonisé à Sebes (Flix, Tarragone), V^e siècle av. J.-C. (M.C. Belarte).

Les espèces les plus fréquemment attestées sont le pin et le chêne. La plupart des bois carbonisés appartenaient aux poutres de la toiture, bien que

⁴⁵ HOUBEN et GUILLAUD 1989, p. 187 ; KNOLL *et al.* 2019, p. 10 et 26.

d'autres éléments, tels que des portes, des linteaux, des supports verticaux de toiture et même du mobilier, aient été identifiés. Dans quelques cas où les pièces de bois carbonisées sont bien conservées, il a été possible d'identifier différents types et tailles de bois et même la façon dont ils étaient placés dans la construction⁴⁶. Parfois, l'utilisation du bois peut être inférée à la présence d'empreintes négatives, comme dans le cas d'un seuil en bois à Illa d'en Reixac⁴⁷. De même, des empreintes d'éléments en bois et de plantes, sont parfois conservées dans des fragments de terre qui ont brûlé à la suite d'un incendie, nous permettant de connaître l'utilisation de ceux matériaux organiques qui ne nous sont pas parvenus.

II.5. Autres matériaux

Comme nous l'avons déjà vu, la pierre, la terre et le bois sont les matériaux les plus employés dans la zone et période d'étude. Il convient néanmoins de mentionner l'utilisation de la chaux et de la céramique, notamment pour le revêtement des murs et des sols.

La chaux est attestée à partir du VIII^e siècle av. J.-C. dans les contextes coloniaux phéniciens du sud de la péninsule ibérique⁴⁸ ; son utilisation s'est répandue le long de la côte méditerranéenne durant les siècles suivants.

La céramique est un autre matériau utilisé dans la construction. Elle était généralement mise en œuvre sous forme de tessons, une fois les objets n'étaient plus utiles pour leur fonction initiale. La fonction la plus fréquente de fragments de céramique tout au long de la protohistoire était dans les couches de préparation (sous les surfaces de combustion faites en terre) des foyers et des fours⁴⁹.

La combinaison de la chaux avec d'autres éléments a permis de créer de nouveaux types de revêtements de sols et de murs à base de mortier de chaux et de sable, incluant parfois des fragments de céramique ibérique, pour obtenir une sorte d'*opus*

⁴⁶ ROCAFIGUERA 2005.

⁴⁷ CHAZELLES 1999, p. 87, fig. 8.11.

⁴⁸ BELARTE 2001, p. 36.

⁴⁹ BELARTE 1997 ; 2021.

signinum. Il s'agit d'une interprétation autochtone de cette technique, qui est attestée dès le IV^e siècle av. J.-C. dans le nord de la Catalogne, à Ullastret⁵⁰, et dont l'utilisation devient plus fréquente au cours du III^e siècle av. J.-C. Plus tard, durant le II^e -I^{er} s. av. J.-C., ces tessons seront de productions romaines.

Les briques cuites et les tuiles sont introduites à la fin de la période ibérique (II^e et I^{er} siècles av. J.-C.), mais leur utilisation ne sera que sporadique jusqu'au début de l'Empire romain⁵¹. Les matériaux et techniques autochtones continuent d'être utilisés pendant les premières années de la romanisation⁵².

III. Les plans des maisons et l'organisation de l'espace

Les maisons ibériques présentent des plans à tendance quadrangulaire, avec une certaine variété de formes, car l'urbanisme s'adapte à la topographie du site. Pour ce qui est des dimensions et de l'organisation de l'espace, il existe une diversité importante, parfois à l'intérieur d'un même site. La plupart des maisons sont compartimentées en un nombre variable de pièces, le degré de segmentation étant proportionnel à la superficie du bâtiment. Dans nombreux sites, des maisons à 1, 2 ou 3 pièces coexistent avec des résidences plus complexes, qui dépassent normalement les 50 m² voire les 100 m², compartimentées en multiples espaces⁵³ (fig. 7).

