

Heating systems in Roman villas

STUDIES ON THE RURAL WORLD IN THE ROMAN PERIOD - 10

Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria
Institut de Recerca Històrica. Universitat de Girona
Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany
Université de Pau et des Pays de l'Adour
UMR 5140 Archéologie des Sociétés Méditerranéennes de Lattes-Montpellier

Heating systems in Roman villas
STUDIES ON THE RURAL WORLD IN THE ROMAN PERIOD - 10

Girona 2016



With the support of:

- Departament d'Història i Història de l'Art. Universitat de Girona
- Institut de Recerca Històrica. Universitat de Girona
- Ministerio de Economía y Competitividad "Del *oppidum* a la *ciuitas*.III. La transformació de la *ciuitas* y la transició hacia nuevos modelos de estructuración territorial (HAR-2013-40778-P)
- Museus de Banyoles-Ajuntament de Banyoles

Heating systems in Roman villas

Studies on the rural rural world in the Roman period - 10

© Editorial material and organization:

Universitat de Girona, Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany

© Contens and figures: the authors

Editorial Board:

Josep Burch i Rius (Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria. Institut de Recerca Històrica de la Universitat de Girona), Pere Castanyer i Masoliver (Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany), Josep Maria Nolla i Brufau (Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural/ Institut Català de Recerca Històrica de la Universitat de Girona), Joaquim Tremoleda i Trilla (Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany), Cristophe Pellecuer (Ministère de la Culture et de la Communication), Ronen Bourgaut (service d'Archéologie et Patrimoine de la CCNBT, Loupian), François Réchin (Université de Pau et des Pays de l'Adour).

Objectius

Studies on the rural world in the Roman period és una sèrie que té per objectiu la publicació d'estudis centrats en el món rural d'època romana. Cada número se centra en un aspecte concret d'aquest àmbit de la recerca històrica. En aquest sentit, *Studies on the rural world in the roman period* s'adreça a tots els investigadors i investigadores que treballen en aquesta línia de recerca.

Disigned:

Joaquim Tremoleda

Contact:

Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria. Institut de Recerca Històrica.
Universitat de Girona
Plaça Ferrater Mora, 1
17071 Girona
Tel. 972 41 89 45

Museu Arqueològic Comarcal de Banyoles
Plaça de la Font, 1
17820 Banyoles
Tel. 972 57 23 61

ISBN: 978-84-9984-383-4

Dipòsit Legal: GI-1.558-2016

CONTENS

Foreword	7
<i>Triclinia hiberna</i> en dues vil·les del territori de <i>Gerunda</i> . Un fet insòlit <i>Josep Burch, Josep Maria Nolla, Lluís Palahí, David Vivó</i>	11
Los baños de la villa de Sant Menna de Vilablareix <i>Josep Maria Nolla, Lluís Palahí, David Vivó</i>	25
El <i>balneum</i> de la vil·la romana de Vilauba (Pla de l'Estany, Girona) <i>Pere Castanyer, Andrea Ferrer, Joaquim Tremoleda</i>	43
Un <i>balneum</i> du Ve siècle dans le bâtiment octogonal de Can Ferrerons (Barcelone) <i>Marta Prevosti, Ramon Coll</i>	69
Pratiques de chauffage et bois de feu dans la <i>uilla</i> des Prés-Bas à Loupian (Hérault, France), du I ^{er} au V ^e siècle après J.-C. <i>Lucie Chabal, Isabel Figueiral, Christophe Pellecier</i>	81
Chauffages, feux et fournaies dans les établissements ruraux gallo-romains du Lodévois, de la vallée de l'Hérault et du Biterrois <i>Hervé Pomarède, Olivier Ginouvez</i>	99
Valoriser les dispositifs de chauffage des <i>uillae</i> : une question culturelle, scientifique et politique. Exemples et étude de cas <i>Vincent Duménil</i>	119
Les systèmes de chauffe d'un des bâtiments de la <i>uilla</i> d'Aytré. Hypocauste ou installation artisanale? <i>Alexandra Hanry</i>	143
Les pièces chauffées et leur utilisation dans les habitats ruraux d'Aquitaine méridionale à l'époque romaine (I ^{er} -V ^e siècles) : un témoin de la romanisation et de l'ostentation des élites ? <i>Sebastien Cebes</i>	155
Las <i>uillae</i> en la Galicia romana. Una revisión de los sistemas de calefacción y <i>balnea</i> <i>Erik Carlsson-Brandt Fontán</i>	175
Guidelines for authors	189

Foreword

F. Réchin
Laboratoire ITEM (EA 3002)
Université de Pau et des Pays de l'Adour

Chauffer les *uillae*.
Approches croisées sur les agréments et les nécessités de la vie rurale
Claracq-Pau – 12-13 novembre 2015

This meeting, proposed by what can now be legitimately named the *Circa Villam* collective, prolongs the dynamic of exchanges initiated in 2004, thanks to the organisation of archaeological meetings to be held each year alternatively in Banyoles (Spain, Catalonia), Loupian (France, Languedoc-Roussillon) and Pau (France, Aquitaine).

The previous editions discussed questions which we considered essential in studying the subject of the *uillae*: “museumisation and heritage exploitation of the *villae*” (2010, Banyoles), “Villa, farm, rural exploitation: regional approaches” (2011, Loupian), “*uillae* and estates in late Antiquity and the early Middle Ages” (2012, Pau), “necropoles and funerary world in the rural milieu” (2013, Banyoles), “The environment of the *villa*: for an archaeology of estates” (2014, Loupian).

The sixth meeting, held in Pau and Claracq-Lalonquette in 2015, discussed the following theme: “Chauffer les *uillae*. Approches croisées sur les agréments et les nécessités de la vie rurale”.

It took little effort to convince our scientific community of the interest of this question. Indeed, if the heating of the homes and bathing facilities of the *uillae* is a perpetual subject of astonishment on the part of visitors to our archaeological sites, it must be admitted that even the most blasé of archaeologists are often startled by the technical mastery and the wealth of resources used in their technical programmes.

Starting from this fact, the researchers of the *Circa Uillam* collective felt that it was time to offer a status report on this matter for our regions, following the perspectives offered notably by the works of J.-M. Degbomont and, more recently, A. Bouet, abundantly quoted in all of our contributions. As on the occasion of the meetings proposed in the previous editions, it was a question of working on this theme in a very open manner, avoiding the traps of a purely technical approach.

The fact is that many questions remain unanswered in this field, concerning true questions of rural history.

In this respect, an apparently strictly technical question such as the transition from the hypocaust system to that of radiant pipes deserves to be better defined in all of its dimensions. At what moment this change actually occur? To what extent did the two systems coexist? What reasons drove the patrons and their artisans to change techniques? What could be the respective efficiency of these two systems?

In addition, in the choice of the heated sectors there appear constraints of very different types, climatic of course, but perhaps also (and especially) social and cultural.

The heating systems found in the contexts of *uillae* are most often associated in our minds with installations for providing comfort, but there are numerous heating installations linked to culinary or artisanal use. Special attention to these dossiers can only contribute to determining even better the economics of these establishments.

We are accustomed to giving priority in our analyses to constructed installations, but there is now evidence that the most prestigious rooms of the *uillae* could have been heated with the help of mobile devices like braziers.

What allowances can be made for regional specificities and the most general innovations in the examination of our archaeological dossiers?

To put it briefly, the door is opened here to a whole series of questions that enter perfectly into the line of those that have motivated the *Circa Uillam* researchers for several years. The articles that compose this collection are both meticulous and erudite, but they also open up perspectives, preliminary syntheses that contribute to making our meetings an event now firmly rooted in the scientific and editorial scene of our archaeological discipline.

In order to organise this event, we have been supported in our efforts once again by the UMR 5140, "Archéologie des Sociétés Méditerranéennes," the ITEM laboratory (EA 3002), the Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural and the Grup Arqueològic de Recerca del Pla de l'Estany, and the University of Girona. The staff of the museum of Claracq-Lalonquette also gave us their friendly and efficient assistance. We firmly believe that the best token of gratitude we can make to these institutions lies in the quality of the contributions included in this volume and in the involvement of all those persons who have placed their confidence in us in providing us with the fruit of their research.

Triclinia hiberna en dues vil·les del territori de Gerunda. Un fet insòlit

Josep Burch, Josep Maria Nolla, Lluís Palahí, David Vivó

Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria. Institut de Recerca Històrica. Universitat de Girona

ABSTRACT

The longstanding use of the hypocaust to heat state rooms and dining rooms, since the reign of Augustus Caesar until the Late Roman period, has been detected in the north-eastern Iberian Peninsula. The villas *El Pla de l'Horta* and *Els Ametllers* provide excellent examples of triclinia equipped with a hypocaust. In *El Pla de l'Horta*, it was constructed in the middle of the 1st century, adding an apsidal structure to a pre-existing chamber room. At *Els Ametllers*, the main triclinium had a hypocaust from the reign of Augustus Caesar. A new one was then constructed at the end of the 2nd century, when the building was renovated.

KEY WORDS: Triclinia hiberna, Roman villa, Gerunda, Ametllers, Pla de l'Horta

RESUM

La utilització de l'hipocaust com a sistema de calefacció per a sales d'aparat i menjadors es detecta al nord-est peninsular des d'època augustal i té una llarga perduració, fins a època baiximperial. Les vil·les del Pla de l'Horta i dels Ametllers ofereixen excel·lents exemples de sales triclinars dotades d'hipocaust. En el cas del Pla de l'Horta, es va construir a mitjan segle I, afegint una estructura absidal a una cambra preexistent. Als Ametllers, el triclini principal disposava d'hipocaust des d'època augustal, i a finals del segle II se'n va construir un de nou, en el context d'una reforma general de l'edifici.

PARAULES CLAU: Triclinia hiberna, vil·la romana, Gerunda, Ametllers, Pla de l'Horta

Introducció¹

La invenció de l'hipocaust, que la tradició atribuï a C. Sergius Orata, coetani del dictador Corneli Sul·la (Plini el Vell, *Nat. Hist.*, IX, 168), va permetre, a la llarga, l'expansió i l'èxit dels grans edificis termals, que van acabar definint un dels aspectes més arrelats de la civilització romana, un benefici que, no ho oblidéssim pas, acostava la gent del seu temps, homes, dones i infants, pobres i rics, lliures i esclaus, a plaers que, fora de l'imperi, no estaven sovint ni a l'abast dels monarques (Vivó et al. 2006, 13-22, Yegül 2009). Tant o més que pel fòrum, el nucli urbà d'una *ciuitas* o una agrupació de segon ordre d'una certa entitat (*uicus*) no era possible sense l'existència de, com a mínim, uns banys públics. I fins i tot, ben entrat l'alt imperi, és difícil d'imaginar la *pars urbana* d'una vil·la sense uns banys privats, més o menys ben acabats, més o menys luxosos, però sempre eficaços (Vivó et al. 2006, 126-154; Burch et al. 2013, 139-141).

I, tanmateix, aquella innovació constructiva i tecnològica podia ser aprofitada en altres direccions, especialment per escalfar amb eficàcia dependències diverses d'un establiment determinat, creant unes condicions que asseguraven l'escalfament de diversos àmbits; cap altre sistema aconseguia un grau tan alt d'eficàcia (Adam, 1984, 287-294).² Es féu servir especialment a les províncies més septentrionals i més fredes de l'imperi i, molt més rarament, en territoris menys freds, més meridionals i mediterranis (Adam 1984, 294).³ Nogensmenys, puntualment, en alguns edificis es van bastir sales sobre *suspensurae*, normalment menjadors hivernals, que facilitaven la celebració de banquets independentment de l'època de l'any. No cal dir que una oferta d'aquelles característiques enaltia considerablement el prestigi de l'amo de la casa (Balmelle 2001, 174-176). Si analitzem amb cert detall els indicis arqueològics relatius a l'ús no termal de l'hipocaust, a Hispània en general i a la Citerior i al *conuentus Tarraconensis* en particular, haurem de convenir que aquesta manera d'obrar és extraordinària.

La recerca de llarg abast que aquests últims anys duem a terme en l'estudi aprofundit del món rural en època romana a les comarques costaneres de Girona, ens ha permès conèixer a fons un conjunt prou nombrós de vil·les romanes. En dues, els Ametllers (Tossa de Mar, la Selva) i el Pla de l'Horta (Sarrià de Ter, Gironès), hem identificat l'existència d'uns *triclina* d'hivern molt ben conservats i molt ben datats que presentarem tot seguit, atès l'interès d'una cambra d'aparat d'ús estacional i, per tant, puntual, que constitueixen documents extraordinaris, perquè són ben rars. Convé assenyalar que procedeixen de dos tipus de vil·la diferents, cosa que aporta valor afegit a la mostra.

Els Ametllers va ser una vil·la marítima, mal comunicada per terra amb l'interior i que potencià en tot moment les relacions per mar; el Pla de l'Horta fou una enorme vil·la suburbana a les proximitats de *Gerunda*, terra endins. Una i altra mostren un recorregut cronològic similar, amb un origen baixrepublicà i una ocupació posterior al seu abandonament, a la segona meitat del segle V.

La vil·la dels Ametllers

La historiografia d'aquest jaciment és antiga i de llarg recorregut. Les primeres excavacions van començar fa poc més d'un segle i han continuat, amb llargues aturades fins fa pocs anys. El descobriment d'uns mosaics, un dels quals amb la famosa inscripció del *dominus* Vidal, on s'esmenta clarament el nom del *fundus* (*Turissa*), va donar prestigi al conjunt, que va esdevenir una fita assenyalada en els estudis sobre món rural tardoromà. Una part significativa del conjunt és de propietat pública i visitable (Nolla/

1. Aquest estudi forma part del projecte finançat per Ministeri d'Economia i Competitivitat "Del oppidum a la ciuitas (III). La transformació de la ciuitas y la transició hacia Nuevos modelos de estructuración territorial (HAR2013-40778-P) i del Projecte de recerca Quadriennal de la Generalitat de Catalunya "Transformacions en les pautes d'hàbitat i explotació territorial a l'ager de Gerunda i Emporiae (segles III-VIII dC)."

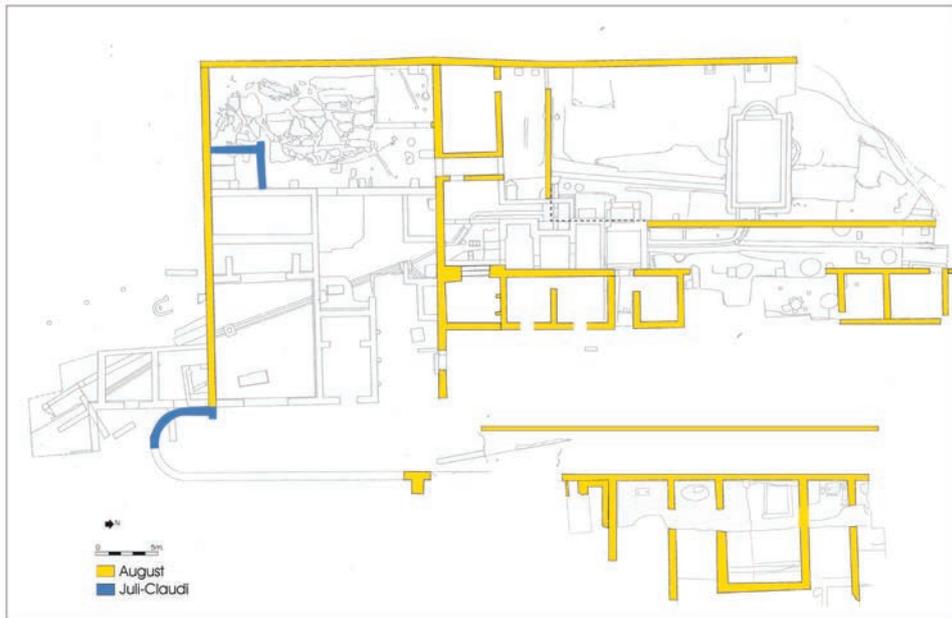
2. Aquesta manera d'escalfar determinats edificis es va continuar fent servir al llarg dels segles en àrees geogràfiques d'hiverns llargs i freds. Encara, abans dels grans canvis que acabaran arramblant aquests vells sistemes, a la Meseta castellana es feia ús de la *gloria*, que no era altra cosa que un sòl sostingut sobre un hipocaust que, alimentat per un forn exterior, feia possible escalfar unes quantes estances. Calia anar amb compte i, a partir d'un moment determinat, no era possible moure's descalç per les cambres, atesa l'alta temperatura que agafava el paviment, que continuava irradiant escalfor hores després que es deixés d'alimentar el forn.

3. Recordem, per exemple, que l'Aula Palatina de Treueris era escalfada per un hipocaust alimentat per cinc *praeurnia*.

Palahí/Sureda 2009; Palahí/Nolla 2010).

La vil·la es disposà en una posició preeminent, sobre dues terrasses, no gaire lluny del mar, que quedava a l'abast de la mirada dels que hi residien. Té un origen baixrepublicà. En aquella etapa l'edifici, de dimensions reduïdes, ocupava la plataforma central. En època augustal fou refet a consciència. El lloc on hi havia hagut la construcció republicana fou reservat per establir-hi la *pars urbana* de la nova construcció, amb un esplèndid porticat obert cap a llevant, cap al mar, amb dues exedres a cada extrem i un seguit d'estances d'aparat disposades perpendicularment (Palahí/Nolla 2010, 96-104). A l'inici del segle II, més amunt, cap a ponent, es disposà una cisterna que recollia l'aigua de l'entorn i la feia arribar a la vil·la. La plataforma inferior serví per bastir-hi la *pars fructuaria*. Un poderós mur de contenció n'assegurava l'estabilitat i unes escales comunicaven còmodament les dues àrees (Palahí/Nolla 2010, 96-115).

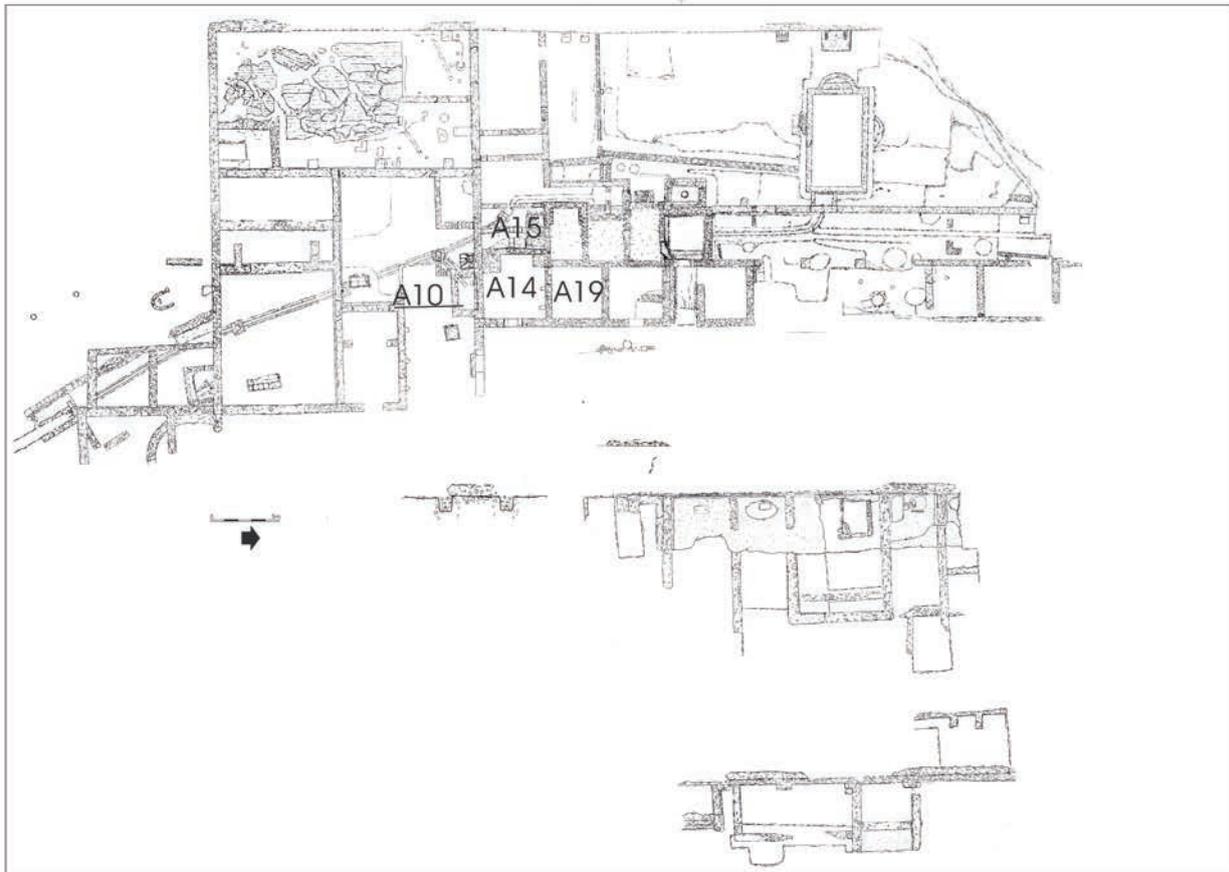
El conjunt fou objecte de diverses reformes de més o menys entitat fins que, a la segona meitat del segle III, fou abandonat pacíficament, tot i que freqüentat de manera continuada (Palahí/Nolla 2010, 115-117). Al darrer terç o darrer quart del segle IV el lloc fou novament ocupat i, curiosament, retornà als postulats inicials, amb la concentració de l'edifici, molt més petit, a la plataforma intermèdia (Palahí/Nolla 2010, 117-122). Després de l'abandonament de la vil·la, a la segona meitat del segle V, es detecta una fase d'ocupació d'alguns sectors del conjunt amb una continuïtat fins, com a mínim, el segle VII (Palahí/Nolla 2010, 122-129).



Planta de la vil·la dels Ametllers en època augustal, amb els afegits julioclaudis.

El triclinium hivernal

De les cambres del costat de migdia, només de dues en coneixem la funcionalitat específica: actuaren de forma successiva com a triclinis hivernals (A19 i A14). De planta pràcticament quadrangular, lluny per tant de les recomanacions vitruvianes, el tret principal que les distingeix de les del seu entorn és el fet que, en un moment o altre, van disposar d'un sistema de calefacció per hipocaust alimentat per un forn. Cap altre indicatiu, més enllà d'aquest, ens assenyalava la seva funció com a menjador. Es tracta (A19) d'una sala oberta cap a llevant que, en origen, també podia haver



Planta general de la vil·la dels Ametllers, amb indicació dels àmbits descrits al text.

presentat alguna finestra o obertura que la comunicués amb el porticat del jardí situat a ponent, però la construcció del conjunt termal i l'eliminació de l'esmentat porticat, substituït per una o més sales de nova planta, hauria fet desaparèixer aquesta comunicació. És una cambra de forma quadrangular, de 4,6 m per 3,8 m (17,48 m²), que conserva les restes d'un paviment de mosaic, policrom i amb decoració geomètrica. Coneixem sobretot la banda occidental de l'estança; la resta es va pavimentar amb un sòl de ciment en el moment de realitzar-ne la primera restauració. Com en totes les habitacions d'aquesta façana oriental de l'edifici, els murs es van restaurar i sobrealçar durant aquells treballs de conservació i adequació. Durant la campanya de tardor de l'any 2002, es va realitzar un petit sondeig a l'angle nord-est que va posar al descobert les restes d'un antic hipocaust. L'excavació de l'àmbit 14, situat a migdia, va permetre apreciar que, en el mur sud de la cambra que estem descrivint, s'obria un arc de comunicació, a l'altura de l'hipocaust, que posava en relació ambdós espais. Allí se situava el *praefurnium* que escalfava A19. L'hipocaust estava format per un conjunt de *pilae* quadrangulars, que eren dobles a la zona de contacte amb els murs perimetrals de la cambra i estaven separades entre elles uns 40 cm de mitjana. Les *pilae* del costat de tramuntana descansaven damunt d'un basament de pedra adossat a la fonamentació del mur perimetral de la sala. En altres zones es devien assentar al damunt d'un paviment de morter, del qual en quedava encara una part a la banda septentrional de l'habitació. En el farcit d'obliteració d'aquest espai hi eren abundants els fragments de *tubuli* parietals, així com fragments d'estuc, que mostren que en aquell moment es va canviar també la decoració pintada dels murs de la cambra.

Així doncs, aquesta estança funcionà com a triclini hivernal des de la creació, en època d'August, d'aquell nou edifici. El *prae-furnium* se situava al costat de migdia, i molt probablement funcionava també com a cuina, amb accessos a est i oest. Al menjador s'hi entrava des de llevant. Sense modificacions significatives, aquestes dependències van funcionar fins a la reforma substancial de final del segle II, quan, per raons d'aprofitament operatiu i per aconseguir millors resultats estètics i funcionals, es decidí bastir una nova estança de servei (A15) per disposar-hi els nous *prae-furnia*



Sondeig realitzat a A19, amb les *pilae* dels hipocausts.

Vista general de l'hipocaust d'A14.



que escalfaven respectivament les sales calentes del *balneum*, cap al nord, i el nou triclini hivernal, a llevant. Va caldre desplaçar l'antiga sala calenta (A19) cap a migdia, tot ocupant l'antiga cambra de servei (A14), que fou substancialment modificada i embellida, afegint-hi al costat meridional una estructura absidiada amb funció de font monumental. En aquest moment es condemnà la connexió per sota amb l'estança A19, atès que aquella sala deixà de ser una sala calenta. El nou menjador d'hivern (A14) només tenia una entrada, des de llevant.

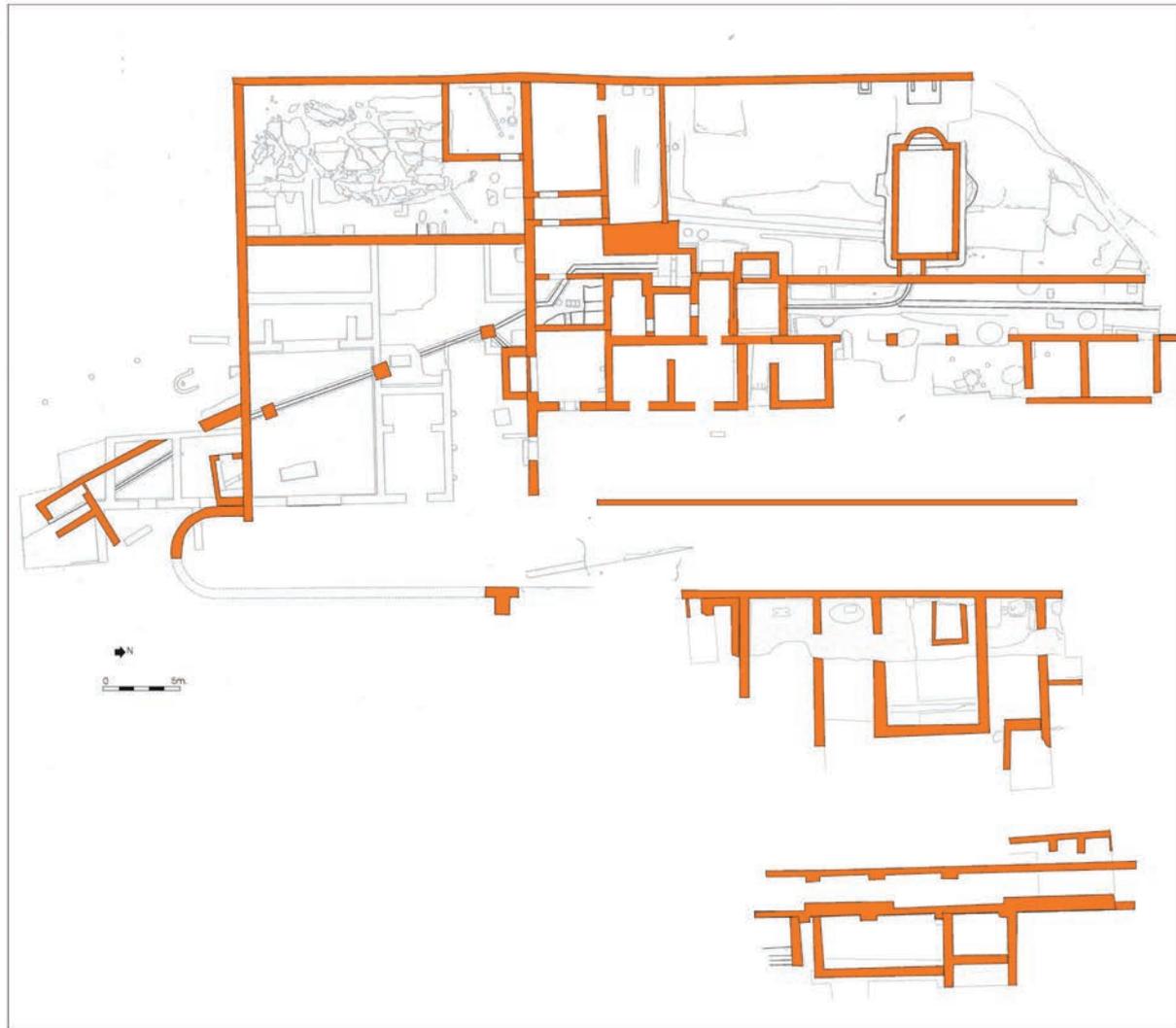
L'excavació de l'àmbit 14 va posar al descobert fragments d'aplacat de marbre i cobriment de paret. Els primers es concentraven cap a migdia de la estança, mentre que els d'arrebossat es localitzaven a la banda septentrional. Atenent al fet que a migdia de l'estança existia un petit espai quadrangular (A10) que configurava un nimfeu decoratiu que anava aplacat amb marbre, aquesta desaparició de materials ens pot estar indicant una decoració parietal diferent, amb plaques de marbre entorn de la font i de recobriment pintat a la resta de la cambra. De fet, podria ser, fins i tot, que aquestes *crustae* marmòries formessin part del paviment de l'estança i que els fragments de *signinum* recuperats, que es concentraven a les zones perimetrals, marquessin, en certa mesura, la decoració del paviment. Aquesta pavimentació aniria lligada a la funció de l'estança com a triclini hivernal i potser el paviment de *signinum* es concentrava als espais on s'havien de disposar els *lecti*, mentre que l'espai central podria estar pavimentat amb un sòl de plaques de marbre.⁴

L'hipocaust estava construït amb *pilae* de rajol quadrangulars separades uns 30 cm, que anirien cobertes amb bipedals com a preparació del sòl real de l'estança. Les *pilae* eren disposades damunt d'un sòl de morter que era anterior a la construcció de l'hipocaust. Es va poder confirmar a l'extrem sud-est de la cambra, on aquest paviment es va trobar retallat i, en canvi, un dels pilars de l'hipocaust es va col·locar al damunt de la terra que farcia el retall, que no hauria existit si fossin dos elements coetanis. El paviment forma part d'una primera estructuració de la cambra, conjuntament amb dos murets de rajol adossats a la paret nord de l'estança que flanquejaven una obertura (que es va trobar condemnada) i que constituïen el *praefurnium* de l'hipocaust d'A19. També eren d'aquest mateix moment els dos basaments quadrangulars de pedra i morter trobats als extrems

Arc de comunicació entre A14 i A19. Inicialment la sala A14 funcionava com a sala de servei i *praefurnium* de l'hipocaust d'A19.



4. Aquestes plaques de marbre serien extretes en època tardana i, com els altres elements marmoris de la vil·la, traslladats a la zona del pati nord per convertir-los en calç.



sud-occidental i nord-oriental i que definien una forma diferent per a l'estructura original de la sala, ja que el mur M-127 és un afegit posterior. Originalment, l'estança devia presentar una gran obertura al costat de ponent i una de petita esglaonada,⁵ ja que el seu nivell de circulació era més baix que el de les cambres de l'entorn. En aquest context, els dos basaments constituïen els laterals de la porta i els brancals de l'escala, avui perduda. Quan la cambra es va reconvertir de zona de servei (com a *praefurnium* i, probablement, també com a cuina) a triclini hivernal, amb la col·locació d'un hipocaust, el costat oest es va tancar amb un nou mur (M-127), en el qual s'obria la nova boca del forn, que el comunicava amb l'àmbit 15 i que es va trobar paredada.

A migdia també s'havia modificat el mur de tancament. Ressegua inicialment tota la façana del sector. En un moment determinat, amb les reformes sumptuàries que van convertir el sector en triclini, s'hi va afegir l'àmbit 10, que es va concebre com una font integrada dins un nínxol de forma quadrangular, pavimentada amb *opus signinum*, recoberta amb plaques de marbre i oberta cap a l'àmbit 14. Disposava d'un desguàs al costat est, del qual encara es conservava, en el moment de les excavacions, una part de la canonada de bronze que portava l'aigua al conducte general que, de nord a sud, travessava tota la *pars urbana* de la vil·la. En època

Planta general de la vil·la dels Ametllers a finals del segle II.

5. Pot ser que fos de fusta, però, fos del material que fos, es va haver de desmuntar en construir l'hipocaust, ja que el nou *praefurnium* se situava en aquest costat de l'estança.



Detall d'A15, espai de servei amb dos forns que alimentaven respectivament l'hipocaust de la sala d'aparat A14 (de cara) i el conjunt termal (a l'esquerra de la imatge).

Vista d'A10. El mur de la dreta és un afegit baiximperial. Inicialment aquest espai estava integrat dins la sala d'aparat A14.

Detall de les restes del placat de marbre que decorava la font decorativa d'A10.

baiximperial es van tornar a pavimentar ambdues estances amb un únic sòl d'*opus signinum*, més barroer i, posteriorment, l'àmbit 10 es va tancar amb un mur per la banda nord que el va separar definitivament de l'àmbit 14.⁶

6. El basament d'aquest mur era de rajol, mentre que la part superior conservada era de pedra i morter. No es pot descartar que part de l'alçat del mur fos obra de les restauracions d'A. del Castillo. El mur es disposà damunt del sòl d'*opus signinum* que, en època baiximperial, pavimentava ambdós espais.

Aquestes estances van funcionar fins a l'abandonament de l'edifici, a la darrerria del segle III (Palahí/Nolla 2010, 115-117). Quan fou reconstruït, al darrer terç del segle IV, la disposició, forma i funcionalitats dels espais havien canviat completament (Palahí/Nolla 2010, 117-122).

Pla de l'Horta

Aquesta gran vil·la suburbana es trobava a uns quatre quilòmetres al nord de la ciutat de Girona, a l'actual municipi de Sarrià de Ter, en un paratge amb un lleu pendent en ascens d'est a oest, arrecerada a ponent per unes petites elevacions i oberta a llevant, cap a la plana i cap al riu Ter, a uns dos-cents metres de distància. A prop de la vil·la es trobaven el gual i el pont per on el camí, la Via d'Hèracles, primer, i la Via Augusta, després, travessava el curs fluvial abans d'encaminar-se cap a Girona; aquí es va recuperar un dels tres mil·liaris localitzats a l'entorn de la ciutat de



Gerunda (Fabre/ Mayer/Rodà, 1991, núm. 194, 183-184).

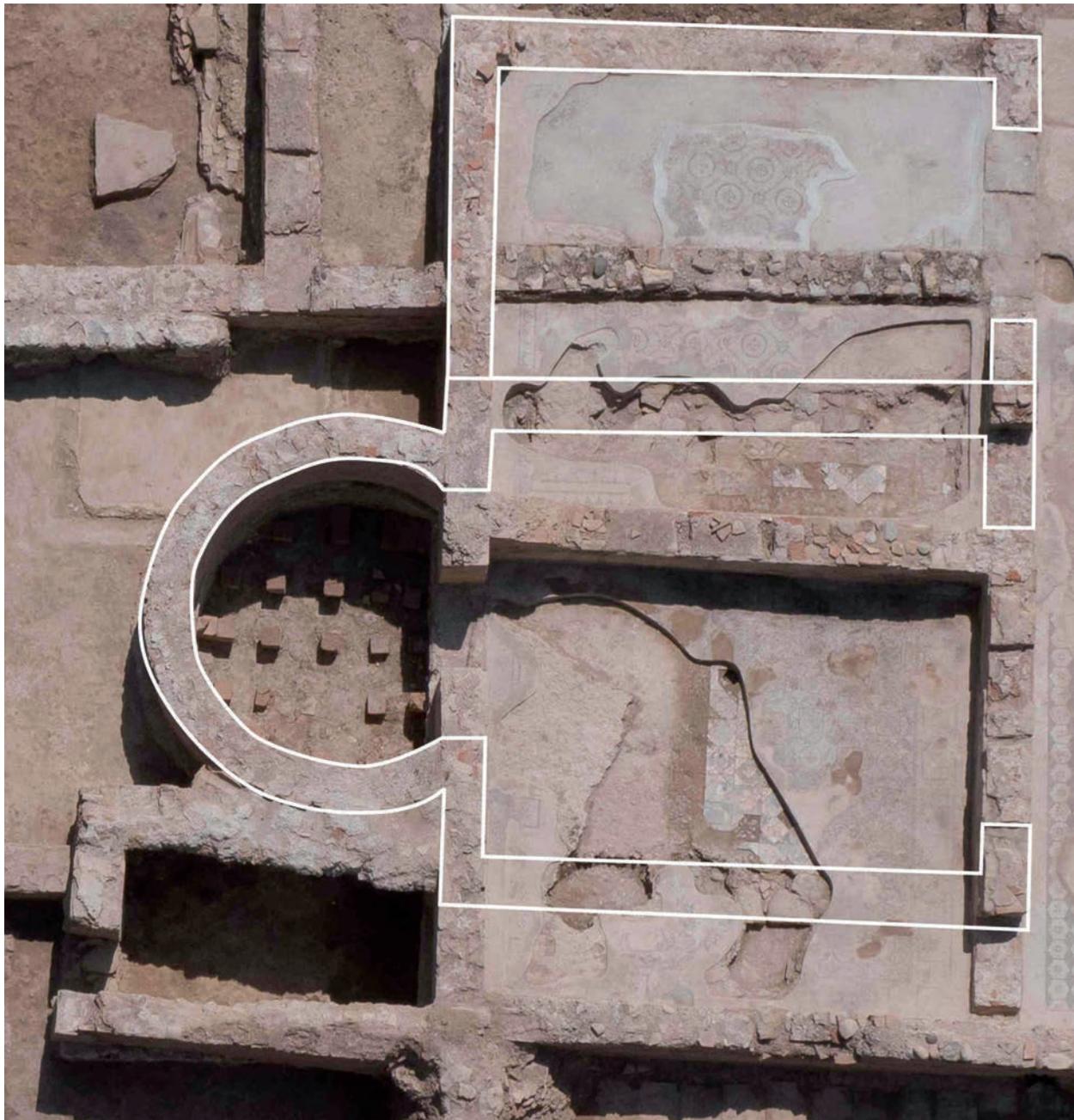
La vil·la va ser descoberta inesperadament a principi de l'any 1970, durant la construcció d'uns pisos per al Patronat Santa Creu de la Selva. En obrar-se uns fonaments, l'aparició de diversos paviments de mosaic va fer que s'aturessin els treballs i que el STIA de la Diputació hi iniciés tot un seguit d'actuacions arqueològiques sota el guiatge del seu director, M. Oliva. Les excavacions es van desenvolupar en dues campanyes, la segona de les quals va finalitzar a mitjan març de l'any 1972. Els mosaics descoberts, força malmesos, es van arrencar durant l'agost de 1970 per a la seva conservació i restauració (Oliva 1970, 67-71). Hom decidí salvar les restes. Les obres foren aturades i els vestigis, novament colgats. Al damunt es disposà una gran plaça. L'any 2008, dins del projecte «De l'oppidum a la ciuitas», es van reprendre els treballs, amb voluntat d'excavar en extensió i fer visitable el conjunt. L'any 2010 fou declarada bé cultural d'interès nacional pel Departament de Cultura de la Generalitat (Palahí/Nolla 2013).

En relació amb el tema que ens interessa, els treballs continuats han permès recuperar una estança escalfada amb hipocaust (A19) que va formar part d'una sala d'aparat més gran (A15), la qual fou objecte de modificacions substancials dins d'unes importantíssimes reformes generals que afectaren aquest edifici vers l'any 200 de la nostra era.

Tot aquest sector, amb sales de representació amb excel·lents sòls de mosaic des d'època augustal, s'ha de considerar com una àrea important de la *pars urbana* de la vil·la, la qual es disposava inicialment davant d'un pati a cel obert que acabà consolidant-se amb un triple porticat amb columnes que cobria els costats de llevant, de tramuntana i de ponent. El costat meridional, que donava ja als darreres de la vil·la, fou embellit amb la construcció d'un nimfeu, una font monumental, que es mantingué en ús fins ben avançada la vida de l'edifici. En un primer moment, durant el principat d'August, la vil·la inicial fou refeta a consciència. Al nord del pati es bastí un passadís, més enllà del qual s'obrien unes grans estances, bellament pavimentades, que caldria interpretar com a *triclinia*, menjadors de luxe on el *dominus* banquetjava amb els seus amics i convidats. L'àmbit A15 era el més occidental del passadís, i ocupava tot el costat nord-occidental d'aquell sector. Els murs que el definien originalment eren d'*opus caementicium*; era una estança quadrangular, d'uns 4,75 m

Planta del Pla de l'Horta en època augustal.

Planta de la vil·la romana del Pla de l'Horta en època julioclaudia.



Vista del sector de la sala absidal amb hipocaust. Es marquen les línies dels límits de les estances del segle I. Com es pot apreciar, la reforma del segle II va produir un desplaçament dels àmbits.

