



Henri Tréziny (dir.)

Greco et indigènes de la Catalogne à la mer Noire
Actes des rencontres du programme européen Ramses²
(2006-2008)

Publications du Centre Camille Jullian

1. Le système de stockage en silos sur le territoire ibérique aux environs d'Emporion

Josep Burch, Josep Maria Nolla et Jordi Sagrera

DOI : 10.4000/books.pccj.607
Éditeur : Publications du Centre Camille Jullian, Éditions Errance
Lieu d'édition : Aix-en-Provence
Année d'édition : 2010
Date de mise en ligne : 13 février 2020
Collection : Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine
ISBN électronique : 9782957155729



<http://books.openedition.org>

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2010

Référence électronique

BURCH, Josep ; NOLLA, Josep Maria ; et SAGRERA, Jordi. *1. Le système de stockage en silos sur le territoire ibérique aux environs d'Emporion* In : *Greco et indigènes de la Catalogne à la mer Noire : Actes des rencontres du programme européen Ramses² (2006-2008)* [en ligne]. Aix-en-Provence : Publications du Centre Camille Jullian, 2010 (généré le 03 avril 2020). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/pccj/607>>. ISBN : 9782957155729. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pccj.607>.

1. Le système de stockage en silos sur le territoire ibérique aux environs d'Emporion

Josep Burch, Josep Ma. Nolla, Jordi Sagraera

Introduction

A l'époque ibérique, sur le territoire situé aux alentours du noyau grec d'Emporion, le stockage à long terme de produits alimentaires avait pour caractéristique la plus remarquable l'utilisation de silos. Ceux-ci étaient répartis sur toute cette zone, formant ainsi une des caractéristiques les plus significatives, non seulement d'un point de vue économique mais surtout culturel, des habitants ibères de ces contrées.

Pourtant, cette omniprésence commune à tout le territoire ne cache pas les différentes caractéristiques qu'elles présentent entre elles ni la diversité de leur localisation : les silos furent construits sur différents types de sous-sol, ils avaient des dimensions et des formes différentes, ils pouvaient être isolés ou regroupés par dizaine et ils pouvaient faire partie du groupe d'habitations ou bien être situés au milieu des terres de culture sans aucun lien direct avec un peuplement.

Chronologiquement, ces silos trouvent leur origine au moment de la formation de la culture ibère sur ces terres, bien que quelques-uns d'entre eux remontent à la fin du VII^e siècle avant J.-C. En revanche, la fin de ce système de stockage ne coïncide pas avec l'invasion par Rome de la Péninsule Ibérique mais il se poursuivit, au moins, jusqu'à l'époque d'Auguste. Non seulement il se maintint après la conquête romaine mais, en outre, des innovations technologiques furent introduites. Elles permirent très certainement l'amélioration du stockage des produits qui étaient conservés dans les silos. De nouveaux groupements de silos se formèrent alors en des lieux où ce système de stockage avait été peu ou pas du tout présent jusqu'à ce moment-là, comme c'est le cas d'Emporion.

Les dimensions extraordinaires de certains d'entre eux, fait qui se traduit par une grande capacité de stockage, leur importance quantitative – environ un millier – et leur localisation sur toute l'étendue de cette zone, ont été interprétées comme l'exemple de l'obtention de

nombreux excédents de céréales dans la zone qui s'étend aux alentours d'Emporion. Leur relation avec l'enclave phocéenne, à partir de laquelle la redistribution de la production de céréales se serait effectuée vers plusieurs points de la Méditerranée, situe ce système de stockage à l'épicentre du débat sur le contrôle d'excédents et sur la commercialisation des produits agraires.

Le territoire des environs d'Emporion dans l'Antiquité et la production agricole

Les auteurs anciens furent très sommaires dans leur description de la production agricole, de la productivité, des usages de la terre, etc. de ce territoire. Nous ne citerons, ci-dessous, que les cas où il est fait mention, de manière plus ou moins explicite, de ce sujet. Strabon (III, 4. 8) raconte que les habitants d'Emporion étaient habiles dans le tissage du lin et qu'ils possédaient, d'une part, de bonnes terres et, d'autre part, des terrains qui produisaient une variété pauvre de jonc. Un autre texte intéressant est celui où Tite-Live (XXXIV, 9), mentionne des relations de dépendance réciproque entre Grecs et Ibères. Selon Tite-Live, les habitants d'Emporion vendaient les produits qui arrivaient des terres d'outremer à la population locale et ils lui achetaient les produits de leurs champs. Il mentionne aussi que lorsque Caton débarqua à Emporion en 195 av. J.-C. avec pour objectif d'étouffer la révolte indigène, les Hispaniques avaient le blé sur les aires de battage, motif pour lequel le Consul considéra que ce blé serait suffisant pour nourrir ses troupes sans le ravitaillement de Rome.

D'une manière générale, les sources nous indiquent seulement que les alentours d'Emporion disposaient d'autant de bonnes terres que de mauvaises, tout au moins pour ce qui est de la culture agricole. Elles nous disent aussi qu'en échange des produits venant de la mer, la population ibère achetait des produits importés à Emporion. En revanche, elle vendait aux habitants d'Emporion les produits des terres, entre autres, le blé. Comme on peut l'observer, ces sources ne nous permettent pas d'être plus concrets quant à cette

production. Elles ne nous permettent pas de savoir si elle était quantitativement significative et dans quelle proportion elle était échangée pour des produits venant de l'extérieur.

Pour ce qui est des données apportées par d'autres disciplines, il faut mentionner qu'une partie du territoire devait être composée de zones humides, tout particulièrement situées à proximité du littoral (Bachs 2005), par conséquent non fertiles pour la culture de céréales. Malgré tout, sans connaître de manière précise les limites des zones humides ni celles des zones de montagne et de moyenne montagne qui n'ont pas été utilisées pour leur culture, il est difficile de déterminer à partir des caractéristiques géologiques de la zone, le niveau de la production de céréales.

Plus intéressantes sont les données apportées par les études palynologiques et anthracologiques. Selon ces études, peu de changements se produisirent dans le paysage de la zone d'Empuries au cours de la période ibérique par rapport à la période romaine au cours de laquelle il y eut un défrichement plus important (Burjachs *et al.* 2005, 31).