Parmi les exemples des maisons les plus vastes, il faut citer une grande demeure de 800 m² bâtie au IV^e s. av. J.-C. à Puig de Sant Andreu (Ullastret, Gérone), composée de multiples pièces organisées autour de deux cours⁵⁴ (fig. 7, 1). Cette maison, construite à partir de deux habitations précédentes, atteste la privatisation d'une rue et d'un accès à la fortification. Les sites d'Alorda Park⁵⁵ (Calafell, Tarragone) (fig. 7, 9), Castellet de

Banyoles (Tivissa, Tarragone) (fig. 7, 3)⁵⁶ et Mas Castellar de Pontós (Gérone) (fig. 7, 13 ; fig. 8)⁵⁷, au III^e s. av. J.-C., ont également livré des exemples de maisons complexes avec des superficies entre 300 et 400 m² (avec un étage dans le cas d'Alorda Park), organisées souvent autour de cours. Des maisons complexes organisées autour de cours mais avec des dimensions inférieures sont aussi attestées plus au sud dans une chronologie du V^e s. av. J.-C. à El Oral (San Fulgencio, Alicante)⁵⁸. Dans tous les cas, ces demeures alternent avec d'autres bâtiments de dimensions plus modestes, ce qui atteste bien l'organisation hiérarchisée des sociétés ibériques⁵⁹.

À l'intérieur de ces espaces, quelques fonctions peuvent être normalement identifiées, à partir de certains aménagements caractéristiques (fig. 8). L'élément le plus fréquemment identifié est le foyer ; dans les grandes résidences à pièces multiples, cette structure est normalement placée dans une grande salle qui sert en même temps d'espace de réunion et parfois de célébration de rituels, en plus d'avoir une fonction résidentielle. Les tâches culinaires peuvent être développées dans l'espace du foyer, ou bien (dans les demeures les plus vastes) dans une pièce à part.

Le stockage à petite échelle est couramment attesté dans les maisons, soit dans une pièce consacrée spécifiquement à cette fonction, soit en coexistence avec d'autres activités. Parmi ces dernières, il faut mentionner la mouture, parfois dans un espace réservé à cette tâche. Des activités artisanales à échelle domestique, notamment le filage et le tissage, sont attestées par la présence de fusaïoles et de pesons. L'abondance de fusaïoles suggère que le filage se faisait dans toutes les maisons, tandis que la concentration des pesons dans des espaces précis semble indiquer que cette activité avait un caractère spécialisé et était contrôlé par un nombre réduit de familles, appartenant aux élites.

⁵⁰ MARTÍN *et al.* 2004.

⁵¹ RODÀ 1994, p. 324.

⁵² BELARTE, OLMOS et PRINCIPAL 2010.

⁵³ BELARTE 2008 ; BELARTE 2013.

⁵⁴ MARTIN *et al.* 2004.

⁵⁵ ASENSIO *et al.* 2005.

⁵⁶ ASENSIO, MIRO et SANMARTÍ 2005 ; SANMARTÍ *et al.* 2012 ; ASENSIO *et al.* 2012.

⁵⁷ PONS 2002 ; PONS *et al.* 2010.

⁵⁸ ABAD et SALA 1993.

⁵⁹ BELARTE 2008 ; BELARTE, BONET et SALA 2009.