(est-oest) per 5,15 m (nord-sud). El sòl era d'*opus signinum*, amb tessel·les incrustades, i d'*opus sectile*. La sala s'obria a migdia, la qual cosa n'afavoria l'ús com a triclini hivernal.

Més endavant, en un moment que datàriem a les dècades centrals del segle I, hauríem de situar tot un seguit de reformes, algunes de les quals podrien ser tal vegada un xic posteriors. Es tracta de tot un conjunt de transformacions que semblarien destinades, principalment, a endreçar el pati que quedava a migdia, construint un nimfeu monumental que harmonitzava tot aquella zona i que també va significar una certa remodelació dels àmbits de l'entorn que, cada cop més, anirien girant al voltant del pati, i del nimfeu com a element focal principal.

Una de les principals reformes es va produir a la banda nord del *triclinium* (A15). A la cambra s'hi va afegir un absis (A19) dotat d'hipocaust, que permetia el seu ús com a petit triclini hivernal. El seu *praefurnium* (A24)



se situava a ponent. Això va implicar reformes importants que afectaren tota aquella zona, creant probablement un espai completament descobert. No sabem si de retruc també va suposar canvis en les estances del costat, que en cas d'haver-se produït no han deixat vestigis estratigràfics. A19 era una cambra quasi circular d'uns 3,35 m de diàmetre; de fet, un arc ultrapassat (la distància nord-sud és de 2,60 m). Es troba al nord d'A15, amb el qual conformaria, des d'aquell moment, una unitat. Els murs de l'estança mostren clarament dues fases. En un primer moment eren d'*opus caementicium* i, més endavant, ja en parlarem, fou obra d'*opus testaceum*, amb les *testae* posades directament per sobre del *caementicium*. El forat de comunicació amb el *praefurnium* (A24) es troba a l'oest. Aquest pas endavant creava una estança calenta, no gaire gran, però suficient per disposar-hi un *stibadium* i aplegar còmodament uns quants convidats. A la sala del davant, ocasionalment podia haver-n'hi d'altres, i era un lloc adequat perquè s'hi poguessin moure els músics, les ballarines i els acròbates que distreien els comensals.

Cap a l'any 200, l'edifici –almenys la zona que coneixem fins ara– fou considerablement modificat. Aquesta remodelació va significar una reducció de l'antic triclini (A15), eliminant el mur de llevant i bastint-ne un altre més cap a l'oest, cosa que afectà A19, que des d'aquell moment va perdre la centralitat. La nova sala fou pavimentada amb un sòl d'*opus tessellatum* policromat, amb temàtica vegetal i geomètrica, que es posà damunt mateix dels sòls anteriors. L'obertura entre ambdues estances fou també empetitida. A19 fou profundament modificada, sense perdre la seva funció. Els nous murs, alçats directament sobre la base de *caementicium* dels antics, foren obrats en *opus testaceum* i s'han trobat en molt bon

Vista de l'hipocaust de la sala absidal, amb la boca del forn.

estat de conservació. La coberta, de quart de cúpula, fou bastida en *opus caementicium*, fent servir com a aglutinant blocs de pedra volcànica tallats en forma prismàtica, molt porosos i de molt poc pes. Conserva en prou bon estat les *pilae* de la *suspensura* que sostenia el sòl elevat (hipocaust). Cada un dels rajols quadrats, units en sec, mesurava uns 20 cm de costat. Per sobre, es disposaven uns bipedals que aguantaven el paviment. El



Praefurnium de la sala absidal. La construcció de *caementicium* amb volta forma part de la reforma del segle II.

Paviment original en *opus sectile* de la sala d'aparat A15.





praefurnium (A24) fou refet a consciència en aquest mateix moment. És una estança d'*opus caementicium* molt ben obrada que mesura uns 3,06 m de tramuntana a ponent, i uns 1,71 m de llevant a ponent. La porta obria al nord. Era coberta amb una excel·lent volta de mig punt, també de *caementicium*, que s'ha recuperat pràcticament sencera. Aquest àmbit, amb altres funcions, degué ser llargament aprofitat.

Tots els indicis estratigràfics fan pensar que aquest conjunt d'estances, amb el triclini hivernal, van continuar existint fins a l'abandonament definitiu del lloc. Una cosa diferent és saber fins quan continuà en ús.

Paviment d'*opus tessellatum*, d'època severiana, de la sala d'aparat A15.

Consideracions

Al costat dels triclinis d'estiu, oberts als jardins o fins i tot, de vegades, construïts a l'aire lliure i perfectament integrats (pèrgoles), existien els triclinis hivernals, més arrecerats i tancats, de vegades dotats de sistemes de calefacció per hipocaust, com és el nostre cas. En aquests darrers no es prestava gaire atenció a la decoració interna de la sala, atès que els fum produït pel sutge de les làmpades l'emascaraven ràpidament (Vitruvi, 7, 4-4).

Però també es feien servir altres sistemes, com ara la construcció de nimfeus a l'interior de les sales (Dunbabin 2003, 172), que, novament, intentaven reproduir i introduir la natura a la casa. En els grans triclinis estivals, com ara al *canopus* de Vil·la Adriana, aquesta integració s'iniciava en un salt d'aigua darrere dels convidats que travessava el menjador i es perllongava fora de la sala fins a la gran piscina, que reproduïa el riu Nil. En el cas dels triclinis hivernals o en altres de més modestos, els jocs

d'aigua es limitaven a fonts més o menys luxoses que portaven la natura a l'interior de la sala i que complementaven la decoració pictòrica. És el cas del conjunt de Tossa. El de Sarrià de Ter mostra una solució plena d'enginy a partir de la utilització d'unes formes arquitectòniques que, si bé existien i es feien servir de manera molt puntual, no va ser fins molt més tard que es consolidaren com a solucions majoritàries (Albentis 2008). Albentis destaca que la sala simposiaca semicircular amb *stibadium* neix d'un canvi de costums que té les arrels en el segle I dC; n'és un dels exemples més antics l'aula imperial de Porta Epitafio (Baia), una estructura d'època de Claudi però que potser té uns orígens augustals (Albentis, 2008, 34). Ja en aquest segle es va estendre a d'altres províncies, com Britannia, on trobem un absis al palau de Fishbourne a finals del segle I dC (Ellis 1995, 166). Pel que fa a la península Ibèrica, en un recent estudi sobre els salons triclinars d'època altimperial al nord-est peninsular, P. Uribe solament identifica un menjador amb capçalera absidal, concretament a la Casa del Acueducto de Tiermes (Sòria) (Uribe 2009, 179). La presència en aquest territori, des d'època augustal i julioclàudia, de sengles *triclinia* d'hivern escalfats amb un sofisticat sistema d'hipocaust, en un moment en què es començaven a introduir puntualment als conjunts termals del país (Vivó et al. 2006, 135-138), ens obliga a fer-nos un seguit de preguntes la solució de les quals només podem proposar, tot esperant-ne confirmació conforme avanci la recerca.

La seva presència als Ametllers, a l'entorn del canvi d'era, no fa altra cosa que confirmar aspectes que ja ens havien cridat l'atenció en observar el disseny general de l'edifici en aquell segon moment, que mostrava el coneixement aprofundit dels models itàlics més en voga en aquells anys. Havíem intentat respondre a la pregunta de qui era el propietari del *fundus* que durant el principat d'August decidí construir un edifici nou, d'acord amb els darrers models, on practicar agradablement l'*otium* sense oblidar el *negotium*. Era un itàlic? Havia sojornat llargament a Roma o a Itàlia? No només és possible, sinó que semblaria probable. El camí del mar, determinant a Tossa fins fa relativament pocs anys, ens ajuda a defensar-ho.

Al Pla de l'Horta, la situació geogràfica és diferent però, per molts altres aspectes de l'arquitectura de l'edifici, deduïm l'ombra d'un personatge potser també itàlic o, si més no, ben informat i al dia d'algunes de les innovacions artístiques i tècniques del moment. L'edifici fundacional reproduceix amb precisió la planta de la casa itàlica, que s'adaptà sense dificultats a circumstàncies diferents de les pròpies de l'àmbit urbà. Les grans reformes augustals van crear un sector de representació extraordinari, amb un seguit de cambres d'aparat d'un luxe sofisticadíssim, amb fonts i jocs d'aigua i uns paviments complexos d'*opus signinum* decorats amb tesselles que es combinaven amb *sectilia* d'una gran riquesa, amb *crustae* de marbres valuosos i pedres de colors diferents molt reconegudes (*giallo antico*, *broccatello*, jaspi de la Cinta de Tortosa...), dins d'una manera de fer que no és desconeguda, certament, però que tampoc és freqüent (Rodà 2016, 77-78).

Molt pocs anys després, passada una generació, unes noves reformes puntuals creaven una estança de luxe, un *triclinium* d'hivern juxtaposant-lo a una sala anterior que tenia la mateixa funció però sense els avantatges de la nova. I no només es bastí una sala calenta sinó que es va fer servir una planta inusual que exigí l'ús d'una taula i d'uns *lecti* diferents, també poc usuals.

Bibliografia

- ADAM, J.P. 1984, *La construction romaine. Matériaux et techniques*, Paris.
- ALBENTIS, E. De 2008, «La tipologia delle abitazioni romane: una visione diacronica», *La arquitectura doméstica romana en ámbito urbano y rural, Anales de Prehistoria y Arqueología*, 23-24 (2007-2008), Múrcia, 13-74.
- BALMELLE, C. 2001, *Les demeures aristocratiques d'Aquitaine*, Aquitania Supplément 10, Bordeus.
- BURCH, J., CASAS, J., CASTANYER, P., COSTA, A., NOLLA, J.M., PALAHÍ, LL., SAGRERA, J., SIMON, J., TREMOLEDA, J., VARENNA, A., VIVÓ, D., VIVO, J. 2013, *L'alt imperi al nord-est del Conuentus Tarraconensis. Una visió de conjunt*, Girona.
- DUNBABIN, K. M. D. 2003, *The Roman Banquet. Images of Conviviality*, Cambridge, Massachusetts.
- ELLIS, S. P. 1995, «Classical Reception Rooms in Roman British Houses», *Britannia*, 26, 163-178.
- FABRE, G., MAYER, M., RODÀ, I. 1991, *Inscriptions romaines de Catalogne. III. Gérone*, París.
- LÓPEZ, A., BALDOMÀ, M., CLUA, M., ESTANY, I., GUMÀ, M., MARTÍN, V, NIÑO, X., SOLÉ, J., VIÑAS, J., ZUCCHITELLO, M. 2001, *Les excavacions de 1985-1989 i 1992 a la vil·la romana dels Ametllers, Tossa (Selva)*, Barcelona.
- NOLLA, J.M., PALAHÍ, LL., SUREDA, R. 2009 *Els Ametllers, oci i negoci al camp en època romana*, Girona.
- OLIVA, M. 1970, «Tessella arqueològica. Descubrimiento de una villa romana con mosaicos en Sarrià de Dalt, Gerona», *Revista de Gerona*, 52, 67-71.
- PALAHÍ, LL., NOLLA, J.M. 2010, *Felix Turissa. La vil·la romana dels Ametllers i el seu fundus (Tossa de Mar, la Selva)*, Tarragona (Documenta 12).
- PALAHÍ, LL., NOLLA, J.M. 2013, *El Pla de l'Horta. Una vil·la suburbana d'època romana*, Girona.
- RODÀ, I. 2016, «Els mosaics romans a Catalunya», *Els mosaics de la vil·la de Bell-lloc del Pla (Girona). Una aventura de 140 anys*, Girona.
- URIBE, P., 2009, «Triclinia y salones triclinares en las viviendas romanas urbanas del cuadrante nordeste de la Península Ibérica (I a.C.-III d.C.)», *Archivo Español de Arqueología*, 82, Madrid, 153-189.
- VIVÓ, D., PALAHÍ, LL., NOLLA, J.M., SUREDA, M. 2006, *Aigua i conjunts termals a les ciuitates d'Emporiae, Gerunda i Aquae Calidae... sed uitam faciunt*, Girona.
- YEGÜL, F. 2009, *Bathing in the Roman World*, Santa Barbara.

Los baños de la villa de Sant Menna de Vilablareix

Josep Maria Nolla, Lluís Palahí, David Vivó

Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria. Universitat de Girona

ABSTRACT

The archaeological excavations carried out in the Roman villa of Sant Menna de Vilablareix between 2008 and 2010 uncovered the remains of its baths. The small *balneum*, first constructed in the 1st century, was renovated in the 2nd century with the addition of a new *praefurnium*, which allowed the former *tepidarium* to be reconverted into a *sudatorium*. This example represents the evolution of domestic baths in the north-eastern Iberian Peninsula.

KEY WORDS: Suburban roman villa, Hypocaust, *balneum*, *sudatorium*

RESUM

Los trabajos arqueológicos desarrollados en la villa romana de Sant Menna de Vilablareix entre los años 2008 y 2010 sacaron a la luz los restos de los baños de la villa. Este pequeño *balneum* construido en el siglo I fue remodelado en la centuria siguiente añadiéndole un nuevo *praefurnium*, que permitió reconvertir el antiguo *tepidarium* en un *sudatorium* y constituye un ejemplo de la evolución de los baños domésticos en el nordeste peninsular hispano.

PARAULES CLAU: Villa suburbana, hipocausto, *balneum*, *sudatorium*

Localización¹

El municipio de Vilablareix se sitúa en el valle medio del río Güell, a unos seis kilómetros al sur de la ciudad de Girona, en un entorno eminentemente llano, regado por una serie de pequeños ríos y torrentes (el Güell, el Masrocs y el Reramurs) que lo convierten en un espacio muy favorable al trabajo agrícola.

En el extremo noroeste del municipio, muy cerca del límite con el término municipal de Salt, en un espacio levemente elevado (118 m sobre el nivel del mar) y rodeado de campos, se ubica actualmente la iglesia de Sant Menna.

Es en este espacio donde se ubicaba la villa romana de Vilablareix o de Sant Menna. Topográficamente, la zona ocupada por el templo aparece actualmente como un espacio elevado respecto a su entorno, especialmente por los lados norte y sur, donde la carretera que lleva a Sant Roc la separa de los campos del entorno, situados aproximadamente dos metros por debajo. Pero es probable que esta topografía no se corresponda con la existente en época antigua, ya que varios indicios recuperados durante las excavaciones –desarrolladas entre los años 2008 y 2010– parecen indicar que toda la zona –y muy especialmente el sector meridional– fue rebajada de forma importante en época moderna. De ser eso cierto, el aspecto en época antigua sería el de una plataforma elevada que se extendería hacia poniente en dirección al cerro de Sant Roc (el punto más elevado de la zona) y el bosque de Can Castanyer, mientras que se alzaría de forma importante respecto al entorno por los lados de tramontana, mediodía y levante, señoreando la amplia llanura que se abre en esos tres sentidos. Esta plataforma estaba limitada por sendos arroyos, al norte el arroyo del barranco de Can Castanyer, que finaliza en el arroyo de Reramurs, mientras que por el sur lo hace el torrente de Can Jordà, que gira en dirección norte, al este de la terraza.

El lugar, pues, resultaba ideal para la construcción de una villa: un enclave elevado, rodeado por dos pequeños arroyos que le proporcionaban el agua necesaria, abierto a la llanura, pero al mismo tiempo muy cercano a las primeras elevaciones del terreno y a una zona boscosa que lo protegían y además le proporcionaban materias primas. Aprovechando la proximidad de un importante camino que comunicaba la zona de Girona con Ausa (Vic), a unos doscientos metros a mediodía de la plataforma ocupada por la villa, y situada actualmente en medio de unos campos, se situaba la necrópolis del asentamiento, de la que se conserva todavía en pie un mausoleo turriforme, que se abría hacia el este, de cara al camino. La importancia de la vía que acabamos de mencionar viene marcada por la presencia en su recorrido de varias villas suburbanas, como la de Montfullà, y, al sur, con la del templo de Aiguaviva (donde también se conservan los restos de otra tumba monumental).

Antecedentes

La existencia de una villa romana en el paraje situado en el entorno de la actual iglesia parroquial de Sant Menna de Vilablareix era una hipótesis que no es nueva. De hecho, se puede decir que siempre se había barajado esa posibilidad, basándose especialmente en la existencia en sus proximidades de los restos de un imponente sepulcro de época romana. Este monumento, situado en medio de unos campos de cultivo y claramente visible, y, por tanto, conocido por expertos y foráneos, ha sido estudiado repetidamente y figura en la mayoría de la bibliografía especializada en el mundo funerario romano del nordeste peninsular (Botet i Sisó 1874; Girbal 1883; Cid, 1950; Sanmartí 1984; Nolla et al. 2005).

1. Este estudio se integra en el proyecto financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Del *oppidum* a la *ciuitas* (III). La transformación de la *ciuitas* y la transición hacia nuevos modelos de estructuración territorial» (HAR2013-40778-P) y en el proyecto de investigación financiado por la Generalitat de Catalunya «Transformacions en les pautes d'hàbitat i explotació territorial a l'ager de *Gerunda* i *Emporiae* (segles III-VIII dC)»

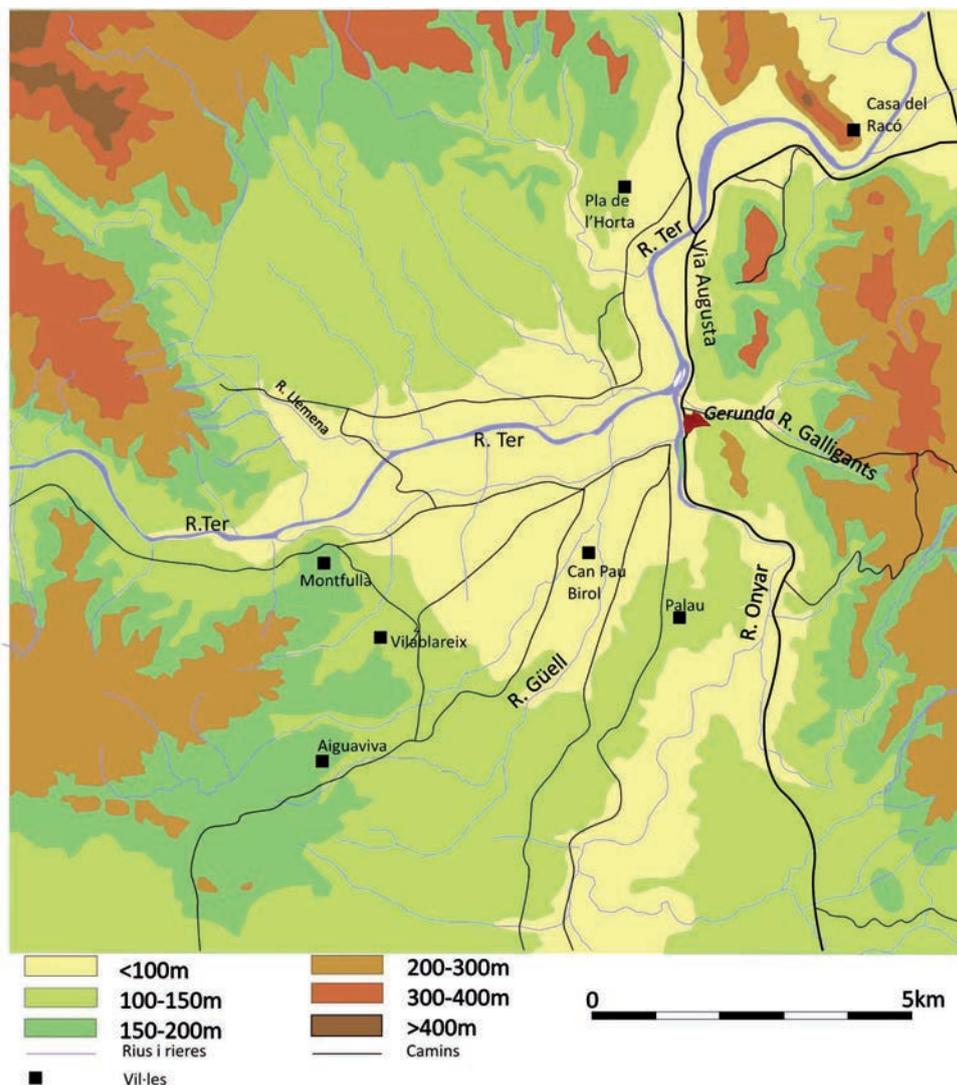


Figura 1. Plano del suburbium de Gerunda con indicación de la ubicación de la villa de Sant Menna de Vilablareix.

En cuanto a la ubicación precisa de la villa, son varios los estudios que habían hecho referencia a su hipotética identificación, pero fueron los trabajos de prospección realizados por X. Alberch y J. Burch (Alberch/Burch 1989) en la zona más cercana a la iglesia de Sant Menna los que permitieron señalar este lugar como el punto más probable de ubicación de la villa. Posteriormente, utilizando la fotografía aérea, se planteó una hipótesis que ubicaba el edificio de la villa en el campo situado a los pies de la iglesia (Casas et al. 1995, 53).

Con estos datos, entre los años 2008 y 2010 la Universidad de Girona desarrolló tres campañas de excavación en el entorno de la iglesia y en la zona del mausoleo² (Palahí 2013a, 2013b).

Desarrollo de los trabajos

La villa de Sant Menna fue objeto de tres campañas de excavación desarrolladas entre los años 2008 y 2010 y concentradas en tres sectores diferenciados. La llamada zona 1 era un extenso campo situado prácticamente dos metros por debajo de la plataforma donde se ubica la iglesia (zona 2). Fue este segundo espacio –la plaza situada a mediodía del templo parroquial– el que proporcionó las estructuras en mejor estado de conservación, concretamente el conjunto termal que constituye el objeto del presente artículo.

2. El proyecto arqueológico fue el resultado de un convenio de colaboración firmado entre el Instituto de Investigación Histórica de la Universidad de Girona, la Diputación de Girona y el Ayuntamiento de Vilablareix.

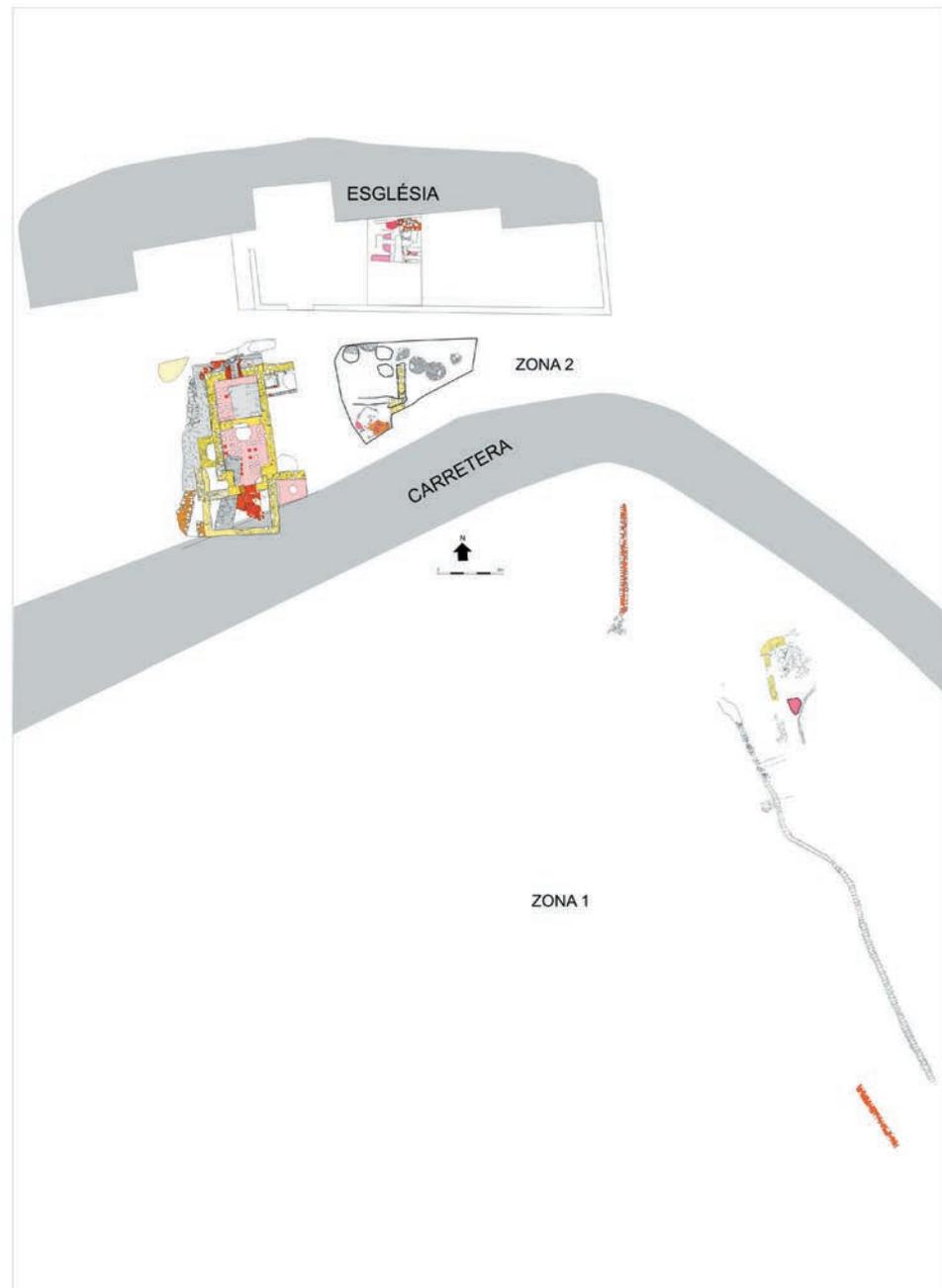
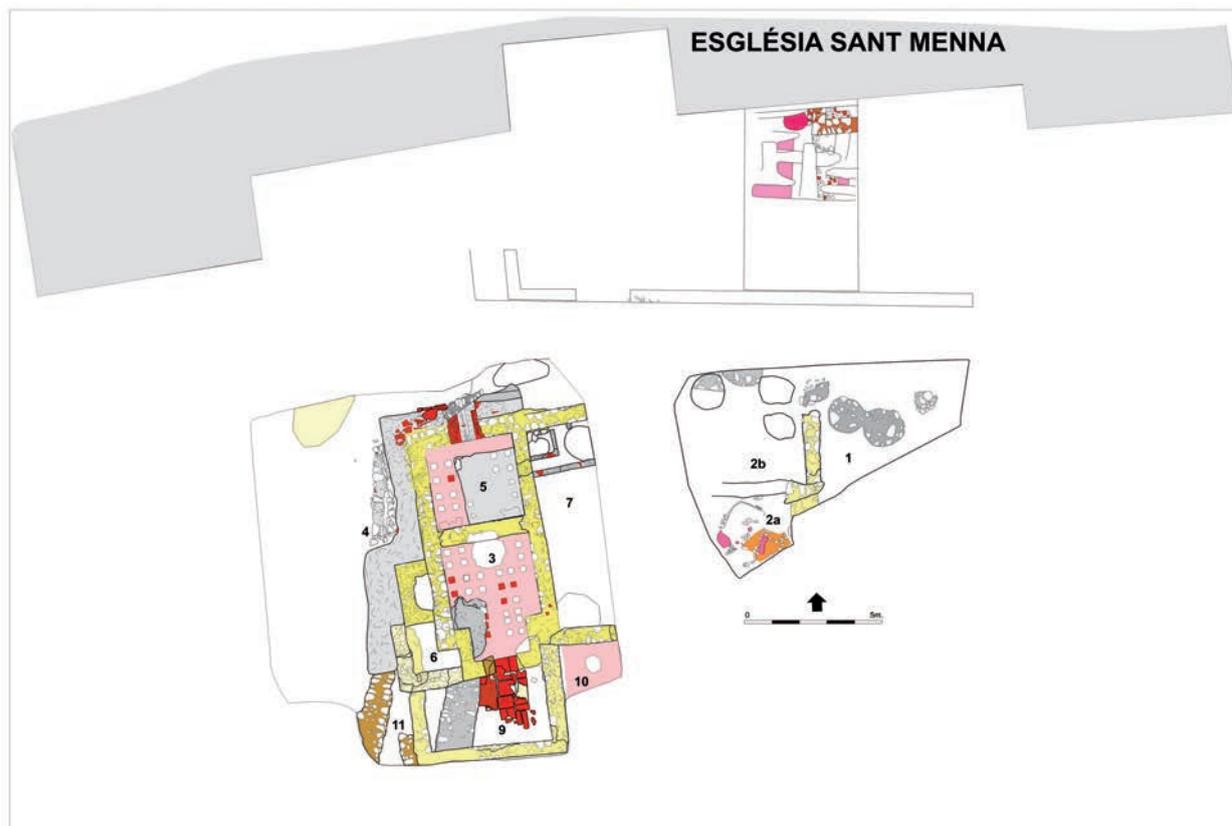


Figura 2. Planta general de la excavación.

Durante los trabajos arqueológicos hubo dos cuestiones que sorprendieron al equipo investigador: por un lado, el estado de arrasamiento de los restos localizados –especialmente en la zona 1–, donde sólo se conservaban las cimentaciones de algunas estructuras, y, por otro, la mezcla de materiales presente en la estratigrafía recuperada, donde las cerámicas vidriadas modernas coexistían con materiales de época romana.

Así, por ejemplo, sobre los pavimentos del hipocausto de las termas se recuperaron materiales de los siglos XVI-XVII. Todos estos indicios son los que llevan a plantear que en época moderna se realizaron importantes trabajos de remoción de tierras para rebajar la cota del terreno, lo que debía poner accidentalmente al descubierto los restos de la villa, que fueron objeto de un segundo proceso de expoliación (añadido al que sufriría tras su abandono, en época tardoantigua).



El conjunto termal

Las estructuras que se recuperaron a lo largo de toda la excavación fueron escasas y presentaban un muy mal estado de conservación. Como hemos comentado, la excepción lo constituyen las estructuras del conjunto termal. Esto se debe a que el nivel de circulación actual en la zona de la plaza de la iglesia es muy similar a la existente en época antigua (en el campo o sector 1 la cota es incluso inferior). Esto provoca que los únicos restos en buen estado sean aquellos que se situaban por debajo del nivel de circulación, como los hipocaustos, los *praefurnia* y los espacios de servicio.

Los restos del conjunto termal se sitúan en la zona occidental de la actual plaza de la iglesia. Este espacio se podría dividir en dos sectores muy claros, separados por una larga estructura norte-sur. A levante se localizaron los restos de las cámaras calefactadas, mientras que a poniente se situaría un área de servicio, un espacio de perfiles indefinidos y muy afectado por los expolios modernos (A4).

La zona este del sondeo estaba ocupada por una estructura rectangular, alargada, orientada de norte a sur, delimitada por muros de *opus caementicium* que configuraban un conjunto de dos estancias dotadas de un sistema de calefacción por hipocausto, con dos *praefurnia* situados en los extremos septentrional y meridional. El del extremo sur iba asociado a un cuarto de servicio, y a levante de este se conservaba parte de otra cámara con suelo de *opus signinum*, indicio de la existencia de otras habitaciones a levante de las dos salas dotadas de hipocausto, en un espacio que desgraciadamente no se pudo excavar. También se localizaron indicios de otras cámaras similares en el lado nordeste de los baños, como veremos.

Constructivamente, el bloque de las salas calientes de los baños muestra algunas peculiaridades. Así, mientras el lado este presenta como cierre

Figura 3. Planta de detalle de la excavación de la zona de la plaza de la iglesia.

simplemente el muro de *opus caementicium*, en los lados oeste y norte este se dobla con un refuerzo de mortero, de forma irregular y aspecto burdo. Este refuerzo ofrece un perfil redondeado en la parte superior, donde todavía quedan rastros que indican que estaba recubierto con fragmentos de *tegulae*. La explicación a estas diferencias hay que buscarla en la misma estructura del edificio. Así, en el lado este el muro profundiza directamente en las arcillas del subsuelo. Las estancias situadas a levante (A7 y A10) sitúan sus niveles de circulación a una cota más elevada (a escasa profundidad respecto al nivel de circulación actual). Por tanto,



Figura 4. Vista general del ámbito 5.



Figura 5. Vista general del caldarium (A3).

el propio subsuelo proporcionaba la solidez necesaria para contener la presión ejercida por la cubierta de las salas, que, como en la mayoría de espacios termales, sería realizada con bóveda de cañón, orientada en este caso de norte a sur. En el lado sur, la existencia desde el momento de concepción de los baños de un espacio de servicio (el *praefurnium*) proporcionaba la solidez estructural necesaria. En cambio, todo parece indicar que los lados oeste y norte de los baños se modificaron de forma importante en el momento de construcción de un segundo *praefurnium* en el extremo norte. Fue necesario rebajar el nivel de circulación de todo ese sector para permitir el acceso al segundo horno y comunicarlo con el ya existente. Esta actuación debilitó la solidez de los muros de los baños, lo que hizo necesario construir un refuerzo de mortero en la base del muro, de la altura de un zócalo y destinado a evitar que la pared preexistente se rompiera por la presión ejercida por la bóveda.

El momento de construcción de este elemento y su motivación son claros. Se construyó en el momento de construcción del nuevo *praefurnium*, por la necesidad de crear una zona de servicio que permitiera acceder al mismo. Estructuralmente este añadido se detecta por el hecho de que, mientras que la boca del nuevo *praefurnium* corta los muros de la fase precedente, se construyó ligado con el mencionado refuerzo exterior.

Interiormente, el conjunto de las dos salas con hipocausto aparecía enlucido con mortero de cal, que sólo se conserva en lugares muy concretos, especialmente en el lado suroeste, donde la posterior construcción de un muro que forra las antiguas estructuras ha permitido su conservación.

El bloque de salas calientes de los baños se divide en dos habitaciones cuadrangulares (A3 y A5), ligeramente mayor la de mediodía y con dos hornacinas, en los muros sur y oeste. Las dos salas disponían inicialmente de un hipocausto sostenido con pilares de ladrillos cuadrangulares (20 cm por 20 cm) de los cuales algunos se conservaban todavía *in situ*.

Iniciando la descripción por A5, se trata de un espacio con una estructura muy sencilla, de planta cuadrada (3,5 m por 3,5 m) con una boca de horno en el lado norte que, como ya hemos comentado, se añadió a la estructura original. A diferencia del resto de la edificación, esta nueva estructura se construyó en ladrillo, que conserva aún intensas trazas de la acción del fuego. Se trata de una pieza cuadrangular en forma de pasillo, que corta los muros originales de los baños pero que es unitaria con el forro exterior. Esta boca de horno fue posteriormente condenada de forma muy burda con un muro de guijarros ligados con barro.

Interiormente se aprecia otra reforma en la habitación. Ocupando prácticamente toda la parte de levante se identificó una capa de mortero que cubría el pavimento inferior de la cámara, y en el ángulo nordeste había señales de un murete prácticamente arrasado que indicaba, sin embargo, la construcción de una estructura en el interior de la antigua estancia que implicó la destrucción del antiguo hipocausto.

En el muro de levante, muy arrasado, se abría una canalización que se dirigía hacia levante cruzando el ámbito A7 y que describiremos más adelante.

En el ángulo noroeste de la cámara se conservaba una de las escasas trazas del nivel de abandono original del edificio, con algunos fragmentos de *tegulae*, bipedales y fragmentos de *opus signinum*, así como algunas piedras provenientes del pavimento y de los muros del entorno.

El ámbito A3, correspondiente al *caldarium*, presentaba unas dimensiones similares a las de A5, pero la presencia de dos hornacinas cuadrangulares a poniente y mediodía le proporcionaban una superficie algo mayor. El espacio estaba separado de A5 por un muro que debía presentar en su parte central un pequeño arco de comunicación entre los dos hipocaustos.

Este muro se conserva actualmente al nivel del pavimento del hipocausto, pero su parte central está ocupada por un gran bloque de piedra arenisca que marcaría la localización de esta abertura.

En el lado oeste se abría un nicho cuadrangular concebido estructuralmente como un añadido, adosado al muro perimetral, a diferencia, como veremos, del nicho de mediodía, integrado en el conjunto de la estancia. Creemos que esta disparidad en la técnica constructiva no se corresponde a dos fases edilicias sino a la diferente función de los dos espacios. Así, mientras



Figura 6. Detalle del *prae-furnium* del ámbito 5.



Figura 7. *Praefurnium* del lado sur (A9).

el nicho de mediodía estaba ocupado por la piscina del *caldarium*, y como tal, constituía un elemento muy vinculado al horno y al propio hipocausto, el nicho del lado oeste sería un elemento decorativo o, más probablemente, destinado a albergar un *labrum*, un elemento para abluciones de agua fría, que no necesitaba ser calentado. Aunque estructuralmente no se puede descartar que su construcción fuera posterior a la del resto del edificio, tuvo que ser anterior o coetánea a la reforma que supuso la apertura del segundo *praefurnium* en el lado norte, ya que la hornacina también se forró exteriormente con el mismo zócalo que el resto del sector.

Como ya hemos comentado, junto a mediodía se abría un segundo nicho, perfectamente integrado con el resto de la estructura y que corresponde a la bañera del *caldarium*. En el muro de mediodía de esta piscina se abría la boca del *praefurnium* que se ubicaba en el interior del ámbito A9. Toda la parte oriental de la bañera aparecía prácticamente destruida por un agujero de saqueo que afectaba también a una parte de la sala de servicio (A9), pero aun así era identificable el recorrido del muro.

El ángulo suroeste de la cámara y de la sala de servicio A9 aparecían ocupados por los restos de un muro de piedra y mortero, orientado ligeramente en diagonal respecto a las antiguas termas, cuya construcción indica la destrucción de los baños y el reaprovechamiento del espacio para nuevos usos.

Al sur del conjunto se situaba un gran cuarto de servicio (A9), donde se ubicaba el horno que calentaba los baños. Mostraba un suelo de bipedales, algunos enteros y otros cortados, creando un pasillo. A ambos lados de este pavimento, que ocupaba solamente la parte situada enfrente de la boca del horno, el suelo de la cámara era de tierra compactada y se encontró cubierto por una importante capa de cenizas que se extendía parcialmente también dentro de A3.

Los muros perimetrales eran de *opus caementicium*, como los del resto del conjunto de los baños. En los muros conservados no se aprecia ninguna puerta o abertura, que estaría situada en una cota más elevada, a la altura de los niveles de circulación del resto del edificio, y el desnivel se salvaría con una pequeña escalera de madera. Buena parte del sector occidental de la cámara fue destruido una vez abandonadas ya las termas, para la construcción del gran muro que acabamos de describir y que también afectaba a parte de A3. La caldera que alimentaba la bañera del *caldarium* se asentaría sobre una estructura cuadrangular, hecha con ladrillos y con algunos bloques de arenisca reforzando los ángulos, de la que se conserva la jamba occidental, mientras que del lado este queda solo uno de los bloques esquineros.

A poniente de esta estancia se ubican dos áreas que no creemos que tuvieran una funcionalidad en sí mismas, sino que son el resultado de las sucesivas transformaciones del espacio. Así, A6 es un espacio limitado al norte y al este por los muros del bloque termal, a mediodía por el muro de cierre de la cámara de servicio (A9), y al oeste por el refuerzo de la cimentación de los baños. La estratigrafía localizada en el interior de este sector muestra que no era concebido como un espacio con entidad propia sino simplemente un rincón, una zona muerta, producto de las reformas del entorno (hay que tener presente, además, que la cimentación del lado occidental no tenía un alzado por encima del nivel de circulación general del edificio, y por lo tanto este espacio estaba, en realidad, abierto por ese lado).

Es similar la interpretación de A11. Originalmente formaba parte de la cámara de servicio o A4, pero la construcción del muro de piedras ligadas con barro que prolongó hacia el sur el cierre de los baños lo aisló de aquella zona. No queda claro en qué estado se encontrarían las estructuras termales en el momento de definir este espacio, pero en todo caso parece que una vez

más no es otra cosa que un sector secundario, sin uso específico, resultado de la evolución arquitectónica de su entorno.

Aunque el conjunto presenta a primera vista un aspecto unitario, si se analizan los diferentes paramentos se aprecian relaciones constructivas que hablan de una construcción por etapas. Así, por ejemplo, el nicho de poniente de A3 es constructivamente posterior al bloque central de los baños. También se apoyan contra este núcleo central los muros que configuran A9 y 10. Estas diferencias responden a un sistema de construcción más que a diferentes momentos en la edificación. Inicialmente se construyó el bloque central, el de los baños, seguramente para dotar de mayor consistencia y solidez al elemento que debía soportar la bóveda de las dos cámaras. Contra este bloque se fueron añadiendo el resto de elementos y estructuras.

Si nos trasladamos al lado de levante del sector, encontramos diferentes indicios de estructuras relacionadas de forma más o menos directa con los baños. Así, en el ángulo sureste del sector excavado, y apoyado contra el cuarto de servicio (A9), se construyó una estancia, pavimentada con *opus signinum*, de la que solo conocemos una pequeña parte. El pavimento se encontraba en muy mal estado de conservación, ya que afloraba a escasa profundidad respecto al nivel de circulación actual de la plaza, pero su posición indica cuál era la cota real de circulación de la villa y su superficialidad explica la desaparición de buena parte del resto de estructuras. La preparación de este pavimento estaba dispuesta directamente sobre las arcillas del subsuelo.

Figura 8. Canalización del ámbito 7.