En ce qui concerne les espèces cultivées ou récoltées à l'époque ibérique, les études archéobotaniques fournissent quelques données intéressantes mais sont encore loin d'offrir une information suffisante permettant de connaître de manière précise la structure agricole de ce territoire à cette période (Alonso 2004, 55). En règle générale, les espèces les mieux renseignées sont les céréales, plus particulièrement l'*Hordeum vulgare* et le *Triticum aestivum/durum*. Les légumineuses, surtout la lentille, sont aussi présentes. D'autres espèces, comme le lin et la cameline, utilisées pour produire de l'huile, sont aussi localisées (Alonso 2004, 56-60), et la vigne est déjà renseignée dans les phases initiales de San Martí d'Empuries entre 650 et 600 av. J.-C. (Castanyer *et al.* 1999 124). Il faut ajouter aux espèces cultivées celles qui étaient récoltées (Buxó 1999a ; Buxó 1999b ; Canal, Buxó 2002).

Malheureusement, l'information que peut nous fournir ce type d'études sur le volume de la production et de la productivité des champs est succincte. D'autre part, le fait que ces restes végétaux aient perduré, fruits d'un processus de manipulation destiné spécialement à la consommation humaine, peut nous induire à surévaluer la culture de ces espèces par rapport à d'autres, dont les restes ne nous sont pas parvenus en grandes quantités, n'ayant pas nécessité de manipulation pour leur consommation.

Le stockage en silos

Dans le but de mener avec succès le stockage des produits alimentaires, les Ibères qui habitèrent les territoires situés aux alentours d'Emporion employèrent plusieurs techniques. Celles-ci furent utilisées en fonction de multiples facteurs : la durée de stockage prévue, les propriétés spécifiques des produits conservés, la finalité des aliments préservés, etc. Les communautés ibères de cette zone devaient donc connaître l'existence des facteurs qui pouvaient affecter et altérer les produits stockés en silos.

Ces facteurs sont actuellement suffisamment connus grâce à la mise en œuvre de plusieurs programmes d'archéologie expérimentale et à la réalisation d'études ethnologiques, principalement sur des populations du nord du continent africain et du Proche-Orient (Miret 2008) et grâce également aux connaissances basées sur l'étude du comportement des céréales stockées en silos surélevés construits à notre époque (Hoseney 1991).

Nous savons donc que le changement dans l'atmosphère intergranulaire provoqué par l'émission de gaz par le grain stocké en silos a pour conséquence immédiate l'arrêt de ventilation de la céréale. Ceci favorise la conservation de ses propriétés germinatives et alimentaires. Ce phénomène, produit par l'émission de dioxyde de carbone venant du grain, avait déjà été détecté dans une certaine mesure par les agronomes romains, ce qui nous permet d'avoir une idée de la connaissance qu'avaient les anciens de cette pratique de stockage : « *Sub terra qui habent frumentum in iis quos vocant sirus, quod cum periculo introitur recenti apertione, ita ut quibusdam sit interclusa anima, aliquanto post promere, quam aperueris, oportet* » (Varron, *Rerum rusticarum*, I, 63)

Par conséquent, si ces conditions n'étaient pas modifiées de manière substantielle, le plus communément par des infiltrations d'air ou d'eau dans le silo, avec les altérations subséquentes sur la température et sur l'humidité, la céréale qu'on y déposait pouvait être conservée pendant une période de temps que nous pouvons qualifier de considérable, « *Sic conditum triticum manet uel annos L, milium uero plus annos C* » (Varron, *Rerum rusticarum*, I, 57). Malgré cette donnée apportée par Varron, nous devons signaler que, dans tous les cas, la possibilité de conserver la céréale en silo durant une période de cinquante ou cent ans n'en demeure pas moins qu'une option. Nous devons tenir compte du fait qu'au fur et à mesure que le temps passe, les qualités (autant germinatives que gustatives) de la



Fig. 270. Couverture d'un silo situé aux alentours d'Emporion.

céréale emmagasinée en silo finissent par se modifier. Le temps n'est cependant pas la seule variable à considérer pour expliquer ce changement. La position de la céréale à l'intérieur d'un silo en est une autre. Il est bien connu que le grain situé au contact des murs des silos évolue de manière différente de celui qui se trouve au milieu de la masse du grain en raison d'une réaction due à l'action des changements de température et d'humidité provoqués autant par l'air que par l'eau. Ainsi donc, des positions différentes du grain à l'intérieur d'un silo donnent lieu à divers degrés de conservation.

Malheureusement, nous ignorons totalement si les populations ibères recherchaient, à travers ce système de stockage, une manière de conservation de la céréale dans des conditions optimales ou si elles recherchaient des modifications particulières des propriétés gustatives et germinatives du grain qui trouvent leur origine dans ce type de conservation des aliments, ce qui se traduirait par un stockage qui n'aurait pas pour finalité la conservation à long terme des produits dans les silos.

Finalement, il faut aussi signaler que même si l'association entre les silos et le stockage de céréales semble irréfutable (tout au moins en termes linguistiques) il faut aussi admettre, comme le signale Miret (2005 et 2006), qu'il est possible que ce qui a été archéologiquement identifié comme étant un silo pour le stockage des céréales ne l'ait peut-être pas été en réalité.

Situation, morphologie et dimensions des silos

Théoriquement, le choix adéquat du sous-sol pour garantir la conservation des produits stockés était un facteur d'une importance considérable. Ainsi, très probablement, on évitait les sous-sols qui favorisaient l'altération des conditions d'humidité et de température à l'intérieur du silo, provoquée par des infiltrations d'air et d'eau. Par conséquent, les zones facilement inondables ou les sous-sols laminés ou perméables, qui favorisaient l'écoulement d'eau et d'air, devaient être vraisemblablement écartés ou directement rejetés. En revanche, les terrains en pente qui permettaient l'écoulement d'eau et les sols humides et presque imperméables étaient sans doute choisis pour y creuser des silos. Ce serait le cas du champ de silos du Bosc del Congost à Sant Julià de Ramis (Burch, Sagrera, 2009), où les silos furent creusés sur un terrain en pente, relativement humide, près du fleuve Ter, dans un sous-sol argileux, le plus commun parmi les champs de silos excavés. Mais ce facteur n'était pas tout à fait déterminant puisqu'on a localisé des silos creusés dans une grande diversité de sous-sols, certains d'entre eux théoriquement peu souhaitables : des roches calcaires ou granitiques, des conglomérats, etc.

