

Etude architecturale et archéologique des citernes de l'oppidum d'Ullastret (Catalogne)

Ferran CODINA*, Jens HEINRICHS**, Laura LARA*, Maria MOLINAS***, Gabriel de PRADO*, Frerich SCHON****

* Museu d'Arqueologia de Catalunya-Ullastret
** Institut für Prävention im Bauwesen, Hochschule Karlsruhe
*** ABAC. Conservació-Restauració SL
**** Institut für Klassische Archäologie, Universität Tübingen

INTRODUCTION



La ville ibérique d'Ullastret, capitale de la tribu des *Indiketes*, constitue le site le plus vaste et le plus important de la partie nord-est de la péninsule ibérique préromaine. Composée de deux agglomérations voisines, distantes de 400 m, l'occupation débute au Premier âge du Fer, tandis que l'abandon se situe au lendemain de la révolte indigène contre la domination romaine, qui a entraîné l'intervention du consul Caton en 197 av. n. è.

La localisation d'Ullastret près de la voie de communication qui relie l'Ibérie et la Gaule ainsi que près du littoral a favorisé les contacts avec d'autres communautés, en particulier avec les marchands méditerranéens qui ont fréquenté cette région dès le début de l'âge du Fer. La fondation vers 580 av. n. è. de l'établissement grec d'*Emporion*, au nord et à une quinzaine de km de distance d'Ullastret, explique l'ampleur des influences helléniques en milieu indigène, aussi bien en matière d'architecture défensive et sacrée que d'urbanisme et de production céramique, ou encore dans le domaine des équipements liés au stockage et à l'approvisionnement en eau.

La construction de structures souterraines utilisées comme des réservoirs d'eau de pluie est déjà attestée dans la partie nord-est de la péninsule ibérique à l'âge du Bronze. Les structures les plus anciennes ont été aménagées en utilisant des techniques de construction relativement simples, qui évoluent jusqu'à l'apparition, au III^e siècle av. n. è., de citernes à plan régulier et dotées de revêtements hydrauliques, répondant à des modèles nettement méditerranéens. Trois citernes de telles caractéristiques ont été découvertes à Ullastret, fouillées dans les années 1960. Si elles sont bien connues, ayant fait l'objet de plusieurs publications, les travaux interdisciplinaires récents de restauration, de documentation et d'analyse des mortiers ont apporté des données nouvelles qui permettent de renouveler et d'approfondir l'étude, tant en ce qui concerne l'analyse des matériaux que des techniques de construction.

PRÉCÉDENTS ET LOCALISATION

Les premiers réservoirs attestés à Ullastret correspondent à des fosses irrégulières creusées dans le substrat, interprétées comme des réservoirs d'eau pour le bétail. Deux constructions de ce type sont aujourd'hui connues, datées traditionnellement vers la fin du VI^e ou le début du V^e siècle av. n. è., sans que cette chronologie soit avérée. En effet, ces structures pourraient être plus anciennes, en rapport avec l'occupation du Premier âge du Fer.

Dans une phase plus tardive, à partir du III^e siècle av. n. è., débute la construction de citernes plus élaborées. Sur l'*oppidum* de Puig de Sant Andreu d'Ullastret, quatre structures de ce type sont connues:

- La citerne 1 a été bâtie au sommet de la colline, près des temples mis au jour dans ce secteur, ce qui suggère qu'elle était utilisée dans le cadre d'activités cultuelles.
- Les citernes 2 et 3 se localisent dans la partie sud-ouest de l'*oppidum*.
- La citerne 4, située dans la partie occidentale de l'agglomération et liée probablement à une activité artisanale, n'a pas été fouillée, c'est pourquoi elle sera peu traitée dans cette étude.