Unos metros al norte se conservaban los restos de otra estancia (A7). El nivel de circulación de este espacio no se ha conservado. En todo este sector





Figura 9. Muro construido contra el macizo exterior de los baños.

la arcilla del subsuelo afloraba a escasa profundidad, si exceptuamos los extremos septentrional y meridional, pero por dos razones bien diferentes. En el lado de mediodía existía un gran agujero de expolio, de época moderna, relleno con arenas y guijarros. Muy diferente era el recorte del lado norte. En él se conservaban los restos de una canalización, conectada con A5, construida con dos muretes de fragmentos de *tegulae* y piedras ligadas con mortero y que debía presentar un recubrimiento de *opus signinum*, no conservado, pero del que se encontraron varios fragmentos caídos en su interior. Esta canalización, orientada de este a oeste, presentaba un nicho cuadrangular en su lado norte que estaba formado por dos muros directamente conectados con la canalización y llegaba hasta el muro de cierre de A7, pero a una cota situada por debajo de la cimentación del mismo, y no reaparecía al otro lado. Probablemente la estructura finalizaba

debajo de este muro, lo que habla una vez más de una superposición de estructuras. En cuanto al tramo este-oeste de la canalización, hay que señalar que no reaparecía en el sondeo realizado unos pocos metros al este de los baños.

La zona situada a poniente (A4) era un espacio externo a los baños y originalmente debía usarse como zona de servicio que conectaba los dos *praefurnia*. Cabe señalar que esta conclusión se extrae del análisis estructural y funcional del conjunto, pero no de ningún dato estratigráfico, ya que en este espacio no se conservaba ningún indicio de ocupación de época romana. Para empezar, no se localizó ningún muro de límite, más allá de lo que separa esta zona de los propios baños, y toda la estratigrafía había sido destruida por un proceso de expolio realizado a lo largo de los siglos XVI y XVII. Como elementos reseñables, habría que señalar que, apoyado contra el muro de los baños, se construyó un paramento de piedras y mortero que, esencialmente, convertía en un paramento rectilíneo un tramo de muro inicialmente irregular. Este muro era de poca calidad constructiva y se encontró parcialmente derrumbado e inclinado en dirección oeste. El nivel de derribo del muro presentaba materiales de época moderna. Hay que relacionar este muro con otra estructura de piedra y barro, situada a mediodía del sondeo y que prolonga en esta dirección todo el conjunto, creando una fachada rectilínea. Ambas estructuras son fruto de un intento de aprovechamiento de este espacio, posterior al abandono de los baños y, probablemente, de la misma villa, ya que se asientan en una cota más elevada de la que correspondería al área de servicio.

Los niveles de expolio habían profundizado incluso por debajo del hipotético nivel de circulación original del espacio, no conservándose ningún indicio del pavimento.

En el extremo nordeste del sondeo, más allá de la boca del horno, se pudo apreciar como el nivel de las arcillas naturales reaparecía en una cota más elevada (sin que existiera un auténtico muro que separara los dos espacios). En este mismo sector se apreció como el muro de refuerzo de los baños

Figura 10. Vista general de los baños desde el lado norte.



presentaba una banqueta y parte de una superficie plana de mortero, que indicaba el nivel de circulación real de ese sector situado en el exterior de los baños (y que sería el mismo que los de A7 y A10). Desgraciadamente, todo este sector había sido posteriormente destruido por una fosa de época moderna, similar a otras localizadas en el sondeo 1 de esta misma plaza.

Funcionamiento de los baños y evolución

El núcleo central y la parte mejor conservada de los baños está formada por dos cámaras cuadrangulares que constituyen un bloque unitario, orientado de norte a sur. Las dos cámaras disponían de hipocausto, y estaban separadas por un muro transversal, con un arco de comunicación central que permitía la circulación del aire caliente. El cuarto de mediodía era el *caldarium* del conjunto, con la bañera de agua caliente situada en el lado sur; diferentes indicios así lo señalan. Para empezar, la cámara presenta, en este sector, un estrechamiento en forma de nicho cuadrangular, que habitualmente enmarca este tipo de bañeras. También lo indica la propia disposición de los pilares del hipocausto, que se distribuyen siempre de forma equidistante, menos en la parte frontal del nicho, donde las columnas se sitúan muy cercanas entre ellas, para soportar el peso extra que comportaba el muro de cierre de la bañera y el peso del agua. Un tercer elemento nos lo indica, y es la presencia en el extremo sur del *praefurnium*, el horno que calentaba los baños. Este tipo de estructuras habitualmente se sitúan en la zona más cercana a la bañera, para proporcionarle el máximo calor, pero también porque esto permite situar encima del horno la caldera de bronce que calentaba el agua de dicha piscina.

Dentro del *caldarium* había un segundo nicho, situado en el lado occidental. Se trata seguramente del espacio ocupado por un *labrum*, o de un elemento constructivo puramente decorativo destinado a acoger alguna escultura. En todo caso no era una segunda bañera caliente, ya que no disponía de hipocausto.

La cámara situada al norte funcionaba originalmente como *tepidarium*. Las habitaciones situadas a levante de este bloque compondrían las salas frías y los vestuarios de los baños, aunque no se puede descartar que las termas se limitaran al conjunto y los indicios recuperados en este sector no tuvieran una relación directa con los baños.

Al sur del bloque de las salas calientes, como hemos mencionado, se ubicaba el *praefurnium*, una gran sala que servía para acceder al horno y a la caldera y alimentarlos, y también para acumular en ella el combustible necesario para el funcionamiento de los baños.

En algún momento, que los escasos datos estratigráficos recuperados nos permiten situar en el siglo II, sin mayores precisiones, los baños se reformaron. Se construyó un segundo horno en el extremo norte, directamente comunicado con A5. La construcción de esta nueva estructura implicó la realización de obras importantes, destinadas sobre todo a mantener la estabilidad del edificio y a comunicar los dos espacios de servicio. Probablemente también fue en este momento cuando se construyó el ámbito 10, una sala situada al sureste del conjunto, pavimentada con *opus signinum*, y que aparentemente podría formar parte de las salas frías de los baños.

No parece que la creación de un nuevo *praefurnium* implicara la eliminación del ya existente. El cambio parece responder a una modificación en la utilización de las salas de los baños. La existencia de dos hornos permitía proporcionar un calor muy superior a las salas, que se podían emplear también como saunas. En otras villas, como la de Pla de Palol (Platja d'Aro) (Vivó et al. 2006, 67-76), se ha podido constatar la presencia de varios hornos (en dicho caso, hasta tres) que se podían abrir o cerrar según se

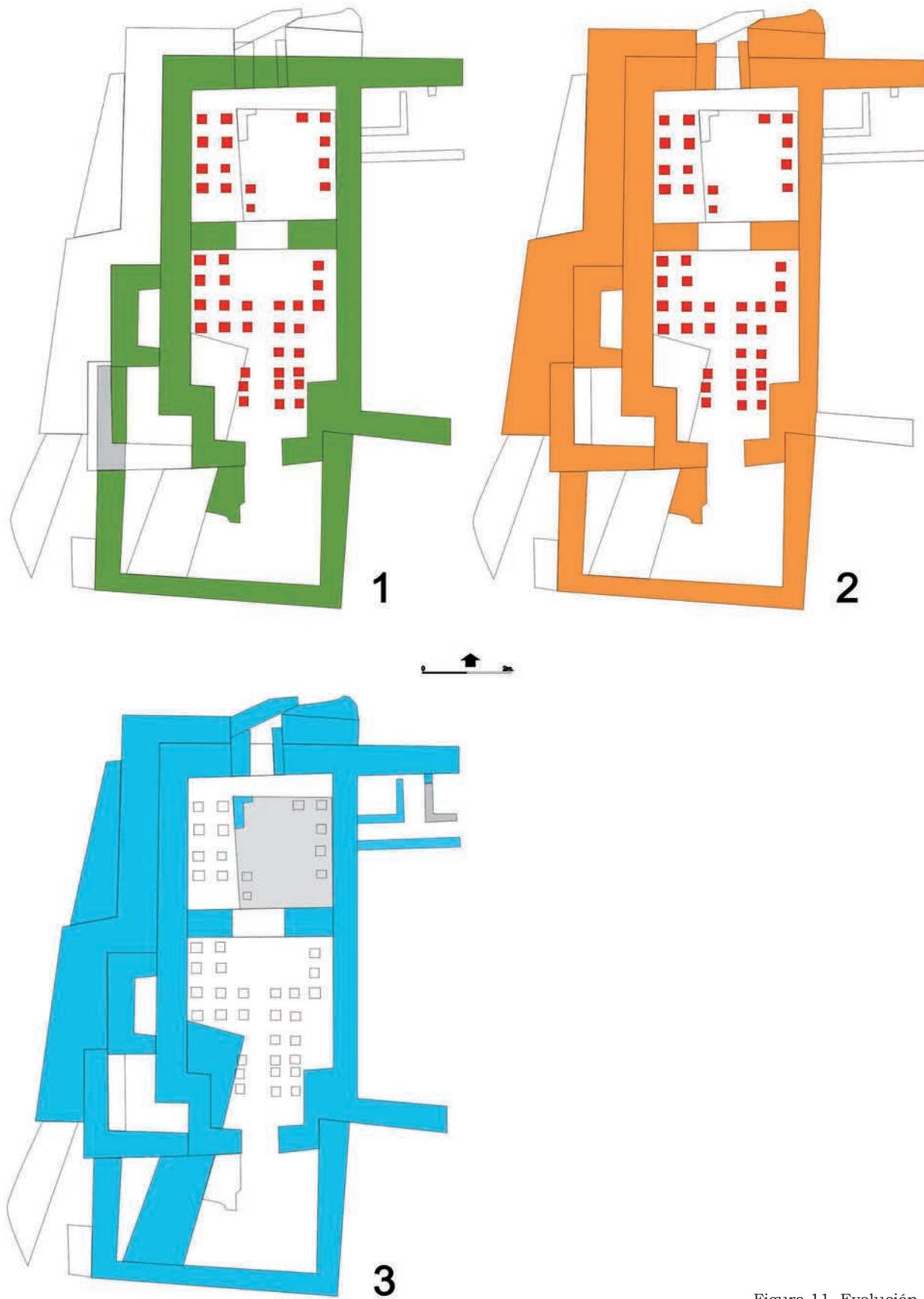


Figura 11. Evolución de los baños.

quisiera utilizar la sala como baño de agua o como sauna. Seguramente esta reforma se incluiría dentro de un proyecto más ambicioso, de mayor alcance, del que no nos ha llegado ningún otro elemento.

La tercera fase que tenemos documentada implica el abandono de los baños, y hay que situarla cronológicamente dentro del siglo IV. El *praefurnium* del lado norte se tapió de forma burda, con un muro de piedras y barro. Seguramente sucedió algo similar en el lado de mediodía, pero el proceso de expolio del sector (que ha hecho desaparecer buena parte de las estructuras, especialmente del lado este) hace difícil confirmarlo. De todas formas, el espacio se siguió aprovechando. En el cuarto norte (A5) se construyó una estructura que podría haber sido tanto un depósito como una bañera. Se trata de una estructura cuadrangular de la que solo nos ha llegado la huella de su base, en la parte baja del hipocausto, y un pequeño tramo del muro que la delimitaba.

En el lado este, y cruzando el muro perimetral, se han identificado los restos de una canalización este-oeste que finalizaba en el interior de esta estructura, hecho que apoyaría su interpretación como bañera. Una vez más, la datación de este conjunto no está clara y, de hecho, no se puede descartar que la canalización funcionase ya durante la fase anterior.

Una estructura más importante se construyó en la zona de mediodía. En esta zona se construyó una gran cimentación, que atraviesa diagonalmente A3 y A10 y cuya función nos es desconocida, pero que implicó la destrucción de las dos salas mencionadas.

- Conclusiones

Los baños son un elemento omnipresente en la vida romana, tanto en entorno urbano como en entorno rural, y los hallamos tanto en villas de lujo, como Els Ametllers o Pla de Palol, como en otras con un perfil claramente funcional y productivo, como Vilauba o la Font del Vilar. También las villas suburbanas, como la que nos ocupa, o la del Pla de l'Horta de Sarrià de Ter, disponían de estos equipamientos, a pesar de la proximidad de la ciudad, que debía disponer de baños públicos. De hecho, incluso las grandes

Figura 12. Restitución de los baños.



domus de Empúries disponían de espacios para el baño, a pesar de que la ciudad disponía de diversos equipamientos balnearios públicos (Vivó et al. 2006).

Aunque modestos y en un estado de conservación muy irregular, los baños de la villa de Sant Menna de Vilablareix constituyen un buen ejemplo de este tipo de equipamientos y de su evolución en el nordeste peninsular. Con un origen que hay que situar en el siglo I y unas reformas en el siglo II que deben enmarcarse en un intento de aumentar comodidades y lujos, la génesis y evolución de los baños coinciden con lo que encontramos en otras villas del nordeste catalán. Son diversos los ejemplos conocidos de villas que presentan un conjunto de baños construido en el siglo I con estructuras relativamente sencillas. Así sucede en la villa de Els Ametllers (Tossa de Mar), donde el conjunto inicial se reducía a dos pequeñas estancias, una de las cuales actuaba como *apodyterium-frigidarium* y la otra como *caldarium*. Posteriormente, en el siglo II, el conjunto termal se amplió, configurando un complejo con un circuito completo de *apodyterium*, *frigidarium*, *tepidarium* y *caldarium* (Palahí/Nolla 2010, 187-198; Palahí/Vivó 1996). También los baños de la Quintana, en Cervià de Ter, responden a este mismo esquema (Palahí/Vivó 1996).

Menos habitual, pero no desconocida, es la creación de saunas por el sistema de añadir diferentes hornos a una misma estancia. Así sucede en las ya citadas termas de Pla de Palol (Burch et al. 2001), que en el siglo II disponían de un *sudatorium* con tres hornos, dos de los cuales tenían trampillas que podían cerrarse y que permitían usar el espacio como un *caldarium* normal alimentado por un solo punto de calefacción.

La potenciación de estos equipamientos va muy ligada a la propia evolución de los espacios residenciales y de los más directamente vinculados al bienestar y al *otium* de los propietarios. También tienen una importante vertiente social; no olvidemos que el baño en época romana era un espacio social, que incluso se ofrecía a los visitantes. Por esta razón es habitual la ubicación de estos equipamientos en espacios situados a caballo entre la *pars publica*, aquella en que se recibe a los visitantes, y la *pars privata*, reservada a la familia y a las amistades más íntimas. Por otro lado, también es usual que se sitúen cerca de los espacios industriales o de servicio, para facilitar el acceso de los sirvientes a las áreas de servicio, como por ejemplo los hornos.

Generalmente, la desaparición de estos equipamientos se produce en época bajoimperial, normalmente antes del abandono general de las instalaciones de la villa. Esto puede tener relación con cambios en las costumbres y en la propia ética de los propietarios, cada vez más influenciados por las creencias cristianas, que a menudo veían en el baño un pecado de culto al cuerpo y de voluptuosidad. Pero otros factores, como el cambio en los usos sociales, con la concepción del propietario como *dominus*, situado por encima de los visitantes, concebidos a menudo como peticionarios, debió favorecer la pérdida del papel social de los baños. Un último factor debía ser también el económico, ya que no hay que olvidar que se trataba de un equipamiento caro, que requería un mantenimiento constante y gastos en personal y en combustible.

En el aspecto de los costes podemos apreciar diferencias importantes entre las villas, especialmente entre las de lujo. En otro estudio del presente volumen se analizan las salas de aparato calefactadas de las villas de Els Ametllers y del Pla de l'Horta. Resulta curioso analizar la relación de estos espacios con los baños. En el siglo I los baños y las salas de aparato calefactadas de los dos complejos se hallaban separados, y por tanto disponían de hornos y espacios de servicio separados e individualizados. Con la reforma del siglo II y el crecimiento del espacio ocupado por los

baños, la villa de Els Ametllers consiguió optimizar los recursos, fusionando en una sola habitación los hornos de los baños y del *triclinium*. No sucede lo mismo en el caso del Pla de l'Horta, donde los baños fueron cambiados de ubicación, pero no para acercarlos a la sala absidal calefactada del *triclinium*, sino para situarlos en un nuevo espacio que lo acercase a la *pars publica* de una villa que estaba estructuralmente en plena expansión. Si el coste de mantenimiento tuvo alguna influencia en la eliminación de los baños en época bajoimperial, resulta evidente que no era algo que preocupase a los propietarios de las villas en época altoimperial.

Bibliografia

-ALBERCH, X., BURCH, J. 1989, Elements pel coneixement de la vil·la romana de Vilablareix, *Cypsela*, VII, 87-91.

-BOTET Y SISÓ, J. 1874, Noticia d'alguns poblats arqueològics de la província de Girona, *La Renaixensa*, Barcelona.

-BURCH, J., NOLLA, J.M., PALAHÍ, LL., SAGRERA, J., SUREDA, M., VIVÓ, D. 2001, Els banys privats de la vil·la romana de Pla de Palol a Platja d'Aro, *Estudis del Baix Empordà*, 20, Sant Feliu de Guíxols, 11-36.

-CASAS, J., CASTENYER, P. NOLLA, J.M., TREMOLEDA, J. 1995, El món rural d'època romana a Catalunya. L'exemple del nord-est, *Centre d'Investigacions Arqueològiques*, 15, Girona, 1995.

-CID, C. 1950, El Mausoleo romano de Vilablareix, *Anales del Instituto de Estudios Gerundenses*, V, 228-235.

-GIRBAL, E. C. 1883, Sepulcre romà dels encontorns de Girona, *Anuari de la Associació d'Excursions Catalana*, any 4, Barcelona.

-NOLLA, J.M., CASAS, J., SAGRERA, J., VIVÓ, D. 2005, La Torratxa (Vilablareix, el Gironès)», en NOLLA, J. M., CASAS, J., SANTAMARIA, P. In suo fundo. *Els cementiris rurals de les antigues ciuitates d'Emporiae, Gerunda i Aquae Calidae*, Estudi General, 25, 211-226.

-PALAHÍ, LL. 2012, L'àrea suburbial de la ciutat de Gerunda», en D. Vivó; Ll. Palahí y J. M. Nolla, *Parva Gerunda*, Girona, 101-124.

-PALAHÍ, LL. 2013a, La vil·la de Sant Menna de Vilablareix i el *suburbium* de Gerunda, *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, 54, 221-262.

-PALAHÍ, LL. 2013b, *El suburbium de Gerunda. Evolució del pla de Girona en època romana*, [tesis doctoral].

-PALAHÍ, LL., NOLLA, J.M. 2010, *Felix Turissa. La vil·la romana dels Ametllers i el seu fundus (Tossa de Mar, la Selva)*, Tarragona (Documenta, 12).

-PALAHÍ, LL., VIVÓ, D. 1996, L'evolució dels conjunts termals en el nord-est de Catalunya, els casos de les vil·les dels Ametllers (Tossa de Mar) i la Quintana (Cervià de Ter), *Cypsela*, XI, Girona, 105-116.

-SANMARTÍ, J. 1984, «Els edificis sepulcrales romans dels Països Catalans, Aragó i Múrcia», *Fonaments*, 4, Curial, Barcelona, 1984, 87-160.

-VIVÓ, D., PALAHÍ, LL., NOLLA, J.M., SUREDA, M. 2006, *Aigua i conjunts termals a les ciutats d'Emporiae, Gerunda i Aquae Calidae... sed uitam faciunt*, Girona.

El *balneum* de la vil·la romana de Vilauba (Pla de l'Estany, Girona)

Pere Castanyer, Andrea Ferrer, Joaquim Tremoleda
Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany

ABSTRACT

The recent archaeological excavations at the Roman villa of Vilauba revealed the remains of a small bath associated with the period of the High Empire. The *balneum*, was organized in different rooms and spaces, and drew a complete water circuit, which included all the rooms intended for hot and cold baths, like a sauna, as well as workspaces where there were the oven and the boiler. The construction of this bath was part of the last reform of the residential core of the villa, including the construction of a new gallery located in the southern part, towards the second half of the second century.

KEY WORDS: *Uilla, balneum, hypocaustum, apodyterium, frigidarium, sudatio, caldarium, propnigeum.*

RESUM

Les recents excavacions arqueològiques realitzades a la vil·la romana de Vilauba han permès descobrir les restes d'un petit conjunt termal associat a l'etapa altimperial de la vil·la. Aquest *balneum* s'organitzava en diferents sales i espais que dibuixaven un recorregut termal complet, que incloïa tant les sales destinades als banys fred i calent una sauna, així com també les àrees de treball on hi havia els forns i la caldera. La construcció d'aquesta àrea termal s'inscriu dins la darrera reforma del nucli residencial de la vil·la, que va comportar la construcció d'una nova galeria situada a la part sud, vers la segona meitat del segle II.

PARAULES CLAU: *Uilla, balneum, hypocaustum, apodyterium, frigidarium, sudatio, caldarium, propnigeum.*

RESUMÉ

Les récentes fouilles archéologiques réalisées à la villa romaine de Vilauba ont permis de découvrir les vestiges d'un petit ensemble thermal associé à la période du Haut Empire de la villa. Ce *balneum* s'organisait en différentes salles et espaces que dessinaient un parcours thermal complet, qui comprenait autant les salles destinées aux bains froids et chauds, comme un sauna, ainsi les espaces de travail où y avaient les fours et la caldera. La construction de cet espace thermal s'inscrit dans la dernière réforme du noyau résidentiel de la villa qu'a comporté la construction d'une nouvelle galerie située dans la partie sud vers la deuxième moitié du II^{ème} siècle.

PARAULES CLAU: *Uilla, balneum, hypocaustum, apodyterium, frigidarium, sudatio, caldarium, propnigeum.*

La modificació de la traça d'una antiga carretera que fins fa pocs anys travessava pel bell mig el jaciment de Vilauba ha permès posar al descobert unes noves restes arqueològiques que, com el conjunt termal que aquí presentem, completen i amplien el coneixement de les diferents etapes que conformen la llarga seqüència evolutiva d'aquesta vil·la (fig. 1). Aquesta dilatada història, que abraça dels segles II-I aC fins al segle VII dC, es materialitza en un complex entramat d'estructures que ocupen una superfície total de gairebé 5000 m² i que fan d'aquest jaciment un lloc idoni per estudiar l'evolució del món rural des dels inicis de la romanització fins a la fi del món Antic.¹

Malgrat les evidències segures d'una ocupació anterior al canvi d'era, la primera etapa ben coneguda del jaciment correspon a una edificació construïda al segle I dC, que fou successivament reformada i que va perdurar fins a les acaballes del segle III dC. En aquest darrer moment, la vil·la s'organitzava entorn d'un nucli residencial format per tres ales constructives disposades en U al voltant d'un pati central i articulades per sengles galeries que comunicaven les estances de la part posterior (Fig. 2). L'incendi que va patir la casa vers les acaballes del segle III dC va permetre recuperar la major part dels objectes i estris que en aquell moment hi havia a l'interior de les respectives estances i, d'aquesta manera, conèixer-ne la funció i les característiques (Castanyer/Tremoleda 1999, 53-102; Castanyer/Tremoleda 2008, 36-42). Al voltant d'aquesta edificació principal hi havia altres construccions de caràcter productiu i artesanal i, també, una àrea de necròpolis (Castanyer/Tremoleda 1999, 102-105).

La destrucció parcial de la casa obligà els seus habitants a endegar una reforma pràcticament global, que va iniciar una nova etapa que, cronològicament, abasta els segles IV i V dC. Durant aquesta nova etapa la vil·la s'organitzava igualment a partir d'un pati central, delimitat pràcticament pels quatre costats per diversos cossos edificats i independents. Malgrat que el nostre coneixement sobre la funcionalitat dels espais és més limitat, la distinció entre la part residencial i les zones dedicades a les activitats productives és menys clara en comparació amb el període anterior (Castanyer/Tremoleda 1999, 119-147).

En aquest període, l'edificació abastava una àrea considerable i comptava amb unes importants instal·lacions agrícoles, tal com demostren les restes d'una premsa i de diversos dipòsits i espais vinculats a la producció de vi o oli. No obstant això, a la primera meitat del segle V dC es comencen a detectar alguns símptomes que assenyalen una regressió material que, a la pràctica, es materialitza en l'abandonament o transformació funcional d'alguns sectors situats als costats oest i sud del pati principal. Aquests canvis es fan evidents també en la reutilització puntual d'alguns d'aquests espais com a zones d'enterrament.

Aquest procés de decadència marca la transició cap a la darrera etapa del jaciment, que abraça des de la fi del segle V o l'inici del segle VI fins al mitjan segle VII dC, i que suposa també una transformació radical en la fisonomia de l'establiment (Castanyer/Tremoleda 1999, 149-161). En aquest moment, Vilauba era un petit vilatge rural format per diferents unitats domèstiques, cadascuna de les quals es componia d'un petit espai destinat a l'habitatge, d'un pati i d'una cort annexa. Les seves característiques constructives, amb murs fets de pedres unides amb fang, amb el paviment d'argila i probablement amb una coberta de tipus vegetal, juntament amb les reduïdes dimensions de l'àrea d'habitatge, fan pensar en petits grups familiars de pagesos que s'encarregaven del conreu i l'explotació de les terres del voltant. Les restes d'un trull i de les altres instal·lacions agrícoles descobertes a tocar dels habitatges, probablement vinculades a la

1. Aquest treball forma part del projecte "Dinàmica del poblament rural a l'àrea del Pla de l'Estany entre els segles II-I aC i els segles VII-VIII dC", inclòs en el Pla de Recerca Arqueològica Quadriennal 2014-2017 aprovat per la Generalitat de Catalunya.

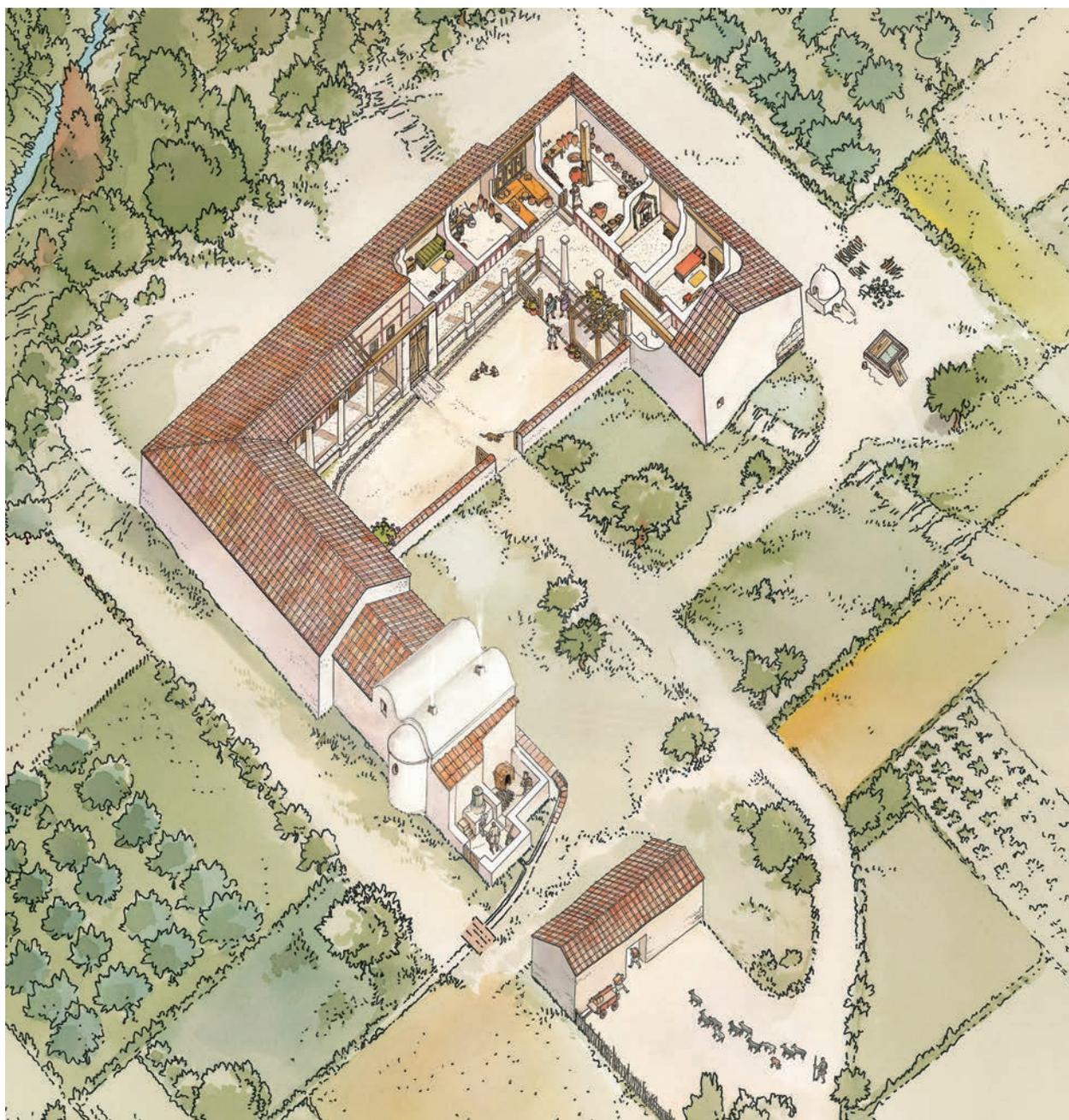


Figura 2. Vista aèria de Vilauba. En color negre, s'assenyalen les restes corresponents al conjunt residencial de la vil·la vers les acaballes del segle III aC. En trama gris, l'edifici termal excavat els anys 2014-2015. A partir d'una foto de la Diputació de Girona.

1. Estructura i organització del nucli residencial de Vilauba durant el segle III: l'emplaçament del *balneum*

Tal com ja hem avançat, els treballs portats a terme aquests darrers anys a Vilauba clouen la recerca arqueològica relativa a l'estudi de la planta del nucli residencial de la vil·la als segles I-III dC (Fig. 2). L'esquema i l'organització final d'aquesta edificació fou, però, conseqüència de successives reformes i ampliacions realitzades al llarg de tota l'etapa altimperial, i no pas resultat d'un projecte unitari preconcebut des de l'inici (Castanyer/Tremoleda 2008, 36-38, fig. 1). La seva descoberta es remunta als treballs d'excavació de l'anomenada ala nord (Roure et al. 1988, 35-37, fig. 15A; Castanyer/Roure/Tremoleda 1989, 63-70), que tingueren un especial ressò pel fet que, mercès a l'espectacular incendi que va destruir totalment l'edificació, es pogueren recuperar pràcticament tot els objectes que conformaven el parament de la casa, obtenint així molta informació sobre l'estructura, la composició i les característiques de la part principal de la casa. L'edificació s'articulava a partir d'un llarg corredor frontal, a través del qual es comunicaven totes les estances (Castanyer/Tremoleda 1999, 55-76, fig. 30; Castanyer/Tremoleda 2008, 36). Aquest passadís, que feia doncs les funcions de distribuïdor, delimitava, mitjançant una galeria porticada, amb un espai obert que, avui, sabem que correspon al pati central que vertebrava els diferents braços del nucli residencial. En planta, aquest sector nord és un gran rectangle d'uns 25 metres de llarg per 9 metres d'amplada, dividit longitudinalment per un mur que separava el conjunt d'habitacions arrencades de la part posterior, cinc en total (larari, rebost, triclini,...), de l'esmentada galeria frontal.

L'ampliació del perímetre de l'excavació vers el sud va permetre recuperar una segona ala de l'edificació (Fig. 2 i 3), que s'individualitzà com l'ala oest i que seguia el mateix esquema que la part nord, amb una galeria frontal i una bateria d'estances situades a la part posterior (Castanyer/Tremoleda



1996, 205-213; Castanyer/Tremoleda 1999, 77-84). A diferència d'aquella, però, no es documentava aquí un estrat de destrucció i d'incendi tan espectacular, sinó més aviat un procés d'abandó i transformació més lent i gradual, que va fer possible l'espoli i el reaprofitament de bona part de les estructures originals.

Constructivament, la principal particularitat de l'excavació d'aquesta galeria oest fou la localització de l'accés principal al nucli residencial, situat just a la part central i que, a l'exterior, estava flanquejat per dos basaments de pedra de forma rectangular que seguien l'alineació dels altres que conformaven el porticat de la galeria. La posició d'aquesta entrada en relació amb la planta general del nucli residencial de la vil·la semblava confirmar la teoria que faltava descobrir encara una tercera ala, que completaria un conjunt disposat en forma de U i que permetria situar d'aquesta manera la porta principal just en l'eix de simetria de tot

Figura 3. Restitució hipotètica del nucli residencial de Vilauba a finals del segle III dC. A la part inferior esquerra s'observen el *balneum* amb les cobertes de volta (dibuix: J.Sagrera).

l'edifici. Tot i que el mur mitjaner entre el corredor frontal i les habitacions es trobava molt arrasat, era possible observar encara les portes d'entrada que permetien accedir als diferents àmbits de la part posterior, alguns dels quals s'han interpretat com a *cubicula* o dormitoris.

Finalment, i seguint el fil de la recerca encetada anys abans, es va poder descobrir el tercer braç de l'edifici, que completava la planta de tot el nucli residencial (Fig. 2 i 3). Aquesta nova ala sud constava, semblantment a les altres dues, d'una galeria frontal porticada i de diverses estances arrencades a la part posterior (Castanyer et al. 2004). L'element definidor d'aquest conjunt és, una vegada més, la galeria, disposada d'oest a est, i que té una longitud d'uns 12 metres i una amplada de 2,70 metres. A la part posterior de la galeria frontal hi havia un total de tres àmbits de mides i aspectes molt semblants, que s'obrien directament al corredor frontal. La troballa d'alguns atuells ceràmics i d'una solera d'un braser a l'interior de l'estança que hi havia més a l'oest, just al costat de la porta d'entrada, suggereix que podria haver servit de *cubiculum* o dormitori.

Tot i que l'esquema i organització d'aquesta ala sud era, en planta, idèntica a la dels braços nord i oest, l'excavació va demostrar que la seva construcció fou, cronològicament, posterior a les altres dues. Un dels arguments estratigràfics que així ho demostren és el fet que la canalització que recollia les aigües de tota la galeria oest, perfectament conservada als peus del porticat, s'inutilitzà en bona part en construir-se la nova galeria sud. Els materials trobats a l'interior dels estrats de rebliment que marquen l'amortització d'aquest part del canal fan pensar que fou a partir de la primera meitat o a mitjan del segle II que es realitzà la reforma d'aquest sector. Les diferències constructives entre les diferents ales del nucli residencial o la impossibilitat de connectar la coberta entre les ales oest i sud podrien obeir, igualment, a la posterioritat cronològica del sector sud en relació a les altres parts de la casa.

L'existència d'aquesta ala sud posava de manifest que, com a mínim a partir d'aquell moment, l'edificació principal de la vil·la estava formada per tres ales constructives disposades en U al voltant d'una àrea central, que feia la funció de vestíbul (Fig. 3). En resum, doncs, podem afirmar que en aquest moment els diferents blocs constructius es componien d'una galeria o corredor frontal i d'una bateria d'estances a la part posterior (Castanyer/Tremoleda 2008, 38-41 i fig. 3-5). L'entrada principal estava situada al centre del braç oest, just en l'eix de simetria de tot el conjunt. La presència de les galeries frontals permetia una comunicació ràpida i directa vers les estances de la banda posterior i entre les diferents ales de la casa.

Té especial interès el fet que la construcció de l'ala meridional vagi lligada, estructuralment i estratigràfica, a un altre conjunt d'estances que, a causa de la presència de la carretera que fins fa pocs anys travessava pel bell mig el jaciment, només podíem intuir en planta. Hipotèticament, hom relacionava aquestes restes amb una possible àrea termal que enllaçaria amb les estructures descobertes l'any 1978 a l'altra banda del camí (Nolla et al. 1985, 49-97), interpretades com l'àrea de servei on se situaven el *prae-furnium* i la caldera d'aigua que abastia la banyera d'aigua calenta (Castanyer/Tremoleda 1999, 87-93 i fig. 86-91).

La modificació del traçat de la carretera GIV-5247, el mes de desembre de 2013, va fer possible superar la tradicional divisió en dos sectors del conjunt arqueològic i constituí una oportunitat única per completar el coneixement dels diferents períodes que configuraven la seqüència general de la vil·la i, sobretot, per verificar la hipòtesi relativa a la localització del *balneum* en aquest sector (Fig. 2 i 3). L'estudi de les restes d'aquest conjunt termal, descobert en les intervencions dels anys 2014 i 2015 és, doncs, l'objectiu primordial d'aquesta contribució (Castanyer et al. 2016a).

2. Esquema i composició de l'edifici termal

Malgrat que les prospeccions amb georadar realitzades a l'espai corresponent a la traça de la carretera indicaven la possible presència d'estructures en el subsòl, no fou fins al moment de l'extracció de la capa d'asfalt i de l'anivellació inferior de la carretera que es va poder constatar l'existència de diferents murs que enllaçaven amb la galeria i les estances de l'ala sud de la vil·la i que, alhora, connectaven també amb les restes descobertes l'any 1978 a la zona del Camp Baix (Fig. 4).

Estratigràficament, els nivells que marcaven l'abandonament de les estructures de la vil·la romana es trobaven tallats per una gran rasa orientada de sud a nord, farcida amb diferents estrats que proporcionaren alguns materials d'època força recent, possiblement de finals de segle XIX o principis del segle XX. Malgrat que no podem determinar amb certesa la seva funció, pensem que podria correspondre a un antic rec o escòrrec que feia de límit dels camps (Castanyer et al. 2016a, 244-245).

Després de l'excavació dels nivells més superficials, ràpidament es començaren a descobrir els murs que delimitaven un petit conjunt termal, aproximadament d'uns 140 m² de superfície i format per diferents àmbits (Fig. 4). Malgrat les diferències constructives existents entre les estructures pertanyents als banys i els murs de les estances de l'ala sud, possiblement a causa de la seva particular atribució funcional, el lligam existent entre les construccions es fa evident en l'existència d'una canalització comuna situada just a l'angle oest de la nova galeria, que permetia evacuar, d'una banda, les aigües pluvials del pati central i, també, les procedents de les instal·lacions termals.

Els banys estaven formats per dues grans sales, orientades de nord a sud i cobertes amb volta de canó que, alhora, se subdividien en dos àmbits perfectament diferenciats en l'aspecte constructiu i també en el funcional. Les dues estances situades més a l'oest les interpretem com l'*apodyterium/ frigidarium*, és a dir, com el vestidor i l'espai on hi havia la piscina o *natatio* d'aigua freda, dotada amb un esglaó i revestiment de *signinum*. Més a l'oest trobem dues altres sales d'ídèntiques dimensions, corresponents als àmbits calents i dotades amb el sistema de calefacció d'*hipocaust*, que interpretem com una *sudatio* i un *caldarium* (Castanyer et al. 2016a).

L'excavació va permetre documentar diferents reformes i modificacions realitzades en el transcurs de la utilització de l'espai i que, malgrat que



Figura 4. Vista general de la zona termal a l'inici de la seva excavació l'any 2014, amb els nivells d'enderroc i d'abandonament que la cobrien.

en essència van mantenir la seva estructura primigènia, comportaren però alguns canvis en la seva funció. El bon estat de conservació de les restes, així com també la composició dels espais, permet reconstruir de forma fidel el circuit de bany complet (Fig. 5). Vegem-ho amb més detall.

2.1. L'*apodyterium*/*frigidarium*

L'*apodyterium* era la sala on s'iniciava el recorregut i on el banyista es despullava i guardava la roba, en unes petites fornícules obertes a la paret, prestatgeries o bancs seguits. Es trobava situat a la banda nord-oest de l'edifici termal (Fig. 5, 88). La interpretació funcional d'aquest àmbit se sustenta, d'una banda, en la seva posició dins el conjunt termal i pel fet de ser l'únic punt d'entrada i, de l'altra, en la presència de diversos elements constructius que comentarem més endavant.

Els murs que delimitaven aquesta sala presenten un estat de conservació irregular, però permeten definir-ne amb claredat els límits i les dimensions: 4 metres de longitud i 3 metres d'amplada. La forma i les dimensions d'aquest espai són molt similars a les que podem trobar en altres conjunts termals del nostre territori més immediat o de zones més allunyades. No obstant això, moltes vil·les no disposaven de piscines per al bany fred, sinó que només comptaven amb els ambients calents (Casas et al. 1995a, 81-83 i fig. 67). Per aquesta raó, a les instal·lacions més modestes i petites sovint era la sala del *tepidarium* la que feia també les funcions de vestidor. Els exemples de Mas Gusó (Casas/Soler 2004, 197, fig. 153) i de la Font del Vilar (Casas et al. 1995a; Burch et al. 2013, 247-249) així ho indiquen.

L'estança estava pavimentada amb un sòl d'*opus signinum* que, en el contacte amb els murs, prenia forma de mitja canya i en revestia igualment l'arrencada (Fig. 6). El paviment era d'un color rosat i es trobava més ben conservat en els laterals que a la part central. Presentava diferents esquerdes i un total de 27 retalls de forma circular, d'entre 3 i 6 cm de diàmetre, que podrien respondre a una ocupació posterior, o potser a la traça d'alguna activitat vinculada a la pràctica termal. A l'angle nord-oest eren visibles també els senyals de focs, que deixaren ennegrit el terra i que podrien ser igualment deguts a l'ús de la sala, per la presència d'un brasero per escalfar l'ambient, o com a resultat d'altres activitats posteriors al seu abandonament i espoli.