Quant à la morphologie, nous devons préciser d'emblée qu'il n'existe pas un modèle universel et déterminé

suiwi dans chacun des silos récupérés jusqu'à présent. Certains ont des murs concaves, d'autres sont verticaux et quelques-uns ont un profil absolument irrégulier. En ce qui concerne la base du silo, certaines sont plates, d'autres concaves et quelques-unes ont même une petite fosse (de 15 à 20 cm de diamètre et 15 à 20 cm de profondeur). Nous ignorons totalement si cette diversité répond à un ou à plusieurs facteurs (produits de stockage et objectifs différents...) ou s'il s'agit d'un choix complètement aléatoire.

Cette hétérogénéité se retrouve dans les ouvertures des silos. En effet, si certaines sont très simples, d'autres présentent une grande complexité. Nous comprenons par simples celles dont l'entrée du silo est une simple ouverture plus ou moins circulaire pratiquée dans le sous-sol. D'autres présentent, en revanche, des systèmes beaucoup plus sophistiqués comme les couvertures faites à la manière d'une fausse coupole, comme c'est le cas pour celles qui furent localisées dans le forum d'Empuries (Aquilué *et al.*, 2002 14, fig. 5 et 35-36).

La couverture devait elle aussi offrir des solutions bien différentes. Dans certains cas, elle devait être très simple, formée essentiellement d'une petite dalle, comme c'est le cas dans le champ de silos du Bosc del Congost. C'est à cet endroit que, lors des fouilles, 10 dalles en ardoise de forme plus ou moins circulaire et d'environ 40 à 60 cm de diamètre furent récupérées. Celles-ci, de par leurs formes et leurs dimensions, pourraient plus que vraisemblablement correspondre à des dalles de couverture de silos (Burch, Sagrera, 2009).

Dans d'autres cas, le système devait être plus sophistiqué, comme semble l'indiquer un silo localisé il y a déjà quelques années. Le silo était recouvert d'une dalle circulaire avec un orifice au centre fermé par une sorte de bouchon de pierre, dont le diamètre ne permettait pas d'extraire le grain du silo ni de l'entreposer mais il permettait, en revanche, de contrôler et de regarder ce qui se passait à l'intérieur (fig. 270). Le fait que le silo se termine par une dalle et non par une fermeture progressive depuis le sous-sol devait aussi faciliter l'extraction de la céréale ou de n'importe quel autre produit stocké grâce au simple fait d'enlever la grande dalle du silo. Ainsi, une fois la dalle repoussée, le diamètre d'ouverture dont on disposait était suffisamment large pour travailler en toute commodité. En revanche, extraire la céréale des silos dont l'embouchure rétrécie avait un diamètre d'environ 40/70 centimètres devait poser plus de difficultés.

Il faudrait savoir si nombre de silos que l'on croyait jusqu'à présent à ciel ouvert à cause de leur grande

ouverture n'étaient pas, en réalité, recouverts de grandes dalles, ce qui expliquerait leur diamètre considérable.

L'hétérogénéité que nous avons déjà mentionnée pour la morphologie se retrouve dans les dimensions des silos localisés jusqu'à présent. L'état de dégradation particulièrement avancé dans lequel ont été trouvés certains d'entre eux rend d'autant plus difficile l'analyse de cet aspect. En prenant comme échantillon une quinzaine de silos du nord-est péninsulaire (parmi les mieux conservés) on obtient une profondeur moyenne de 2,25 m. et une largeur de 2,18 m. De cet échantillon, le silo moins profond est le numéro 12 du Puig de Sant Andreu, avec une profondeur de 1,55 m.

De nombreuses fosses ayant une dimension inférieure ont été récupérées. Même si celles-ci peuvent être identifiées comme des silos destinés au stockage de céréales, on pourrait également considérer que l'usage de ces fosses était réservé à la conservation d'autres denrées alimentaires.

Il a été prouvé que les dimensions d'un silo et la détérioration du grain sont deux éléments étroitement liés. En effet, les possibilités d'une conservation déficiente en silos de taille réduite sont plus élevées. Comme mentionné précédemment, les altérations subies par le grain stocké en silo proviennent de l'air et de l'humidité qui pénètrent par le sous-sol. Le grain le plus particulièrement sensible à ces facteurs est celui qui se trouve dans les couches extérieures tandis qu'à l'intérieur de la masse ces effets sont moindres. Ainsi donc, plus le silo est grand, plus le pourcentage de grain situé à l'intérieur de la masse est préservé par rapport à la quantité totale de grain stocké. En revanche, le pourcentage de grain affecté augmente considérablement dans le cas d'un silo de dimensions réduites, car le grain au contact des murs du silo représente une grande partie de la masse entreposée.

Très souvent, certaines fosses de dimensions réduites ont été identifiées comme étant des silos destinés au stockage de céréales par le simple fait de se trouver sur ce que nous avons appelé un « champ de silos », c'est-à-dire, un ensemble plus ou moins important de silos ou tout simplement parce qu'il s'agissait d'une fosse ayant une morphologie similaire à celle d'un silo. La différence de taille a été justifiée par les divers taux d'altération du sous-sol et par conséquent d'érosion des supposés silos. Pourtant, une analyse détaillée de la topographie de ces champs pourrait nous mener à des conclusions bien différentes. Par exemple, dans le champ de silos du Bosc del Congost à Sant Julià de Ramis, le silo 90 est

situé juste à côté du silo 91. Le degré d'altération des deux silos aurait dû être similaire. Et bien, lorsque le silo 90 fut fouillé, il ne mesurait que 32 cm de profondeur. En revanche, le silo 91, en assez bon état, mesurait 218 cm (Burch, Sagrera 2009). L'altération superficielle ne peut donc pas expliquer ces différences. Il est clair qu'à côté de grands silos, il en existait d'autres de dimensions très réduites. Si nous partons du fait que les avantages de stocker des céréales dans un silo de grandes dimensions par rapport à un silo de petites dimensions sont évidents, ne pourrait-on envisager alors que les silos plus petits aient été destinés au stockage d'autres produits ?

Quant à la capacité de stockage des silos, Mas Castellar, à Pontós, un site où les capacités des silos ont été amplement étudiées, nous a permis de vérifier cette oscillation. En effet, des silos d'une capacité de 8.500 litres et d'autres de 306 litres y furent détectés (Asensio, Pons et Fuertes 2007, 127-128).