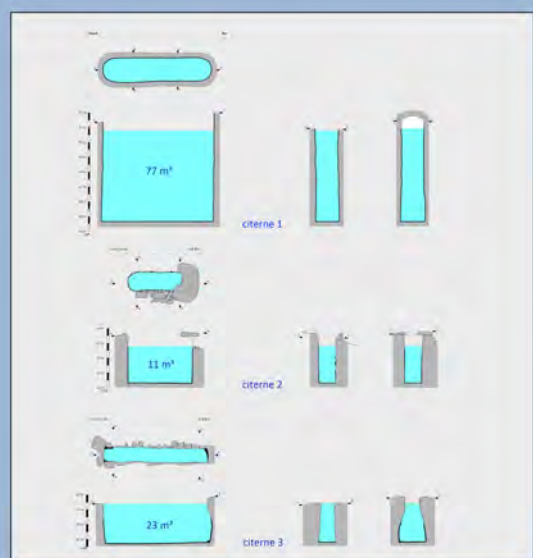
Plan de masse de l'oppidum du Puig de Sant Andreu (Ullastret) avec la situation des réservoirs d'eau.

MORPHOLOGIE ET TYPOLOGIE

Les citernes 1 et 2 ont une forme elliptique, avec les côtés longs droits et parallèles et les extrémités en abside. En revanche, la citerne 3 présente une structure initiale à plan rectangulaire, où les côtés longs sont également droits et parallèles et où les extrémités ont une apparence absidiale due au rajout du matériel de recouvrement, sans pour autant obtenir la régularité des autres citernes.

Tandis que la section des citernes 1 et 2 est quadrangulaire, avec des parois verticales droites et un fond plat, celle de la citerne 3, notamment dans la partie méridionale, est en forme de bouteille, avec un fond plat en pente légère vers le nord.

L'étude volumétrique a défini une capacité de 77 m³ pour la citerne 1, de 11 m³ pour la citerne 2 et de 23 m³ pour la citerne 3. Dans le cas de la citerne 2, sa capacité est en-dessous de la moyenne établie pour les citernes de l'établissement grec d'*Emporion* (23,25 m³) ainsi que pour les citernes du Second âge du Fer découvertes dans la zone qui va de l'Ebre à l'Hérault (31 m³). La citerne 3, en revanche, répond aux paramètres habituels, tandis que la citerne 1 les dépasse de loin.



CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

En ce qui concerne les techniques de construction, la citerne 2 a été creusée dans le substrat et recouverte de blocs de grès en provenance de la carrière des Clots de Sant Julià (Canapost), située à une quinzaine de km de distance au sud du site d'Ullastret. Les blocs ont été disposés en assises régulières et on observe l'alternance ponctuelle de grands blocs carrés ou rectangulaires qui occupent l'espace de deux rangées. Quant à la citerne 3, elle présente une structure constructive mixte, avec une partie inférieure creusée dans le substrat et une partie supérieure bâtie en utilisant des blocs de nature variée. En effet, si les blocs de la partie basse, de forme irrégulière, ont été taillés dans la pierre locale de la colline, ceux de la partie haute, bien équarris, sont de grès de la carrière des Clots de Sant Julià. La citerne 1, placée dans le sous-sol du bâtiment du musée actuel, est mal connue, mais les quelques informations disponibles suggèrent un schéma de construction semblable à celui de la citerne 3.



Bien que le système de couverture ne soit pas conservé, on peut envisager l'existence d'un toit plat obtenu à partir de la disposition de grandes dalles de pierre. Ce système est en partie perceptible dans la citerne 2, où subsiste une grande dalle dans l'extrémité sud-ouest, qui mesure 2,60 m de longueur et 1,70 m de largeur. Au nord de cette dalle se dessine une ouverture à peu près carrée et dotée d'une dentelle, utilisée pour encaisser la base d'une margelle. Cette ouverture mesure 52 cm à l'extérieur et 36 cm à l'intérieur.