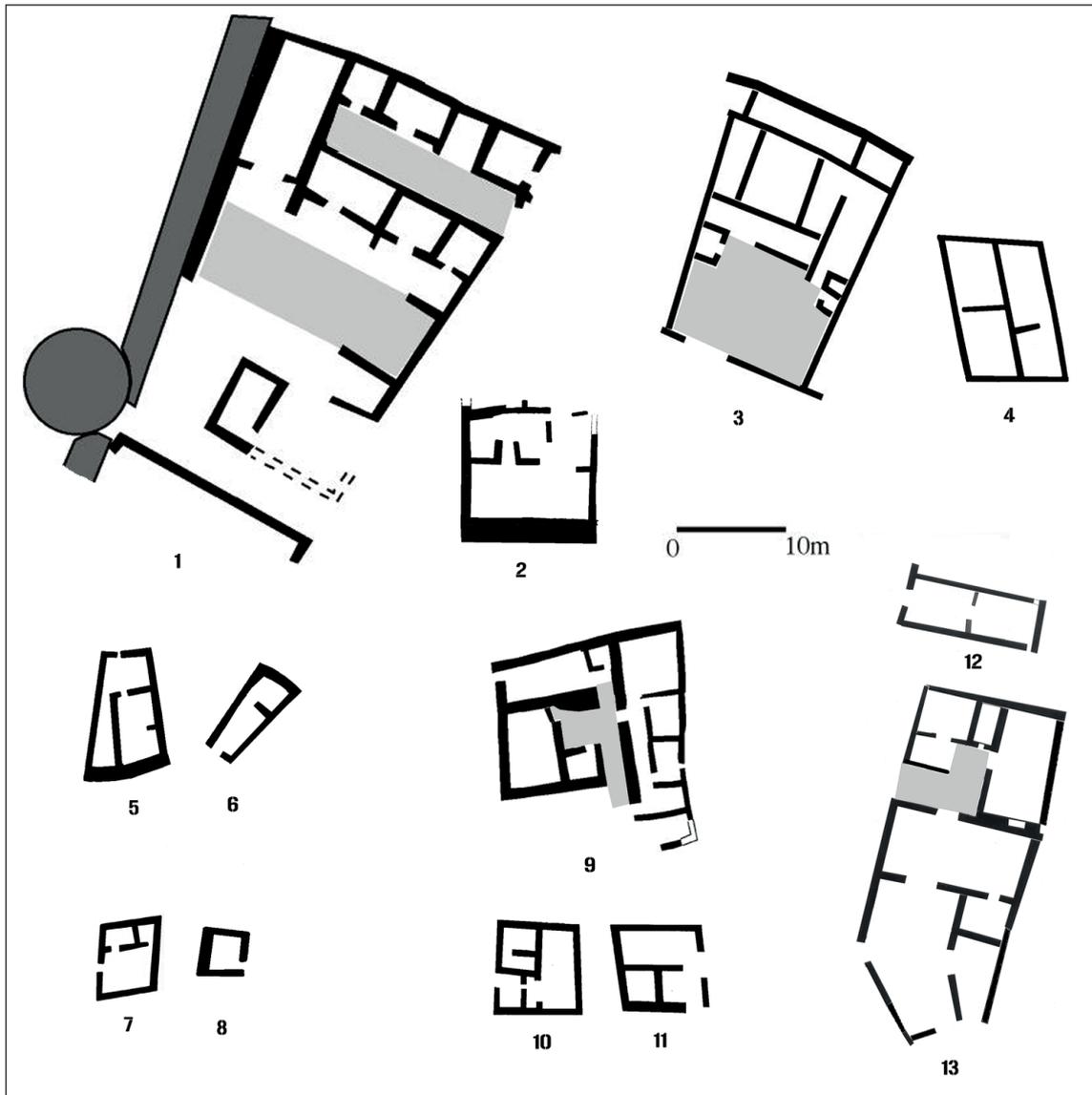


Fig. 7 : Plans schématiques de maisons de la période Ibérique moyenne (les zones en gris indiquent les cours) (IV^e - III^e s. av. J.-C.) à la même échelle : 1-2 : Maisons de Puig de Sant Andreu (d'après Martín *et al.* 2004, 268, Fig. 4, et Maluquer de Motes et Picazo 1992, p. 28, modifié) ; 3-4 : Maisons de Castellet de Banyoles (d'après Asensio *et al.* 2012, p. 177, modifié) ; 5-6 : Maisons d'Estinçells (d'après Asensio *et al.*, 2009, p. 127, modifié) ; 7-8 : Maisons de Puig Castellar, Santa Coloma de Gramenet (d'après Ferrer et Rigo 2002, p.73 et 55, modifié) ; 9-11 : Maisons d'Alorda Park (d'après Asensio *et al.* 2005, p. 613, modifié) ; 12-13 : Maisons de Mas Castellar (d'après Pons 2002, p. 119, Figure 8.18, modifié).

Un dernier type d'activité concerne les pratiques rituelles en contexte domestique, qui dans les maisons les plus complexes, pouvaient se dérouler dans un espace spécifique voué à ce propos.

Les maisons que l'on vient de décrire de manière très succincte ne reflètent pas une influence évidente des architectures coloniales. Dans le cas des maisons à cour, on pourrait voir des points en commun avec d'autres bâtiments

attestés en Méditerranée (dans le monde grec, phénico-punique ou italique), mais leur plan ou structure, plutôt irrégulier et qui souvent est le résultat de la transformation de constructions plus anciennes, ne semble pas correspondre aux modèles exogènes, le seul élément en commun étant la présence d'un espace ouvert.

Un dernier aspect à mentionner concernant l'architecture est l'existence d'une utilisation

rationnelle et planifiée de l'espace, incluant l'utilisation de modules propres combinés avec des systèmes empruntés à d'autres cultures méditerranéennes.

Des études préalables avaient déjà été réalisées par Pierre Moret, qui avait identifié l'utilisation d'un pied de 0,32 m⁶⁰. Plus récemment, Pau Olmos⁶¹ a proposé l'existence de divers modules ibériques, particulièrement évidents dans les fortifications, bien qu'également utilisés dans la construction à caractère domestique. Les modules utilisés sont abandonnés à la fin de la période ibérique, remplacés par les systèmes de mesure propres à la civilisation romaine⁶².