Les usages des silos

A priori nous pourrions considérer que les silos sont un système adéquat pour la conservation du grain à moyen et long terme. En revanche, le grain destiné à la consommation quotidienne devait être stocké dans des amphores, jarres, cruches et autres types de récipients que l'on gardait très probablement à l'intérieur des maisons. Ainsi donc, nous pourrions considérer que le grain mis en silo était un grain destiné aux réserves. Même s'il était possible d'extraire ponctuellement tout ou partie du grain et de remettre en silo le grain restant, nous ne pensons pas qu'il s'agisse là d'une option intéressante par rapport à d'autres systèmes.

La question qui se pose est de déterminer l'usage de ces réserves. Si nous considérons les exemples de silos de l'époque contemporaine nous pouvons voir que les réserves eurent de multiples fonctions : elles étaient utilisées, soit comme grain de semence, soit comme réserve alimentaire ou encore comme grains destinés aux échanges commerciaux. Le silo a donc eu un usage polyvalent.

La connaissance de la fonction principale du stockage du grain en silo est fondamentale pour déterminer la structure économique des populations ibères de l'extrême nord-est de la Péninsule Ibérique étant donné leur présence soutenue sur ce territoire. Depuis que Martín (1977, 55) a déterminé la grande capacité de stockage du grain des silos de Pontós, qui venaient d'être récupérés, l'historiographie a fait le lien entre l'existence de ces

silos et leurs excédents de grains stockés et les enclaves grecques de la côte : d'abord avec Emporion (Ruiz de Arbulo 1984, 115-140) et plus tard avec Rhodé (Martín, Griessenberg 2001). En ce sens, une partie importante de l'historiographie a déduit que la grande quantité de silos répartis sur le territoire met en évidence une énorme capacité de production qui dépassait les besoins de la population locale (Asensio, Francès et Pons 2002, 135-138), et que les excédents céréaliers auraient été stockés en silos en attente d'être transportés jusqu'à Emporion et Rhodes, d'où ils auraient été embarqués vers divers ports de la Méditerranée. D'autres chercheurs considèrent, cependant, que ces questions n'ont pas « de fondement suffisamment empirique » (Buxó 2004, 70).

Silos et champs de silos du nord-est péninsulaire

Actuellement, environ une centaine de champs de silos ont été découverts à l'extrême nord-est de la Péninsule, dans une région comprise entre la Méditerranée à l'est, les Pyrénées au nord, la cordillère transversale catalane à l'ouest et au sud. Dans cette région, les reliefs modérés alternent avec des plaines d'une étendue également modérée, occupées partiellement, dans l'Antiquité, par des étangs et des marécages.

Environ un millier de silos ont été fouillés sur l'ensemble de ce territoire. Ce chiffre augmente de manière constante au fur et à mesure de nouvelles fouilles archéologiques.

Ne connaissant pas la période de construction de ces fosses, nous ne pouvons parler, à ce jour, que de la période où elles furent comblées, même si les données de fouille suggèrent que l'intervalle de temps écoulé entre ces deux faits ne devait pas être guère très long. Ainsi donc, les silos les plus anciens de cette période remontent à la fin du VII^e siècle av. J.-C. et les plus récents aux environs du changement d'ère, bien qu'il existe, ponctuellement, des silos plus tardifs, du Haut-Empire. Il en est autrement pour les nombreux silos datant de l'Antiquité tardive fouillés de plus en plus fréquemment et en plus grand nombre sur ce territoire.

A l'exception de quelques cas particuliers, la majorité des silos étaient en rapport avec des habitats. L'emplacement des fosses était alors très varié. Certains des silos étaient situés à l'intérieur des centres habités, plus ou moins regroupés sur de grands espaces destinés tout particulièrement au stockage. Ce serait là le cas de Pontós (Bouso, Gago, Pons 2002). Quelques-uns ont été récupérés à l'intérieur des habitations, comme ceux du

que les restes abondants de matériaux de construction peuvent nous indiquer l'existence d'un habitat rural à proximité des silos (Casas, Soler 2008, 93-94).

Le stockage des céréales avant le IV^e siècle av. J.-C. (fig. 271)

Asensio, Francès et Pons (2002, 129-130) ont défini une première période qui serait la date d'implantation (550-400 av. J.-C.) de ce système de stockage, période où le nombre de silos est peu important et les concentrations sont pratiquement inexistantes, bien que les fouilles effectuées dans le cadre du suivi du train à grande vitesse dans l'Alt Empordà semblent avoir mis au jour un important ensemble de silos de cette période. À ce jour, le champ de silos le plus important mis au jour pour cette période est celui de Saus, déjà mentionné (Casas, Soler 2008). C'est à Mas Castellar de Pontós, un autre site où des silos furent découverts, que l'on a répertorié un silo de 650-550 av. J.-C., trois autres entre 550 et 450 av. J.-C. et enfin 4 silos entre 450 et 400 av. J.-C. (Pons *et al.*, 2005, 363-366), qui coïncident chronologiquement avec la période de construction d'un petit établissement (Asensio, Pons, Fuertes 2007, 101) ainsi que quelques autres, environ une quinzaine, du Puig de Sant Andreu-Illa d'en Reixac, datés aux environs du V^e siècle av. J.-C. et situés à l'intérieur de l'enceinte fortifiée. On pourrait probablement ajouter à ces sites d'autres gisements comme celui de Castell de Palamós, dont les silos sont d'une datation incertaine. De plus, de nouvelles prospections feront certainement augmenter le nombre de silos et de champs de silos dans les prochaines années. Cependant, nous croyons que le pourcentage de silos de cette période, comparé au total des silos répertoriés à l'extrême nord-est de la Péninsule, restera peu important.

Par ailleurs, la situation de ces quelques silos coïncide, mis à part quelques exceptions, avec les sites où l'on implantera plus tard les enceintes les plus importantes de ce territoire. En effet, au cours de la période suivante, la complexité de l'architecture (Martín 2005) ou la magnificence de son mobilier (Pons 2002) nous permettent d'affirmer l'existence d'une classe aristocratique puissante. D'après nous, l'existence de ces silos atteste la période de formation et de structuration d'un groupe qui commence à contrôler une partie des excédents agricoles. Nous ne connaissons pas l'usage précis de ces excédents, mais si nous devons tenir compte de l'infime pourcentage des produits importés répertoriés dans les établissements ibériques de cette période, le volume des échanges serait très réduit (Asensio, Francès et Pons 2002, 130).