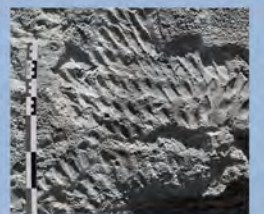
En association avec le recouvrement et dans le but de faciliter l'extraction d'eau des citernes, il faut citer la découverte de trois margelles et d'un support. La margelle la mieux conservée, mise au jour à l'intérieur de la citerne 1, est de forme quadrangulaire, taillée dans une pierre calcaire. Elle mesure 40 cm de côté à la base, 49,50 cm de hauteur et 27 cm de diamètre intérieur pour le trou d'ouverture. Sur la partie supérieure interne sont visibles les empreintes laissées par la corde, conséquence du frottement avec le point d'appui lors de l'extraction d'eau en utilisant un seau ou autre type de récipient. Quant aux autres margelles découvertes, le contexte archéologique n'est pas connu. Elles sont conservées dans un état fragmentaire, mais il faut noter qu'elles répondent à une typologie unitaire. En ce qui concerne le support de margelle, il fut mis au jour à l'intérieur de la citerne 3, s'agissant d'un élément de transition pour soutenir la margelle. Il est de structure quadrangulaire, mesurant 49 cm de côté, et présente un trou central circulaire de 32 cm de diamètre interne et de 10 cm d'épaisseur.



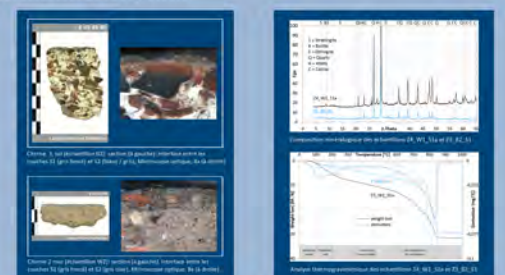
IMPERMÉABILITÉ ET REVÊTEMENT

Le système d'imperméabilisation a pu être examiné en détail dans les citernes 2 et 3 grâce aux travaux de restauration et à l'analyse de quatre échantillons à partir de la microscopie normale, de la microscopie électronique avec diffractométrie de rayons X et de la thermogravimétrie. Ces analyses ont permis de connaître la composition et la porosité des mortiers. Ainsi, il a été possible de noter que le revêtement des parois et du fond comprend différents types de mortier. Bien que, de manière générale, il s'agisse d'un *opus signinum* qui mélange de la chaux, des fragments céramiques et des cendres, les échantillons prélevés diffèrent en raison du liant utilisé. Dans certains cas, on observe l'inclusion de matériaux siliceux mêlés avec de la chaux hydraulique, tandis que dans d'autres cas le liant correspond à de la chaux vive. D'un point de vue technique, les parallèles les plus proches sont certaines citernes de l'établissement grec d'*Emporion*.

Le nettoyage et la consolidation des mortiers de la citerne 3 ont permis de connaître le procédé d'application du revêtement. Des empreintes de doigts sont visibles, sous la forme de trous uniformes et peu prononcés, en liaison avec l'application des différentes couches de mortier, sauf pour la dernière, qui utilise la technique du glissé. Ces irrégularités favorisaient une meilleure adhésion des différents niveaux de mortier.

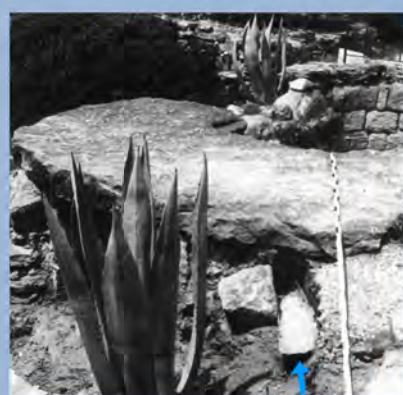


La couche superficielle du mortier constitue l'élément-clé pour garantir l'étanchéité et la conservation à long terme de l'eau. Cette couche, très dense, a une épaisseur de quelques millimètres. La porosité est moindre par rapport aux couches internes, avec des valeurs comparables à celles des revêtements modernes garantissant la conservation de l'eau potable.