Per sobre el paviment, i recolzant en el revestiment lateral del mur oest, s'hi situava un banc construït amb còdols, blocs de travertí i alguns fragments de teules, units amb morter de calç. Malgrat que la part superior d'aquest banc està escapçada, és possible distingir dos espais formats per tègules disposades en forma de V invertida (Fig. 6). Es tracta d'un element característic d'altres vestidors de termes, que imaginem servien per guardar el calçat. En coneixem casos paral·lels en l'àmbit urbà, com ara a les termes públiques de la ciutat romana d'Empúries (Aquilué et al., fig. 3, núm. 2 i 4, i fig. 4) i també en l'àmbit rural, com ara el banc de l'*apodyterium* de la vil·la de Can Tarrés (García 2006, 66). La conservació d'aquest element reforça, per tant, la interpretació d'aquest espai com a vestidor. A la banda sud del banc hi havia un desguàs de plom que canalitzava l'aigua de l'interior cap a la canal que limitava les termes per l'oest.

2.1.2. El *frigidarium*

En els *frigidaria* s'iniciava i s'acabava el recorregut termal, ja que el banyista aprofitava per tonificar-se el cos després de realitzar exercici físic o després de passar per les sales calentes. L'associació, dins un mateix àmbit, de les funcions d'*apodyterium* i *frigidarium* era habitual en moltes termes, especialment en les vinculades a vil·les d'una certa entitat. Al nostre territori, alguns dels exemples més coneguts són els de les vil·les de

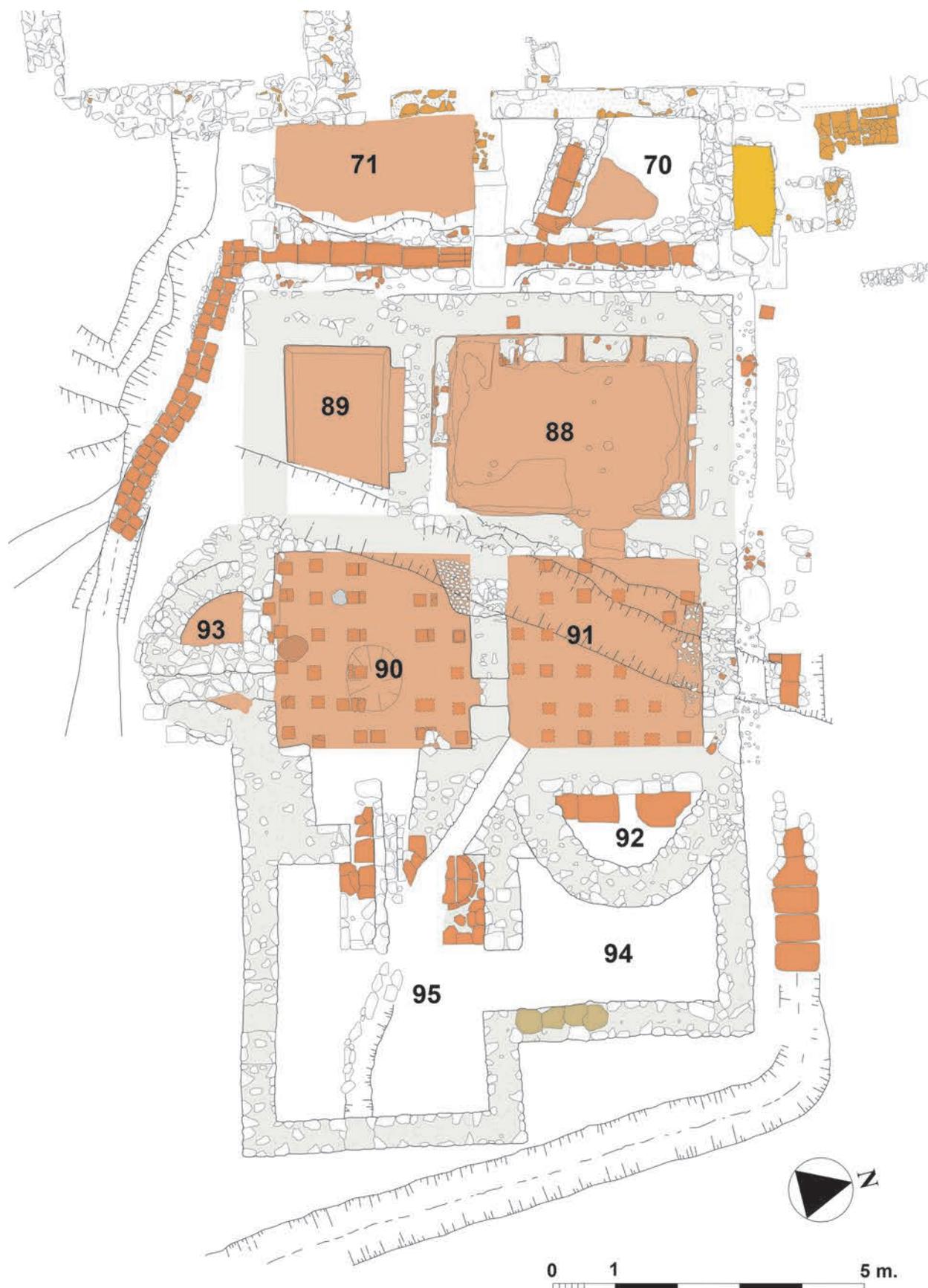


Figura 5. Planta general de l'àrea termal de Vilauba, on s'assenyala la numeració dels àmbits identificats durant l'excavació.

la Quintana i dels Ametllers (Palahí/Vivó 1996, fig. 5 i 7; Palahí/Vivó 2010, 193-198, fig. 159) i la de Pla de Palol (Burch et al. 2001, 23 i fig. 7-9; Nolla et al. 2002, 29-40, fig. 11 i 14; Burch et al. 2013, 311-312). A Vilauba, el *frigidarium* es trobava al fons del vestidor i estava separat d'aquell per uns graons alçats fets d'obra i arrebossats amb *opus signinum*. Visualment, la separació entre ambdós espais es feia mitjançant un arc situat a l'entrada de la piscina o *natatio* (Fig. 5, 89). Era un espai de dimensions més aviat reduïdes, d'1,70 metres d'amplada i 2,70 metres de llargada, amb les parets laterals arrebossades també amb morter hidràulic i al qual s'accedia mitjançant dos altres graons de baixada que, a més, servien per seure durant el bany. La interpretació de l'espai com a *natatio* del *frigidarium* de les termes no sembla plantejar, doncs, cap dubte (Fig. 7).

El paviment d'*opus signinum* presenta algunes esquerdes a la part del fons, mentre que en els angles de contacte entre el fons i els murs té el característic llistó en forma de mitja canya. La profunditat seria de poc menys d'un metre. El fons presentava un lleuger pendent cap al sud-oest, on hi havia el forat de desguàs, que permetia buidar l'aigua de la piscina cap a l'exterior de l'edifici i conduir-la cap a la canalització perimetral sud. Aquest orifici presentava algunes evidències de reparacions fetes *a posteriori*, amb un *signinum* de color més vermellós.

L'existència d'una rasa d'època moderna que travessava en diagonal tot l'edifici termal, i que havia escapçat un dels extrems de la piscina, va permetre documentar-ne en secció alguns detalls sobre la seva construcció.

Així doncs, es va poder constatar que el fons de la piscina es col·locà sobre una capa de preparació de paviment feta amb terra i còdols de mida mitjana, d'entre 13 i 15 cm de gruix. Aquest estrat cobria un segon nivell de paviment, que corresponia a un moment més antic d'ús de la piscina, quan tenia una fondària més gran i estava dotada d'un altre graó (Fig. 7). La repavimentació posterior de la piscina va cobrir completament el graó

Figura 6. Restes conservades de l'*apodyterium* de les termes. Al fons s'observa el banc amb les teules en forma de V invertida per deixar el calçat.



inferior, raó per la qual, i per tal de mantenir la capacitat i la fondària de la piscina, imaginem que fou necessari construir un nou graó a la part superior.



Figura 7. Imatge de les restes de la piscina del *frigidarium* després de la seva restauració. En la secció del fons s'observa el nivell de paviment més antic, cobert per la preparació de pedres del sòl corresponent a la reforma posterior.

2.2 La *sudatio*

Aquest àmbit s'emplaçava a la banda est del vestidor o *apodyterium* i es comunicava amb aquest a través d'una petita porta, de 60 cm de llum, situada en el mur de separació (Fig. 5, 91). Es tractava d'un espai calefactat per un *praeefurnium* situat a la banda oest i alhora per una altra conducció que portava part de l'aire calent procedent del forn de la sala del caldari. Seria, doncs, un espai on s'assoliria una temperatura elevada i constant. El fet que aquesta estança disposés del sistema d'hipocaust, sustentat per pilars de rajols tipus *bessales*, i que estigués escalfada per dos forns, un directe i l'altre indirecte, permet interpretar-la funcionalment com la sauna o *sudatio* de les termes, on l'usuari prenia un bany de vapor abans de dirigir-se al caldari. Les característiques de l'espai, de dimensions més aviat reduïdes i planta quadrada, de 3 x 3m de superfície, és un altre argument a favor d'aquesta hipòtesi. En el nostre àmbit d'estudi, la presència de sales destinades al bany de vapor no és gaire habitual, fet que demostra la peculiaritat del recorregut dels banys de Vilauba. Únicament podem fer esment d'una possible *sudatio* a la vil·la dels Ametllers (García 2006, 128) hipòtesi que no coincideix, però, amb la proposada per altres investigadors (Palahí/Vivó 2010, 192-193) i de la possible doble funció del *caldarium* de Pla de Palol, on la presència de tres *praeefurnia* podria indicar una funció de *sudatio* (Palahí/Vivó 2010, 188; Burch et al. 2013, 307-312).

El paviment de base de l'hipocaust era d'*opus signinum*, amb un gra ceràmic més aviat fi, que recobria una preparació feta a base de petits còdols. Sobre aquest paviment es conservaven encara *in situ* quatre *pilae* fetes amb rajols o *bessales* de 20 x 20 cm (Fig. 8). La posició dels pilars es pot restituir gràcies a l'empremta visible en el paviment i també per les traces de les línies fetes sobre el mateix morter fresc, que van servir als constructors per marcar la situació de cada columna de l'hipocaust. A partir d'aquestes dades s'ha pogut determinar que les *pilae* es disposaven de forma regular i a una distància d'uns 40 cm les unes de les altres.

L'excavació arqueològica va permetre constatar l'existència de diferents reformes i modificacions que, amb tota seguretat, comportaren també una transformació funcional. Tal com ja hem avançat, inicialment aquesta estança s'escalfava directament amb un forn situat més a l'est, l'existència del qual es pot intuir avui només pels senyals de l'entrada del foc visibles en el paviment inferior de l'hipocaust i per la solera de teules que conformava el sòl del *prae-furnium*. En un moment posterior, la construcció de l'absis situat a l'est (Fig. 5, 92) obligà a aixecar un nou mur format per blocs de travertí, tègules i còdols, lligats amb abundant morter de calç, que, estratigràficament, va comportar l'amortització del forn anterior.

La reforma funcional va comportar l'obliteració de les altres dues entrades indirectes d'aire calent provinents del forn encarregat de regular la temperatura del caldari i que, a través d'una conducció i d'una obertura que connectava els hipocausts de les dues sales, permetia disposar d'un reforç addicional per poder assolir una temperatura més elevada a la sauna o *sudatio* (Fig. 8).

La supressió de tot el sistema de calefacció devia suposar, forçosament, també una transformació funcional de l'espai, de manera que en el darrer moment d'ús aquesta sala no era ja una sauna sinó un simple espai de transició entre el vestidor i el caldari, i qui sap si una estança per a la neteja corporal amb olis o *unctorium*.

Molt probablement les obres obligaren a reformar també el paviment original de l'estança, fet que explicaria que únicament es conservessin *in situ* quatre *pilae* de l'hipocaust. En aquest moment es devia desmuntar l'hipocaust i es va cobrir amb terra l'antiga cambra de calor, damunt de la qual es construï un nou paviment, que avui es conserva només a l'angle nord-oest de l'habitació. Aquest sòl es trobava a la mateixa cota que el del vestidor i estava fet amb petits fragments de travertí disposats damunt d'un estrat de preparació o *rudus* d'entre 10 i 15 cm de gruix format per còdols.

Figura 8. Vista general des del nord de les estances calefactades de les termes. En primer terme la *sudatio* i, més al fons, el *caldarium*.



2.3. El *caldarium*

Es troba al sud de la *sudatio* i hem de suposar que s'hi accedia a través d'una petita porta situada al mig del mur divisor (Fig. 5, 90). La seva planta dibuixa una sala de dimensions idèntiques a l'anterior, de 3 x 3 m de superfície i dotada igualment d'un sistema d'hipocaust. Aquí, la identificació de la zona ocupada per la banyera d'aigua calenta permet interpretar aquesta sala com el *caldarium* de les termes. En el caldari l'usuari prenia el bany d'aigua calenta a l'*alveus* o banyera, i podia refrescar-se amb aigua freda en un *labrum* que imaginem que s'emplaçava a l'espai absidal que definia la sala per la banda sud (Fig. 5, 93). Totes les instal·lacions termals de les vil·les que coneixem en el territori proper tenien àmbits destinats al bany d'aigua calenta i, de fet, moltes d'elles, les més modestes, disposaven només d'un *tepidarium* i un *caldarium*. Esmentarem aquí només els exemples de la vil·la dels Ametllers (Palahí/Vivó 2010, fig. 157 i 159), Pla de Palol (Burch et al. 2001, 21-22, fig. 16-17), la Quintana (Palahí/Vivó 1996, 112 i fig. 7 i 8), la Font del Vilar (Casas et al. 1995a; Burch et al. 2013, 247-249), Mas Gusó (Casas/Soler 2004, 197-228, fig. 153), Puig Rodon (Burch et al. 2013, 314) i Vilarenys (Burch et al. 2013, 344-346; Vivó et al. 2006, 95-97).

Malgrat que el paviment superior de l'hipocaust o *suspensura* no es conservava, durant l'excavació es pogueren recuperar molts rajols del tipus *bipedales* amb morter encara adherit, que podem associar al sistema de la *suspensura*, així com molts fragments de *signinum*, blocs de traverti, rajols *bessales* caiguts, fragments de *tubuli*, etc., que mostren els diferents elements constructius que solen caracteritzar les sales calefactades dels edificis termals.

El paviment de l'hipocaust i les *pilae* es trobaven en un bon estat de conservació, i alguna de les columnetes assolia una alçada màxima de gairebé 50 cm. A la zona més immediata a l'entrada del *praefurnium*, les

Figura 9. Detall de l'*hypocaustum* del caldari. En primer terme, el canal d'entrada provinent del forn i els dos massissos que aguantaven l'*alveus*.



pilae estaven més separades les unes de les altres, per poder conformar l'arc que enllaçava directament amb el canal del forn i afavorir així l'entrada del foc i de l'escalfor per sota del paviment, alhora que podia facilitar també els treballs de neteja de les cendres acumulades al subsòl (Fig. 9). Per a aconseguir més solidesa, la columna on s'assentava l'arc estava formada per un rajol i mig. Els rajols que formen les *pilae* presenten també diferents variants: alguns tenen forma cònica, altres una senzilla decoració feta amb els dits *ante cocturam*, etc.

Durant l'excavació es pogueren recuperar algunes restes de carbons en l'estrat de cendres que cobria el paviment inferior i el canal d'entrada del forn, acumulades en el darrer moment d'ús, l'estudi dels quals ens proporciona informació sobre el tipus de llenya emprada (Euba 2016). Dels 50 fragments de carbó analitzats es pogueren identificar les següents espècies: 18 fragments de *Quercus* sp. caducifoli, 12 fragments de *Pinus* tipus *sylvestris*, 2 fragments de *Quercus* sp. perennifoli i 3 fragments d'*Ulmus* sp. A més, es van determinar 2 fragments de *Quercus* sp., un fragment de cf. *Prunus* sp. i un altre de Cf. *Ulmus* sp. Finalment, es van identificar 6 fragments d'angiosperma indeterminable i 5 fragments van resultar completament indeterminables. A partir d'aquests resultats, podem concloure que per a la combustió dels forns de les termes s'utilitzava tant vegetació de l'entorn immediat (alzina, coscoll, surera o arçot) com vegetació de l'estadi de muntanya (om, roure i pi roig) (Euba 2016).

Un altre element a destacar és l'existència de dos massissos d'obra situats a banda i banda del canal que ve del *praefurnium* i que, si fem cas dels nombrosos paral·lels existents, servien per sustentar la banyera d'aigua calenta, l'*alveus*, que d'aquesta manera rebia també el foc directe del forn (Fig. 9). La forma dels massissos permetia una banyera de forma rectangular, tal com és habitual en la major part de banys rurals. Aquesta particularitat permet classificar, tipològicament, el forn del caldari dins

Figura 10. El forn del caldari estava delimitat per dos massissos d'obra. A la dreta s'observa la base circular on suposem que anava fixada la caldera d'aigua que alimentava la banyera.



el tipus II establert per Degbomont, és a dir, els que estaven dotats d'un canal de combustió delimitat per dos murs perimetrals que avancen fins a l'interior de l'hipocaust del caldari (Degbomont 1984, 61-96, pl. III-IV). Tal com hem avançat, la identificació de l'espai de la banyera esdevé fonamental per interpretar aquesta sala com el *caldarium*.

En l'aspecte constructiu, remarcarem també l'absis que hi havia a la part sud de la sala i que formava un conjunt unitari amb el caldari (Fig. 5, 93). Es tracta d'un recurs arquitectònic habitual en molts *balnea* i solia correspondre a l'àrea on s'emplaçava el *labrum* o pica d'aigua que els usuaris utilitzaven per refrescar-se en els àmbits càlids de les termes.

Semblantment a les altres estances, es pogueren documentar també aquí algunes modificacions posteriors que no alteraren, però, la funció primordial de la sala i que es materialitzaren en la construcció d'un nou forn a l'espai de l'absis. Aquestes obres són evidents en el retall fet per bastir els murets que delimitaven el canal d'entrada de l'aire calent provinent d'aquest forn, que s'encenia i es regulava des de l'exterior de l'edificació. Més difícil és determinar si aquesta modificació va comportar també la inclusió d'una nova banyera o si, per contra, responia únicament a la necessitat d'augmentar la temperatura de la sala.

2.4. El *propnigeum*

Identifiquem com el *propnigeum* o àrea de servei de les termes on s'emplaçaven els forns i on es guardava la llenya necessària per fer-los funcionar, les dues estances situades a la banda de llevant que, constructivament, s'adossaven al conjunt d'àmbits que conformaven pròpiament el recorregut balneari (Fig. 5, 94 i 95).

Aquestes dues estances, perfectament delimitades per uns murs perimetrals i possiblement cobertes, es disposaven a un nivell inferior al d'ús intern de les sales de bany. Es tracta d'una solució que segueixen molts altres conjunts termals i que s'explica pel sistema de funcionament de l'hipocaust, que feia més còmode realitzar els treballs de càrrega del foc i de neteja des d'un nivell més baix. A partir de les restes conservades, hem pogut determinar que la diferència real entre el pis inferior i el paviment del *caldarium* seria aproximadament d'1,10 metres. Aquestes estances de treball no comunicaven amb les habitacions termals i s'hi accedia únicament a través d'una porta que comunicava amb l'exterior per la banda sud.

A diferència dels àmbits que acabem de descriure, aquest sector havia estat excavat molts anys abans (Castanyer/Tremoleda 1999, 87-93; Nolla et al. 1985, 49-97). Destaquen les restes pertanyents al *prae-furnium* del *caldarium*, del qual queda només la part inferior, feta totalment d'obra i afectada parcialment per les reformes dels períodes posteriors (Fig. 5, 95). La cambra de combustió estava delimitada exteriorment per dos massissos d'obra que protegien la boca d'entrada, la qual es perllongava vers l'interior del caldari (Fig. 10). Aquest canal principal comunicava, al costat de ponent, amb una altra conducció i amb una curiosa construcció de planta semicircular encastada a la paret nord, feta igualment de rajols de terrissa i fragments de teules que, al nostre entendre, podria correspondre al basament de la caldera on s'escalfava l'aigua que anava a parar a l'*alveus* o banyera on s'efectuava el bany a l'interior del *caldarium*. Aquesta base tenia forma circular i estava feta amb uns rajols de terrissa d'uns 20 cm de costat que descansaven sobre un enllosat de teules planes. En un dels extrems s'hi observava la boca d'entrada, per on s'introduïa el foc que escalfava directament l'aigua del dipòsit superior. La funció dels massissos d'obra que flanquegen la boca dels forns era, per tant –tal com s'ha constatat en altres instal·lacions termals– doble, perquè a més de delimitar l'espai del foc servien també de base on col·locar els dipòsits d'aigua que abastien els banys.

L'àrea de servei estava formada per una altra sala situada més al nord, comunicada amb l'anterior a través d'una porta (Fig. 5, 94). En aquest punt hi havia un altre forn que alimentava la *sudatio* i que, en un moment posterior, es va inutilitzar i arrasar completament. Malgrat que el seu estat de conservació no permet conèixer-ne amb detall les característiques, imaginem que els massissos laterals de la boca tindrien unes dimensions més reduïdes, perquè per a la sauna no era necessari disposar de cap reserva d'aigua calenta.

Al nostre territori més immediat hi ha pocs exemples de *propnigea* semblants als de Vilauba. En la major part dels jaciments coneguts es tracta d'un senzill espai per protegir essencialment el forn del caldari, com ara a la Quintana (Palahí/Vivó 1996, fig. 7-8), a la segona fase de les termes dels Ametllers (Palahí/Vivó 2010, 196, fig. 159 i 162-163) i a la Font del Vilar (Casas et al. 1995b; Burch et al. 2013, 247-248). En altres casos els forns s'emplaçaven directament a l'exterior, com per exemple a Mas Gusó (Casas/Soler 2004, 199-200, fig. 153) o a Vilarenys (Vivó et al. 2006, 95-97; Burch et al. 2013, 345).

2.5. La *latrina*

Finalment, associem al mateix conjunt termal unes darreres estances, situades a la banda oest, la funció de les quals era enllaçar el *balneum* amb la galeria sud del nucli residencial de la vil·la i oferir alhora un servei complementari a l'ús dels banys. Ens referim a un petit àmbit emplaçat a l'angle sud-oest, pavimentat amb *opus signinum* que, hipotèticament, interpretem com una latrina, seguint així, una vegada més, una associació recurrent en la majoria de les termes conegudes, on sovint les latrines s'emplacen en llocs propers a l'entrada i una mica reservats (Fig. 5, àmbit 70). L'argument principal que avala la nostra interpretació és l'existència d'una canalització que transcorre als peus de la paret est, perfectament delimitada per dos murets laterals i un fons de teules (Fig. 11). La seva funcionalitat era doble, perquè a més de recollir part de les aigües pluvials del pati i servir de desguàs del banys, serviria de base on s'assentava el banc de fusta que conformava la latrina pròpiament dita, amb els característics forats al seient. Malgrat que la presència de latrines



Figura 11. Vista general de l'àmbit 7, que interpretem com les latrines. A la dreta, el canal de desguàs que passava per la part inferior dels seients de fusta i que anava a l'exterior de l'edifici.

a l'entorn dels edificis termals està perfectament documentada en molts casos, com ara a Mas Gusó (Casas/Soler 2004, 197 i fig. 162), i qui sap si també a Puig Rodon (Burch et al. 2013, 314), en altres resulta força difícil detectar-les arqueològicament

3. Característiques constructives

Semblantment al que succeeix en altres *balnea*, ja siguin rurals o urbans, i d'ús privat o públic (Nielsen 1990; García 2006), l'edificació termal de Vilauba presenta algunes particularitats constructives dignes d'atenció. Destacarem, en primer lloc, el seu emplaçament, a la part sud i aprofitant un antic marge en pendent vers l'est, que va permetre emplaçar les sales dotades d'hipocaust a la part més baixa, cosa que estalviava haver de rebaixar el terreny (Fig. 12). La disposició esglaonada dels diferents àmbits termals es manté també al *propnigeum*, el paviment del qual estava més d'un metre per sota del sòl del vestidor i del caldari. Tanmateix, la posició dels forns, just a l'extrem de l'edifici, facilitava l'accés des de l'exterior, així com els treballs relacionats amb el funcionament i l'aprovisionament de llenya i aigua.



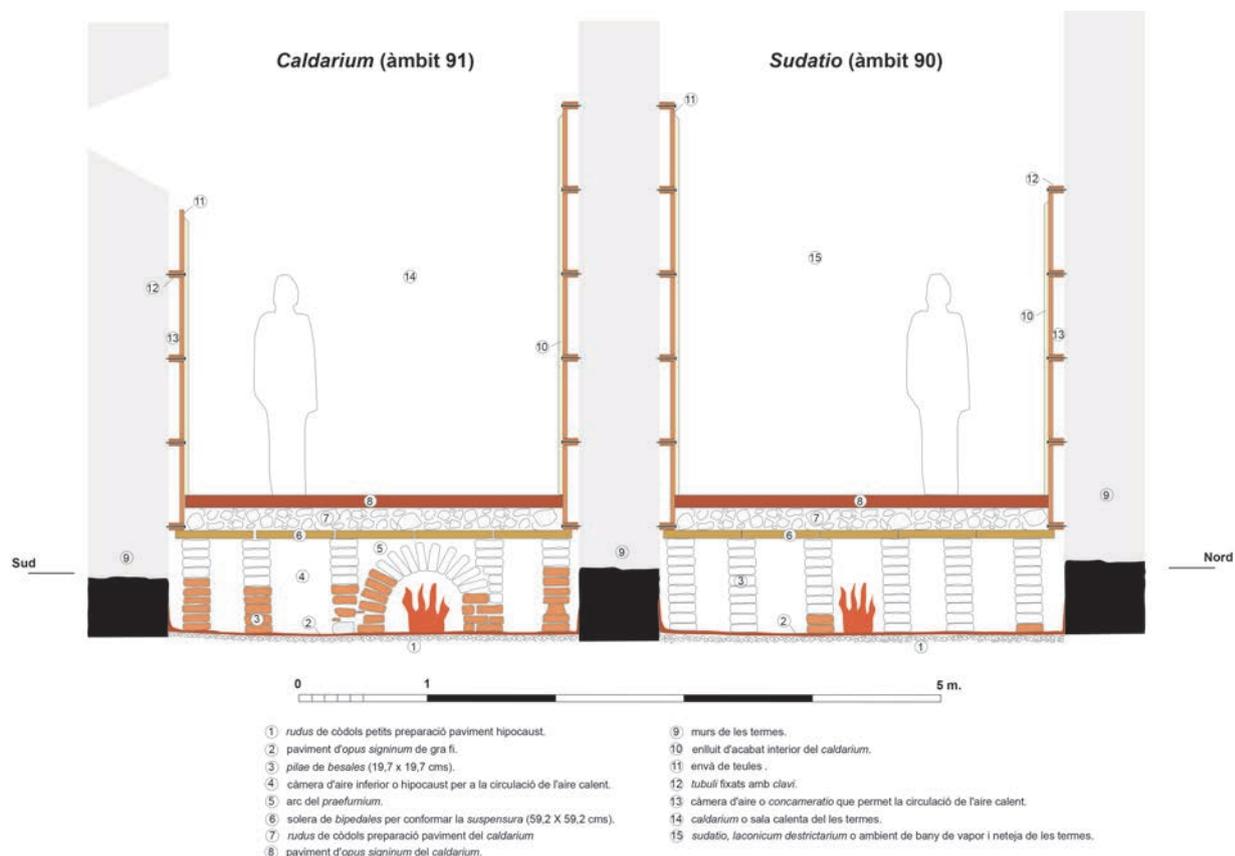
Figura 12. Restitució general del *balneum* de Vilauba durant la seva primera etapa d'ús. Al fons, les sales de l'*apodyterium*/*frigidarium*. En primer terme, les sales corresponents a la *sudatio* i el *caldarium*, així com la zona de treball amb els forns corresponents (dibuix: J. Sagrera).

A més dels avantatges relatius als treballs de construcció, la seva situació en un dels extrems de la part residencial de la casa reduïa el risc d'incendis, que eren força freqüents en aquest tipus d'edificacions, a causa de la presència constant del foc. No és d'estranyar tampoc la identificació d'un espai de cuina en una zona propera a l'entrada, ja que d'aquesta manera es podien aprofitar les brases dels forns, i optimitzar així els recursos de combustible.

A partir de les restes conservades, majoritàriament en molt bon estat, i a partir dels materials recuperats durant l'excavació, podem definir algunes de les principals característiques constructives de l'edificació (Fig. 13). El conjunt termal pròpiament dit fou bastit emprant uns materials i una tècnica constructiva completament diferent de la documentada a tota la resta d'edificacions que conformaven la vil·la, fetes amb rierencs i d'aspecte més aviat senzill i auster. Els murs de les termes estan fets amb travertí, una roca sedimentària calcària que es troba en bona part de la comarca del Pla de l'Estany, ja que es produeix per la precipitació del carbonat càlcic de les aigües sorgents del sistema càrstic, tant de l'estany com dels estanyols o surgències que caracteritzen el paisatge de la comarca. Tot sembla indicar, doncs, que l'aprovisionament de material s'hauria realitzat en una pedrera propera, situada al mateix *fundus* de la vil·la i aprofitant els afloraments naturals de travertí, visibles en paratges com el de les Estunes, a uns 2 quilòmetres al nord de Vilauba. Les característiques del travertí, resistent a l'aigua i al contrast tèrmic, devien ser determinants en l'elecció d'aquest material que, a més, resulta també fàcil de tallar i treballar. Això va fer possible construir els murs a partir d'un doble parament de blocs regulars de travertí, disposats en filades perfectament horitzontals i units amb morter de calç.

Tots els paviments de les sales dels banys eren d'*opus signinum*, especialment adequat en les instal·lacions termals, fet amb morter

Figura 13. Secció reconstruïda del *caldarium* i de la *sudatio* realitzada a partir de les restes conservades *in situ* i dels elements recuperats durant l'excavació.



hidràulic i molt resistent a la presència d'aigua i al contrast tèrmic (Fig. 6). En el contacte amb els murs, els paviments prenen forma de mitja canya i revesteixen la base del mur, per tal d'assegurar la impermeabilització de l'estructura. A la piscina del *frigidarium* el llistons de reforç es troben tant al fons com als angles (Fig. 7).

L'*hypocaustum* es componia d'un doble paviment que permetia la circulació horitzontal d'aire calent procedent de les cambres de combustió dels *praefurnia* (Fig. 13, 4). A més del pis superior n'hi havia un altre d'inferior, el de la cambra de calor, que s'anomenava *area*, on es disposaven els elements de sustentació. Segons les recomanacions de Vitruvi (*De Arch.* V 10), havia de tenir una mica de pendent cap a la boca del forn i havia de ser construït amb rajols, justament per les propietats refractàries d'aquests. Malgrat que en alguns *balnea* es mantenien aquests preceptes, com ara en els banys de la vil·la de la Quintana (Palahí/Vivó 1996, 111 i fig. 6, àmbit V), a la major part la solució més habitual fou el paviment d'*opus signinum*. A Vilauba, les *areae* de les sales calefactades eren també de *signinum*, a sobre d'una capa de preparació de còdols, i tenien una lleugera inclinació cap a la zona de combustió, seguint així les pautes de la major part dels *balnea* domèstics de la *Tarraconensis* (García, 2001, 335). Aquests arrebossat hidràulic recobria també la part inferior de les parets.

A partir de les restes conservades i recuperades, sabem que els elements de sustentació es construïren a partir de *pilae* fetes amb rajols *bessales* de 20 x 20, a sobre dels quals es disposava la *suspensura*, el paviment superior que formava el nivell de circulació dels usuaris (Fig. 13, 3). Per cobrir els espais entre les *pilae* es va disposar una solera de rajols més grans i gruixuts, els *bipedales*, de 60 x 60 cm (Fig. 13, 6). Durant l'excavació es pogueren recuperar nombrosos fragments d'aquests rajols, amb restes de morter i de *signinum* adherits, a partir dels quals podem restituir la secció completa de l'hipocaust (Fig. 13, 7 i 8). A la sala del caldari es va poder documentar també la utilització del sistema d'arcs per cobrir les *pilae* situades davant del canal de foc del forn (Fig. 13, 5).

Malgrat que no s'ha pogut documentar constructivament el sistema de calefacció parietal, la recuperació de bobines ceràmiques i fragments de *tubuli* indiquen que existí una doble paret amb cambra buida que permetia la circulació d'aire calent procedent del forn, que circulava per sota del paviment de les sales calefactades i ascendia per la cambra buida de les parets laterals (Fig. 13, 12). Es tracta de peces cilíndriques de terrissa, d'entre 12 i 15 cm de llargada i amb un orifici central, amb la vora superior pronunciada cap a l'exterior. Algunes d'aquestes bobines conservaven encara enganxats fragments dels claus que s'insertien en el seu interior per fixar-les a la paret, fet que confirmaria la seva atribució funcional (Nielsen 1990, 15, fig. 19B; Sanz 1987; Torrecilla 1999; Bouet 1999, 67-83). L'ús de bobines perforades i claus sembla que tingué una gran difusió en el segle II, especialment a les àrees situades a la part nord de la *Tarraconense* (García Entero 2001, 334).

La presència, entre els materials recuperats, de rajols bisellats amb encaixos (Fincker 1986; Bouet 1999, 84; Torrecilla 1999) apunta que la coberta de les termes era, molt probablement, de volta. A partir de la planta i d'aquestes evidències constructives es proposa una coberta doble disposada en sentit nord-sud. La primera protegiria l'eix format per l'*apodyterium/frigidarium*, mentre que la segona cobriria l'eix format per la *sudatio* i el *caldarium*. Visualment, l'adopció del sistema de volta proporcionava més notorietat al *balneum*, que destacaria així de la resta d'edificacions que conformaven la vil·la (Fig. 3). Una solució ben diferent tindria, creiem, la zona de servei de les termes, per a la qual proposem la coberta tradicional feta amb *tegulae* i *imbrices*.

4. Aprovisionament i evacuació de les aigües de l'edifici termal

Un dels elements fonamentals per al bon funcionament de les instal·lacions termals era, lògicament, l'aigua, element indispensable per a la pràctica del bany, i que sovint condicionava tant l'emplaçament com la disposició de l'edifici. Pel que sabem fins avui, a Vilauba no hi havia cap gran infraestructura d'aprovisionament d'aigua, fet que constatem també en moltes altres instal·lacions termals, no només en les de mida petita sinó també en altres molt més grans i amb un major nombre de piscines i banyeres. L'absència d'un pou o de dipòsits propers suggereix que l'aigua es transportaria de forma manual a la piscina del *frigidarium* o a la caldera



Figura 14. Canalització de la banda oest de les termes.

que proporcionava aigua calenta a l'*alveus* del *caldarium*.

Per contra, l'excavació dels sectors adjacents a l'edifici termal va permetre documentar i recuperar el sistema d'evacuació de les aigües, organitzat en diverses canalitzacions que, a la pràctica, envoltaven tot l'edifici i que eren utilitzades durant l'ús del *balneum* i servien també de desguàs de bona part de les edificacions del nucli residencial. La construcció de l'ala sud i de les termes obligà a canalitzar novament les aigües pluvials de la zona del pati interior per abocar-les directament al sistema d'evacuació de les sales dels banys.

En efecte, a l'estança situada al nord de la latrina es descobrí una canalització que la travessava en diagonal i que, mercès a un embornal



Figura 15. Detall del fons de rajols tipus *bessales* del rec de desguàs que transcorria per la part sud de les termes.

al mur oest, permetia la sortida de les aigües pluvials acumulades en el punt més baix del pati (Fig. 5, àmbit 70). Estava delimitada per dos murs laterals construïts amb còdols i alguns trossos de teules, mentre que el fons estava construït amb teules planes que s'encavalcaven pels extrems seguint el pendent. Tenia una llargada de 2,30 m i preservava encara una part de la coberta, feta igualment amb teules situades a la mateixa cota del nivell de circulació.

Aquest desguàs connectava amb una altra canalització disposada en sentit nord-sud i que delimitava per l'oest tot l'edifici termal (Fig. 14). Estava formada per dos murs laterals fets amb travertí, còdols i algun fragment de teula, lligats amb morter de calç. El fons de la canal estava construïda a partir de 8 rajols de forma trapezoïdal i amb encaixos, que es disposaven un seguit de l'altre en una llargada de 3 m. La base de la canal feia pendent cap al sud i connectava amb la canal de la latrina (Fig. 5, àmbit 71), amb l'única diferència que a partir d'aquí el fons era de teules planes i rajols rectangulars de 40 x 12 cm posats de costat i de tres en tres. A partir de la latrina la canalització sortia a l'exterior de l'edifici termal i anava a parar a una mena de rec o escorrentia excavada al terreny argilós, que continuava en direcció sud-est fent una lleugera ziga-zaga. A aquesta canalització anaven a parar les aigües de la *natatio* freda (Fig. 5, 89) i les de l'*alveus* del caldari. El fons d'aquest rec estava protegit per 50 rajols tipus *bessales* (20 x 20 cm) sencers, disposats formant parelles un rere l'altre (Fig. 15). A l'alçada de la zona dels forns de les termes continuava com un rec obert i sense el fons de rajols, alhora que s'insinuava una bifurcació.

Per la banda nord, l'edificació estava delimitada igualment per una potent canalització que transcorria paral·lela a la façana i que, en el punt d'inici, connectava amb la canal oest. Estava delimitada per un doble muret, irregularment conservat a la banda de llevant. Destacarem la troballa d'un molí de basalt situat a l'alçada de la tapa de la canal, que pensem que podia haver estat reutilitzat com a embornal de recollida de l'aigua de les vessants interiors de les voltes que cobrien l'edifici termal (Fig. 12). Tot i que el fons era de teules planes i rajols, a l'alçada de la zona de treball i dels forns de les termes es convertia en un rec obert i girava resseguint tot l'edifici per la banda est fins anar a connectar amb el rec del sud. Finalment, esmentarem una darrera canalització, connectada a aquest rec i situada al *propnigeum* (Fig. 5, 95). Imaginem que servia per evacuar les aigües que es devien acumular durant els treballs per omplir la caldera o els dipòsits de reserva.

5. Cronologia i evolució del *balneum*

Tal com ja hem avançat, la vinculació entre la construcció del conjunt termal i l'ala sud del nucli residencial de la vil·la es fa evident en la connexió física que hi havia entre aquests dos sectors. La posterioritat constructiva d'aquest en relació amb les ales nord i oest es confirma per les relacions estratigràfiques i estructurals que s'estableixen entre les diferents parts de l'edifici. Hem de recordar que la seva construcció va suposar l'amortització de l'antiga canalització que recollia les aigües de tota la galeria oest, perfectament conservada als peus del porticat, que s'inutilitzà en part en construir-se la nova galeria sud. Els materials trobats a l'interior d'aquest canal fan pensar que fou cap a mitjan segle II dC que es realitzà la reforma d'aquest sector i que, en conseqüència, fou en aquest mateix moment quan s'edificaren les termes. La datació proposada sembla avenir-se, doncs, amb la incorporació de petites instal·lacions termals en moltes altres vil·les rurals (Casas et al. 1995 b, 81-86; García 2006, 299-304).

En aquest estadi inicial, el *balneum* de Vilauba s'organitzava a partir d'un senzill recorregut, de tipus lineal paral·lel (García 2006, 313; Ochoa/

García 1999, 147-148). Constava d'un *apodyterium/frigidarium*, d'una *sudatio* i un *caldarium* (Fig. 16). En un moment imprecís es va efectuar una reforma que va comportar la supressió de l'antic *hypocaustum* de la *sudatio*, que es convertí en un àmbit de trànsit i de funcionalitat incerta

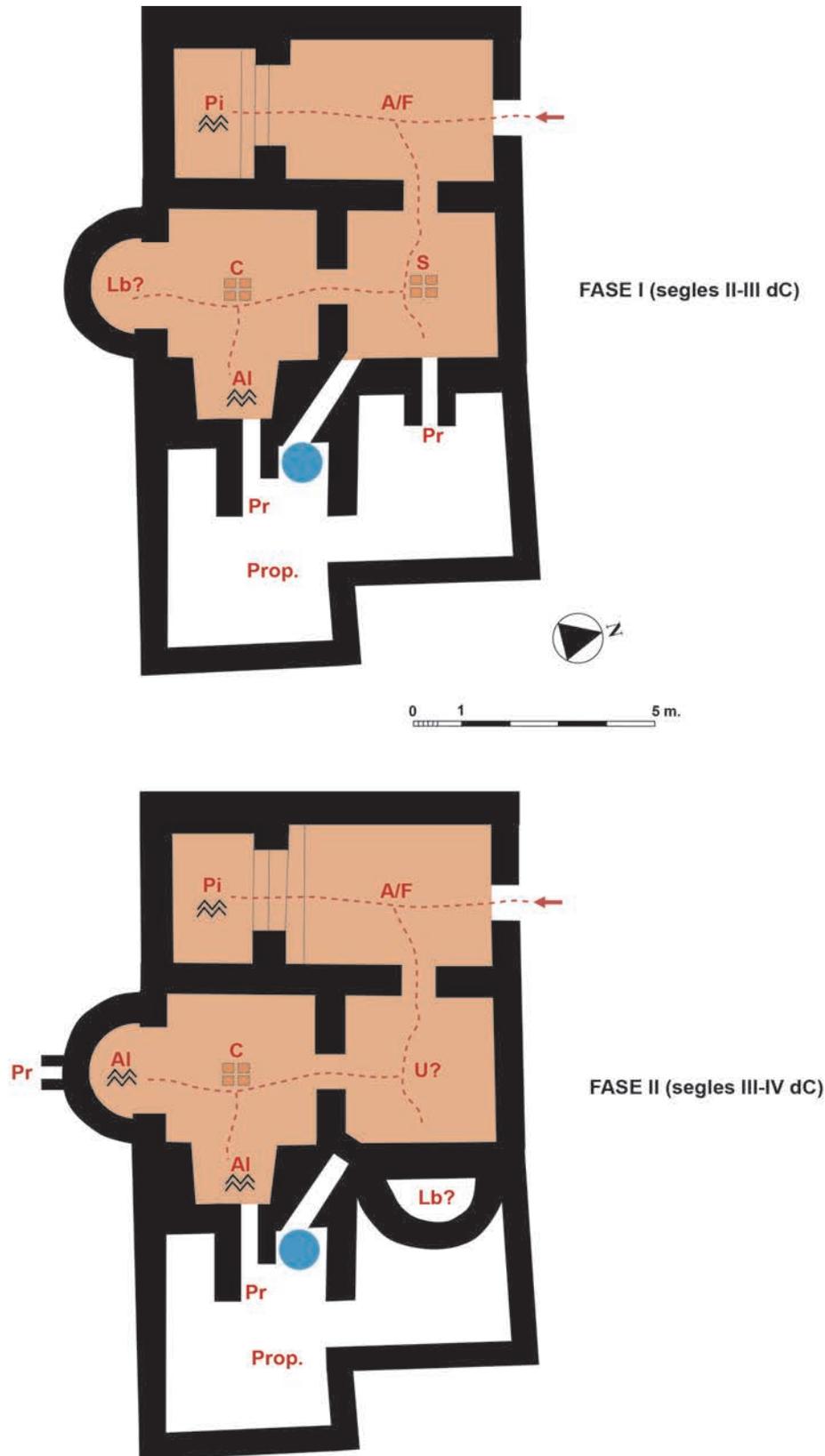


Figura 16. Plantes resum de les principals fases documentades del balneum de Vilauba.