Le stockage des céréales en silos du début du IV^e siècle à la fin du III^e siècle av. J.-C. (fig. 272)

Les caractéristiques de la période suivante sont l'augmentation considérable du nombre de champs de silos répartis sur le territoire et du nombre total de silos, et enfin la tendance à leur concentration au sein d'un nombre réduit d'établissements. Concrètement, nous passons de quatre ou cinq champs de silos de la période antérieure à une vingtaine de sites répertoriés au cours de cette période, parmi lesquels se trouvent les suivants : l'Olivet d'en Requesens (Borrassà) ; Camp del Pla (Garrigàs) ; La Qüestió d'en Solà (Garrigàs) ; le centre urbain de Peralada ; Mas Castellar (Pontós) ; l'Olivet d'en Pujol (Viladamat) ; Sant Sebastià de la Guarda (Palafrugell) ; Castell (Palamós) ; Punta Guíxols (Sant Feliu de Guíxols) ; Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro) ; Puig de Sant Andreu-Illa d'en Reixac (Ullastret) ; Pla de Maiena (Llagostera) ; Bosc del Congost (Sant Julià de Ramis) ; Mas Castell (Porqueres) ; Montbarbat (Lloret de Mar) ; Can Serra (Vilobí) ; Camí del Pla (Sant Julià de Ramis) la route d'Aiguaviva (Riudellots) et le Parc Residencial (Vilacolum).

Au nombre de champs de silos peut s'ajouter l'augmentation de silos comblés à cette période. Le nombre de fosses ne nous permet malheureusement pas de donner un chiffre précis car, pour certains champs de silos, nous ne disposons que d'une chronologie d'ensemble du site. C'est le cas de Punta Guíxols, de Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro) ou de la Plaça de les Sitges à Castell (Palamós). Quoiqu'il en soit, à ce stade de la recherche archéologique, le nombre de silos appartenant à cette période serait compris entre 200 et 300. Il est toutefois évident que de nouveaux silos sont mis au jour au fur et à mesure que sont menées à bien de nouvelles prospections.

Nous pensons que cette augmentation du nombre de champs de silos ainsi que la quantité de silos comblés est mise en évidence par un accroissement significatif, par rapport à la période antérieure, du nombre d'excédents susceptibles d'être stockés pour un usage à moyen et long terme.

Le troisième facteur à considérer est l'extraordinaire concentration de ces silos sur un nombre réduit de sites. À eux seuls, Mas Castellar de Pontós, Sant Sebastià de la Guarda, Puig de Sant Andreu à Ullastret et le Bosc del Congost comptent plus de 10 silos appartenant à cette période. Dans le cas des sites d'Ullastret, un total de

200 silos a été localisé, et au Mas Castellar de Pontós, bien que les silos mis au jour ne soient pas quantitativement très élevés, les photographies aériennes nous ont permis d'en distinguer un nombre considérable (Bouso, Gago et Pons 2002). Dans le cas du Bosc del Congost et de Sant Sebastià de la Guarda, les silos de cette période oscillent entre 10 et 20 exemplaires pour chacune des deux sites.

A ces derniers, il faudrait très certainement ajouter Mas Castell (Porqueres), Castell (Palamós) ou Punta Guíxols, si les fouilles anciennes avaient permis de préciser la date de comblement des silos ; l'on pourra très probablement ajouter des sites tels que Peralada ou Montbarbat au fur et à mesure de l'avancement des prospections qui y sont menées et enfin d'autres sites qui assurément seront découverts.

Les deux concentrations de loin les plus importantes se situent au Puig de Sant Andreu-Illa d'en Reixac à Ullastret et au Mas Castellar à Pontós. Sur ces sites a été localisée une bonne partie des matériaux importés trouvés dans les établissements ibériques de cette zone, fait auquel il faut ajouter la qualité de ces biens d'importation, tout au moins en comparaison avec le reste des habitats ibériques du pays des Indigètes (Martín 2005 ; Pons 2002). C'est également sur ces sites que l'architecture acquiert une valeur que l'on ne retrouve pas dans le reste des établissements ibères de cette zone. En ce sens, la zone 14 du Puig de Sant Andreu à Ullastret, ou encore les murailles de ce même site, en sont un bon exemple.

L'augmentation du nombre de silos et de champs de silos nous renseigne, sans aucun doute, sur un accroissement significatif des réserves alimentaires par rapport à la période antérieure, fait qui, nous pouvons le supposer, était dû à une plus grande intensification de l'exploitation des terres et/ou au besoin ou dans le but de disposer de davantage de réserves à moyen et long terme. En ce qui concerne l'exploitation des terres, la culture des céréales devait, sans aucun doute, représenter une partie importante de la pratique agricole, mais pas la seule. Comme nous l'avons mentionné précédemment, les analyses archéobotaniques laissent entrevoir une réalité complexe et variée, où la viticulture et la production d'huile auraient joué un rôle non négligeable (Sanmartí 2004 ; Gracia 2004). Par ailleurs, l'emploi éventuel de certains silos, en particulier ceux de dimensions plus réduites pour le stockage de produits non céréaliers ou de produits qui n'étaient pas destinés à la consommation humaine, contribue également à dessiner un paysage plus varié.

En ce qui concerne la nécessité ou la volonté de disposer de plus de réserves à moyen et long terme,

l'existence de grands champs de silos en des lieux tels que Puig de Sant Andreu ou Mas Castellar témoignent de la capacité de certains segments de population à prendre possession et à gérer les réserves. Ce fait n'était possible qu'à travers le contrôle de l'exploitation des terres, dont l'organisation, dirigée par cette élite, est totalement inconnue. Ce contrôle devait obligatoirement signifier l'utilisation, à des fins personnelles et familiales aussi bien dans un domaine restreint que plus élargi, des ressources humaines disponibles dans cette zone. C'est pour cette raison que la fonction de distribution et de redistribution des matières et des ressources a été une des composantes clefs de ce système d'organisation socio-économique (Sanmartí 2005) et les silos en étaient la composante technique qui garantissait cette redistribution. L'appropriation de produits agricoles permettait à cette élite de les échanger contre des produits importés qui, selon les sources, arrivaient aux établissements locaux via Emporion. Nous sommes loin de connaître le volume de ces échanges. Les études statistiques effectuées sur les matériaux récupérés au cours des fouilles dans les établissements ibères ont, sans aucun doute, éclairé et éclaireront ce sujet, comme l'ont souligné auparavant d'autres chercheurs, de manière satisfaisante (Sanmartí 2005). Finalement, la comparaison avec les statistiques d'établissements et de villes partout dans la Méditerranée permettra de conceptualiser et de mesurer la juste portée de ce commerce.