IV. Remarques finales

L'architecture ibérique est un exemple de construction autochtone de l'Âge du fer qui intègre des éléments présents dans d'autres architectures méditerranéennes, tant au niveau des matériaux et des techniques de construction que des plans et des modules utilisés. Bien qu'il soit possible que certains éléments aient été empruntés à d'autres civilisations, le résultat possède un caractère original qui lui est propre et qui perdurera jusqu'aux premiers siècles de la romanisation.

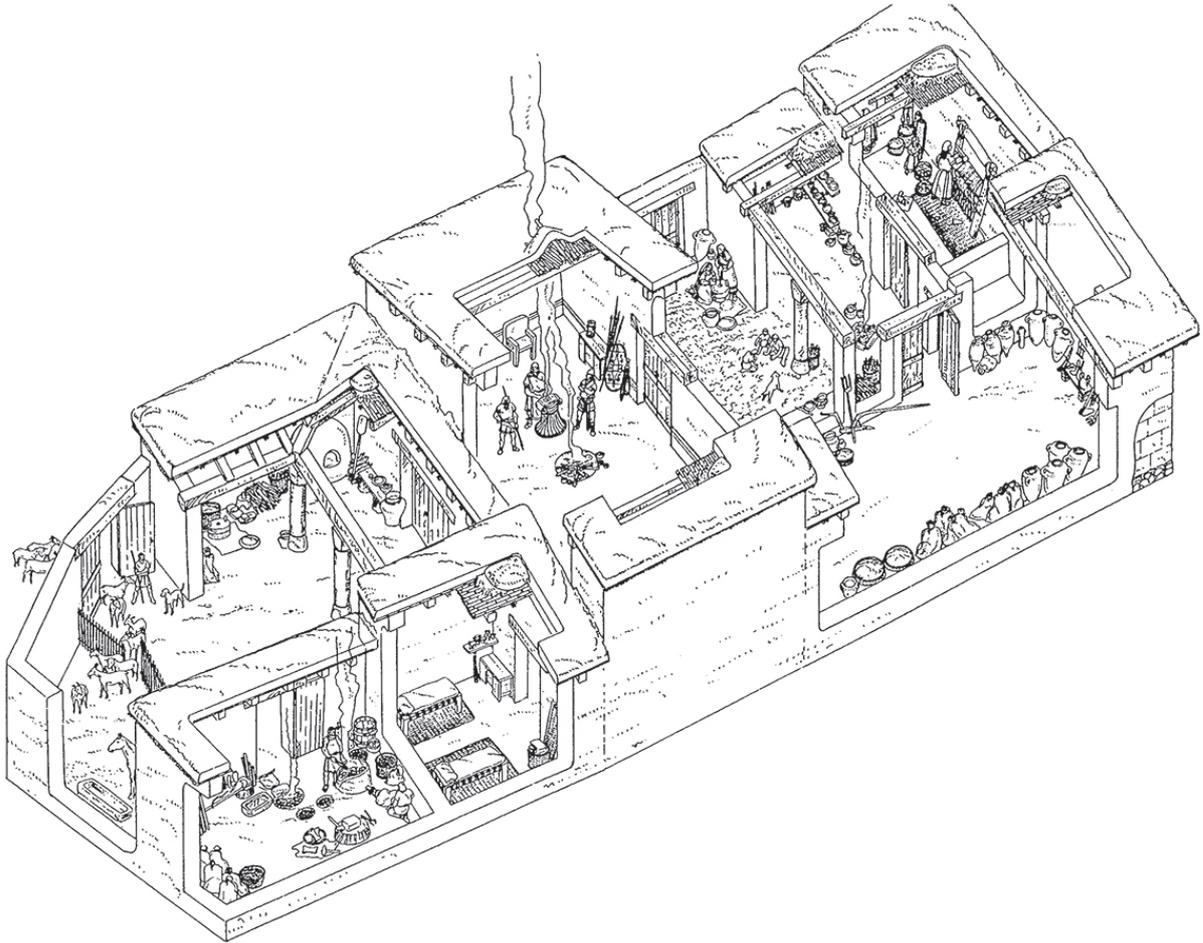


Fig. 8 : Maison 1 de Mas Castellar (Pontós, Gérone) (Francesc Riart).

⁶⁰ MORET 1998

⁶¹ OLMOS 2009.

⁶² BELARTE, OLMOS et PRINCIPAL 2010.