(*unctorium?*). Aquest canvi va comportar la construcció d'un petit espai en forma d'absis, obert a la mateixa estança i que se superposa a l'antic forn (Fig. 5, 92). D'ençà de llavors, l'únic ambient càlid fou el caldari. La reforma i, en conseqüència, la modificació de l'anterior recorregut de bany, podien respondre a motivacions diverses, com ara un canvi en les modes o senzillament a la voluntat d'ajustar les instal·lacions balneàries a les necessitats del moment. Desconeixem si fou en el marc d'aquesta mateixa reforma que es va reforçar el caldari amb un segon forn (Fig. 5, 93), ja sigui per garantir millor la temperatura d'aquest espai o bé per escalfar directament una segona banyera (Fig. 16).

L'excavació dels nivells d'enderroc i d'amortització de les estructures va proporcionar uns pocs materials que ajuden a proposar, ni que sigui de forma hipotètica, la datació del moment final d'ús de les termes. En espera d'un estudi més aprofundit, podem afirmar que l'edificació va continuar en ús fins entrat el segle IV dC o potser fins a l'inici del segle V dC, moment a partir del qual va començar un intens procés d'espoli i recuperació de molts dels elements constructius originals. Especial interès mereix, per acabar de proposar una datació final, la troballa d'un petit conjunt monetari amagat en l'estrat d'amortització d'una de les canalitzacions de les termes. Es tracta d'un lot format per 40 monedes de bronze, majoritàriament del tipus Ae4, de Constanci II, encunyades vers mitjan segle IV dC.

Bibliografia

-AQUILUÉ, X., CASTANYER, P. SANTOS, M., TREMOLEDA, J. 2006, Resultats del projecte d'excavacions arqueològiques a la Insula 30 de la ciutat romana d'Empúries (l'Escala, Alt Empordà). Anys 2000-2004, *Tribuna d'Arqueologia* 2005, Barcelona, 203-214.

-BOUET, A. 1999, *Les matériaux de construction en terre cuite dans les thermes dans la Gaule Narbonnaise*, Ausonius Publications 1, Bordeus.

-BURCH, J., CASAS, J., CASTANYER, P., COSTA, A., NOLLA, J. M., PALAHÍ, Ll., SIMON, J., TREMOLEDA, J., VARENA, A., VIVÓ, D., VIVO J. 2013, *L'alt imperi al nord-est del Conuentus Tarraconensis. Una visió de conjunt*, Girona.

-BURCH, J., NOLLA J. M., PALAHÍ, Ll., SAGRERA, J., SUREDA, M., VIVÓ D. 2001, Els banys privats de la vil·la romana de Pla de Palol a Platja d'Aro, *Estudis del Baix Empordà*, 20, 11-36.

-CASAS, J., CASTANYER, P., NOLLA, J. M., TREMOLEDA, J. 1995a, *La vil·la romana de la Font del Vilar (Avinyonet de Puigventós, Alt Empordà)*, *Estudis Arqueològics*, 2, Girona, 15, Girona.

-CASAS, J., CASTANYER, P., NOLLA, J. M., TREMOLEDA, J. 1995b, *El món rural d'època romana a Catalunya. L'exemple del nord-est*, Sèrie Monogràfica, 15, Girona.

-CASAS, J., SOLER, V. 2004, *Intervenciones arqueológicas en Mas Gusó (Gerona). Del asentamiento precolonial a la villa romana*, BAR International Series 1215, Oxford.

-CASTANYER, P., FERRER, A., CLE, A., TREMOLEDA, J., FRIGOLA, J. 2016a, El *balneum* de Vilauba: les intervencions dels anys 2014-15, *Tretzenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona, Banyoles*, 243-250.

- CASTANYER, P., ROURE, A., TREMOLEDA, J. 1989, Les darreres excavacions a la vil·la romana de Vilauba: la part residencial, *Tribuna d'Arqueologia*, 1988-1989, Barcelona, 63-70.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA J. 1996, Excavacions a la vil·la romana de Vilauba: l'ala oest, *Terceres Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Santa Coloma de Farners, 205-213.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. 1999, *La vil·la romana de Vilauba. Un exemple de l'ocupació i explotació romana del territori a la comarca del Pla de l'Estany*, Girona.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. 2007, *Vilauba. Descubrim una vil·la romana*, Figueres.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. 2008, Arquitectura i *instrumentum domesticum*. El camp al segle III. From Septimus Severus to the Tetrarchy, *Studies on the Rural World in the Roman Period*, 3, Girona, 35-77.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. 2012, El establecimiento rural de época visigoda de Vilauba. Algunas reflexiones sobre el final de las villas romanas en el nordeste de la Tarraconense, dins FICHES J.-L., PLANA R., REVILLA, V. (coord.), *Paysages ruraux et territoires dans les cités de l'Occident romain. Gallia et Hispania. Paisajes rurales y territorios en las ciudades del Occidente romano. Gallia e Hispania*, Actes du Colloque International AGER IX, 25-27 mars 2010, "Mondes anciens", Montpellier, 307- 321.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J., COLOMINAS, L., ANTOLÍN, F. 2016b, Després de les *villae*. La transformació del camp al nord-est català en els segles VI i VII a partir de l'exemple de Vilauba / Villa Alba (Pla de l'Estany), *Estudis d'Història Agrària*, 27, Barcelona, 43-65.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J., DEHESA, R. 2011, De Vilauba a Villa Alba. L'habitat dels segles VI-VII dC de la vil·la romana de Vilauba (Camós, Pla de l'Estany), *Tribuna d'Arqueologia 2010-2011*, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 9-21.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J., PUIGDEVALL, I., DEHESA, R., PI, M. (2004), La vil·la romana de Vilauba: les excavacions arqueològiques dels anys 2002 i 2003, *Setenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, 4 i 5 de juny, la Bisbal d'Empordà, vol. I, 223-228.
- DEGBOMONT, J. M. 1984, *Hypocaustes. Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé*, Liège.
- EUBA, I. 2016, *Informe antracològic de la vil·la de Vilauba i la bòbila d'Ermedàs. Comarca del Pla de l'Estany* (inèdit).
- FINCKER, M. 1986, Les briques claveaux: un matériau de construction spécifique des thermes romains, *Aquitania*, 4, 142-150.
- GARCÍA, V. 2001, Los *balnea* de las *villae* hispanorromanas. Provincia Tarraconense, Monografías de Arquitectura Romana 5. Serie Termas I, Madrid.

- GARCÍA, V. 2006, Los *balnea* domésticos. Ámbito rural y urbano en la Hispania romana, CSIC, Madrid.
- NIELSEN, I 1990, *Thermae et Balnea. The architectural and cultural history of roman public baths*, Aarhus.
- NOLLA, J. M. (ed.) 2002, *Pla de Palol. Un establiment romà de primer ordre a Platja d'Aro*, Girona.
- NOLLA, J. M., TARRÚS, J., CHINCHILLA, J. 1985, La vil·la romana de Vilauba (Camós). La campanya de 1978 i els materials de 1932, *Quaderns del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles*, 2, Banyoles, 49-97.
- OCHOA, C., GARCÍA, V. 1999, Las termas romanas del Noroeste y de la Meseta Norte de Hispania. Los modelos arquitectónicos, *Archivo Español de Arqueología*, 72, 141-166.
- PALAHÍ, Ll., VIVÓ, D. 1996, L'evolució dels conjunts termals en el nord-est de Catalunya: els casos de les vil·les dels Ametllers (Tossa de Mar) i la Quintana (Cervià de Ter), *Cypsela*, XI, Girona, 105-116.
- PALAHÍ, Ll., VIVÓ, D. 2010, Els banys, dins PALAHÍ, Ll., NOLLA, J. M. *Felix Turissa. La vil·la romana dels Ametllers i el seu fundus (Tossa de Mar, la Selva)*, Documenta 12, Tarragona, 187-198.
- ROURE, A., CASTANYER, P., NOLLA, J. M., KEAY, S. J., TARRÚS, J. 1988, *La vil·la romana de Vilauba (Camós). Estudi d'un assentament rural (campanyes de 1979-85)*, Sèrie Monogràfica, 8, Girona.
- SANZ, R. 1987, Algunos materiales romanos utilizados en la construcción de las concameraciones, *Oretum*, III, 225-236.
- TORRECILLA, A. 1999, Materiales de construcción en las termas romanas de la Hispania romana. A propósito de los materiales hallados en la villa del Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo), *XXIV Congreso Nacional de Arqueología* (Cartagena 1997), 397-416.
- VIVÓ, D., PALAHÍ, Ll., NOLLA, J. M., SUREDA, M. 2006, *L'aigua i conjunts termals a les ciutades d'Emporiae, Gerunda i Aquae Calidae... sed uitam faciunt*, Girona.

Un *balneum* du Ve siècle dans le bâtiment octogonal de Can Ferrerons (Barcelone)

Marta Prevosti

(Institut Català d'Arqueologia Clàssica)

Ramon Coll

(Museu Romà de Premià de Mar)

RÉSUMÉ

Le *balneum* du V^e siècle qui est inclus dans le bâtiment octogonal de Can Ferrerons, est de petites dimensions et a un plan linéaire angulaire. Il comprend un *apodyterium*, un *frigidarium* pourvu d'une piscine presque triangulaire, un *tepidarium*, un *caldarium* avec un *alveus* et un *propigneum*. Deux phases chronologiques ont été documentées : la première avec un *alveus* du *caldarium* pentagonal, dans lequel, lors d'une seconde phase, se trouve un *alveus* semi-circulaire. Selon nous, ses petites dimensions, comme le manque d'éléments décoratifs de luxe, le situent bien dans l'évolution des villas des provinces d'Hispaniae. Toutefois, il contraste avec d'autres provinces, comme l'Aquitania, où il y a encore au V^e siècle un développement important de villas aristocratiques. Dans le panorama hispanique, Can Ferrerons s'avère significatif, montrant bien en effet la capacité que l'*hinterland* de Barcino conserve à au V^e siècle de construire des bâtiments de réception, très probablement pour le *convivium*.

MOTS-CLÉS : Balneum, Can Ferrerons, Barcino, Hispaniae.

RESUM

El *balneum* del segle V inclòs dins de l'edifici octogonal de Can Ferrerons és de petites dimensions i de desenvolupament lineal angular. Consta d'*apodyterium*, *frigidarium* amb piscina gairebé triangular, *tepidarium*, *caldarium* amb *alveus* i *propigneum*. S'hi documenten dues fases cronològiques, la primera amb un *alveus* del *caldarium* pentagonal, dins del qual, en una segona fase, s'inscriu un *alveus* semicircular. Pensem que les seves petites dimensions, així com la manca d'elements decoratius de luxe, s'inscriu bé dins de l'evolució de les vil·les de les províncies d'Hispaniae. Contrasta en canvi amb altres províncies, com Aquitània, on al segle V encara hi ha un desenvolupament important de vil·les aristocràtiques. Dins del panorama hispànic, Can Ferrerons resulta significatiu de la capacitat que conserva al segle V el *hinterland* de Barcino de construir edificis de recepció, molt possiblement per al *convivium*.

Paraules clau: Balneum, Can Ferrerons, Barcino, Hispaniae.

Introduction

Gran Via–Can Ferrerons est un grand site de cinq hectares et demi situé entre la mer et la Via Augusta (fig. 1). Les premières informations concernant des restes archéologiques datent de 1969, lorsque l'on découvrit une grande salle recouverte d'une mosaïque aux motifs géométriques polychromes réalisée en deux phases, la première à l'époque des Sévères et la suivante ajoutée au IV^e ou au V^e siècle après J.-C. (Prevosti 1981, 128-132). Il est aussi fait mention d'une deuxième mosaïque contigüe à celle que l'on vient de décrire, avec un Amour chevauchant un dauphin. On a trouvé également divers secteurs industriels, parmi lesquels un édifice doté d'un portique appartenant aux zones de travail d'une poterie du I^{er} siècle avant J.-C. au I^{er} siècle après J.-C. qui produisait des amphores à vin, un four métallurgique et cinq réservoirs que l'on a interprété comme appartenant peut-être à une industrie de salaison inutilisée en dessous de la mosaïque de l'époque des Sévères. (Prevosti/Coll/Bagà 2015 ; Coll/Prevosti/Bagà, à paraître).

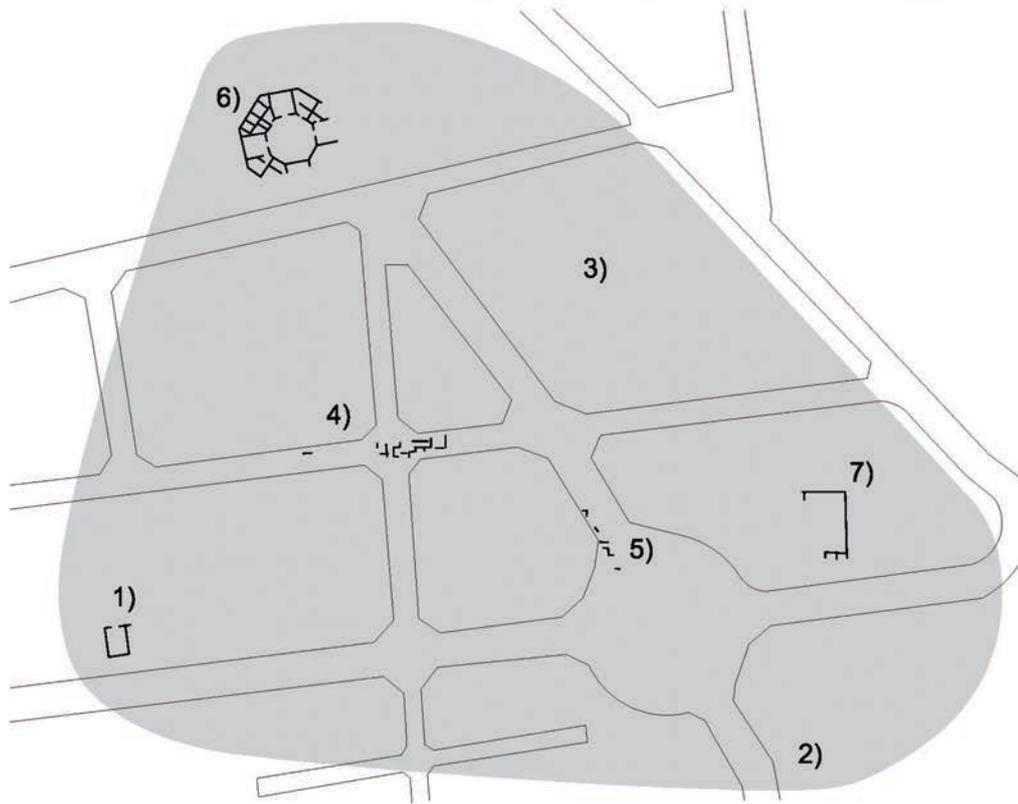
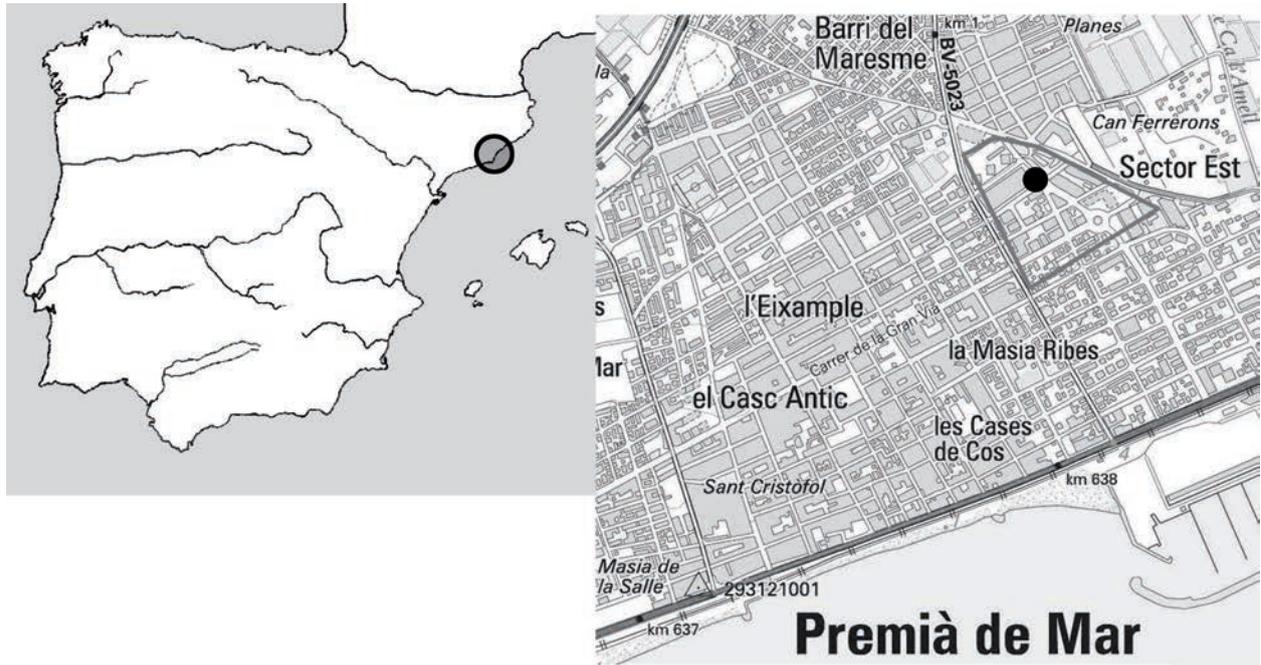
Dans la zone nord du site, l'excavation qui a eu lieu entre 2000 et 2008 a dévoilé un édifice octogonal dont les murs étaient conservés jusqu'à 3 m de hauteur (fig. 2). Il s'agit d'un pavillon séparé, détaché de toute autre construction sur les côtés qui ont été excavés. Il reste deux côtés de l'édifice à excaver où l'on pourrait trouver la connexion du pavillon avec le reste de la villa.

Cet édifice octogonal recouvre une surface d'environ 710 m². Ce bâtiment est clairement le fruit d'un projet architectural élaboré préalablement, exécuté depuis les fondations en une seule phase de construction. La distribution interne de l'édifice tourne autour d'une salle octogonale centrale de 14 m de diamètre maximum et d'une surface d'environ 148 m². Depuis cette salle, on accède à quatre grandes pièces d'environ 40 m² de forme quadrangulaire sur les côtés Nord-Ouest, Nord-Est, Sud-Est et Sud-Ouest. Les quatre autres côtés, c'est-à-dire Nord, Est, Sud et Ouest, s'ouvrent sur une sous-division de petits espaces, et suivent dans tous les cas un modèle symétrique. On obtient ainsi de nombreuses salles de forme trapézoïdale qui donnent à l'édifice une complexité singulière, clairement planifiée au préalable, et d'où ressort d'avantage l'aspect géométrique que l'aspect fonctionnel. Le plan a probablement été dessiné sur la base d'un cercle. Ainsi, l'octogone de la salle centrale s'inscrit à l'intérieur d'un cercle d'environ 14,8 m de diamètre, c'est-à-dire 50 pieds romains. La partie extérieure de l'édifice a été établie à partir d'un cercle de 100 pieds de diamètre (29,6 m), ce qui donne un rapport de 1 à 2 entre le rayon interne et le rayon externe de l'édifice. Il faut souligner que les murs radiaux qui compartimentent l'espace qui se trouve entre les deux cercles sont distribués à 45°, ce qui confirme l'hypothèse d'un parti architectural basé sur le cercle (Puche et al. 2014).

L'ensemble a été réalisé par coffrage à l'aide de blocs de granit de tailles diverses avec du mortier de chaux comme matériau d'union. La largeur des murs est d'environ 45 cm, c'est-à-dire 1,5 pied. La hauteur considérable et la robustesse des murs, ainsi que l'absence complète de drainage à l'intérieur de l'édifice indiquent que les murs de l'octogone interne supportaient une toiture (Coll/Prevosti 2016).

Le balneum

Dans le secteur occidental, suivant les préceptes vitruviens, de petits bains privés ont été insérés (fig. 3). Ils occupent un espace de 97,5 m², avec des salles trapézoïdales adaptées à la structure capricieuse de l'octogone. Ils sont de type linéaire angulaire et l'itinéraire est rétrograde. Ils se composent de



quatre salles thermales : *apodyterium*, *frigidarium* avec piscine, *tepidarium* et *caldarium* avec *alveus*. Il y a également un *propigneum* à l'extérieur de l'octogone depuis lequel était alimenté le *praefurnium* de l'*hypocaustum*.¹ L'itinéraire est très clair. Depuis la grande salle octogonale centrale de l'édifice, on accédait à l'*apodyterium* (7). Dans cette salle, le sol était pavé de *cocciopesto* et dans les strates de destruction, nous avons trouvé des restes des peintures pariétales qui la décoraient. Lors de l'utilisation postérieure

Figure 1. Plan de localisation du site.



Figure 2. Vue aérienne du site. Photo Actium.

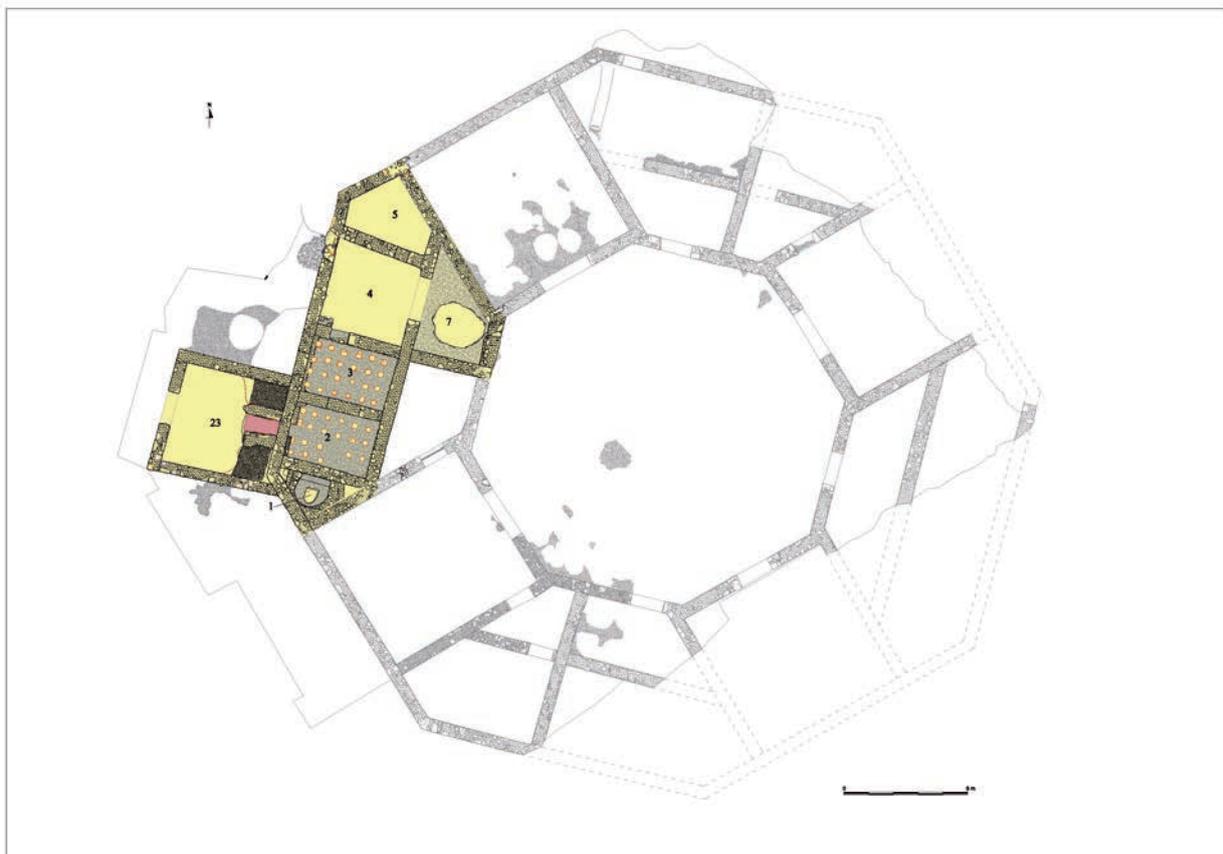


Figure 3. Plan de Can Ferrerons avec les bains.

de l'édifice, un pressoir a été placé dans la salle contigüe au *frigidarium*. Son contrepoids était ancré dans le sol de l'*apodyterium*, ce qui a provoqué l'apparition d'un trou important dans son pavement.

De ce vestibule, on passait ensuite au *frigidarium* (4) (fig.4), lui aussi de forme irrégulière et pavé de *cocciopesto*. De cette salle, on accédait à la piscine d'eau froide (5), au périmètre très irrégulier et recouverte de *cocciopesto* hydraulique. Dans une deuxième phase, le *frigidarium* a été transformé en pressoir à vin. C'est pourquoi un second pavement de *cocciopesto* a été installé au-dessus de celui d'origine, sur lequel est dessiné la circonférence de l'*area* et où s'ouvrent les *pedicines* pour les *arbores*, et qui incline le sol en direction de la piscine, pour que le moût de raisin puisse passer par un trou percé dans sa paroi. La piscine s'est donc convertie en *lacus vinarium*.



Figure 4. Le *frigidarium*.
Photo Actium.

Entre le *frigidarium* et le *tepidarium* s'ouvre une porte très bien conservée de 80 cm de large où l'on trouve encore le trou où était insérée la serrure, à 1,05 m de hauteur (fig. 5). Dans le *tepidarium* (3) (fig. 6) les 24 *pilae* de briques *bessales* (20 x 20 cm) qui reposent sur un sol de *cocciopesto* sont encore en très bon état. La *suspensura* de briques *sesquipedales* et de *cocciopesto* allait jusqu'à 1,35 m de hauteur et a été trouvée écroulée. Entre cette salle et la suivante s'ouvre une autre porte de 80 cm de large, en position contraire par rapport à la porte antérieure (en zigzag) pour conserver au mieux la chaleur. La porte est construite sur les trois voûtes souterraines qui laissaient passer l'air chaud provenant du *caldarium* et du *prae-furnium*. Ces trois voûtes étaient orientées vers le *prae-furnium* pour faciliter la circulation dans le sens du courant, ce qui constitue une singularité (fig. 7).

Le *caldarium* (2) (fig. 8), comme le *tepidarium*, a une forme rectangulaire dont un des côtés s'ouvre sur un triangle où s'inscrit un *alveus* (1) (fig. 9). Dans un premier temps, un *alveus* hexagonal irrégulier avait été construit sur la *suspensura*, avec une marche à l'entrée, recouvert de *cocciopesto* hydraulique. Ensuite, une modification a été effectuée : son espace a été réduit et une piscine en forme de demi-cercle a été insérée à l'intérieur de la piscine hexagonale antérieure. D'après les auteurs de la restauration et

1. Ces bains ont été étudiés par Virginia García-Entero (2005) dès les premiers moments de leur excavation, c'est-à-dire que l'on ne connaissait pas encore la date de leur construction et l'étude du contexte du site n'avait pas encore été effectuée.



Figure 5. Porte entre le *frigidarium* et le *tepidarium*. Photo Ramon Coll.



Figure 6. Le *tepidarium*. Photo Actium.



Figure 7. Les trois voûtes souterraines entre les *caldarium* et le *tepidarium*. Photo Actium.

de l'étude des parements du site (Choren/Parra/Salvadó 2016), le second *alveus* a dû être construit quand l'hypocauste est tombé en désuétude. En effet, un espace plus petit où la chaleur est plus facile à conserver a dû sembler plus souhaitable. La stratigraphie indique que le *prae-furnium* était utilisé. Dans le plus gros des cendres qui ont été excavées, nous avons trouvé du matériau datant du Ve siècle. Nous ne pourrions pas donner une chronologie plus précise tant que nous n'aurons pas réalisé l'étude détaillée des matériaux.

L'*hypocaustum* du *caldarium* est similaire à celui de la pièce antérieure. Bien qu'il ait été retrouvé en plus mauvais état, nous avons pu vérifier qu'il possédait également 24 *pilae* qui reposaient sur un *cocciopesto* et qui supportaient une *suspensura* semblable à la précédente, elle aussi d'une hauteur comprise entre 1,35 et 1,40 m. L'*alveus*, magnifiquement conservé, se chauffait grâce à l'air du *prae-furnium*. Pour cela, il disposait de dix *pilae* en *bessales* qui reposaient sur la base d'une *area* en *cocciopesto* et qui soutenaient les *sesquipediales* et le *cocciopesto* de la *suspensura*. Il était connecté au *caldarium* par deux petites voûtes. L'*alveus* à proprement parler était recouvert de *cocciopesto* hydraulique et possédait une marche intérieure pour faciliter l'entrée et pour servir de siège dans le bain. Une cheminée courrait des deux côtés pour chauffer les murs et évacuer les fumées. Dans les strates d'écroulement de la *suspensura* du *caldarium* et du *tepidarium*, plusieurs *tubuli* ont été retrouvés, preuve que ses murs étaient chauffés.



Figure 8. Le *caldarium*.
Photo Actium.

Figure 9. Le *alveus*.
Photo Abans Serveis
Culturals.

Figure 10. Le
propigneum. Photo
Actium.

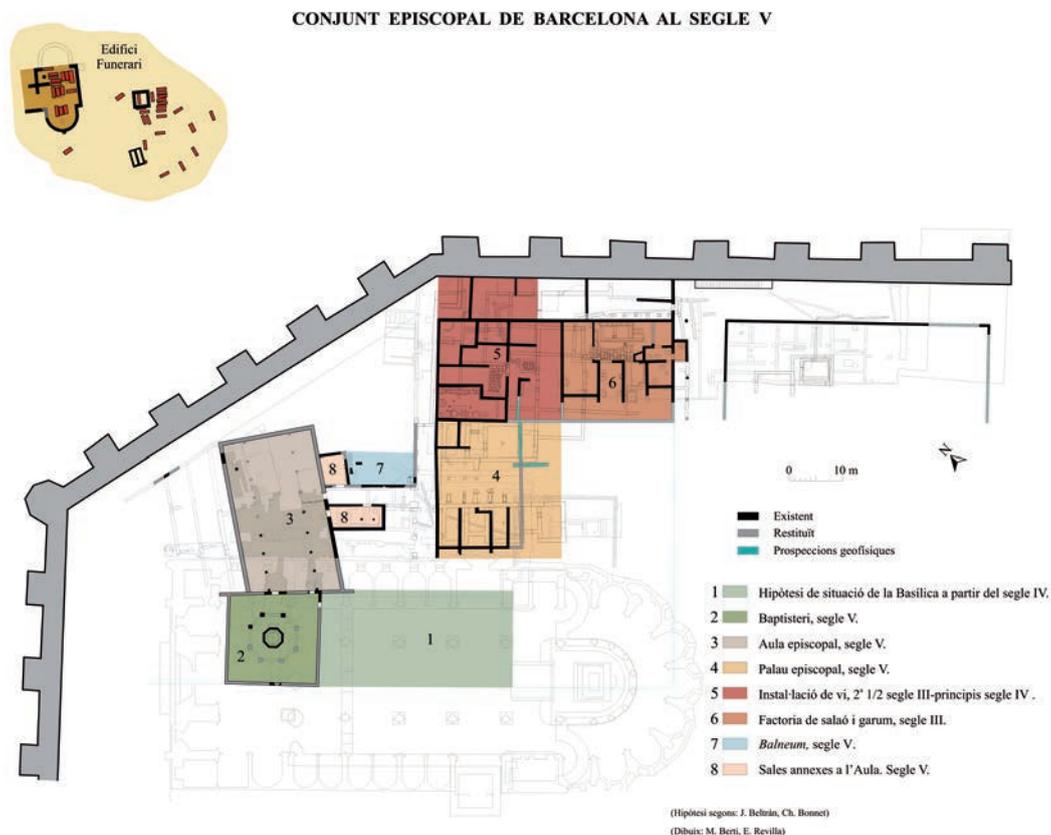
À l'extérieur de l'édifice octogonal et à un niveau inférieur, on trouve un *propigneum* (23) (fig. 10) d'environ 25 m², avec le *prae-furnium* ouvert vers le *caldarium* par le biais d'une voûte. À la bouche du *prae-furnium* il y a deux murets. Nous supposons qu'ils ont maintenu une chaudière pour l'eau chaude.

Chronologie

D'après le mémoire des excavations de Josep Font (2013), les strates les plus anciennes situées dans les bains, ainsi que dans le reste de l'édifice octogonal, correspondent à des niveaux de destruction de la première moitié du Ve siècle. La strate de remplissage des hypocaustes était de destruction et contenait des centaines de *tegulae* et de briques, des dizaines de *tubuli*, un grand nombre de clous en fer et de la céramique. La date a été fixée à partir de deux vases entiers DSP de forme Rigoir 18 (370 – 500 après J.-C.) et de forme Rigoir 23 (400 – 500 après J.-C.). Il s'agit donc clairement d'un contexte du Ve siècle qui indique la destruction du système de chauffage des bains. Mais les niveaux de construction n'ont pas pu être datés, car les remblais de fondation de l'édifice sont apparus sans aucun reste de matériau. C'est pourquoi nous avons décidé de tenter la datation absolue avec l'analyse de trois échantillons de mortier pris sur la partie inférieure des murs du *tepidarium*. Nous l'avons confiée à l'équipe de l'Åbo Akademi University (Finlande) et à celle de l'Aarhus University AMS ¹⁴C Dating Centre (Danemark). Le résultat n'a pas été équivoque, avec un niveau de confiance de 95,4 % et une datation comprise entre 420 et 540 après J.-C. (Prevosti et al. 2016). Étant donné que les strates de destruction sont datées du Ve siècle, nous devons penser que la construction doit être située antérieurement, et donc à partir de 420 et avant la fin du siècle.

Les détails de la technique de construction de l'édifice le situent également à la fin du IVe siècle, au Ve siècle ou au VIe siècle. Les comparaisons faites avec les édifices barcelonais du palais épiscopal et du palais du *comes*, du *castrum* de Sant Cugat del Vallès ou du château de Sant Julià de Ramis sont pertinentes.

Figure 11. Ensemble épiscopal de Barcelone dans le V siècle selon Julia Beltrán de Heredia (2013).



Interprétation

Les bains de Can Ferrerons constituent un ensemble classique et simple de l'architecture romaine, très bien conservés et faciles à interpréter, sans problème particulier. Par contre, l'interprétation de l'ensemble qui se trouve à l'intérieur de l'édifice octogonal est beaucoup plus complexe. Dans un milieu rural, un édifice de forme octogonale, construit au Ve siècle, avec trois grandes salles de réception et des bains... voilà un défi d'interprétation assez singulier. Pourquoi a-t-il été construit ? Qui l'utilisait ? Qui a construit cet édifice, dans quel contexte et dans quel but ?

Nous avons ici une construction aux murs puissants, à la beauté recherchée dans ses formes géométriques, bien planifiée, sur la base du pied romain, réalisée en une seule fois suivant un projet architectural très bien étudié et suivant les tendances de la construction des aristocrates de l'époque : ceci doit vouloir dire qu'il s'agissait d'un bâtiment de prestige construit par un personnage important de l'élite barcelonaise.

Le manque de revêtement sur les murs et de pavement décoratif au sol laisse à penser que l'édifice n'a pas été terminé. Une autre possibilité serait que lors de sa réutilisation comme zone rustique, il en a été complètement dépouillé. Mais si tel était le cas, il semble qu'il devrait bien y avoir, quelque part dans un coin, quelque vestige du revêtement de sol ou du revêtement mural, si petit qu'il puisse être. Son absence totale laisse sérieusement à penser qu'il n'a jamais été réalisé. Par contre, dans la zone des bains, on a trouvé des fragments du couchage des murs décorés à la peinture. Le revêtement de sol des salles, par contre, était en *cocciopesto*, sans aucune trace de mosaïque. La zone du *prae-furnium* possédait également des restes de cendres, ce qui indique qu'il a été utilisé. De plus, les bains présentent deux phases d'utilisation. Comme nous l'avons expliqué dans la description, l'*alveus* du *caldarium* indique une première phase en forme d'hexagone irrégulier et une seconde phase en forme de demi-cercle inséré à l'intérieur de l'hexagone. Ainsi donc, tout semble indiquer que dans l'édifice octogonal complet, seuls les bains furent utilisés conformément à l'objectif d'origine pour lequel ils avaient été construits, tandis que le reste de la construction n'a pas été terminé et a été réutilisé comme zone rustique.

Figure 12. Bains du palais épiscopal. Photo Arxiu MUHBA (Fons Antic) 1953.



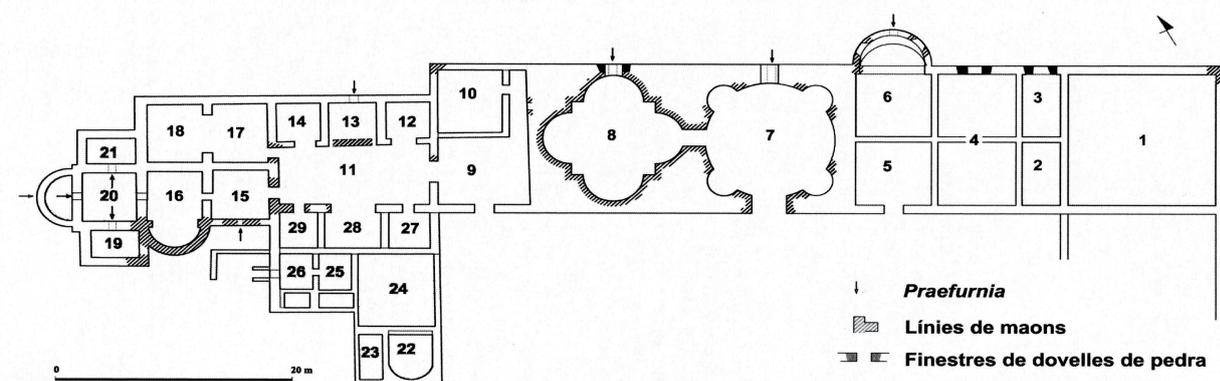
Les dimensions des bains, de 97,5 m², s'avèrent petites pour un édifice de la classe que nous attribuons au pavillon octogonal de Can Ferrerons. Par contre, si nous pensons que sa construction s'est effectuée au Ve siècle, les dimensions sont alors plus faciles à comprendre. Pour comparer des édifices domestiques somptueux de la région, il nous faut d'abord nous reporter aux possibles bains du palais épiscopal du Ve siècle de Barcelone (fig. 11), identifiés par Julia Beltrán de Heredia (2013, fig. 14). Ces vestiges sont très détériorés et l'espace occupé est assez incertain, mais malgré cela, nous pouvons supposer qu'ils occupaient une surface de 12 m de large, avec une profondeur de 5 m, voire un peu plus (fig. 12). Comme second exemple de petits bains du Ve siècle construits dans le contexte d'une villa noble, il y a celui de Centcelles. Comme le commentent J. M. Puche et J. López (2016, 142), des seconds bains ont été construits postérieurement à la construction des grandes salles centrales avec la coupole en mosaïques, moment où il est possible que les premiers bains aient été réutilisés comme espace de vie (fig. 13 : 22 au 26 ; le *propigneum* sans numéroter). Nous savons que ces deuxièmes bains datent du Ve siècle grâce à l'identification effectuée par J.A. Remolà et M. Pérez (2015) dans le revêtement de sol en *cocciopesto* de l'*apodyterium/frigidarium* (chambre 24), d'un fragment *in situ* de TSA D ayant la forme Hayes 91A/B, ce qui nous situe chronologiquement au Ve siècle. Ces bains occupent une surface d'environ 170 m², c'est-à-dire que leur taille est supérieure à celle de Can Ferrerons. Par contre, ceux du palais épiscopal de Barcelone occupaient environ 60 m² ou un peu plus. Cette comparaison situe Can Ferrerons à un niveau moyen pour son époque, dans la région dans laquelle elle se trouve.