Certains de ces objets, ceux qui conféraient plus de prestige et renforçaient la position de ceux qui les possédaient, devaient rester entre les mains de cette élite. Le reste était redistribué à une partie de la population locale répartie sur l'ensemble des établissements du pays des Indigètes. D'un point de vue qualitatif, comme mentionné plus haut, les matériaux d'importation découverts ces dernières années, par exemple au Mas Castellar (Pontós) offrent une qualité et une diversité bien supérieures à celles des matériaux trouvés lors des fouilles d'autres sites, comme par exemple Sant Julià de Ramis (Burch *et al.* 2001). D'un point de vue quantitatif, en l'état actuel de nos connaissances (Pons 2002 ; Burch et Sagrera 2009 ; Martín, Lafuente 1999) nous ne pouvons qu'affirmer que des différences quantitatives semblent se profiler entre le nombre des objets d'importation de sites comme Puig de Sant Andreu et Mas Castellar à Pontós, d'une part, et d'autres, comme Sant Julià de Ramis, d'autre part.

Il devait exister de nombreux autres produits distribués au niveau interne : des matières premières, des produits manufacturés (par exemple des céramiques ou des produits métallurgiques), des produits agricoles, du

bétail, des produits élaborés (vin, huile ou bière) et très certainement des éléments non matériels sous la forme d'information ou d'idéologie, etc., associés à cette redistribution interne des produits importés, contrôlée et dirigée par les élites locales une fois passé le filtre d'Empúries. L'existence d'objets, probablement fabriqués dans les ateliers d'Ullastret ainsi que dans d'autres établissements, en est la preuve. L'on pourrait, très certainement, situer cette redistribution dans le cadre des opérations commerciales entre indigènes. Cependant, nous considérons que ce sujet porte principalement, et non uniquement, sur une redistribution basée sur la réciprocité : celui qui recevait devait donner en retour (Krueger 2008), échange réciproque de biens qui pouvait se faire sur une base apparemment équitable mais qui en réalité consolidait les structures sociales hiérarchisées, comme le soulignent les preuves archéologiques.

Arrivés à ce point, il convient de rappeler l'hypothèse d'Olesti (2006), selon laquelle la révolte indigène de 197 av. J.-C. aurait été provoquée par la perte de ce contrôle de la production de la part des élites aristocratiques ibères face aux Romains. L'interprétation faite par Olesti des faits survenus en 197 av. J.-C. coïncide avec les éléments indiqués précédemment : le rôle de l'aristocratie sur le contrôle et la gestion de la production, notamment agricole. Autrement dit, actuellement, les données fondamentales apportées par les silos pour la connaissance de l'histoire ibère de ce territoire se trouvent dans le domaine social.

De la fin du III^e siècle av. J.-C. au passage à la nouvelle ère (fig. 273)

Si entre la première période (VI^e et V^e siècles av. J.-C.) et la seconde (IV^e et III^e siècles av. J.-C.) l'augmentation des champs de silos avait été importante, le passage de cette seconde période à la troisième (de la fin du III^e siècle au changement d'ère) est spectaculaire, puisque l'on passe de 20 à environ 40 champs de silos : Bosc del Congost (Sant Julià de Ramis) ; Camí del Pla (Sant Julià de Ramis) ; Plana Basarda (Santa Cristina d'Aro) ; Punta Guíxols (Sant Feliu de Guíxols) ; Sant Sebastià de la Guarda (Palafugell) ; Castell (Palamós) ; Mas Castell (Porqueres) ; Devesa (Besalú) ; centre urbain de Peralada ; Empúries (L'Escala) ; Bòbila de Can Rafael Ginesta et Can Figa (Cornellà de Terri) ; Sant Llorenç, Pocafarina, Pla de Maiena et can Pere Pere (Llagostera) ; Camp de l'Arrencada, Can Roser et centre urbain à Cassà ; chemin Pujada de la Torre de Juià (Celrà) ; Torre Vedruna (Girona) ; Can Fàbrega (Argelaguer) ; route d'Aiguaviva (Riudellots de la Selva) ; Marge de Can Torrelles (Riudarenes) ; Olivet d'en Requesens (Creixell,

Borrassà) ; Camp del Pla, Fontudana, La Qüestió d'en Solà et Puig Ferrer (Garrigàs) ; El Terral et la Bòbila d'en Solé (Vilafant) ; Muntanta Rodona (L'Escala) ; centre urbain de Vilacolum ; Camp Miralles (Ventalló) ; Carrer de la Pau (Verges) ; Casa del Racó (Sant Julià de Ramis) ; La Quintana (Cervià de Ter) ; Tolegassos (Viladamat) ; Bordegassos (Sant Mori) ; Camp del Bosquet (Camallera) ; El Terral (Vilafant) ; Turó Rodó (Lloret de Mar) et Els Ametllers (Tossa de Mar).

L'analyse de ces champs de silos et de tout ce qui s'y rattache ne peut faire abstraction des conséquences des conflits guerriers qui se succédèrent à la fin du III^e siècle av. J.-C. et au début du II^e siècle av. J.-C., en particulier la révolte indigène de 197 av. J.-C. dont le résultat entraînera la soumission des Ibères face à Rome.

Au début du II^e siècle av. J.-C., plusieurs établissements ibériques sont abandonnés, notamment les plus significatifs de la période antérieure (Mas Castellar et Puig de Sant Andreu), où était concentrée et monopolisée une bonne partie de la production agricole du territoire.

Cela ne signifie pas la disparition du système de stockage en silos ni celle des grandes concentrations. Bien au contraire. Comme le montre l'énumération ci-dessus, il faut souligner que la grande majorité des champs de silos de la période antérieure continuait d'exister et stockait les céréales et les autres produits qui y étaient entreposés, par exemple Sant Sebastià de la Guarda et Castell de Palamós.

L'abandon des habitats ibériques mentionnés antérieurement a très certainement entraîné la transformation partielle du modèle social indigène. Comme le signale Olesti (2006, 123), l'intensification de la pression romaine a réduit la capacité de concentration et d'appropriation de la production céréalière des élites ibères (qui habitaient dans les grands établissements), ce qui est à l'origine de la grande révolte de 197 av. J.-C. Malgré l'écrasante victoire romaine, la capacité limitée de gérer des territoires conquis induisit les autorités romaines à s'appuyer sur certains secteurs de la société ibérique pour la nouvelle administration du territoire. Il pourrait s'agir des secteurs les plus favorables à l'occupation romaine ou de ceux qui ne représentaient aucun danger pour le maintien du nouvel ordre politique.