APPROVISIONNEMENT ET STOCKAGE

L'eau stockée dans les citernes était obtenue à partir d'un système de captation fondé sur la collecte et la canalisation de l'eau de pluie en provenance des toitures et / ou des rues. Pourtant, force est de reconnaître la méconnaissance des élévations des bâtiments, tout comme l'état lacunaire de la documentation archéologique disponible issue des fouilles anciennes. Le seul élément aujourd'hui connu est une tuile en plomb qui mesure 64,40 cm de longueur conservée, 18 cm de largeur maximale et de 0,30 à 0,50 cm d'épaisseur. Cette tuile, découverte en 1974 lors de la restauration des structures environnant la citerne 2, est sans doute à rattacher à une canalisation qui assurait la conduite de l'eau à l'intérieur de la citerne à travers d'un orifice d'entrée placé dans l'extrême sud-est. Ce trou, qui est resté caché suite aux travaux anciens de restauration, a été redécouvert lors des travaux récents de nettoyage et de restauration, qui ont permis de procéder à son étude. Il est nettement visible dans la partie interne, situé à 2,95 m de hauteur par rapport au sol de la citerne. Quant à la tuile en plomb, elle constitue un *unicum* dans l'espace ibérique du nord-est pour la période préromaine, l'utilisation du plomb dans les conduites d'eau devenant uniquement fréquente à l'époque romaine. En association avec cette canalisation, il faut envisager la présence d'un dispositif destiné à filtrer l'eau des impuretés avant son stockage dans la citerne, bien qu'aucun élément n'ait été découvert. Enfin, cette citerne 2 présente également un orifice dans l'extrême sud-ouest, permettant l'évacuation de l'excédent d'eau lors du dépassement de sa capacité maximale à 2,49 m.



Détail de la canalisation en plomb qui assurait la conduite de l'eau à l'intérieur de la citerne.

CHRONOLOGIE

En ce qui concerne la chronologie, aucune donnée archéologique ne permet de dater la construction des citernes. Néanmoins, la typologie et les parallèles connus d'*Emporion* permettent de proposer une datation du III^e siècle av. n. è. En revanche, l'étude du mobilier en provenance des niveaux d'amortissement a permis de dater le moment d'abandon. Ainsi, les citernes 2 et 3 cessent de fonctionner au même moment, au tout début du III^e siècle av. n. è., en concomitance avec l'abandon de l'*oppidum* de Puig de Sant Andreu. Cette phase signale donc un dépeuplement généralisé, entraînant l'inutilisation des équipements de base. Le mobilier de la citerne 1, très hétérogène, paraît signaler un amortissement plus tardif, du début du I^{er} siècle de n. è., ce qui serait à mettre en rapport avec la fréquentation des sanctuaires après l'abandon de l'*oppidum*.

BIBLIOGRAPHIE

- Burés 1998 : L. Burés. *Las estructuras hidráulicas en la ciudad antigua. El ejemplo de Emporion*. Monografies Emporionas, 10. Barcelona, 1998.
- Molinas 2013 : M. Molinas. *Conservació i restauració de les citernes de l'oppidum del Puig de Sant Andreu (Ullastret-Baix Emporion)*. (rapport inédit)
- Prado 2008 : G. de Prado. *La gestió de l'aigua a l'oppidum del Puig de Sant Andreu (Ullastret)*. *Cypselia*, 17, 2008, p. 185-200.
- Ollach 2012 : M. Ollach. *L'aigua i la prehistòria des de l'Ebre fins a l'Hérault. Sistemes d'abastiment i evacuació (segles XI-III ans)*. (thèse de doctorat inédite)
- Schön, Heinrichs 2013 : F. Schön, J. Heinrichs. *Archäologische und analytische Charakterisierung von Zisternenmorteln aus Ullastret*. (rapport inédit)