Bibliographie

- ABAD et SALA 1993 : L. ABAD et F. SALA, *El poblado ibérico de El Oral (San Fulgencio, Alicante)*, T.V. del S.I.P., 90, Valencia, 1993.
- ABAD et SALA 2001 : L. ABAD et F. SALA, *Poblamiento ibérico en el Bajo Segura: El Oral (II) y La Escuera*, Bibliotheca Archaeologica Hispana, 12, Madrid, 2001.
- AQUILUÉ 1999 : X. AQUILUÉ (dir.) *Intervencions arqueològiques a Sant Martí d'Empúries (1994-1996). De l'assentament precolonial a l'Emporion actual*. Monografies Emporitanes 9. Girona, 1999.
- ASENSIO, MIRÓ et SANMARTÍ 2005 : D. ASENSIO, M. MIRÓ et J. SANMARTÍ, « Darreres intervencions arqueològiques al Castellet de Banyoles (Tivissa, Ribera d'Ebre) : una ciutat ibèrica en el segle III aC », in : *Món Ibèric als Països Catalans, Homenatge a Josep Barberà Farràs*. XIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà, Puigcerdà, 2005, p. 615-627.
- ASENSIO et al. 2009 : D. ASENSIO, R. CARDONA, C. FERRER, C. GARCIA-DALMAU, J. MORER, J. POU et O. SAULA, « L'arquitectura domèstica en el nucli fortificat ilergeta dels Estinclells (Verdú, l'Urgell), segle III aC », in M. C. BELARTE, M. C. (éd.), *L'espai domèstic i l'organització de la societat a la protohistòria de la Mediterrània occidental (Ier mil·lenni)*. Actes de la IV Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell - Tarragona, 6 al 9 de març de 2007), Barcelona, 2009, p. 125-142.
- ASENSIO et al. 2005 : D. ASENSIO, J. MORER, J. POU, J. SANMARTÍ et J. SANTACANA, « Evidències arqueològiques del procés d'emergència d'èlites aristocràtiques a la ciutat ibèrica d'Alorda Park (Calafell, Baix Penedès) », in O. MERCADAL (coord.), *Món ibèric als Països Catalans. XIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà: homenatge a Josep Barberà i Farràs*. Puigcerdà, 2005, p. 597-613.
- ASENSIO et al. 2012 : D. ASENSIO, J. SANMARTÍ, R. JORNET et M. T. MIRO, « L'urbanisme i l'arquitectura domèstica de la ciutat ibèrica del Castellet de Banyoles (Tivissa, Ribera d'Ebre) », in M. C. BELARTE, J. A. BENAVENTE, L. FATAS, J. DILOLI, P. MORET et J. NOGUERA (ed.), *Iberos del Ebro. Actas del II Congreso Internacional* (Alcañiz-Tivissa, 16-19 de novembre de 2011), Documenta 25, Tarragone, 2012, p. 173-193.
- BELARTE 1997 : M. C. BELARTE, *Arquitectura domèstica i estructura social a la Catalunya protohistòrica*. Arqueo Mediterrània, 1, Barcelone, 1997.
- BELARTE 2001 : M. C. BELARTE, « Les tècniques constructives al món ibèric », in M.C. BELARTE, J. POU, J. SANMARTÍ et J. SANTACANA (ed.), *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, Barcelone, 2001, p. 27-41.
- BELARTE 2008 : M. C. BELARTE, M. C., « Domestic architecture and social differences in north-eastern Iberia during the Iron Age (c. 525-200 BC) », *Oxford Journal of Archaeology*, 27 (2), 2008, p. 175-199.
- BELARTE 2011 : M. C. BELARTE, « L'utilisation de la brique crue dans la Péninsule Ibérique durant la protohistoire et la période romaine », in CL.-A. DE CHAZELLES, A. KLEIN et N. POUSTHOMIS (dir.), *Les cultures constructives de la brique crue. Echanges transdisciplinaires*, 3. Actes du colloque international Les cultures constructives de la brique crue (Toulouse, 16-17 mai 2008). Montpellier, 2011, p. 165-184.
- BELARTE 2013 : M. C. BELARTE, « El espacio doméstico y su lectura social en la protohistoria de Cataluña (s. VII-II/I a.C.) », in S. GUTIÉRREZ et I. GRAU (ed.): *De la estructura doméstica al espacio social. Lecturas arqueológicas del uso social del espacio*, Alicante, 2013, p. 77-94.
- BELARTE 2021 : M. C. BELARTE, « Forme, fonction et signification des foyers dans la culture ibérique (600-200 av. J.-C.) », in J. Lamaze et M. Bastide (ed.), *Around the Hearth. Ritual and commensal practices in the Mediterranean Iron Age from the Aegean world to the Iberian Peninsula*, Berlin, 2021, p. 255-275.
- BELARTE, BONET et SALA 2009 : M.C. BELARTE, H. BONET et F. SALA, « L'espai domèstic i l'organització de la societat ibèrica: els territoris de la franja mediterrània », in M. C. BELARTE (éd.), *L'espai domèstic i l'organització de la societat a la protohistòria de la Mediterrània occidental (Ier mil·lenni)*. Actes de la IV Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell - Tarragona, 6-9 març 2007), Barcelona, 2009, p. 93-123.
- BELARTE et al. 2020 : M.C. BELARTE, F. CODINA, J. NOGUERA, G. de PRADO et J. SANMARTÍ, « Intervencions arqueològiques a la zona istme del Puig de Sant Andreu (Ullastret, Baix Empordà) », in J. BURCH, R. BUXÓ, J. FRIGOLA, M. FUERTES, S. MANZANO et M. MATARÓ (ed.), *Quinzenes Jornades d'arqueologia de les comarques de Girona*, 2020, p. 123-127.
- BELARTE et GAILLEDROT 2003 : M. C. BELARTE et E. GAILLEDROT, « Murs protohistòriques de terre massive sur la côte orientale de la péninsule ibérique (VII^e - III^e s. av. J.C.) : l'exemple de Guardamar del Segura (prov. d'Alicante) », in C.-A. DE CHAZELLES et A. KLEIN (dir.), *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue* (Actes de la table-ronde de Montpellier 17-18 novembre 2001), Montpellier 2003, p. 283-295.
- BELARTE, NOGUERA et OLMOS 2018 : M.C. BELARTE, J. NOGUERA et P. OLMOS, « Una residència de planta