Parallèlement aux champs de silos associés à certains établissements, ceux qui étaient isolés au milieu des champs de culture continuèrent d'exister. Ce fait démontre une continuité par rapport à la période antérieure. Ces champs de silos nous permettent, très

certainement, de constater l'occupation constante mais discontinue sur un même lieu, en fonction des travaux agricoles saisonniers.

Parallèlement à cette continuité, apparaissent de nouveaux éléments. Par exemple, des silos commencent à apparaître sur des lieux où, bien plus tard, des villas romaines seront érigées (Ametllers, La Quintana, Casa del Racó, etc.), reflet d'une transition vers de nouvelles formes d'exploitation économique typiquement italiennes, orientées vers le commerce.

Deux grands champs de silos se distinguent à cette époque. Le premier est le champ de silos situé sur l'emplacement où sera érigé, plus tard, le forum de la ville romaine d'Emporiae et qui sera associé à un camp militaire. Les fouilles réalisées sur ce site, au cours des dernières années, ont confirmé cette hypothèse grâce à la découverte d'une grande concentration de silos allant du II^e siècle au changement d'ère, lorsque la zone fut définitivement urbanisée (Aquilué *et al.* 2002, 9-18).

Pour cette période, il faut noter également le champ de silos du Bosc del Congost. Sur ce site, 119 silos ont été récupérés, dont la chronologie est comprise entre le IV^e siècle et le début du I^{er} siècle av. J.-C. À quelques mètres de ce site se trouve le village de Sant Julià de Ramis. Mais les silos d'époque républicaine représentent 55 % de l'ensemble. Ces champs de silos ainsi que les fouilles réalisées au cours de ces dernières années au sein même de l'habitat fortifié (*supra*, p. 119-127), mettent en évidence l'influence de l'établissement de Sant Julià de Ramis au II^e et I^{er} siècle av. J.-C. La découverte, dans la zone centrale de l'enceinte, des restes d'un temple italique daté de la fin du II^e siècle av. J.-C. et la fortification, datée de la même période, des défenses septentrionales, nous indique le rôle considérable de ce lieu au II^e siècle av. J.-C. comme base d'où les autorités romaines exercèrent leur contrôle sur le cours moyen du Ter par le biais des Ibères. En ce sens, il faut remarquer la coïncidence de dates entre l'abandon de l'oppidum et la fondation de la ville de Girona, aux environs de 80 av. J.-C., témoignant d'une indéniable solution de continuité.

Ainsi donc, si aux IV^e et III^e siècles av. J.-C. la capacité d'appropriation et de concentration des silos appartenait aux grands établissements de la zone, aux II^e et I^{er} siècles av. J.-C., suite à la disparition de ces établissements et avec eux, de la classe dirigeante ibère, les plus importantes concentrations de silos se situaient aux alentours du praesidium d'Emporion et de l'oppidum de Sant Julià de Ramis. Ces champs de silos associés à certains des centres urbains d'où le processus de romanisation fut contrôlé sont, sans aucun doute, la preuve de

la pression romaine exercée sur l'exploitation agricole de la zone, avec des objectifs divers, parmi lesquels nous ne pouvons exclure le ravitaillement en arrière-garde et sur des zones sûres, des troupes qui prendraient part à la conquête romaine de la Péninsule Ibérique.

Pour conclure, la continuité de certains champs de silos et des villas romaines, l'abandon de l'oppidum de Sant Julià de Ramis (avec le champ de silos associé au Bosc del Congost) et son remplacement par la ville de Gerunda aux environs de 80 av. J.-C. (Palahí, Nolla, Vivó 2007) ainsi que du champ de silos d'Emporion, fruit de l'urbanisation de la zone du forum, situe l'abandon de ce système de stockage dans une période allant du deuxième quart du I^{er} siècle av. J.-C. au changement d'ère, lorsque la consolidation d'une économie intégrée dans le cadre politique du règne d'Auguste a signifié que ce système de stockage était devenu obsolète.

BIBLIOGRAPHIE

- Alonso 2004** : ALONSO (N) – Conreus i producció agrícola en època ibèrica. *In* : *Eines i feines del Camp a Catalunya. L'estudi de l'agricultura a través de l'arqueologia*. Girona, 2004, p. 55-61.
- Aquilué et al. 2002** : AQUILUÉ (X.), CASTANYER (P.), SANTOS (M.), TREMOLEDA, (J.) – El campo de silos del área central de la ciudad romana de Empúries. *Rómula*, 1, 2002, p. 9-38.
- Asensio, Francès i Pons 2002** : ASENSIO (D.), FRANCÈS (J.), PONS (E.) – Les implicacions econòmiques i socials de la construcció de reserves de cereals a la Catalunya costanera en època ibèrica. *Cypsela*, 14, 2002, p. 125-140.
- Asensio, Pons i Fuertes 2007** : ASENSIO (D.), PONS (E.), FUERTES (M.) – La darrera fase d'ocupació del mas Castellar de Pontós (Alt Empordà, Girona). *In* : *De kerunta a Gerunda. Els orígens de la ciutat*, 2007, p. 97-131.
- Bach** : BACH (J.) – Trets geològics de la plana litoral de l'Alt Empordà. *Empúries*, 54, 2005, p. 13-23.
- Bouso, Gago, Pons 2002** : BOUSO, (M.), GAGO (N.), PONS (E.) – Els camps de sitges de mas Castellar. *In* : Pons (E.) (dir), *Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). Un complex arqueològic d'època ibèrica (excavacions 1990-1998)*. Girona, 2002, p. 165-216 (Sèrie Monogràfica, 21).
- Burch et al. 2001** : BURCH (J.), NOLLA (J.M.), PALAHÍ (LL.), SAGRERA (J.), SUREDA (M.), VIVÓ – El sector de l'església Parroquial. Excavacions Arqueològiques a la muntanya de Sant Julià de Ramis. Sant Julià de Ramis, 2001.
- Burch, Sagrera 2009** : BURCH (J.), SAGRERA (J.) – *Els sitjars. Excavacions arqueològiques a la muntanya de Sant Julià de Ramis*, 2009.
- Burjachs et al** : BURJACHS (F.), BACH (J.), BUXÓ (R.), LLACER (P.), MCGLADE (J.), PICAZO (M.), PIQUÉ (R.), ROS (M.T.) – El territori d'Emporion i les seves dades paleoambientals. *Empúries*, 54, 2005, p. 25-32.
- Buxó 1999a** : BUXÓ (R.) – Les llavors i els fruits. *In* : MARTÍN (A.), BUXÓ (R.), LÓPEZ (J.), MATARÓ (M.) (dir), *Excavacions arqueològiques a l'Illa d'en Reixac*, 1999, 269-277 (Monografies d'Ullastret, 1).
- Buxó 1999b** : BUXÓ (R.) – Les restes de llavors i fruits. *In* : Aquilué (X.), *Intervencions arqueològiques a Sant Martí d'Empúries (1994-1996). De l'assentament precolonial a l'Empúries actual*. L'Escala-Empúries, 1999, p. 605-611.