2. Comme le cite C. Balmelle (2001, 178), Sidoine Apollinaire et Venance Fortunat font référence aux bains qui se trouvaient dans les riches villas de l'époque.

3. Dans le tableau de la fig. 78, les dimensions varient entre 760 m² à Chiragan et 60 m² à Saint-Loup-de-Comminges, mais un grand nombre de ces bains ne sont pas datés avec précision et nous ne savons pas s'ils ont été construits au IVe ou au Ve siècle. Ceux de Seviac, à Montréal, qui occupent un espace de 520 m², ceux de Nérac, avec 570 m² et ceux de Jurançon-Pont d'Oly, avec 280 m² sont clairement datés du Ve siècle. Ceux de Sorde-l'Abbaye datent du VIe-VIIe siècle et occupent 100 m².

Figure 13. Plan de Centcelles selon Puche et López (2016).

Nous tenterons de comparer les bains avec ceux d'autres riches villas du Ve siècle dans les régions voisines des Gaules² ou des *Hispaniae*. Parmi les bains des villas aristocratiques d'Aquitaine décrites par C. Balmelle (2001, 178-201)³, les dimensions et la richesse sont considérables. L'auteur (Balmelle, 2001, 112) croit que les bains « datés de la fin de l'Antiquité sont multiples et le dernier état architectural se caractérise généralement par la mise en place de salles au plan complexe, de taille supérieure aux précédentes. ». Elle considère que les villas aristocratiques continuent à être utilisées pendant l'ensemble du Ve siècle et même sûrement pendant le VIe siècle, bien qu'à ce dernier stade, certains bains avaient déjà perdu leur fonction thermique (Balmelle, 2001, 119). Dans les provinces des *Hispaniae*, la situation est très différente. V. García Entero (2005, 741), au Ve et au VIe siècle, connaît uniquement la construction *ex novo* des deux installations de bains domestiques, une dans le palais ou la résidence extra-urbaine des VIe-VIIe siècles de la rue Nerja de Mérida (BA.EA.UD.21) et une autre possible dans le palais épiscopal du VIe siècle de Barcelone (BAR.BCN.UD.4). Ces deux constructions sont incomplètes et ne peuvent donc pas illustrer les dimensions, bien qu'elles ne semblent pas être



grandes et n'étaient pas non plus décorées de mosaïques. L'auteur conclut que les *balnea* domestiques en *Hispania*, sauf dans des cas exceptionnels, ont décliné tout au long du Ve siècle, particulièrement pendant la deuxième partie de ce siècle.

De tout cela on peut déduire que les bains de Can Ferrerons s'intègrent bien à la tendance architecturale du Ve siècle, bien que très peu d'entre eux aient été construits à cette époque dans les provinces des *Hispaniae*. Mais, quelle était leur fonction dans le pavillon où ils se trouvaient ?

Il faut supposer que l'édifice octogonal de Can Ferrerons était un pavillon de réception à l'intérieur d'une grande villa romaine tardive dont le propriétaire était d'une importance singulière. Étant dans l'impossibilité de préciser à quel moment du Ve siècle il a été construit, nous ne pouvons pas non plus spéculer sur le personnage.

Il répond au type architectural à plan centré qui était très commun aux IVe, Ve et VIe siècles. Durant cette période, les édifices à plan centré s'appliquaient à des édifices publics, religieux, funéraires et on les trouvait aussi fréquemment dans l'architecture domestique.

Nous savons que ces grandes salles des résidences seigneuriales pouvaient être polyvalentes. De plus, un édifice tel que celui qui nous intéresse a pu avoir plusieurs fonctions. Nous pensons qu'il est possible qu'il ait été un bâtiment de réception appartenant au propriétaire de la villa. Mais nous ne savons pas à quels types d'événements il pouvait être destiné, ni quelle était la fonction précise de chaque salle. Les trois grandes salles de Can Ferrerons étaient peut-être des *triclinia*, destinées au banquet du propriétaire avec d'autres personnages de son rang, après avoir pris le bain. Mais il est certain qu'elles pouvaient aussi être utilisées pour d'autres types d'audiences. Il est possible que les petites pièces entre les salles aient été conçues de la même manière que les petites salles qui entourent habituellement les *triclinia*, et étaient destinées aux petites réunions pour s'éloigner du brouhaha de la grande salle-à-manger. Certaines de ces salles devaient aussi être destinées au support pour le service.

Ainsi donc, le *balneum* de Can Ferrerons doit être vu comme faisant partie d'un équipement unique, une suite ou un appartement destiné à la réception du propriétaire, pour s'adonner à l'*otium*, au banquet après le bain et peut-être aussi à d'autres réunions de haut niveau. La finalité précise de cet édifice est difficile à déterminer. Il serait plus facile de se rapprocher de la solution si on pouvait connaître l'environnement de l'édifice et le site complet. Mais sans aucun doute, le plus intéressant de cet ensemble est sa chronologie, en plein Ve siècle, qui démontre que dans l'arrière-pays de Barcino, il existait toujours la capacité de construire des édifices de réception conçus selon la mode de la plus haute aristocratie de l'époque.

Bibliographie

-BALMELLE, C. 2001, *Les demeures aristocratiques d'Aquitaine. Société et culture de l'Antiquité tardive dans le Sud-Ouest de la Gaule*, Ausonius, Aquitania, supplément 10, Bordeaux-Paris.

-BELTRÁN DE HEREDIA, J. 2013, *Barcino, de colònia romana a sede regia visigoda, medina islàmica i ciutat comtal: una urbs en transformació*, *Quarhis* 9, Barcelona, 16-118.

-BOUET, A. 2003, *Les thermes privés et publics en Gaule Narbonnaise*, CEFR 320, Roma.

- CHORÉN, J.; PARRA, I.; SALVADÓ, I. 2016, *Consolidacions puntuals, neteja i estudi arqueoconstructiu dels paraments de Can Ferrerons*, Rapport inédit. Archives du Service archéologique de la Generalitat de Catalogne, Barcelona.
- COLL, R., PREVOSTI, M., BAGÀ, J. à paraitre, Primeros resultados del estudio del taller anfórico de la Gran Via-Can Ferrerons (Premià de Mar, Barcelona), *III Congreso Internacional de la SECAH-Ex Oficina Hispana. Amphorae ex Hispania. Paisajes de producción y de consumo* (2014), Tarragona.
- COLL, R., PREVOSTI, M. 2016, La tècnica constructiva de l'edifici octogonal de Can Ferrerons (Premià de Mar, Barcelona), *Quarhis 12*, Barcelona, 94-105.
- FONT, J. 2013, *Intervenció arqueològica Horta Farrerons-Vil·la romana de Can Farrerons. Premià de Mar, el Maresme, 2001-2008*, Memòria inèdita, Arxiu del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- GARCÍA ENTERO, V. 2015, *Los balnea domésticos -ámbito rural y urbano- en la Hispania romana*, Anejos de Archivo Español de Arqueología XXXVII, Madrid.
- PREVOSTI, M. 1981, *Cronologia i poblament a l'àrea rural d'Iluro*, Caixa Laietana, Mataró.
- PREVOSTI, M., COLL, R., BAGÀ, J. 2015, Sobre el moment fundacional de la vil·la romana de la Gran Via-Can Ferrerons (Premià de Mar, Barcelona), *II Congrès Internacional d'Arqueologia i Món Antic Tarraco Biennal 2014*, Tarragona, 199-205.
- PREVOSTI, M., LINDROOS, A., HEINEMEIER, J., COLL, R. 2016, AMS 14C dating at Can Ferrerons, a Roman octagonal building in Premià de Mar, Barcelona, *Journal of Archaeological Science: Reports* 6, 275-283.
- PUCHE, J.M., PREVOSTI, M., PADRENY, J.M., COLL, R. 2014, El edificio de Can Ferrerons, estudio métrico y arquitectónico, *XVIII CIAC. Centro y periferia en el mundo clásico*, vol. II, Mérida, 1077-1081.
- PUCHE, J.M., LÓPEZ VILAR, J. 2016, Técnica y arquitectura tardoantiga de Centcelles (Tarragona). Observacions i primeres reflexions, *Quarhis 12*, Barcelona, 128-143.
- REMOLÀ, J.A., PÉREZ, M. 2013, Centcelles y el *praetorium* del *comes Hispaniarum* Asterio en Tarraco, *Archivo Español de Arqueología* 86, Madrid, 161-186.

Pratiques de chauffage et bois de feu dans la *uilla* des Prés-Bas à Loupian (Hérault, France), du I^{er} au V^e siècle après J.-C.

Lucie Chabal

(CNRS – Institut des Sciences de l'Évolution de Montpellier (ISEM, UMR 5554), CNRS, IRD, CIRAD, Université de Montpellier, Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier cedex 05, France)

Isabel Figueiral

(Inrap – Institut des Sciences de l'Évolution de Montpellier (ISEM, UMR 5554), CNRS, IRD, CIRAD, Université de Montpellier, Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier cedex 05, France)

Christophe Pellecier

(MCC – Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (ASM, UMR 5140), CNRS, MCC, Université Paul-Valéry Montpellier 3 – LabEx ARCHIMEDE programme ANR-11-LABX-0032-01, site Saint-Charles, Route de Mende 34199 Montpellier cedex 05, France)

RÉSUMÉ

Les différents états de la *uilla* des Prés-Bas, à Loupian (Hérault, France), permettent d'étudier l'évolution des équipements de chauffage des appartements résidentiels, depuis le Haut-Empire jusqu'au début du V^e siècle. Chacun de ces aménagements, présentant des solutions techniques distinctes, est révélateur tout à la fois du choix des propriétaires successifs et des modes qui ont dû influencer au cours du temps les élites locales. Pour le IV^e siècle, on dispose des vestiges des dernières flambées dans les *praeefurnia* et les conduits de chauffe de la résidence de cette époque. L'étude des charbons de bois permet de préciser comment le combustible était utilisé, quelles espèces étaient choisies en fonction des possibilités offertes par les boisements présents dans l'environnement de la *uilla*. On peut s'interroger, à partir d'un tel dossier, sur la recherche du confort dans la *pars urbana*, favorisant de plus longs séjours pour le maître du domaine, et considérer que le chauffage est, au même titre que les bains, un témoin significatif du niveau de luxe des appartements.

MOTS-CLÉS : Narbonnaise, équipement de chauffage, appartements résidentiels, anthracologie.

ABSTRACT

The different phases of the *uilla* des Prés-Bas, at Loupian (Hérault, France), illustrate the evolution of the heating equipment in the residential areas of this *uilla*, from the height of the Roman Empire to the beginning of the 5th century. Each of these developments, presenting distinct technical solutions, provide informations on the choices made by the successive owners and on the evolution of the prevailing tastes of the local elites. For the fourth century, we have found the remains of the last fire in the *praeefurnia* and the heating ducts of the residence. The study of the charcoal fragments made it possible to specify how the fuel was used, which species were chosen and which woodland areas were exploited. This raises questions about the quest for comfort in the *pars urbana*, which would allow the master of the domain to stay for longer periods; this leads us to consider that having a heating system, like having a Roman bath, is a clear sign of the level of the luxury of the dwelling and of the wealth of its owner.

Keywords : Narbonnaise, Heating equipment, residential areas, charcoal analysis

La *uilla* des Prés-Bas à Loupian, sur la rive orientale de l'étang littoral de Thau, placée aux limites des cités antiques de Béziers et de Nîmes, est l'un des établissements ruraux de ce rang les mieux connus de la Narbonnaise occidentale (fig. 1). L'étude intensive de ce site, tant sur le terrain qu'à partir des réflexions toujours vivaces que suscitent les résultats de la fouille, en fait un repère essentiel pour l'approche du fait domanial dans la durée, entre la période tardo-républicaine et la fin de l'Antiquité. Entre le milieu du I^{er} siècle av. J.-C. et le VI^e siècle ap. J.-C., son histoire peut être résumée en trois principales périodes d'investissement : depuis la ferme des origines qui permet le regroupement des forces de travail et la construction de l'espace domanial; la *uilla* productive qui conjugue l'affirmation architecturale des appartements de villégiature et une implication forte dans la viticulture ; après une longue période d'atonie qui aurait pu préluder à une disparition de l'établissement, une reprise des investissements, qui contre toute attente favorise un développement de la fonction résidentielle de la *uilla*, d'un éclat sans précédent, avant d'ultimes transformations qui conduiront à un abandon définitif (Pellecier 2000).

Cette succession des chantiers de construction, avec la rénovation des bâtiments domaniaux et plus particulièrement des appartements résidentiels, offre des informations précieuses sur les modes de chauffage, révélés par la fouille. Leur évolution est dépendante des choix des différents propriétaires soucieux d'une mise au goût du jour du confort de la *uilla*, que l'on pourra percevoir à partir des installations en usage pour chaque période dans les appartements, voire des traces pouvant suggérer certains dispositifs plus fugaces. On peut s'interroger sur l'efficacité thermique de ces différents équipements, leur utilisation régulière ou bien occasionnelle, mais aussi sur la taille des espaces chauffés. Si nous pouvons présenter différents équipements révélateurs de la façon de vivre dans la résidence, entre la fin du I^{er} siècle ap. J.-C. et le V^e siècle, nous ne disposons pas pour chacun d'entre eux des charbons de bois qui permettraient de déterminer les essences utilisées. Ces lacunes sont dues aux fouilles anciennes qui ont certes permis d'attirer l'attention sur ces aménagements, mais au cours desquelles aucun prélèvement n'a été envisagé. Seule l'une des périodes bénéficie d'une approche à peu près complète, présentant le dispositif de chauffage et le combustible utilisé, que l'on détaillera dans la suite de cette contribution.

A partir des modes de chauffage observés, on tentera de mettre en valeur d'une part des permanences de pratiques et, d'autre part, l'adoption d'innovations ou de procédés en vogue à une époque donnée. Ces derniers choix nous renseignent sur le niveau du luxe de la résidence et sur les investissements consentis pour la construction ou la rénovation des appartements. Les données anthracologiques apporteront quant à elles des informations sur les ressources offertes par l'espace domanial, comme sur la sélection et l'utilisation du bois de chauffe à l'intérieur de la *uilla*.

1. Les appartements du Haut-Empire : un procédé de chauffage original

La résidence du Haut-Empire, qui est composée de deux ailes perpendiculaires (fig. 2), devait être chauffée autant que de besoin et, comme la plupart des résidences rurales et urbaines, grâce à l'usage de braseros. La mauvaise conservation des pavements, pour la période considérée, ne permet pas de retrouver les traces laissées par un tel usage. Cependant, elle présente dans sa partie la plus calfeutrée, la moins ouverte sur la cour à péristyle, sorte de *pars hiberna*, un système original de chauffage par convection indirecte (fig. 3). On doit à A. Bouet (1997) l'identification de ce calorifère. En effet,

malgré les dégradations causées par les reconstructions postérieures, la base d'une *suspensura* d'hypocauste a bien été identifiée, comme un équipement distinct du balnéaire alto-impérial, celui-ci étant localisé à une dizaine de mètres plus au sud. La pièce technique, d'environ cinq mètres carrés, a conservé une partie du dispositif de pilettes —trois *bessales* qui sont alignées sur un sol de béton de tuileau —, mais on hésite sur l'emplacement de la fournaise du fait des destructions postérieures, peut-être sur le côté nord-ouest. Le personnel affecté au travail d'alimentation des foyers des bains pouvait être chargé, vu la proximité de l'équipement, de la chauffe de cette installation.

A. Bouet identifie cet ingénieux système de chauffage par convection indirecte à partir d'une lettre de Pline le Jeune (*Correspondance*, II, 17)



Figure 1. La *uilla* de Loupian sur la rive nord-est de l'étang de Thau (Hérault).

décrivant les agréments de sa *uilla* des Laurentes, dans la région d'Ostie. Adjacente à une chambre, est décrite « une toute petite pièce de chauffage — *hypocauston perexiguum* — ayant une bouche étroite — *angusta fenestra* — par laquelle la chaleur venue d'en bas est réglée, tantôt déversée, tantôt retenue », donc un dispositif différent de l'hypocauste traditionnel qui communiquerait avec le *cubiculum* par des ouvertures réglables. Après discussion des solutions techniques induites par le texte, ce chercheur en propose une restitution pour les vestiges d'un tel dispositif reconnus dans la *uilla* du Griffon à Vitrolles (Bouches-du-Rhône) (fig. 4) (Bouet 1997, 118-119). C'est donc aussi ce même système de l'*angusta fenestra* qui est utilisé à Loupian pour les appartements résidentiels. Depuis la publication de 1997, l'analyse architecturale plus fine de cette construction nous incite à ne pas suivre la restitution initiale qui envisageait une utilisation de ce calorifère sophistiqué pour deux, voire trois pièces de la résidence (*ibid.*, 123). Son efficacité se limiterait en fait au chauffage d'une salle d'une vingtaine de mètres carrés, une chambre peut-être, au sol de *terrazzo* décoré et d'un confort certain.

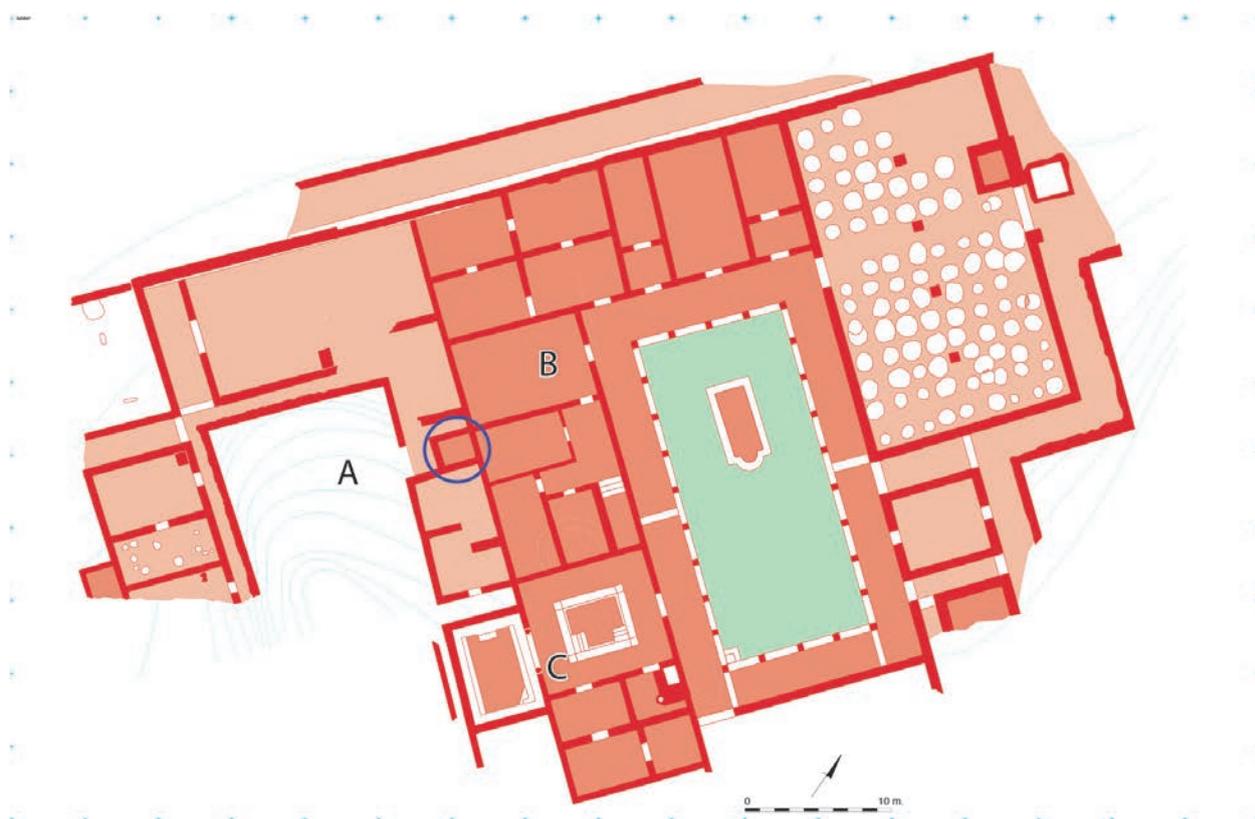


Figure 2. La *uilla* du Haut-Empire et la localisation du chauffage par convection. A, cour secondaire, logements des dépendants ; B, aile occidentale de la résidence ; C, bains.

2. La reprise de la résidence au IV^e siècle : chauffer tout un corps de bâtiment

2.1. Les installations

Dans la deuxième moitié du IV^e siècle, après une longue période d'atonie des investissements, la vieille résidence fait l'objet d'un chantier de rénovation. L'ampleur des travaux est la plus manifeste dans l'aile occidentale où la division intérieure est modifiée, avec la création de six pièces et la suppression des couloirs de circulation antérieurs (fig. 5). On ne sait rien de précis sur la décoration pariétale des nouvelles salles et leurs sols, quand ils sont conservés, ne sont que des chapes lisses, non décorées. Le signe de luxe le plus patent va être ici la généralisation d'un système de chauffage par canaux (fig. 6).

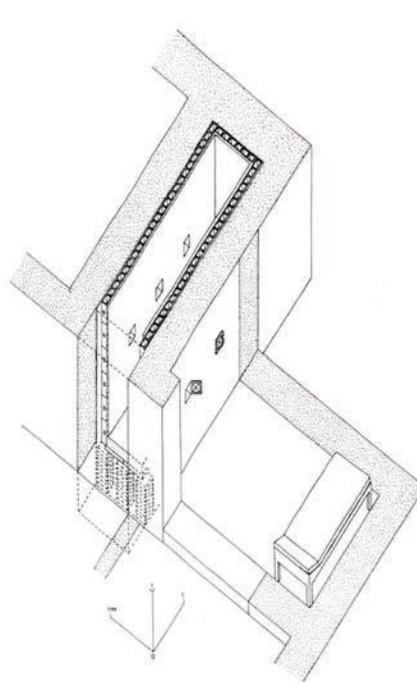
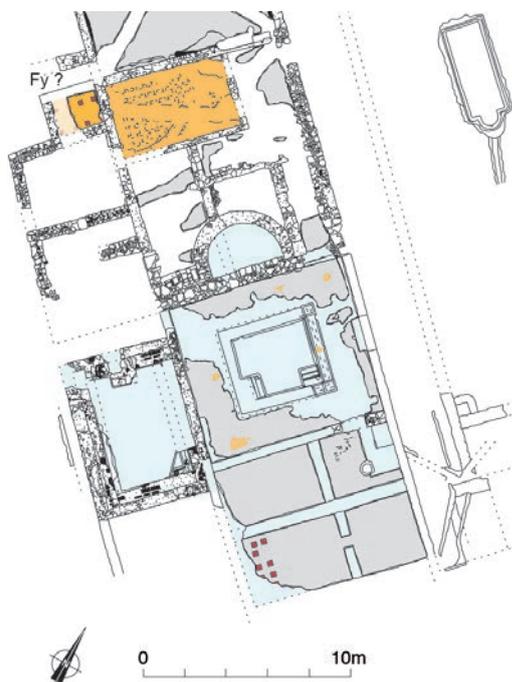


Figure 3. Le calorifère par convection et la salle chauffée.

Figure 4. Proposition de restitution du système de chauffage par convection de la uilla du Griffon à Vitrolles (Bouches-du-Rhône) (Bouet 1997, fig. 3, 119).

La salle principale d'environ 40 m² est dotée d'une croisée de deux canaux ; les deux séries de chambres symétriques, d'une quinzaine de mètres carrés, d'un canal se ramifiant en quatre conduits secondaires ; enfin, une salle d'environ 30 m² est munie d'un conduit unique. En façade, les bouches des canaux sont regroupées par deux et une est isolée. Les trois fournaies devaient être toutes placées sous appentis. Si le programme paraît ambitieux, sa mise en œuvre reste sommaire, avec des conduits construits en tranchée et dont seules les parois sont parementées sur quelques assises. Des briques ou des tuiles sont utilisées comme couvertures. Avec le temps, ou après des essais, certains conduits sont repris et des branches condamnées, ce qui laisse quelques doutes sur l'efficacité de ce dispositif.

2.2. Distribution spatiale et chronologique des dépôts de charbons de bois

Plusieurs parties du système de chauffage de la résidence ont livré des charbons de bois (fig. 5) :

- Le *prae-furnium* situé à l'extérieur de la pièce 5 et son conduit de chauffe, implanté dans la pièce,
- Le *prae-furnium* de la pièce 1 et son conduit de chauffe.

En tout, neuf localisations différentes ont été individualisées afin de restituer d'éventuelles hétérogénéités spatiales, peut-être révélatrices de variations dans les chargements de bois. En effet, on a affaire à des états d'abandon correspondant principalement aux derniers chargements de bois utilisés et non pas obligatoirement à la synthèse de nombreux feux. Étudier de telles « concentrations » a pour inconvénient d'enregistrer des aléas de dépôt, mais pour avantage de donner un aperçu des variations dans l'utilisation des essences.

Le tableau de la figure 7 présente les identifications de 578 charbons de bois, classés en fonction des neuf localisations. Mais tous ces dépôts ne sont pas synchrones.

- les dépôts ont été classés, de façon chronologique, de gauche à droite : période IIIa avec trois phases (10C1, 10C2 et 7oC1b), puis période IIIb avec une phase (7eB2).

- pour chaque phase, les différentes localisations sont indiquées : celles liées à la pièce 5, puis à la pièce 1.

Figure 5. La *uilla* du IVe siècle et l'aile occidentale de la résidence chauffée par un réseau de canaux d'hypocauste, avec la localisation des prélèvements anthracologiques. (1 à 6, pièces de l'aile ouest ; 425, 676 et 677, les différents prélèvements réalisés).



Figure 6. Vue du *prae-furnium* et du canal d'hypocauste de la pièce 5, avec les vestiges de la dernière chauffe.



		300/375 A.D.								375/425 A.D.	
Datation période		III a								IIIb	
Période		10C1				10C2				7eC1b	
Phase		240709		240701		240539		240703		240712	
Us		240564		240471							
n° échantillon		1		2		3		4		5	
n° pièce résidentielle		5		5		5		5		1	
Partie du système de chauffe		Praefurnium, à l'extérieur de la pièce 5			Conduit de chauffe à l'intérieur de la Pièce 5			Praefurnium, à l'extérieur de la pièce 5		Praefurnium de la pièce 1	
Taxons		Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	Nb	total
Angiospermae	Feuillu								1		1
<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	6	1	9		11			10	3	40
<i>Fraxinus</i>	Frêne			2		1					3
<i>Olea europaea</i>	Olivier								2		2
<i>Phillyrea / Rhamnus alaternus</i>	Filaria et/ou Alaterne			1		2					3
<i>Picea / Larix</i>	Epicéa et/ou Mélèze									1	1
<i>Pinus mugo/nigra/sylvestris/uncinata</i>	Pin type sylvestre	4		1							5
<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque									1	1
<i>Quercus</i> à feuillage caduc	Chêne à feuillage caduc	2	52			19	43	15		1	132
<i>Quercus coccifera / ilex</i>	Chêne vert et/ou kermès	51	15	20	2	35	16		36	33	208
<i>Ulmus</i>	Orme	56	29	18	7	9	40	21			180
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne					2					2
Total identifiés		119	97	51	9	79	99	36	49	39	578

Figure 7. Identifications des charbons de bois du système de chauffage (*prae-furnia*, conduits de chauffe) de la *uilla* des Prés-Bas à Loupian (Hérault). Périodes IIIa – IVe siècle et IIIb – début du Ve siècle.

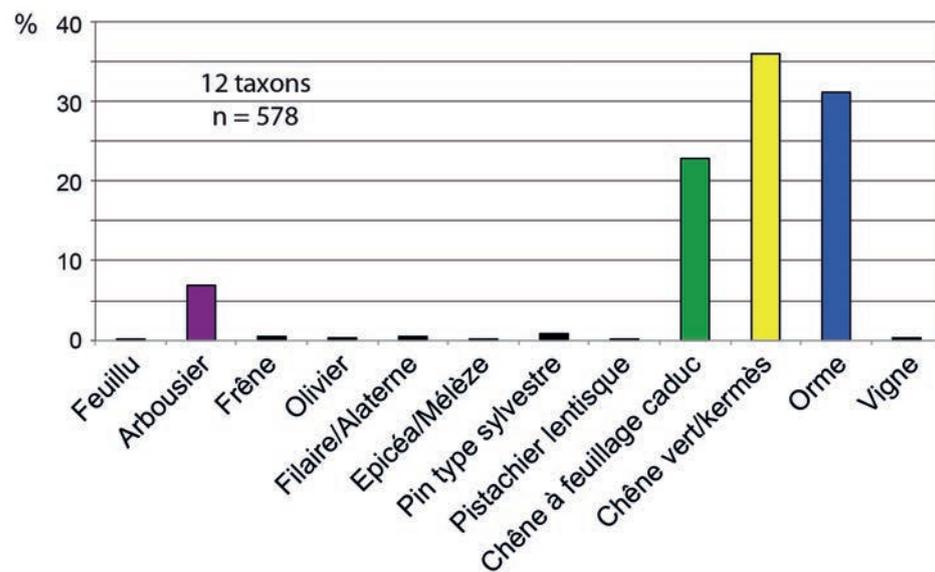


Figure 8. Proportions des douze essences identifiées dans le combustible du système de chauffage de la *uilla* (périodes IIIa et IIIb), toutes les provenances spatiales étant globalisées.

2.3. Diversité et espèces dominantes dans le combustible utilisé

Ces résultats peuvent tout d'abord être définis globalement, afin de fixer la part relative de chaque espèce (fig. 8) : ainsi un minimum de 11 espèces a pu être identifié (12 taxons). Même si quelques pollutions liées aux unités stratigraphiques voisines ne peuvent être exclues, on n'observe pas d'exclusive, comme c'est aussi le cas pour la plupart des autres usages du bois dans l'Antiquité (tels que le combustible domestique, les fours de potiers, les fours domestiques, le charbonnage et la métallurgie...). Ici, toutes sortes d'essences sont utilisées, avec :

- une majorité d'essences de la chênaie : le chêne vert, le chêne blanc, l'arbousier, le filaria ou l'alaterne, y compris de petits ligneux comme le pistachier lentisque,
- des espèces alluviales (orme et frêne),
- de très probables résidus de taille d'arbres fruitiers (olivier, vigne).
- des conifères (également présents dans le combustible domestique de la *uilla*) qui étaient certainement très rares et localisés dans le paysage. Il s'agit du pin de type sylvestre, qui comprend plusieurs espèces possibles (peut-être le pin de Salzmann¹), et de l'épicéa ou du mélèze (non distingués par leur bois), espèces qui ne sont pas adaptées à l'environnement littoral et qui proviennent plus probablement de l'intérieur des terres (par exemple, des Cévennes).

Quoi qu'il en soit du caractère plus ou moins accidentel de la présence de ces essences dans le combustible (du bois d'allumage pouvant aussi s'y trouver), trois espèces dominent largement :

- le chêne vert ou kermès, probablement le chêne vert (36%),
- un orme, probablement l'espèce de basse altitude présente en Méditerranée, appelée orme champêtre (31%),
- un « chêne à feuillage caduc », probablement le chêne blanc (ou chêne pubescent) (23%).
- l'arbousier, qui est assez bien représenté (7%).

On peut ensuite visualiser la répartition des trois espèces majoritaires (et de l'arbousier) dans les neuf localisations d'échantillonnage (fig. 9) :

L'effectif des échantillons est variable et la comparaison quantitative ne doit pas être poussée trop loin. Néanmoins, les effectifs six fois compris entre 49 et 119 permettent des comparaisons. La plus forte représentation du chêne vert dans la pièce 1, ainsi que celle de l'arbousier, sont peut-être simplement liées au fait que ce sont les dépôts étudiés les plus récents. De ces quatre essences, le chêne vert et l'arbousier sont celles qui résistent le mieux aux coupes réitérées, et certainement les plus durables à l'état de taillis. Leur abondance relative pourrait donc être due à leur représentation croissante dans le temps, plutôt qu'à leur localisation dans la *uilla*.

Quoi qu'il en soit, il ne semble pas exister de déterminisme évident dans l'usage préférentiel de l'une ou l'autre de ces essences, qui a pu enregistrer aussi des aléas d'utilisation, et on peut tenter de raisonner de façon globale sur l'utilisation majoritaire de ces quatre espèces.

2.4. Les raisons du choix des essences dominantes

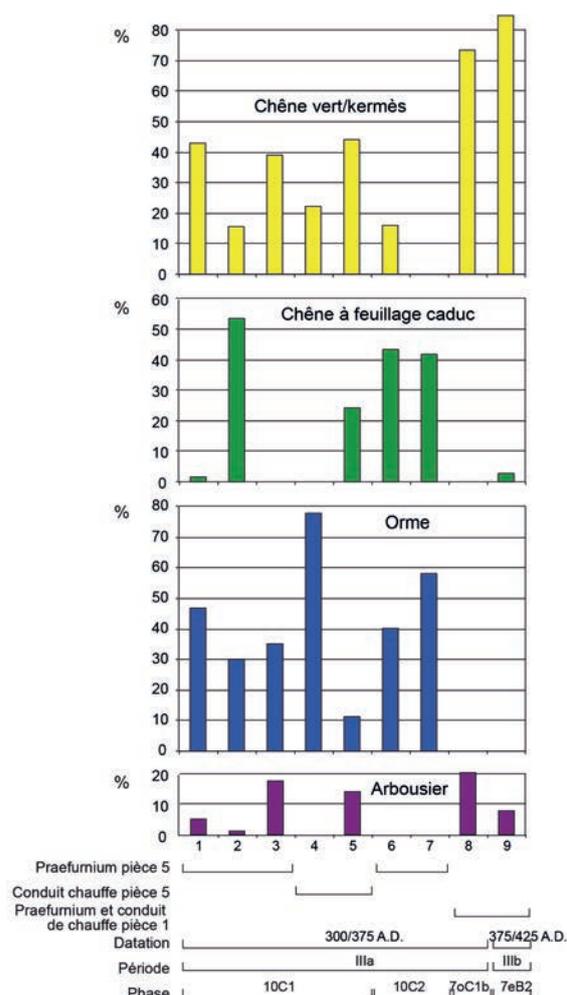


Figure 9. Quatre principales essences du système de chauffage de la pièce 5 : répartition dans les neuf localisations de prélèvement des charbons de bois.

1. Le pin noir de Salzmann a un bois de même anatomie que le pin sylvestre et croît à une altitude légèrement inférieure. Il a actuellement une aire réduite, notamment sur les marges de la vallée de l'Hérault (Saint-Guilhem-le-désert, bordure du Larzac). On considère qu'il a eu dans le passé une aire plus étendue qu'actuellement, expliquant peut-être l'identification récurrente de ce taxon à basse altitude durant la Protohistoire et l'Antiquité (Roiron *et al.* 2013).

2. C'est la combustion vive du bois dans la fournaise qui, produisant des flammes, crée une entrée de l'air du dehors, air qui se réchauffe dans la fournaise et va chauffer les conduits, pour s'évacuer par des cheminées. Le transfert de chaleur se fait donc par convection (air chaud), mais aussi par conduction (à travers le sol, les murs, etc.). À ce titre, seuls les combustibles produisant des flammes conviennent. Du charbon de bois n'aurait pas été un bon choix pour chauffer l'hypocauste, car ses braises fournissent une chaleur radiative (rayonnement, arrêté par le moindre obstacle) et conductive (transmise par un matériau conducteur), non convective.

Figure 10. Combustible et pouvoir calorifique (d'après Chabal 1997, 2001 ; Théry-Parisot 2001)

A* Le « pouvoir calorifique supérieur » du bois est défini à 12% d'humidité (bois sec). C'est un bilan de chaleur, exprimé ici en kcal et rapporté à 1 kg de bois. Le graphique montre que :

- Le pouvoir calorifique du bois varie très peu avec l'espèce, notamment n'est pas du tout fonction de la densité du bois. À l'encontre des idées reçues, un bois léger par excellence, comme l'aulne, a un pouvoir calorifique très légèrement supérieur à celui du chêne, bois dense. Certains résineux ont un pouvoir calorifique légèrement supérieur, dû à la présence de résine, mais ceci n'est pas constant.

- Le pouvoir calorifique de combustibles dits « nobles » est de deux à trois fois plus élevé que celui du bois.

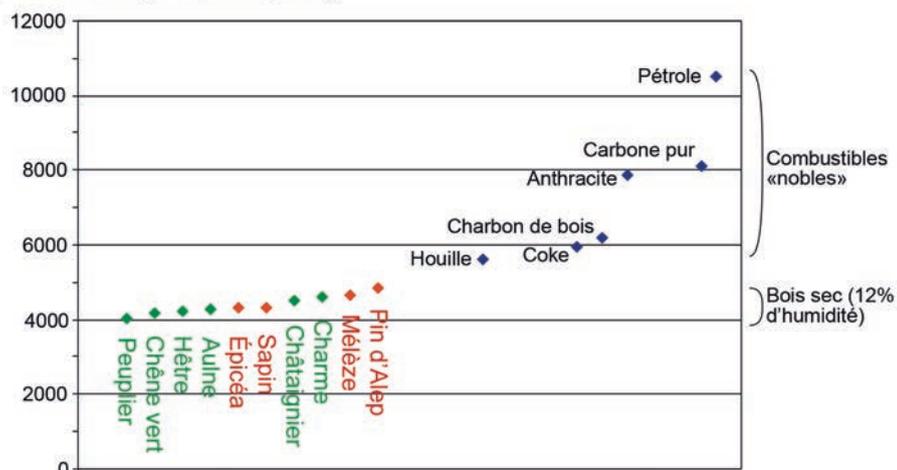
B* Le pouvoir calorifique chute avec le taux d'humidité du bois : à 80% d'humidité (bois fraîchement abattu, 700 kcal/kg), la même espèce voit son pouvoir calorifique divisé par 6 par rapport au même bois séché 20 mois sous abri (3 800 kcal/kg). Les différences de pouvoir calorifique entre espèces (à gauche) sont dérisoires au regard des différences dues au taux d'humidité (à droite). Le séchage préalable du bois, essentiel, est le principal facteur qui détermine son pouvoir calorifique.

Quatre essences dominant dans le combustible du système de chauffage de la *uilla*. Pour quelle raison ? Deux facteurs, l'un lié à l'usage, l'autre à l'environnement, peuvent être successivement invoqués.

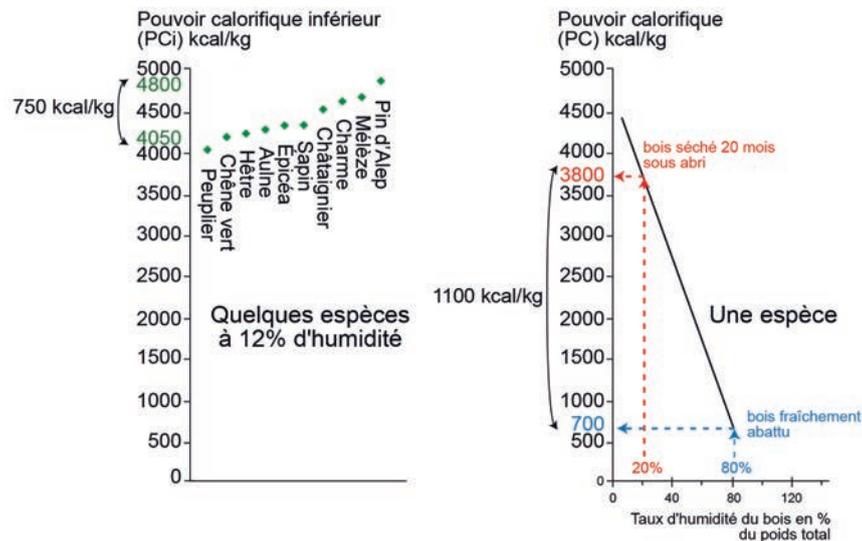
Lors du chauffage dans un hypocauste, les besoins thermiques sont voisins de ceux du « petit feu » d'une cuisson dans un four de potier, qui élève progressivement la température du four. On cherche à obtenir des flammes², mais une combustion durable et non des à-coups de chaleur.

L'analyse de la notion de pouvoir calorifique des essences permet d'écarter les arguments liés aux propriétés physiques de telle ou telle espèce. Le facteur « séchage du bois » est bien plus important que l'espèce, pour caractériser le pouvoir calorifique du bois (fig. 10 et 11). Comment peut-on alors expliquer la préférence accordée au chêne vert, au chêne blanc, à l'orme et à l'arbousier pour chauffer les conduits d'hypocauste ? La raison est que le chêne vert, le chêne blanc, l'orme et l'arbousier, quatre feuillus au bois dense, ont la propriété de tenir de façon durable le feu, et c'est précisément cette faible vitesse de combustion qui est appréciée chez les bois denses (les bois de chauffage étant généralement du chêne, hêtre ou charme). En chargeant un bois dense dans les fournaies, on récupère une grande quantité de calories sous un faible volume, et on sait qu'on obtiendra une grande durée de feu, sans à-coups. Cette propriété est liée à

A Pouvoir calorifique supérieur (kcal/kg)



B



l'essence *via* sa densité (contrairement au pouvoir calorifique qui est à peu près égal chez toutes les espèces).