- complexa de l'ibèric antic al jaciment de Sebes (Flix, Ribera d'Ebre) », *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 28, p. 367-382. DOI.10.21001/rap.2018.28.20
- BELARTE, OLMOS et PRINCIPAL 2010: M.C. BELARTE, P. OLMOS et J. PRINCIPAL, « ¿Los romanos "iberizados"? Aportaciones romanas y tradiciones indígenas en la Hispania Citerior mediterránea », *Bollettino di Archeologia on line I* 2010/ Volume speciale A / A8 / 7, 2010, p. 96-111.
- BELARTE et al. 2021: M.C. BELARTE, J. NOGUERA, J. RAMON, et J. SANMARTÍ, « Entre autochtones et allochtones en Ibérie: la formation d'une société urbaine dans un contexte non colonial », in N. KALLALA et B. YAZIDI (éd.), *Être autochtone, devenir autochtone: définitions, représentations, Actes du Premier Colloque International de l'École Tunisienne d'Histoire et d'Anthropologie (25-27 octobre 2019)*, Tunis, 2021, p. 195-210.
- CARLUS et al. 2007: X. CARLUS, F. J. LOPEZ, M. OLIVA, A. PALOMO, A. RODRIGUEZ, N. TERRATS, C. LARA et N. VILLENA (coord.), *Cabanes, sitges i tombes. El paratge de Can Roqueta (Sabadell, Vallès Occidental) del 1300 al 500 aC*, Sabadell, 2007.
- CHAZELLES 1999: CL.-A. DE CHAZELLES, « L'architecture en terre », in A. MARTÍN, R. BUXÓ, J. LÓPEZ et M. MATARÓ (éd.), *Excavacions arqueològiques a l'Illa d'en Reixac (1987-1992)*, Monografies d'Ullastret, 1, Girona, 1999, p. 79-95.
- CHAZELLES et POUPET 1985: CL.-A. DE CHAZELLES et P. POUPET, « La fouille de structures en terre crue. Définitions et difficultés », *Aquitania*, 3, 1985, p. 149-160.
- CODINA et al. 2019: F. CODINA, E. GARCIA-GARCIA, G. DE PRADO et R. SALA, « Resultats preliminars de les intervencions de prospecció i excavació arqueològica al fossat del Puig de Sant Andreu (Ullastret, Baix Empordà) », *Tribuna d'Arqueologia*, 2016-2017, p. 52-62.
- DIES CUSI, E. 2001. « La influencia de la arquitectura fenicia en las arquitecturas indígenas de la península Ibérica (s. VIII-VII) », in D. RUIZ MATA, S. CELESTINO PÉREZ (eds.), *Arquitectura Oriental y Orientalizante en la Península Ibérica*. Centro de Estudios del Próximo Oriente, Madrid, 2001, p. 69-121.
- DOAT et al. 1983: P. DOAT, A. HAYS, H. HOUBEN, S. MATUK et F. VITOUX, *Construire en terre*, Paris, 1983.
- FATHY 1970: H. FATHY, *Construire avec le peuple*, Arles, 1970.
- FERRER et RIGO 2002: C. FERRER et A. RIGO, *Puig Castellar. Els Ibers a Santa Coloma de Gramenet. 5 anys d'investigació arqueològica (1998-2002)*, Santa Coloma de Gramenet, 2002.