- Buxó 2004** : BUXÓ (R.) – El món colonial i l'agricultura : les dades arqueobotàniques. In : *Eines i feines del Camp a Catalunya. L'estudi de l'agricultura a través de l'arqueologia*. Girona, 2004, p. 70-71.
- Canal, Buxó 2002** : CANAL (D.), BUXÓ (R.) – L'explotació dels recursos vegetals: les anàlisis carpològiques. In : Pons (E.) (dir), *Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). Un complex arqueològic d'època ibèrica (excavacions 1990-1998)*. Girona, 2002, p. 443-476 (Sèrie Monogràfica, 21).
- Casas, Soler 2008** : CASAS (J.), SOLER (V.) – Les sitges ibèriques de Saus II o camp d'en Dalmau. In : *Novenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona. L'Escala-Empúries*, 2008, p. 91-98.
- Castanyer et al. 1999** : CASTANYER (P.), ESTEBA (Q.), PONS (E.), SANTOS (M.), TREMOLEDA, J. – L'assentament indígena de la primera edat del ferro. In : Aquilué (X.), *Intervencions arqueològiques a Sant Martí d'Empúries (1994-1996). De l'assentament precolonial a l'Empúries actual*. L'Escala-Empúries, 1999, p. 103-215.
- Gracia 2004** : GRACIA (F.) – El vi i l'olivera al món colonial. In : *Eines i feines del Camp a Catalunya. L'estudi de l'agricultura a través de l'arqueologia*. Girona, 2004, p. 65-70.
- Hosney 1991** : HOSENEY (R.C.) – *Principios de ciencia y tecnología de los cereales*. Saragossa, 1991.
- Llinàs, Merino, Montalbán 2005** : LLINÀS (J.), MERINO (J.), MONTALBÁN (C.) – El poblat ibèric del turó Rodó (Lloret de Mar, la Selva). In : *Món ibèric als Països Catalans, vol I (XIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (2003))*. Puigcerdà, 2005, p. 401-409.
- Krueger 2008** : KRUEGER (M.) – Pasado, presente y futuro de la economía de bienes de prestigio como modelo interpretativo en arqueología. *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 18, 2008, p. 7-29.
- Martín 1977** : MARTÍN (A.) – Memoria de la segunda campaña de excavaciones efectuadas en el yacimiento de Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà, Gerona) en 1975. *Revista de Gerona*, 78, 1977, p. 49-56.
- Martín, Griessenberg 2001** : MARTÍN (A.), GRIESSENBERG (A.M.) – Rhode i l'organització del territori de l'Alt Empordà. In : *Territori polític i territori rural durant l'edat del ferro a la Mediterrània Occidental*, (Actes de la Taula Rodona celebrada a Ullastret (2000)). Girona, 2001, p. 53-68 (Monografies d'Ullastret, 2).
- Martín, Lafuente 1999** : MARTÍN (A.), LAFUENTE (A.) – Caracterització de les fàcies culturals per fase. In : Martín (A.), Buxó (R.), López (J.), Mataró (M.) (dir), *Excavacions arqueològiques a l'Illa d'en Reixac*, 1999, 319-324 (Monografies d'Ullastret, 1).
- Martín 2005** : MARTÍN (A.) – Territori i hàbitat al nord-est català en època ibèrica. In : *Món ibèric als Països Catalans, vol I (XIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (2003))*. Puigcerdà, 2005, p. 323-345.
- Miret 2005** : MIRET (J.) – Les sitges per emmagatzemar cereals. Algunes reflexions. *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 15, 2005, p. 319-332.
- Miret 2006** : MIRET (J.) – Sobre les sitges i altres estructures excavades al subsòl. *Cypsela*, 16, 2006, p. 213-225.
- Miret 2008** : MIRET (J.) – L'experimentació sobre sitges tradicionals. Aportacions de l'arqueologia i de l'agronomia. *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 18, 2008, p. 217-240.
- Pons 2002** : PONS (E.) (dir) – *Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). Un complex arqueològic d'època ibèrica (excavacions 1990-1998)*. Girona, 2002 (Sèrie Monogràfica, 21).
- Pons et al. 2005** : PONS (E.), ASENSIO (D.), BOUSO (M.), FUERTES (M.) – Noves aportacions sobre la periodització del jaciment de Mas Castellar de Pontós (Alt Empordà). In : *Món ibèric als Països Catalans, vol I (XIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (2003))*. Puigcerdà, 2005, p. 361-377.
- Olesti 2006** : OLESTI-VILA (O.) – El control de los territorios del Nordeste Peninsular (218-100 a.C.): un modelo a debate. In : Ñaco (T.), Arrayás (I.), *War and territory in the Roman World*. Oxford, 2006, p. 119-148 (BAR International Series 1530).
- Palahí, Nolla, Vivó 2007** : PALAHÍ (Ll.), NOLLA (J.M.), VIVÓ (D.) – *De kerunta a Gerunda. Els orígens de la ciutat*. 2007.
- Ruiz de Arbuló, 1984** : RUIZ DE ARBULO (J.) – Emporion y Rhode. Dos asentamientos portuarios en el golfo de Roses. *Arqueología Espacial*, 4, Teruel, 1984, p. 115-240.
- Sanmartí 2004** : SANMARTÍ (J.) – La incidència de les colonitzacions mediterrànies en l'agricultura. In : *Eines i feines del Camp a Catalunya. L'estudi de l'agricultura a través de l'arqueologia*. Girona, 2004, p. 62-65
- Sanmartí 2005** : SANMARTÍ (J.) – Intercanvi, comerç i societat en el món ibèric. In : *Món ibèric als Països Catalans, vol II (XIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (2003))*. Puigcerdà, 2005, p. 709-735