Cependant, si les quatre essences majoritaires utilisées ont en effet la propriété de brûler plus lentement que les bois moins denses, cette propriété est totalement dépendante du calibre du bois (fig. 11). Un bois dense de petit calibre, ou refendu, brûlera aussi vite qu'une bûche d'un bois léger. En conséquence, les deux exigences d'un bon bois de chauffage pour l'hypocauste sont, d'une part une densité élevée du bois, d'autre part un assez gros calibre (8 à 15 cm, par exemple). Notons qu'il n'y a quasiment pas de différence de comportement au feu en ce qui concerne les quatre espèces préférentiellement utilisées.

Le calibre effectif des bûches employées n'a pas pu être confirmé, les fragments étudiés, très petits, n'ayant pas permis de restituer les diamètres des tiges par mesure de courbure des cernes annuels de croissance.

2.5. Un approvisionnement en bois dans l'environnement de la uilla

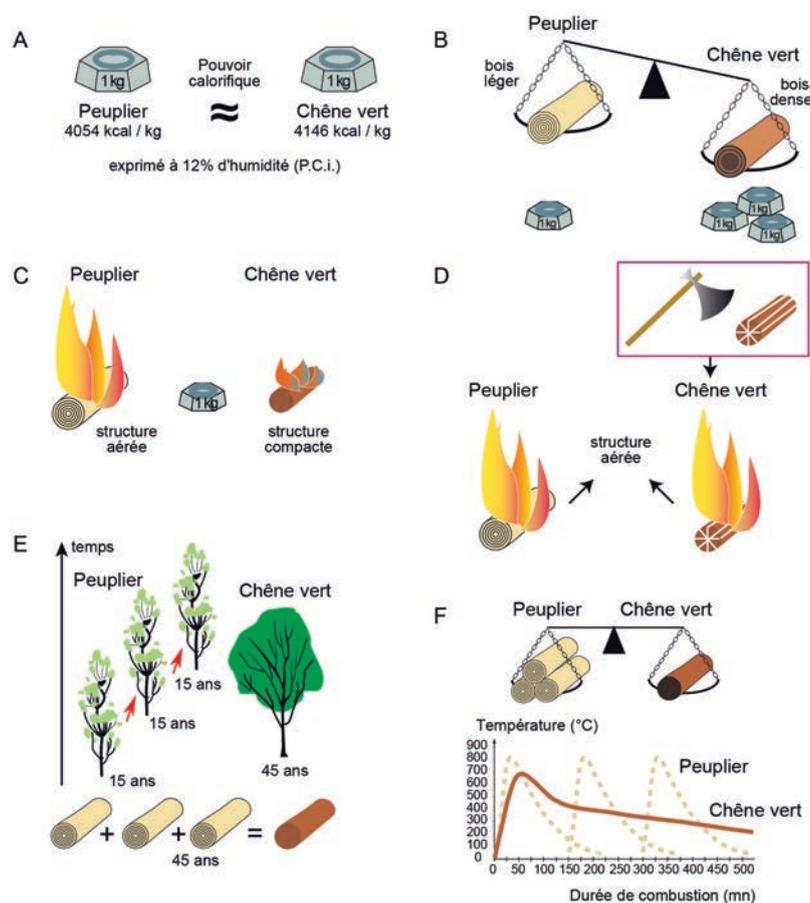


Figure 11. Les propriétés combustibles (d'après Chabal 1997, 2001 ; Théry-Parisot 2001)

A• Le pouvoir calorifique, rapporté à la masse, varie très peu avec l'espèce et jamais selon sa densité. Les pouvoirs calorifiques à 12% d'humidité du peuplier et du chêne sont sensiblement égaux (cf. Encart 1).

B• Mais c'est un volume que l'on met au feu : une bûche de chêne donne alors plus de calories qu'une bûche de peuplier, parce qu'elle est plus lourde à volume égal.

C• En réalité, ce n'est pas la quantité de chaleur récupérée par kg de bois que nous percevons, mais la vitesse de combustion : le peuplier et le chêne ont des vitesses de combustion très différentes. Le peuplier flambe tandis que le chêne brûle à peu près trois fois plus longtemps. À calibre égal, la différence de comportement au feu est réelle, corrélée à la densité de l'espèce.

D• Cependant, si elle est fragmentée, la bûche de chêne flambe et brûle à la même vitesse que celle de peuplier.

E• Même à calibre égal, la dimension de temps inhérente à toute gestion du bois remet les deux espèces à égalité, puisque la vitesse de croissance des bois légers est plus grande que celle des bois denses. On obtient trois bûches de peuplier dans le même temps qu'une seule bûche de chêne vert.

F• Et trois bûches de peuplier donnent la même quantité de calories et la même durée de feu qu'une bûche de chêne vert.

Les vraies différences entre espèces concernent le volume de stockage, la gestion du feu et la récupération de la chaleur, fonction de la densité du bois et de son calibre qui déterminent sa vitesse de combustion.

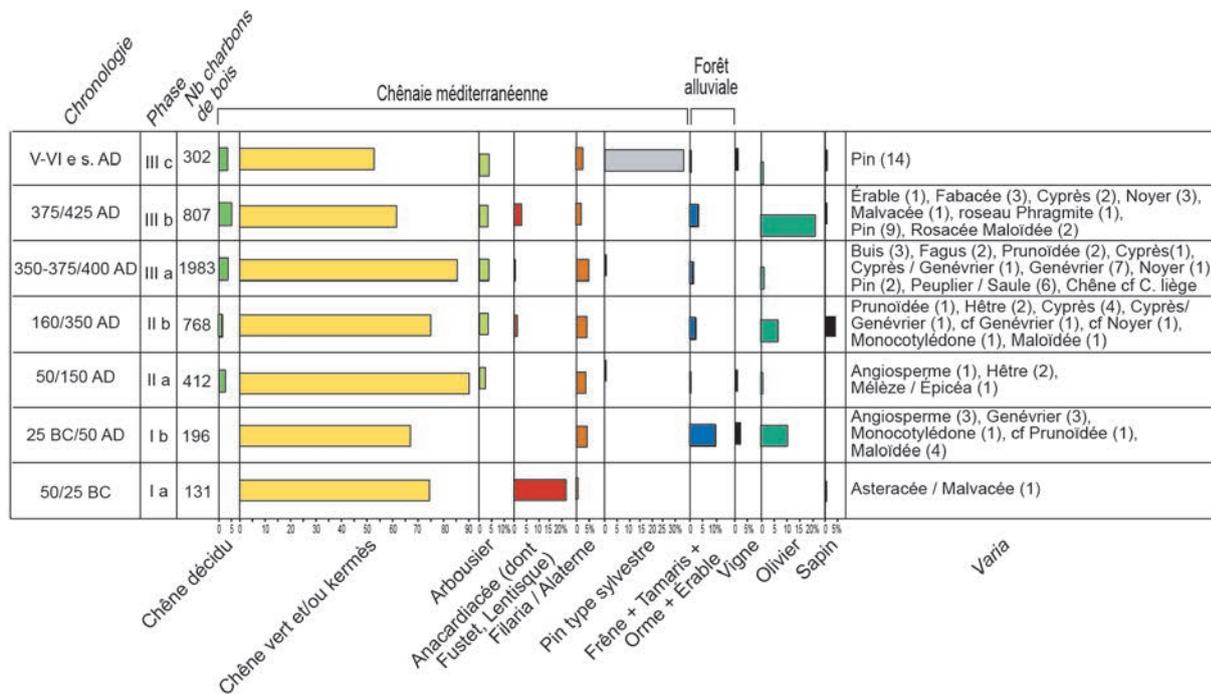
Le diagramme anthracologique de la *uilla* (Chabal *et al.* 2012) est construit à partir du combustible issu des espaces domestiques, à partir d'une utilisation répétée dans la durée, entre le I^{er} siècle av. J.-C. et le V^e-VI^e siècle (fig. 12). Les combustibles du système de chauffe n'y sont pas inclus. Cette synthèse permet d'obtenir une très bonne image du territoire d'approvisionnement en bois (Chabal 1997), qui offre un point de comparaison pour déterminer la provenance du combustible de l'hypocauste.

Toutes les espèces du système de chauffage se retrouvent dans ce diagramme, mais pas dans les mêmes proportions. Pour toutes les périodes, le diagramme montre la représentation majoritaire du chêne vert (et ou kermès) dans l'environnement. Le chêne blanc, l'orme et l'arbousier ne sont que peu représentés, mais fournissent toutefois un fond continu, à partir de 50 ap. J.-C. Les divers pics de représentation (Anacardiacee, pin de type sylvestre, olivier), sont peut-être des aléas de dépôt ou d'utilisation. On remarque néanmoins l'abondance de l'olivier par rapport à d'autres sites languedociens, témoignant certainement de sa culture locale.

La majorité du bois de feu est ainsi prélevée dans des taillis de chêne vert dominant accompagné d'autres essences (arbousier, filaria ou alaterne), ainsi que des résidus issus de fruitiers (olivier, vigne, noyer, ainsi que de Prunoïdées, tel le prunier), de Maloïdées (sorbier, aubépine ou pommier) et de quelques espèces de milieux alluviaux (frêne, orme, érable, tamaris). Localisé à un kilomètre de la *uilla* sur le rivage de l'étang de Thau, l'atelier de potiers du Bourbou en activité durant le Haut-Empire et au début du V^e siècle a donné des résultats similaires et le chêne vert y domine largement (Chabal *et al.* 2012).

Dans l'Antiquité, les sols du territoire de la *uilla* étaient plus drainants qu'à l'âge du Bronze, et qu'actuellement, en raison d'une topographie côtière qui s'élève assez rapidement et de vallons drainants encore peu colmatés. La chênaie méditerranéenne était ainsi la végétation la mieux adaptée à l'environnement situé immédiatement au nord de la *uilla*. De plus, sous l'effet des coupes répétées, le chêne vert et les arbustes d'écologie voisine

Figure 12. Diagramme anthracologique de la *uilla* des Prés-Bas à Loupian (Hérault), (d'après Chabal *et al.* 2012).



(arbousier, *filaria*) finissent par supplanter complètement le chêne blanc qui rejette moins facilement de souche. Le chêne vert domine dès le début d'occupation de la *uilla*, peut-être en raison des occupations antérieures. Dans l'Antiquité, le chêne vert était régulièrement coupé, avec peut-être une révolution de coupe assez serrée, par exemple à 5 ans de rotation, pour satisfaire les potiers du Bourbou et la *uilla*³. Les plus gros brins de ces taillis de chêne vert, avec ceux d'arbousier, devaient être réservés aux systèmes de chauffage de la *uilla*, mais il n'y en avait pas suffisamment, ou leur calibre était insuffisant, ce qui a conduit les occupants de cet établissement à rechercher d'autres essences, alluviales.

Où se trouvait la forêt alluviale dont proviennent l'orme et sans doute le chêne blanc du système de chauffage ? Une telle forêt était bien représentée à l'âge du Bronze sur des sols de la rive nord de l'étang, aujourd'hui ennoyés par la remontée marine⁴. Cette forêt alluviale est aussi de nos jours la végétation potentielle du secteur aval, à tendance hydromorphe, qui ramène vers l'amont des espèces comme le frêne⁵. Mais dans l'Antiquité, elle devait être peu représentée.

Néanmoins, des bosquets riches en orme et chêne blanc devaient occuper de rares secteurs, sur les terres alluviales en majorité déjà défrichées. Ces boisements alluviaux devaient exister de façon au moins localisée, tels ceux que l'on voit actuellement par exemple dans le secteur aval de l'Hérault (lit majeur). Ils devaient être riches en frêne oxyphylle, orme champêtre et sans doute aussi en chêne blanc⁶.

De tels bosquets résiduels anciens, composés d'espèces alluviales, devaient être exploités pour l'hypocauste, avec des rotations de coupe assez longues, pour fournir d'assez gros calibres. L'apport de chêne blanc, voire d'orme, depuis des secteurs bien plus éloignés (moyenne vallée d'Hérault, arrière-pays montpelliérain, Causses) est envisageable.

En conclusion, on peut donc imaginer que l'on a davantage recherché des gros calibres, plutôt que des essences particulières. On en utilise d'ailleurs quatre. Si les habitants de la *uilla* n'avaient eu que des bois légers, assez rares dans notre région et limités aux berges des rivières (peuplier, saule...), ils auraient pu les utiliser en choisissant de plus gros calibres et en rechargeant le feu plus souvent. C'est pourquoi, il faut relativiser ces « choix », qui correspondent plutôt à ce qui est disponible qu'à une réelle préférence. En fin de compte, il devait exister à la fois des choix liés à l'usage (calibres et bois denses) et des choix environnementaux (utilisation des essences présentes localement).

3. La résidence du V^e siècle : une hiérarchie dans le confort des pièces

Les appartements des années 400 se développent sur environ 600 m² à l'angle d'un grand péristyle. Ils se composent de trois ensembles de pièces qui correspondent à autant de groupes fonctionnels (fig. 13). Une salle d'apparat dans l'aile nord-ouest — pièces A et A' — se distingue comme un ensemble indépendant. Une grande salle triconque — pièces E, E', D et K — et les pièces regroupées autour de cet espace exceptionnel de 160m² — pièces B à G et I à L — occupent l'essentiel des appartements résidentiels. Trois pièces — pièces O, N et M — forment un espace plus indépendant à l'extrémité méridionale de l'aile sud-ouest.

3.1. Le brasero, un chauffage portatif largement utilisé

La conservation des sols de la résidence la plus tardive, en l'occurrence des pavements de mosaïque, permet de proposer, à partir des traces laissées en surface du *tesselatum*, que le moyen de chauffage le plus courant, dans ces salles souvent grandes et hautes de plafond, est le brasero ou

3. Dans sa thèse sur les potiers gallo-romains, J.-P. Jacob, citant T. des Chesnes, écrit : « Les Romains connaissaient bien la différence entre futaie et taillis qu'ils appelaient *Sylva caedua* et qu'ils coupaient en général tous les cinq ans » (Jacob 1981, 50).

4. En témoignent, à proximité de Loupian, les restes paléobotaniques (pieux et carpologie) de sites ennoyés du secteur de Mèze : Montpenède, La Conque (Chabal *et al.* 2010, 2012).

5. L'accumulation sédimentaire dans les vallons des cours d'eau temporaires de ce secteur côtier est responsable de ces conditions édaphiques évoluant vers une humidité croissante.

6. Le chêne blanc existe dans la chênaie mixte, mais aussi *pro parte* dans la forêt alluviale car il est un peu plus exigeant en eau que le chêne vert. Actuellement, l'orme est décimé par un champignon, la graphiose, c'est pourquoi on voit surtout du frêne.

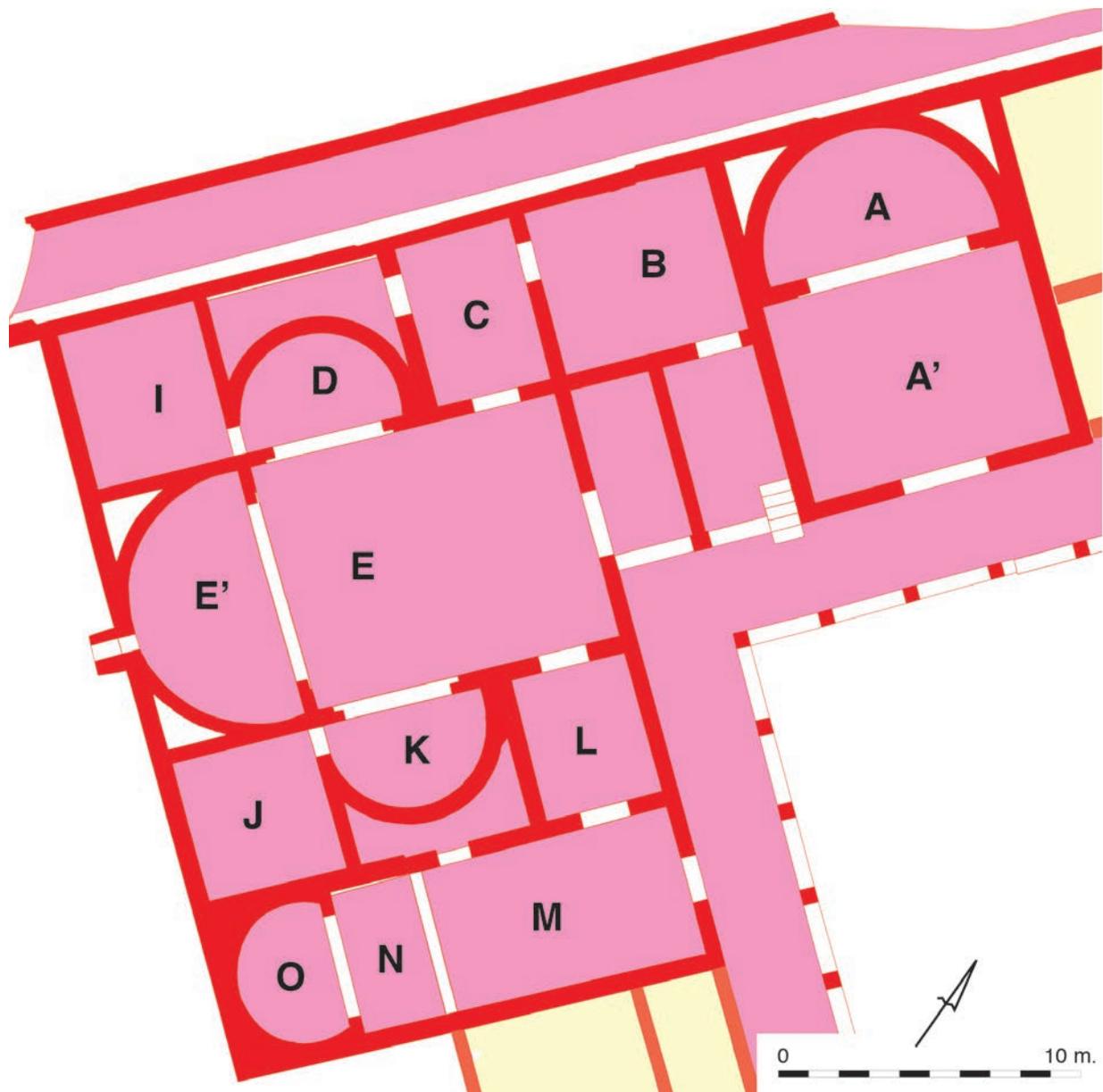


Figure 13. La résidence du V^e siècle, avec la dénomination des salles à pavement de mosaïque.

le foyer portable. Celui-ci est bien attesté dans les demeures des classes supérieures, sous la forme d'objets ornementaux en métal, comme en témoignent les exemples pompéiens et des découvertes d'objets complets ou de pièces isolées dans les provinces gauloises (Darembert/Saglio 1896, art. *focus*, 1196 ; art. *brasero* in *Artefacts*, <http://www.artefacts.mom.fr>).

Pour cet équipement portatif, l'usage et donc la production de charbon de bois pourraient être envisagés, car celui-ci ne produit pas de flamme et peu de fumée et il dégage son énergie principalement sous forme radiative. De plus, sous un petit volume, il tient longtemps le feu et a un pouvoir calorifique supérieur à celui du bois (fig. 10). Cependant, il est possible d'envisager que le brasero soit alimenté en braises de bois déjà bien consommées, apportées depuis un autre foyer, par exemple depuis la cuisine. Les sources anciennes évoquent l'emploi d'un bois préparé — *ligna acapna* —, séché ou desséché, qui donnerait une combustion sans fumée (Darembert/Saglio 1877, article *acapna*, 14).

Lors de travaux de restauration des mosaïques de Loupian⁷, les traces laissées

par les braises sur le *tesselatum* ont été relevées de façon systématique (fig. 14). On écartera l'idée de stigmates laissés par un incendie ou des foyers de fortune, postérieurs à l'occupation résidentielle, pour deux raisons. D'abord, certaines de ces traces sont recouvertes par des chapes de béton de tuileau, coulées lors d'une phase de transformation des appartements à une date avancée dans le courant du V^e siècle, voire au siècle suivant. Ces travaux témoignent de la permanence de la fonction résidentielle, probablement dans un cadre domanial. Ensuite, l'analyse de la distribution de ces traces témoigne d'une réelle cohérence dans la localisation, plutôt au centre de la pièce ou bien le long des murs, qui indiquerait l'emploi de braseros, avec des espaces que l'on peut qualifier de « chauds » et d'autres de « froids » selon le nombre de ces auréoles noires relevées sur la mosaïque et leur densité en fonction de la surface de *tesselatum* conservé.

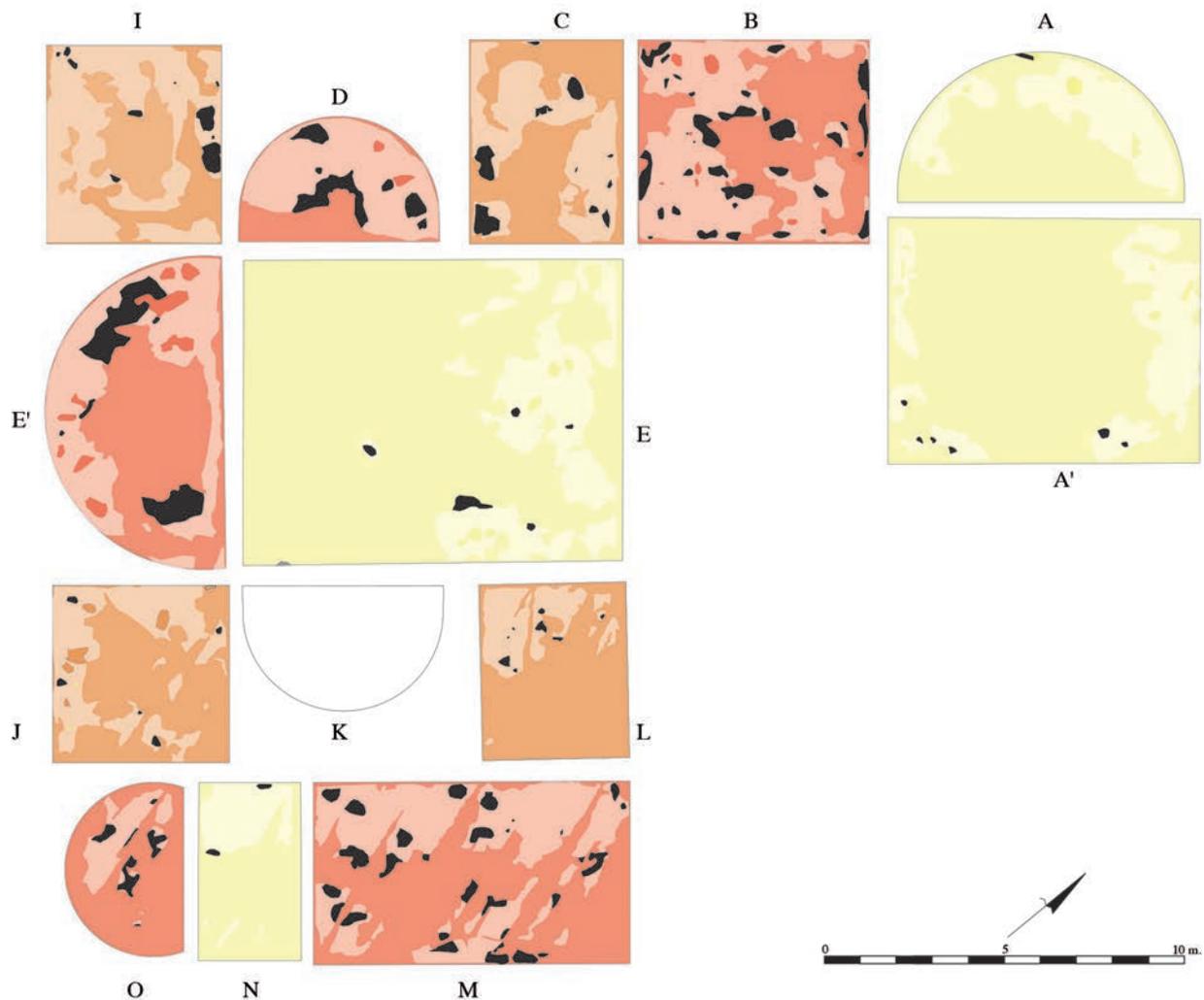
Dans le groupe des salles les moins chauffées — soit au maximum 2 % de zones noircies —, l'exèdre de l'aile nord-est est manifestement la salle la plus « froide » — 0,9 et 1,2 % respectivement pour les pièces A et A'. Cette observation confirme le rôle de ce salon largement ouvert sur le péristyle et propice à une fréquentation estivale. On peut formuler les mêmes observations pour la pièce principale du triconque — pièce E dont la hauteur sous plafond devait être considérable et où le chauffage d'appoint n'est pas la priorité — et la pièce N qui joue un même rôle d'espace d'accueil, où l'on ne stationne certainement pas et qui ne demande pas à être chauffé.

Parmi les pièces les plus « chaudes », on peut ranger les absides, à

7. Le relevé des surfaces brûlées sur les mosaïques loupianaises a été réalisé par Raymond Rogliano et Michel Compan, en charge de la restauration des pavements.

Figure 14. Relevés des surfaces brûlées sur le *tesselatum* conservé dans chaque salle de la résidence.

Les pièces où l'emploi du brasero a laissé le plus de traces sont les salles B, E', M et O (rouge). L'abside K n'a pas conservé de vestiges de *tesselatum*. Les moins chauffées sont les salles A, A', E et N (jaune). Les autres salles, C, I, J et L témoignent d'un usage plus modéré de ce type de chauffage portatif (orange).



l'exception de celle de l'exèdre — pièce A. L'abside majeure E', dont le pavement repose pourtant sur un dispositif d'hypocauste, est riche en surfaces brûlées — 13 %. L'abside mineure D du triconque présente aussi de très fortes altérations — 11 %. La situation pouvait être identique pour l'abside symétrique K, où n'est conservée aucune trace de *tesselatum*. Le caractère particulièrement attractif des absides, pour le banquet ou d'autres activités de représentation sociale, est confirmé par la fréquence des traces observées dans l'abside O — 19 %.

Deux salles, d'une cinquantaine de mètres carrés chacune — les pièces B et M —, montrent qu'elles ont connu une intense fréquentation : elles présentent respectivement 12 et 11 % de surfaces altérées par le feu. On peut les définir comme des pièces de vie.

La dernière classe, dont les valeurs sont comprises entre 2,8 % et 7,5 %, regroupe les quatre pièces qui encadrent le triconque. Elles ne sont que faiblement chauffées et on a pu les identifier comme des chambres à coucher.

3.2. L'abside majeure chauffée par hypocauste

L'abside majeure de la salle triconque — pièce E' — est chauffée grâce à un système élaboré d'hypocauste à canaux (fig. 15), sans commune mesure avec les équipements de la période antérieure, dont la mise en œuvre est bien plus sommaire.

L'unique foyer se trouve sur la façade occidentale. Il est protégé par un petit ouvrage en saillie, réalisé à l'aide d'éléments de grand appareil, des réemplois dont un bloc de couronnement de mausolée. Le canal principal, large de 1 m au maximum et profond de 0,6 m, est construit dans l'axe de la pièce semi-circulaire. Sa longueur est de 4,4 m. De ce conduit, partent six canaux secondaires, rayonnants et disposés de façon symétrique. Leurs longueurs sont décroissantes — de 3,3 m à 0,6 m — du fait de la courbure de la pièce. Les canaux secondaires débouchent sur un conduit vertical placé dans le mur de l'abside constitué de *tubuli*. Les canaux rayonnants, vu leur faible largeur, sont coiffés grâce à un système d'encorbellement de briques taillées, qui permet la pose d'une couverture de briques *bipedales*. La section la plus importante du canal principal a demandé la réalisation d'une *suspensura*.

La mise en place de ce dispositif de chauffage, certainement coûteux et nécessitant l'intervention d'ouvriers spécialisés, contribue au caractère ostentatoire de la salle de réception. L'état de conservation exceptionnel de cet équipement, dont la couverture et les supports ne se sont pas effondrés, et l'absence de traces de forte rubéfaction sur les pilettes et les briques les plus proches du *praefurnium*, indiquent cependant un emploi modéré de ce mode de chauffage par le sol. L'abside majeure devait bénéficier d'un riche programme décoratif, dont témoigne la qualité du pavement de sol. L'abside s'ouvre par un bandeau au motif de rinceaux de *cornucopiae*, aux tons dominants dorés, dont l'étude a montré qu'il était réalisé selon le même carton et par le même atelier que celui de la *uilla* de Valence-sur-Baïse (Gers) (Balmelle/Lapart 1987). Des *specularia* peuvent être restituées en fond d'abside, donnant sur la façade ouest de la résidence, au pied de laquelle se sont accumulées d'importantes quantités de fragments de verre à vitre.

4. Le chauffage, parmi les signes de luxe et d'ostentation des élites

Des braseros de bronze décorés, dont quelques témoignages ont été recueillis dans les *uillae* méridionales, doivent faire partie du mobilier luxueux des résidences rurales. Les propriétaires ont toutefois la possibilité de rechercher des solutions plus ambitieuses d'un point de vue technique, certainement plus efficaces que le chauffage portatif d'appoint, et qui

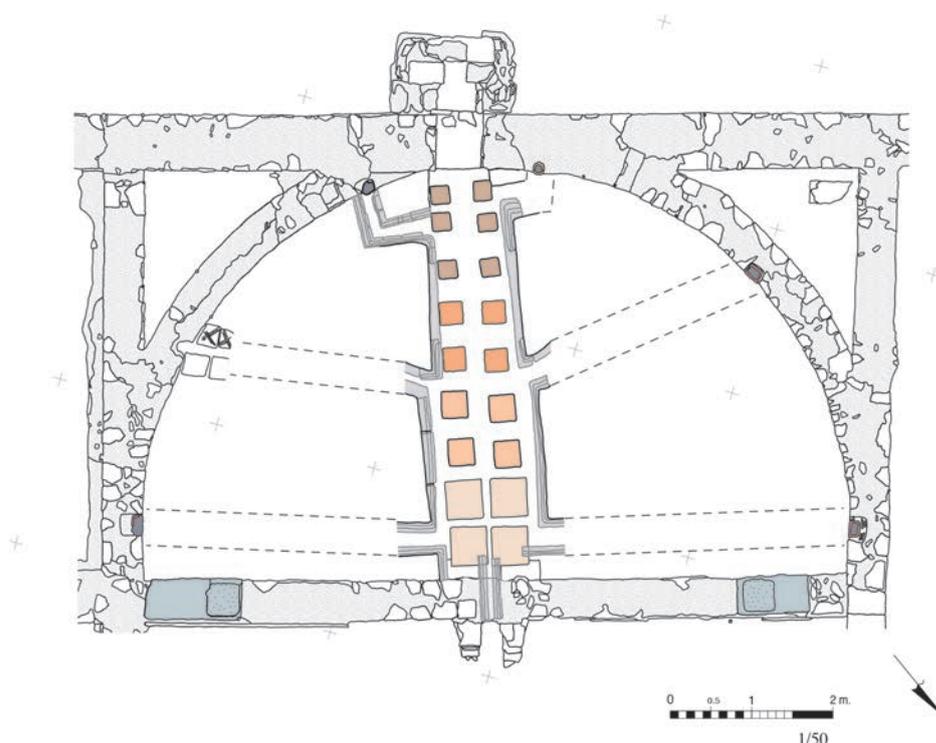


Figure 15. Le système de chauffage de l'abside E', avec canal central à hypocauste (ou chambre) et conduits rayonnants (étude N. Maurel). La conservation d'une grande partie de la couverture de briques n'a pas permis le relevé exhaustif du dispositif. Les pilettes sont figurées selon les divers modules du type « avec chapiteau formé de trois carreaux qui vont en s'élargissant » (selon Degbomont 1984, 100-101).

peuvent avoir une forte signification sociale. La diversité des solutions retenues à Loupian, au cours du temps, montre que de véritables modes ont pu accompagner certains progrès techniques, et que l'on peut mettre en œuvre en fonction de cela des moyens financiers notables. L'adoption du système de l'*angusta fenestra*, peu ou prou à l'époque où celui-ci est décrit par un personnage tel que Pline le Jeune pour sa *uilla* des environs de Rome, est révélatrice de cet effet de mode et de la diffusion dans les provinces d'un modèle, certainement en vogue chez les membres des plus hautes classes de l'empire. De même, la généralisation des canaux d'hypocauste dans la résidence rénovée du IV^e siècle relève d'une même attitude, mais là, les moyens du propriétaire loupianais ne semblent pas être à la hauteur de ses ambitions.

Les expériences de reconstitution du fonctionnement du chauffage par hypocauste montrent que la mise en place de tels dispositifs demande un véritable savoir-faire technique pour le réglage de ces installations. La question du tirage, pour permettre une combustion dans la durée, sans embrasement, l'*ignis languidus* évoqué dans un passage de Stace (*Silvae*, I, 5, 58), demande une précise évaluation de la hauteur des cheminées (Degbomont 1984, 183). On ne peut douter de l'intervention d'une main d'œuvre spécialisée, qui vient gonfler la liste des corps de métiers sollicités pour la construction de la *uilla*. L'atelier domanial va fournir les matériaux nécessaires pour la réalisation des installations de chauffage. A Loupian, pour la période tardive, sont utilisés pour les conduits de chauffe des *tubuli* aux parois épaisses et aux croisillons incisés, produits dans la fabrique littorale. Les boisements du finage domanial offrent les ressources en combustible, sous réserve de diversifier le choix des essences et des milieux sollicités afin d'obtenir les calibres nécessaires à la tenue du feu. Le chauffage résidentiel participe à l'accroissement de la consommation dominée par les usages domestiques et artisanaux. Il n'est pas nécessaire cependant, ni peut-être possible, en termes de tenue au feu d'utiliser de façon significative d'autres formes de combustible ou même de faire appel aux sous-produits de culture (grignons, restes de taille de fruitiers, de

céréales...), comme cela est le cas pour des équipements énergivores dans des régions pauvres en couvert forestier (Bouchaud 2004; Morisson 2013, 785-787, 794-795).

Malgré certains défauts techniques, les systèmes de chauffage développés durant chaque période ne peuvent aboutir qu'à un gain de confort pour les occupants de ces vastes salles d'apparat, hautes sous plafond. Plus que des performances élevées, ils doivent apporter une sensation de chaleur, avec un réchauffement des parois de la pièce, une température uniforme dans le volume chauffé, une qualité de l'air sans mauvaise odeur, sans tourbillon de poussières (Lehar 2012). L'utilisation des vitrages, outre sa fonction ostentatoire, contribue aussi à la régulation thermique, en laissant pénétrer l'énergie du rayonnement solaire et en concentrant la chaleur (Vipard 2009, 6). Cette recherche tout à la fois de luxe et de confort, constante dans l'histoire de la résidence, constitue un indice probant des séjours réguliers des propriétaires successifs, pour la pratique de l'*otium*, mais aussi pour veiller sur la bonne marche de leur entreprise agricole. This is ISEM contribution n° ISEM 2016-263.

Bibliographie

-BALMELLE, C., LAPART, J., 1987, La Mosaïque à décor de pampres de Valence-sur-Baïse (Gers). *Aquitania*, 5, 177-200.

-BOUCHAUD, C., 2004, Gestion et utilisation des combustibles végétaux dans les structures thermales. Études carpologiques et anthracologiques de cinq thermes d'époque byzantine et omeyyade au Proche-Orient, in : BOUSSAC (M.-F.), DENOIX (S.), FOURNET (T.), REDON (B.) éd. — *Balaneia, thermes et hammams. 25 siècles de bains collectifs en Orient. Proche-Orient, Egypte, péninsule Arabique*. Actes du 3e colloque international Balnéorient, organisé par l'institut français du Proche-Orient et la Direction Générale des Antiquités et des Musées de Syrie, Damas, 2-6 novembre 2009, Le Caire, Institut français d'Archeologie Orientale, (Études Urbaines, 9 - PIFD, 282), 595-610.

-BOUET, A., 1997, De la *villa* des Laurentes (région d'Ostie) à la *villa* du griffon (Vitrolles, Bouches-du-Rhône, France) : un système de chauffage domestique original. *MEFRA*, 109, 1, 111-126.

-CHABAL, L., 1997, Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive) : l'anthracologie, méthode et paléoécologie, *DAF*, 63.

-CHABAL, L., 2001. Les Potiers, le bois et la forêt à Sallèles d'Aude (I-III^e s. ap. J.-C.), in : LAUBENHEIMER, F. dir., *20 ans de recherches à Sallèles d'Aude : le Monde des potiers gallo-romains*, Colloque 27-28 sept. 1996, Sallèles d'Aude, Presses Universitaires Franc-Comtoises, Série Amphores, 93-110.

-CHABAL, L., BOUBY, L., FIGUEIRAL, I., CATANZANO, J., LEROY, F., GUIBAL, F., GRECK, S., 2010, Vivre sur un littoral lagunaire au Bronze final : milieu et activités humaines d'après les macrorestes végétaux du site palafittique de La Fangade, étang de Thau (Sète, Hérault), in : DELHON, C., THÉRY-PARISOT, I., THIÉBAULT, S. éd., *Des hommes et des plantes : exploitation du milieu et gestion des ressources végétales de la Préhistoire à nos jours*. XXX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 22-24 oct. 2009, Antibes, 197-214.

-CHABAL, L., FIGUEIRAL, I., PELLECIER, C., BERMOND I., 2012,

Evidence of paleogeographic constraints on woodlands on the shores of a coastal lagoon during Antiquity: charcoal analysis of the Prés-Bas *villa* and Le Bourbou (Loupian, Hérault), in : BADAL, E., CARRIÓN, Y., MACÍAS, M., NTINO, M. dir., *Wood and charcoal. Evidence for the human and natural History*, *Saguntum Extra* 13, 115-124.

–DAREMBERG, C., SAGLIO, E., 1877, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines, d'après les textes et les monuments*. Tome premier, première partie (A-B), Paris.

–DAREMBERG, C., SAGLIO, E., 1896, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines, d'après les textes et les monuments*. Tome deuxième, deuxième partie (F-G), Paris.

–DEGBOMONT, J. M., 1984, *Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé. De la Place Saint-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves*, Liège (*Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*, 17).

–JACOB, J.-P., 1981, *Le monde des potiers gallo-romains. Esquisse d'une problématique sociale, économique et juridique*. Dijon, Faculté de droit et sciences politiques, 2 volumes, 631 p. (Thèse de doctorat d'état en Histoire du Droit).

–LEHAR, H. 2012, The Roman Hypocaust Heating System. Calculations and thoughts about construction, performance and function, in : BÖRNER, W., UHLIRZ, S., ed., *Proceedings of the 17th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies*, Vienna, november 2012, Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie, Vienne, 22 p. (*CHNT* 17, 2012). <http://www.chnt.at/proceedings-chnt-17/>

–MORISSON, C., 2013, Feu et combustible dans l'économie byzantine, in : COLLECTIF, *Il Fuoco nell'Alto Medioevo*, Spoleto. 12-17 avril 2012, Spoleto, Centro italiano di Studi sulle Alto Medioevo, 777-804. (*Settimane di Studio della Fondazione Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo*, LX).

–PELLECUER, C., 2000, *La villa des Prés-Bas (Loupian, Hérault) dans son environnement : contribution à l'étude des villae et de l'économie domaniale en Narbonnaise*. Aix-en-Provence, Univ. Provence Aix-Marseille I, 2 volumes, 565 p. (Thèse de Doctorat Archéologie, Histoire et Civilisation Antiquité et Moyen Âge).

–ROIRON, P., CHABAL, L., FIGUEIRAL, I., TERRAL, J.-F., ALI, A., 2013, Palaeobiogeography of *Pinus nigra* Arn. subsp. *salzmannii* (Dunal) Franco in the north-western Mediterranean Basin, based on macroremains. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 194, 1-11.

–THÉRY-PARISOT, I., 2001, *Economie des combustibles au Paléolithique. Expérimentation, anthracologie, taphonomie*. *Dossiers de Documentation Archéologique*, 20, Paris.

–VIPARD, P., 2009, L'usage du verre à vitre dans l'architecture romaine du Haut Empire, in : LAGABRIELLE (S.), PHILIPPE (M.) dir., *Verre et fenêtre de l'Antiquité au XVIII^e siècle*, Actes du premier colloque international de l'association Verre et Histoire, Paris-La Défense/Versailles, 13-15 octobre 2005, 3-10. (*Les Cahiers de Verre & Histoire*, 1).

Chauffages, feux et fournaises dans les établissements ruraux gallo-romains du Lodévois, de la vallée de l'Hérault et du Biterrois

Hervé Pomarède et Olivier Ginouvez

(Inrap Méditerranée,
UMR Archéologie des Sociétés Méditerranéennes)

avec la collaboration de **M. Compan**
(Inrap Méditerranée)

RÉSUMÉ

En Lodévois et Biterrois, la fouille des habitats ruraux a permis de rassembler une documentation très diversifiée sur les installations de chauffage. Celles-ci répondent aux nécessités de confort des occupants et marquent aussi des choix dictés par des besoins domestiques et artisanaux. L'article propose un tour d'horizon des ces installations techniques et tente de souligner les combinaisons parfois variées qui répondent à de multiples fonctions.