- GUÉRIN 2003: P. GUÉRIN, *El Castellet de Bernabé y el horizonte ibérico pleno edetano*, Serie de Trabajos Varios del S.I.P, 101, València, 2003.
- GUSI et OLARIA 1984: F. GUSI et C. OLARIA. *Arquitectura del mundo ibérico*, Castelló, 1984.
- HOUBEN et GUILLAUD 1989: H. HOUBEN et H. GUILLAUD, *Traité de construction en terre*, Marseille, 1989.
- KALB 1969: F. KALB, « El poblado del Cerro de la Virgen de Orce (Granada) », in *X Congreso Nacional de Arqueología*, 1969, p. 216-225.
- KNOLL et al. 2019: F. KNOLL, M. PASTOR, CL.-A. DE CHAZELLES et L. COOKE, *On cob balls, adobe, and daubed straw plaits*, Halle an der Saale, 2019.
- LEBAS et al. 2007: P. LEBAS, C. LACHERAY, C. PONTVIANNE, X. SAVARY, P. SCHMIT et F. STREIFF, *La terre crue en Basse-Normandie. De la matière à la manière de bâtir*, Caen, 2007.
- MALUQUER DE MOTES 1986: J. MALUQUER DE MOTES, *Arquitectura i urbanisme ibèrics a Catalunya*, Barcelona, 1986.
- MALUQUER DE MOTES et PICAZO 1992: J. MALUQUER DE MOTES et M. PICAZO, « Una casa del final del segle V a l'oppidum d'Ullastret » *Fonaments*, 8, 1992, p. 25-51.
- MARCET et PETIT 1985: R. MARCET et M.A. PETIT, « Assentaments d'habitació a l'aire lliure de la comarca del Vallès. Del Neolític al Bronze Final », *Estudios de la Antigüedad*, 2, 1985, p. 93-134.
- MARTIN 1991: A. MARTIN, « El segle III a Ullastret (Baix Empordà). Excavació del Tall Ll-1 », in *La romanització del Pirineu, XIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (8-11 desembre 1991)*, Puigcerdà, 1991, p. 35-41.
- MARTÍN et al. 2010: A. MARTIN, F. CODINA, R. PLANA et G. de PRADO, « Le site ibérique d'Ullastret (Baix Empordà, Catalogne) et son rapport avec le monde colonial méditerranéen », in H. TREZINY (ed.), *Grecs et indigènes de la Catalogne à la Mer Noire. Actes des rencontres du programme européen Ramses² (2006-2008)*, BIMA-3, Paris, 2010, p. 89-104.
- MARTÍN et SANMARTÍ-GREGO 1976-1978: A. MARTIN et E. SANMARTÍ-GREGO, « Aportación de las excavaciones de la "Illa d'en Reixach" al conocimiento del fenómeno de la iberización en el norte de Cataluña », in *Simposi Internacional: Els Orígens del Món Ibèric*, Ampurias, 38-40, 1976-1978, p. 431-447.
- MARTÍN et al. 2004: A. MARTIN, S. CASAS, F. CODINA, J. MARGALL et G. de PRADO, « La zona 14 de l'oppidum del Puig de Sant Andreu d'Ullastret. Un conjunt arquitectònic dels segles IV i III aC », *Cypsela*, 15, 2004, p. 265-284.
- MARTÍN et al. 1999: A. MARTÍN, R. BUXÓ, J. LÓPEZ et M. MATARÓ (éd.), *Excavacions arqueològiques a l'Illa*

- d'en Reixac (1987-1992), Monografies d'Ullastret, 1, Girona, 1999.
- MORET 1998 : P. MORET, « 'Rostros de piedra'. Sobre la racionalidad del proyecto arquitectónico de las fortificaciones urbanas ibéricas », in *Los Iberos, principios de Occidente. Las estructuras de poder en la sociedad ibérica*. Actas del Congreso Internacional (Barcelona 12-14 mayo 1998), Extra-1 *Saguntum-PLAV*, 1998, p. 83-92.
- MUNILLA, GRACIA et GARCIA 1994-1996 : G. MUNILLA, F. GRACIA et E. GARCIA, « 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, 1994-1996, p. 153-170.
- OLMOS 2009 : P. OLMOS, « Aproximació a la metrologia ibèrica (segles V-II aC) », *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 19, 2009, p. 51-74.
- PASTOR 2017 : M. PASTOR, *La construcción con tierra en arqueología. Teoría, método, técnicas y aplicación*, Alicante, 2017.
- PLA BALLESTER 1968 : « Instrumentos de trabajo ibéricos en la región valenciana », in M. TARRADELL (dir.), *Estudios de economía antigua de la Península Ibérica*, Barcelone, 1968, p. 143-190.
- PONS 2002 : E. PONS BRUN (dir.), *Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). Un complex arqueològic d'època ibèrica (excavacions 1990-1998)*, Girona, 2002.
- PONS et al. 2010 : E. PONS, D. ASENSIO, M. FUERTES, M. BOUSO, « El yacimiento del Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà, Girona) : un núcleo indígena en la orbita de la colonia focea de Emporion », in : H. TRÉZINY (éd.), *Greco et indigènes de la Catalogne à la mer Noire*, Aix-en-Provence, 2010, p. 105-118.
- PONS, LLORENS et TOLEDO 1989 : E. PONS, J. M. LLORENS et A. TOLEDO, « Le hameau fortifié du Puig Castellet à Lloret de Mar (Girona, Espagne). Un bilan de recherches », *Documents d'Archéologie Méridionale*, 12, p. 191-222.
- POU et al. 2001 : J. POU, J. SANTACANA, J. MORER, D. ASENSIO et J. SANMARTÍ, « El projecte d'interpretació arquitectònica de la ciutat ibèrica de Calafell (Baix Penedès) », in M.C. BELARTE, J. POU, J. SANMARTÍ et J. SANTACANA (ed.), *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, Barcelone, 2001, p. 95-115.
- RAFEL, BLASCO et SALES 1994 : N. RAFEL, M. BLASCO et J. SALES, « Un taller ibèric de tractament de lino en el Coll del Moro de Gandesa (Tarragona) », *Trabajos de Prehistoria*, 51,2, 1994, p. 121-136.
- ROCAFIGUERA 2005 : M. ROCAFIGUERA I ESPONA, « Arquitectura ibèrica ausetana. Materials i tècniques de construcció al jaciment de l'Esquerda (segle V aC) », *Fonaments*, 12, 2005, p. 235-250.
- RODÀ 1994 : I. Rodà, « Los materiales de construcción en Hispania », in *La ciudad en el món romà. La ciudad en el mundo romano. XIV Congrés Internacional d'Arqueologia Clàssica* (Tarragona, 5-11 / 9 1993), vol. 1, Tarragona, 1994, p. 323-334.
- SALA 2001 : F. SALA, « Reflexiones sobre las técnicas constructivas en El Oral », in M.C. BELARTE, J. POU, J. SANMARTÍ et J. SANTACANA (ed.), *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, Barcelone, 2001, p. 181-189.
- SANAHUJA 1971 : M. E. SANAHUJA, « Instrumental de hierro agrícola e industrial en la época iber-romana en Cataluña », *Pyrenae* 7, 1971, p. 61-110.
- SÁNCHEZ GARCÍA 1995 : A. SANCHEZ GARCIA, « La problemática de las construcciones con tierra en la Prehistoria y Protohistoria peninsular. Estado de la cuestión », in *Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología*, Elche, 1995, p. 349-358.
- SANMARTÍ et al. 2012 : J. SANMARTÍ, D. ASENSIO, M. T. MIRÓ, R. JORNET, « El Castellet de Banyoles (Tivissa) : Una ciudad ibèrica en el curso inferior del río Ebro », *Archivo Español de Arqueología*, 85, 2012, p. 23-43.
- SCHERRER 2003 : O. SCHERRER « Actualité de la construction en bauge en Afghanistan: la technique du 'paksha' », in C.-A. DE CHAZELLES et A. KLEIN (dir.), *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue* (Actes de la table-ronde de Montpellier 17-18 novembre 2001), Montpellier, 2003, p. 213-230.
- TORRENT 1965 : J. TORRENT, « Oficis que es baten en retirada: els tapiadors », *Centro Comarcal Leridano*, 92, 1965, p. 19-25.