MOTS-CLÉS : Haut Empire, romanisation, balnéaire, fournaise, étuve, boulangerie, cuisine, appartements, lieux d'étape, artisanat.

ABSTRACT

In the Lodévois and the Biterrois, the excavations of rural settlements has made it possible to gather highly diversified documentation on heating systems, which respond to the occupants' needs for comfort and also indicate choices dictated by their domestic and occupational requirements. The article proposes a general overview of these technical installations and seeks to highlight the occasionally varied combinations that respond to multiple functions.

Keywords: High Empire, Romanisation, spa, oven, stove, bakery, kitchen, apartments, stopover places, crafts.

Introduction

En Lodévois et Biterrois, les opérations archéologiques menées ces vingt dernières années sur les fermes et les *uillae* comme dans plusieurs agglomérations rurales et relais routiers ont permis de collecter des informations assez diversifiées sur les dispositifs de chauffage (fig. 1)¹. Cette documentation, complétée par quelques découvertes plus anciennes, autorise une série de réflexions sur ces équipements d'agrément et de confort mais aussi sur des installations plus variées, à vocation avant tout technique².

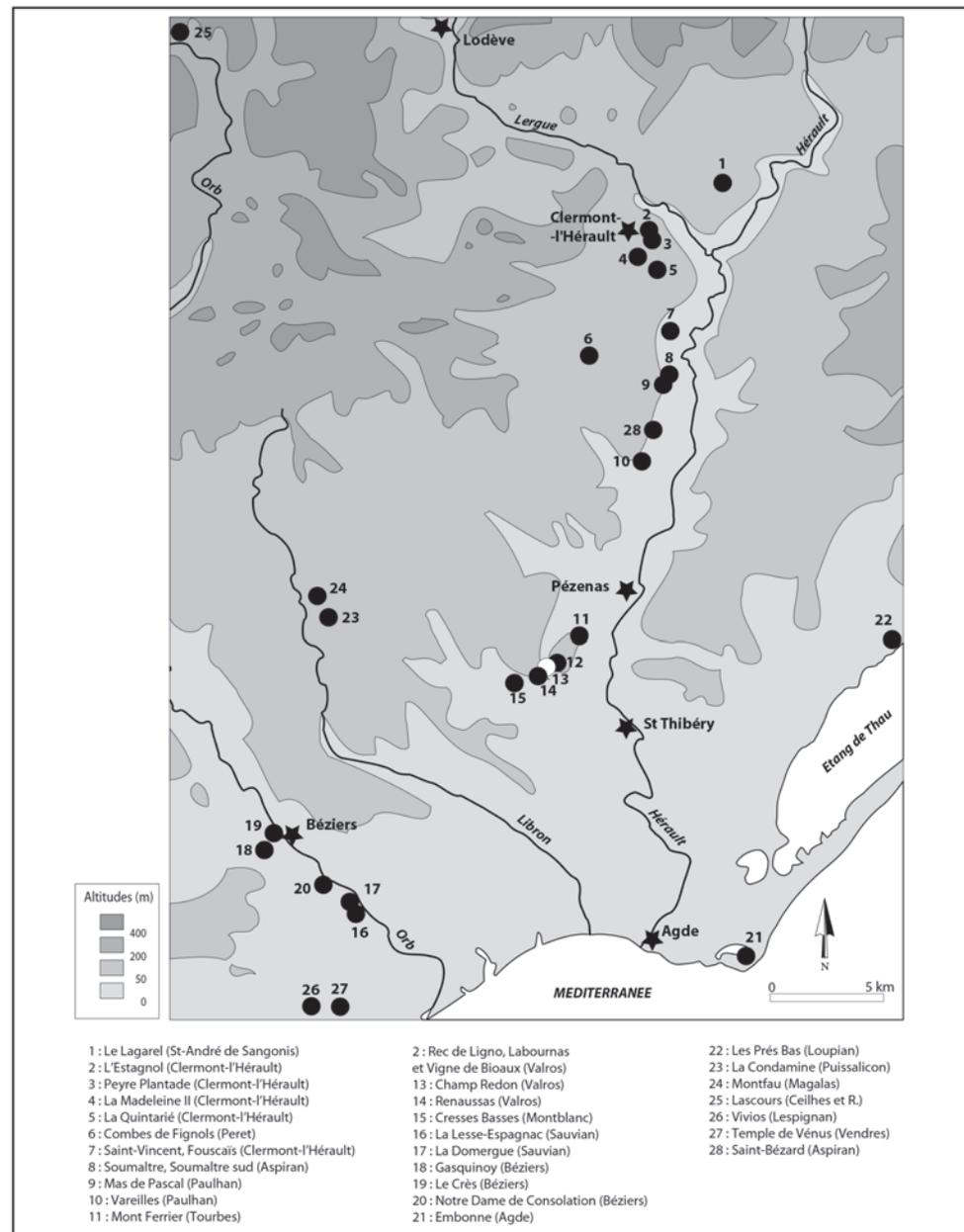
1. Quelques préalables : des balnéaires urbains dans le cadre de la romanisation de la région

Pour la période républicaine (II^e et surtout I^{er} siècle av. J.-C.), le constat dressé par A. Bouet est toujours d'actualité : les structures de chauffage restent rares (Bouet 2003, volume I, 321) et l'archéologie préventive récente

1. Les recherches menées sur ces habitats ruraux est développée dans le cadre du projet d'Actions de Recherches Collectives (ARC) de l'Inrap « Paysages et organisation socio-économique des campagnes du Lodévois et du Biterrois (Languedoc central) de la protohistoire au Moyen-âge », dirigé par C. Jung et H. Pomarède.

2. Notons que l'absence de ces installations dans certains habitats est aussi une source d'interrogation.

Figure 1. Lodévois et Biterrois entre littoral et arrière-pays : les principaux établissements ruraux étudiés dans la région (ARC Lodévois-Biterrois, Inrap).



n'apporte à cet égard que peu de nouveautés. Le seul ensemble balnéaire (I^{er} siècle av. J.-C.) doté d'un chauffage par le sol a été appréhendé anciennement dans l'agglomération de Lascours (Ceilhes-et-Rocozels) dans la haute vallée de l'Orb (Bouet 2003, volume II, notice n° 47) (fig. 2). Sur le littoral, A. Bouet signale une seconde découverte, très lacunaire, au Square Picheire (Agde) (Bouet 2003, volume II, notice n° 1).

Ces dossiers marquent l'intégration précoce, mais assez rare, des techniques italiques. Leur adoption illustrerait l'un des aspects de la romanisation conforme à ce qui est appréhendé en Languedoc, de Gaujac sur le Rhône (années 30-20 av.) à Ruscino/Perpignan au pied des Pyrénées (milieu du I^{er} siècle av. J.-C.). À leur propos, A. Bouet souligne qu'il s'agit d'ensembles rapidement remplacés par des complexes plus importants (Bouet 2003, volume I, 321-323). Cette tendance ne sera pas remise en question ici. En revanche, elle nous offre l'occasion d'évoquer le cas de l'agglomération de Peyre Plantade (Clermont-l'Hérault).

Le balnéaire découvert dans le centre urbain de cette bourgade est daté du changement d'ère mais n'a fait l'objet que de sondages (Pomarèdes 2006) (fig. 3)³. Sur une surface de 350 m² (19 x 18 m), sa construction s'organise selon une trame orthogonale. Une piscine de 3,2 m de large (longueur indéterminée) flanque plusieurs salles abritant un *praefurnium*, un *caldarium* à hypocauste et une exèdre. Ce complexe, auquel s'ajoutent une galerie et une esplanade, a très tôt suscité l'idée d'un projet architectural assez ambitieux : celui d'un petit *forum*.

2. Des systèmes de chauffage de tailles variées et diversifiés

En contrepoint, d'autres installations apparaissent plus discrètes. Souvent documentées partiellement ou mal conservées, on perçoit dans ces cas une grande variété de situations. Comme cela a pu être appréhendé ailleurs, notamment en Italie, des usages balnéaires mais aussi domestiques ou artisanaux pourraient se combiner autour d'une source de chaleur unique

3. Il a été diagnostiqué mais aucun projet de fouille n'a été prescrit à ce jour.

Figure 2. Lascours (Ceilhes-et-Rocozels, Hérault), plan général des vestiges (H. Pomarèdes d'après Bouet 2003, volume II, p. 75, fig. 49).



Figure 3. Peyre Plantade (Clermont-l'Hérault, Hérault), représentation schématique de l'organisation et de l'extension du complexe thermal gallo-romain du centre urbain d'après les informations obtenues en diagnostic (d'après Pomarède 2006).

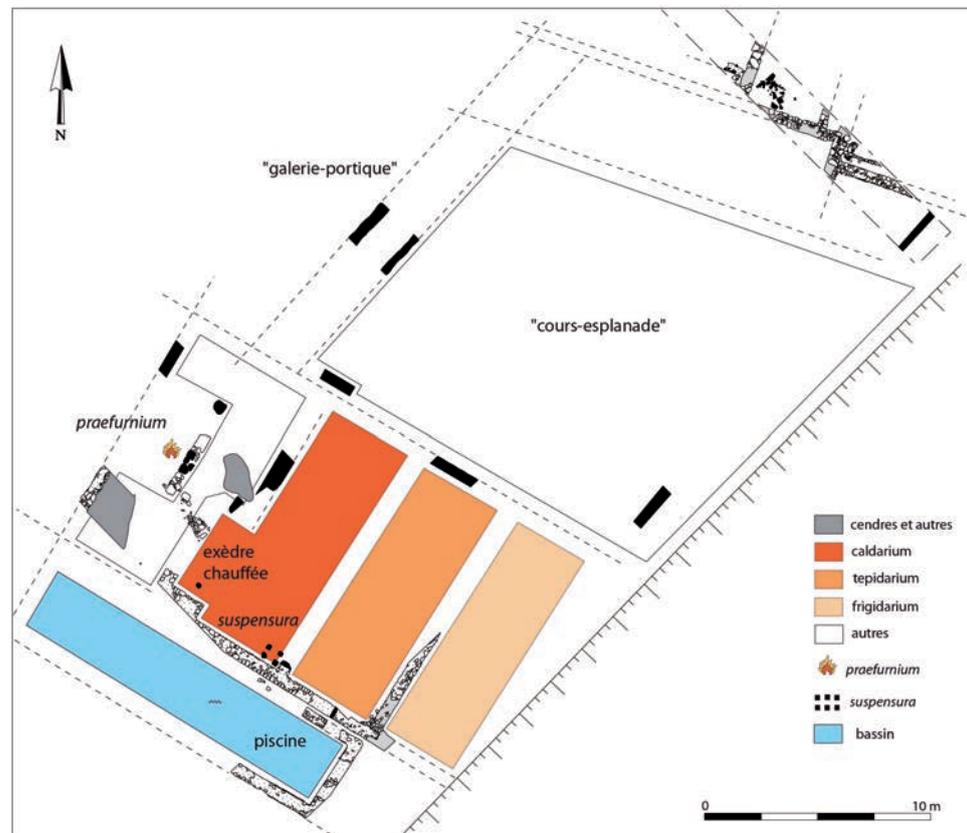
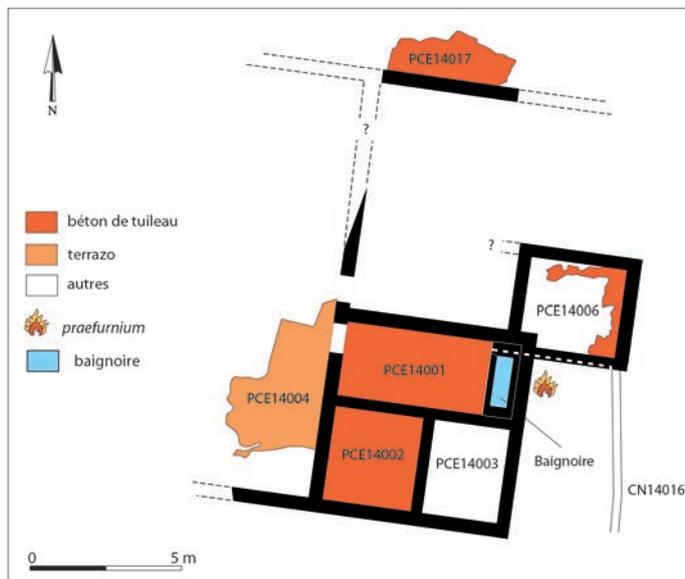


Figure 4. L'Estagnol (Clermont-l'Hérault, Hérault), plan des vestiges des bains du Haut-Empire (zone 14), opération de 2011 (Ginouvez 2011).



ou dans un même espace de travail.

À l'Estagnol (Clermont-l'Hérault), à proximité immédiate de Peyre Plantade, le balnéaire découvert en 2011 ne livre aucun système de chauffage à proprement parler (fig. 4) (Ginouvez 2011)⁴.

Malgré cela, les différentes pièces, équipées d'un sol maçonné et de joints d'étanchéité (en quart-de-rond) et couplées à des équipements hydrauliques, forment sans ambiguïté un balnéaire original (bâtiment E). En son centre, un espace pourvu d'un sol de tuileau apparaît particulier. Très étroit et peu étendu (1,75 x 0,58 m), il s'apparente à une baignoire dotée d'une bonde permettant l'évacuation des eaux

sur le *caldarium* voisin (PCL14001). Celui-ci est équipé d'une évacuation en plomb qui rejoint un canal extérieur (CN14016). La baignoire repose certainement sur des pilettes que le diagnostic n'a pas atteintes. Le *praefurnium* alimentant ce dispositif est restitué dans une salle voisine, semi-excavée (PCL14003 : 3,05 x 2,35 m).

4. Comme dans le cas de Peyre Plantade, cette partie du site n'a fait l'objet que d'un diagnostic très limité.

Ce balnéaire sans hypocauste pourrait suivre une influence italique ancienne. En Narbonnaise, les comparaisons restent particulièrement rares. Sur l'ancien *oppidum* de Montfau (Magalas), un bâtiment thermal suivrait ce modèle. A. Bouet considère qu'il était simplement chauffé par

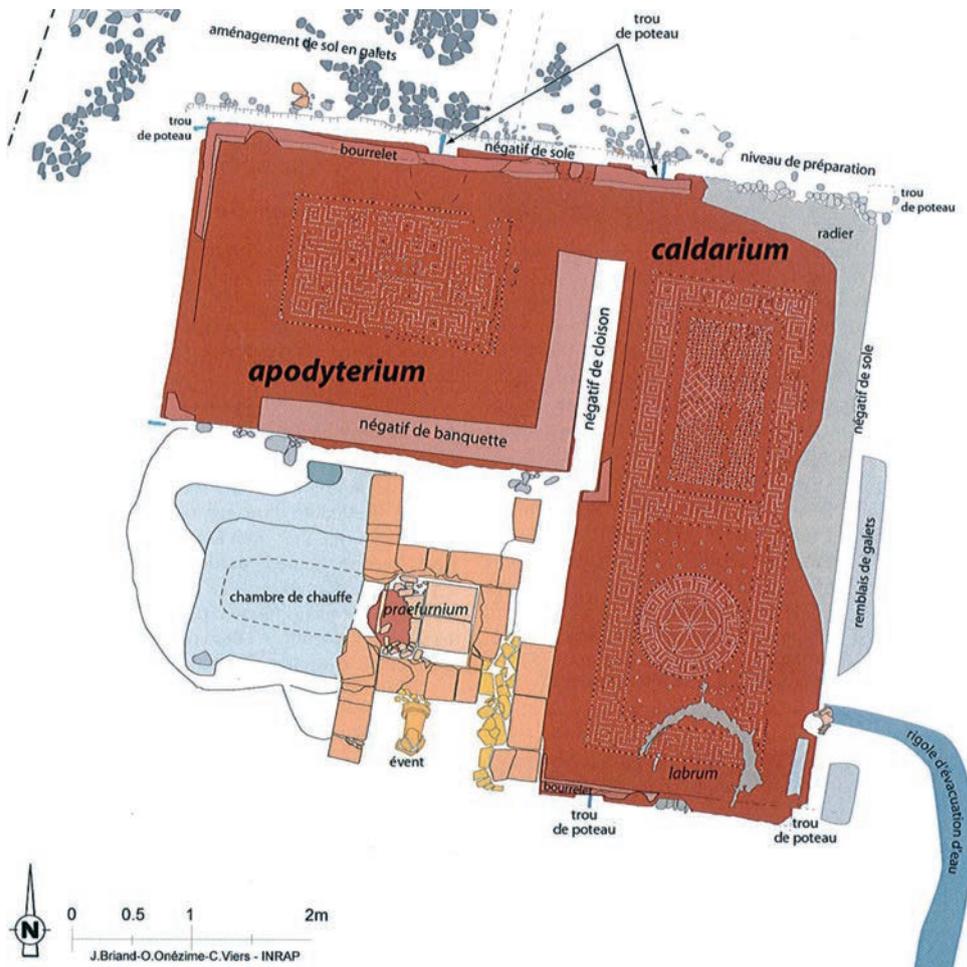


Figure 5. La ville (Cornebarrieu, Haute-Garonne), vestiges du balnéaire tardo-républicain (Veyssière, Viers 2011, fig. 3).

braseros. Les eaux du *solium* s'écouaient, comme à l'Estagnol, sur le sol maçonné des pièces voisines pour rejoindre un collecteur extérieur (Bouet 2003, volume II, notice n° 89).

En Haute-Garonne, le site de La ville (Cornebarrieu, Haute Garonne) offre une comparaison bien meilleure (fig. 5). Cet ensemble, daté du milieu du I^{er} siècle av. J.-C., est isolé de toute composition domaniale (Veyssière / Viers 2011; Viers / Veyssière 2012)⁵.

Cette construction à pans de bois accueille un *praefurnium* qui chauffe une baignoire surélevée, reliée à un *caldarium* dépourvu de *suspensura*. Une seconde salle, également sans chauffage par le sol, serait l'*apodyterium*. Toutes deux sont décorées d'un opus *signinum*.

Le *caldarium* comprend un *labrum* dont ne subsiste que l'empreinte circulaire sur le sol décoré. La qualité d'exécution suggère l'importation d'un registre décoratif italique et une commande particulière.

A Clermont-l'Hérault, dans le hameau de La Madeleine II, une découverte bien moins spectaculaire a suscité d'autres interrogations (fig. 6). Ici, un *praefurnium* perce la façade d'un bâtiment et alimente une chambre de chauffe placée dans une petite salle isolée. Sur la chambre de chauffe, une chaudière est restituée. Elle serait accessible depuis la pièce grâce à des marches dont l'empreinte subsiste sur le terrazo. Ce petit complexe ne se combine avec aucune autre salle. En conséquence, il semble difficile d'y restituer un balnéaire. On envisage plutôt une simple étuve affectée au traitement de matières premières et utilisée occasionnellement comme sauna malgré son confort limité.

Les installations découvertes sur le site d'Embonne (Agde) occupent elles

5. La *villa* devait se développer à l'ouest du décapage.

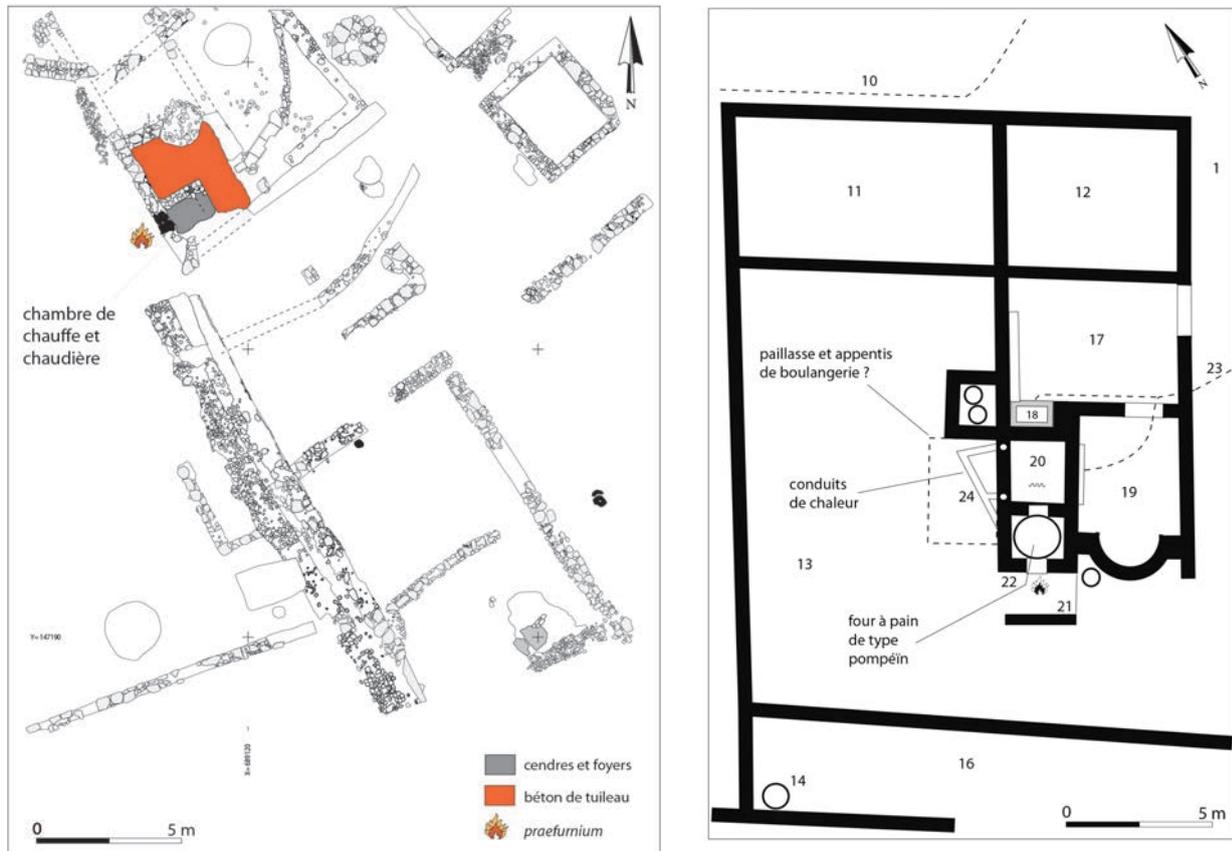


Figure 6. La Madeleine II (Clermont-l'Hérault, Hérault), plan du *prae-furnium* implanté devant la pièce à chaudière de l'unité agricole centrale (C. Labarussiat, H. Pomarède).

Figure 8. Oppidum de Montfau (Magalas, Hérault), plan sommaire des vestiges de l'ensemble thermal (H. Pomarède d'après : Ginouvez 2013, fig. 3 ; Bouet 2003, volume II, p. 151, fig. 102).

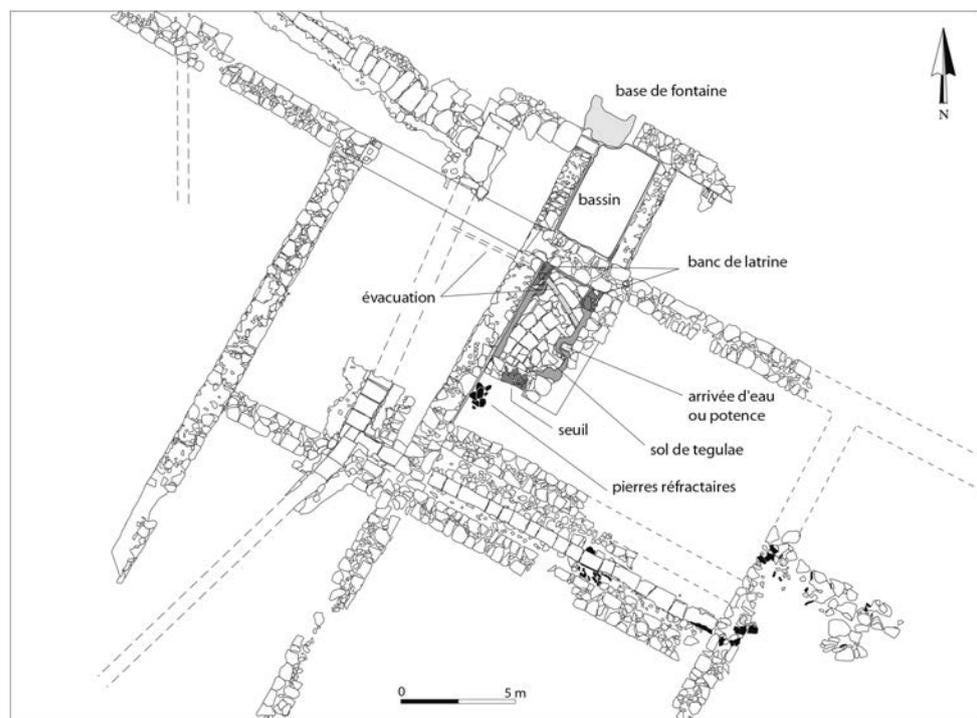


Figure 7. Embonne au Cap d'Agde (Agde, Hérault), l'étuve découverte dans l'habitat du Haut-Empire (I. Bermond, H. Pomarède).

aussi une très petite surface (fig. 7) (Bermond/Pomarèdes 2002). On trouve là une pièce confinée dans l'angle d'un bâtiment assez rustique. Le sol est fait de *tegulae* inclinées selon deux pentes permettant de diriger les eaux vers une canalisation et un égout. Le pied des murs est renforcé par un joint d'étanchéité en quart-de-rond, dans lequel a subsisté le moulage d'un poteau. Notre hypothèse est qu'il devait soutenir une potence ou supporter une réserve d'eau⁶. Au pied du mur nord, deux massifs servent de base à un banc (latrine ?). Devant la porte de ce réduit, un tas de pierres réfractaires (en basalte) permet d'envisager le fonctionnement de cette salle comme étuve humide par aspersion d'eau sur ces pierres une fois chauffées.

3. Des installations aux fonctions combinées

Dans bien des établissements, des cuisines, des laboratoires et des boulangeries pouvaient être étroitement associés aux balnéaires et plus particulièrement à leurs espaces techniques.

La meilleure illustration de ce genre d'organisation est le dispositif de Montfau (Magalas) analysé par A. Bouet (fig. 8). Un four à pain a été mis en évidence dans le balnéaire de l'établissement (Bouet 2003, volume II, notice n° 89). Bâti en briques, ce four prend place entre un foyer (22) et le *solium* du complexe thermal (20). A. Bouet le compare à des exemplaires pompéiens découverts sous des pièces thermales. Le chauffage des salles supérieures y était donc assuré lors de l'utilisation de la boulangerie.

Les réaménagements constatés sur le site (état 2) sont également remarquables. Ils mènent à la construction d'un nouveau conduit de chaleur (24) qui se développe non plus vers le *solium*, mais dans une cour (13). Ce canal est subdivisé un peu plus loin en deux branches dirigées vers les cheminées aménagées dans la paroi du *solium*. A. Bouet ne s'explique pas la raison d'un tel dispositif sauf à penser, non sans humour, qu'il ne pouvait servir à chauffer la cour ... Cet aménagement sous-tendrait en fait la présence d'une construction disparue qui protégerait un plan de travail et une paillasse chauffés par ces conduites. Il pourrait ainsi s'agir de l'extension de la boulangerie. La petite cellule voisine abritant deux *dolia* pourrait alors correspondre à une annexe de celle-ci (stockage).

Un autre cas remarquable est celui de Saint-Bézard (Aspiran). Dans ce vaste établissement polynucléaire, une tour a été élevée durant la période flavienne entre une *uilla* et des officines de potiers (Mauné / Carrato 2013).

La tour (10 x 11 m d'emprise env.) est dotée de murs épais et de contreforts. Son rez-de-chaussée est excavé et son élévation permettrait l'aménagement de deux étages. Sur son côté nord-ouest, la tour est flanquée de deux à trois petites salles dressées, pour deux d'entre elles, dans le courant du III^e siècle. Un balnéaire à itinéraire rétrograde est adossé à ses façades méridionale et orientale, et une meunerie lui serait adjointe à l'ouest. Cette dernière, non conservée, serait en matériaux périssables. Elle accueillerait plusieurs moulins à sang, utilisés pour la production de farines⁷.

La moitié de la surface intérieure de l'entresol de la tour est occupée par le *prae-furnium* des thermes. L'autre partie accueille une cuisine ou, plus certainement, une boulangerie. Entre la période flavienne et le début II^e siècle, une première plate-forme y est établie pour supporter un four à pain (diam. : 1,30 m). Une plaque-foyer occupe le centre de la salle et une table de travail est placée le long du *prae-furnium* (2,40 x 0,60 m ; haut. : 0,75 m). Des modifications sont apportées à ce dispositif entre le II^e siècle et la première moitié du IV^e siècle. La plate-forme du four à pain est reconstruite sur deux puissantes bases, une nouvelle plaque-foyer et un long massif recevant étagères ou rayonnage mural sont construits.

Cet ensemble aurait donc une double fonction : le chauffage des thermes

6. Il peut également s'agir de l'arrivée d'une tuyauterie.

7. Deux *catillii* ont été retrouvés dans les décombres du *prae-furnium* situé dans l'entresol de la tour (le premier en basalte de la région et le second importé de la région d'Orvieto).

voisins (*caldarium* et *tepidarium* adossés à la tour) et la panification des farines. Cette activité, attestée par des restes de céréales et plusieurs fragments de pains carbonisés, fait l'objet de transformations et reste opérationnelle longuement. Sa production paraît importante et dépasserait les seuls besoins des potiers et des résidents de la *uilla*. S. Mauné envisage qu'elle puisse approvisionner des passagers. À l'appui de cette hypothèse, il souligne la juxtaposition de la boulangerie et du balnéaire dont les voyageurs peuvent avoir besoin. La proximité de la route *Cessero/Luteva/Condatomagos*, à 300 m de là, serait un autre argument en faveur de cette hypothèse.

Les combinaisons si étroites observées entre les postes de travail suggèrent que ces derniers étaient assurés par une seule équipe, à l'œuvre à la boulangerie ou pour les thermes. Cet ensemble comme celui de Montfau ne sont pas sans rappeler l'organisation des thermes de la *uilla* de la Vautubière (Coudoux, Bouches-du-Rhône). A. Bouet y a dégagé un *praefurnium* et un four à pain dans la même salle (Bouet 2003). L'espace vacant entre le foyer du *caldarium* et le four, n'offre qu'un espace de manœuvre réduit où une à deux personnes peuvent évoluer.

Figure 9. La Domergue (Sauvian, Hérault), plan schématique de la partie sud-est de la *villa* avec représentation des pièces à vocation balnéaire (d'après O. Ginouvez – rapport ARC 2013, fig. 9).

Dans « l'unité thermique 2 », de la *uilla* de La Domergue (Sauvian) (fig. 9), un autre cas d'infrastructures imbriquées a été relevé par O. Ginouvez. Cette unité est greffée sur son côté ouest à un premier balnéaire à *natatio*. Son *praefurnium* est implanté contre sa façade orientale. Il intègre une grande salle technique (6 x 9 m) qui unit ce balnéaire à un chai (chai 2).

Dans cette salle, se trouve un bassin servant à réceptionner des jus de raisin. À quelques mètres de là, au contact du *praefurnium*, deux murs parallèles,



longs de 3,80 m et distants de 1,05 m, limitent un conduit de chaleur et un plan de travail élevé sur celui-ci. Comme à Magalas, on peut donc restituer ici une paillasse chauffée, assez longue pour supporter un ensemble de récipients. Le chai voisin et surtout le bassin de réception incitent à penser que le moût de raisin pouvait être collecté et cuit sur la paillasse (*defrutum*). Cette salle serait donc un véritable laboratoire étroitement lié à la production viticole. Par extension, le *caldarium* suscite d'autres questions. Ne pouvait-il pas servir occasionnellement d'apothèque pour la maturation des vins ?

L'établissement de Mont Ferrier (Tourbes), transformé en une petite *uilla* durant la seconde moitié du II^e siècle ap. J.-C. (état 2), présente quant à lui un plan compact où s'imbriquent des pièces chauffées, associées à une piscine circulaire, ainsi qu'une petite unité de production agricole (fig. 10).

Les salles techniques (1 et 4) de chaque ensemble sont mitoyennes. Le foyer du *caldarium* est installé dans la salle 1 au plus près de la piscine (2). Au sud, cette salle dessert une pièce (3) par un passage à deux vantaux. Vers le nord, elle communique avec un second espace de travail (4) où sont bâtis deux cuves et un foyer circulaire voué à la production de *defrutum* (Compan 2011).

Le regroupement des installations que l'on observe sur une surface aussi restreinte relève d'une gestion de l'espace particulière. La concentration des feux et des fournaies dans ce secteur paraît être une contrainte forte. On est également tenté, cependant sans preuve, d'y restituer une cuisine comme cela a pu être observé ailleurs.

4. Des feux et des fournaies artisanaux

Les questions portant sur l'organisation du travail peuvent être reprises pour la ferme de la Combe de Fignols (Peret). Dans son aile nord, des foyers et des plans de travail sont établis dans trois petites salles (Olive 1989). Ces installations ont très tôt permis d'envisager ici la présence de cuisines. Pour autant, cette interprétation ne semble pas exclusive. Ces petites pièces sont contigües à un complexe accueillant deux pressoirs à levier et un chai (2). Dans l'une d'elles (6), quatre tuiles coiffent un massif et forment le support d'un foyer. À l'arrière de cette pièce, dans la salle 11, un autre plan de travail en tuiles est aménagé à même le sol. Enfin, l'angle ouest de la pièce 10 accueille une table à feu bien plus vaste (3,4 x 1,8 m) sur laquelle repose un « four *dolium* » découpé et couché sur le flanc. à ses côtés, un foyer formé de quatre *tegulae* jointives a été dégagé.

Dans une autre aile de l'établissement (aile orientale), un four à pain circulaire fut également découvert (14). Cette fournaie pose d'une façon nouvelle la question de la destination des foyers et des équipements de l'aile nord. Au lieu de considérer que la totalité des feux de l'établissement soit destinée aux cuisines, on peut envisager le déroulement d'activités plus diversifiées dans les salles 6, 10 et 11. Comme à La Domergue, leur lien avec le chai pourrait être fait, ce qui permettrait de considérer l'existence d'un laboratoire affecté, au moins en partie, au traitement des récoltes (fabrication de *defrutum* ? chauffage et mélanges des jus ?).

Dans la modeste *uilla* de La Lesse (Sauvian) du début du I^{er} siècle ap. J.-C., une cuisine et un balnéaire sont séparés par une coursive menant à une cour intérieure (fig. 11) (Pomarèdes et al. 2010). Le *praefurnium* des thermes est excentré sous un simple appentis et se trouve dissocié des autres installations techniques. La cuisine est installée pour sa part dans un bâtiment excavé et plus ancien (Rascalou et al. 2013). On descendait donc quelques marches pour rejoindre l'âtre, encastré à la base d'un mur dans le fond de la salle. Ce lieu confiné, qui a pu servir de fumoir, devait

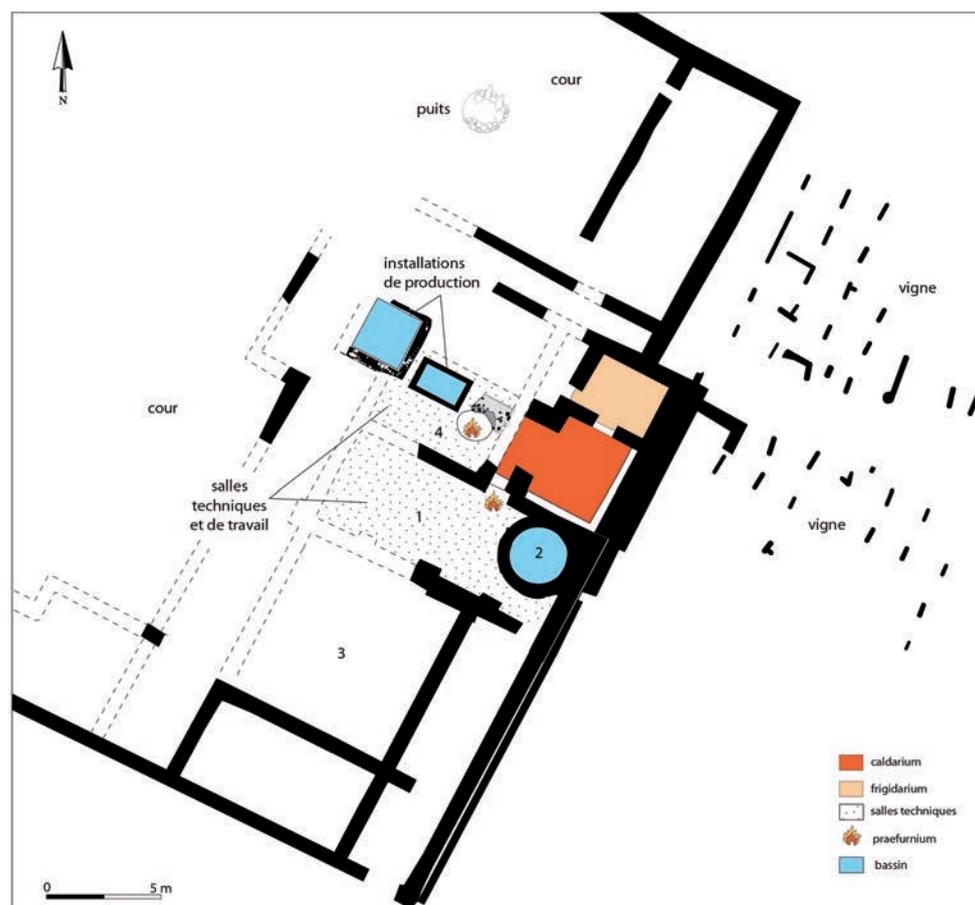


Figure 10. Mont Ferrier (Tourbes, Hérault), plan schématique de l'état 2 de la villa, vers 50/100 ap. J.-C. (H. Pomarède d'après Compan 2007).

générer bien des nuisances (fumées) jugées incompatibles avec le confort attendu dans les bains voisins.

D'autres dispositifs conçus pour le traitement des récoltes (séchage, fumage, torréfaction...) ont pu être équipés de *suspensura*. On a évoqué plus haut le cas de *caldaria* utilisés pour la maturation du vin. Mais à la différence d'autres régions, notre corpus permet rarement d'identifier des séchoirs et des fumoirs. Un exemple proche, de celui de Creissel à Narbonne (Aude), mérite cependant d'être signalé. Cet établissement s'apparente à une ferme périurbaine aux marges de laquelle un petit ensemble maçonné, de plan en T, a été dégagé (Garnotel 1996) (fig. 12). Il est composé de deux couloirs étroits, comblés de cendres et charbons⁸. La branche nord-sud de cette installation est un alandier à sol de tuileau et à fond incliné (2,15 x 0,40 m de large env.), au nord duquel se trouve un foyer. Cette fournaise chauffait une chambre perpendiculaire de près de 3 m de long, tout aussi étroite et couverte de tuileaux. Son volume est subdivisé en deux parties. Vers l'ouest, sa largeur est de 0,75 m alors qu'à l'est, deux pieds droits la réduisent à 0,5 m environ. Face à l'alandier, deux piliers jointifs en briques font face à l'arrivée d'air chaud. Deux autres, distants de 0,36 à 0,38 m, sont alignés sur l'axe des premiers. Ces bases forment le support d'une sole. Dans la partie opposée, l'absence de piliers s'expliquerait par l'étroitesse de la chambre.

La chaleur semble conduite avec précision dans cette construction. L'air serait d'abord canalisé vers l'ouest autour des piliers, puis dirigé vers l'est pour atteindre l'extrémité orientale de la chambre. Là, un ultime pied-droit et une large fosse oblongue pourraient marquer la position d'une évacuation. Ce dispositif, même amputé de certains aménagements (détruits

8. Le mobilier retrouvé dans les niveaux d'abandon est daté de la seconde moitié du I^{er} siècle après J.-C.

ou non dégagés), ne trouve aucune comparaison avec les aménagements de chauffage des balnéaires. Si l'on écarte donc l'hypothèse thermique, on pourrait restituer là un séchoir ou encore, fait très rarement attesté, un fourneau de saunier.



5. Des équipements balnéaires dans les lieux d'étape

Dans la vallée de l'Hérault, trois lieux d'étape bordant la voie *Cessero-Luteva* ont été fouillés sur le tracé de l'autoroute A75. Ils accueillent des balnéaires de taille réduite.

Celui de La Quintarié (Clermont-l'Hérault) est parmi les plus petits connus (Pomarèdes et al. 2005). Il est construit à proximité d'une exploitation agricole dont il dépendrait et à cinq mètres seulement de la route. Fondé sur un puissant hérisson, il n'est formé que de deux pièces auxquelles est adjointe une abside (fig. 13)⁹.

Curieusement, le *prae-furnium* n'a pas été retrouvé devant la porte du foyer marquée par deux blocs en basalte. De même, aucun vestige de *suspensura* n'a été repéré dans les deux salles. Le balnéaire pouvait donc être équipé d'une dalle coulée pour supporter le plancher, à moins que le chantier ne soit resté inachevé...

À quelques kilomètres au sud de La Quintarié, le balnéaire (bâtiment B) de Soumaltre (Aspiran) est également réduit. Il intègre une relais implanté en bord de voie (Pomarèdes/Thernot 2003; Thernot dir. et al. 2004, 71-103) (fig. 13). Ce relais est composé de trois corps de bâtiment et d'un abreuvoir extérieur.

Le bâtiment B a été édifié à deux mètres du fossé qui limite la route. Il présente un plan quadrangulaire (12,2 m de côté) dans lequel ne sont conservées que deux petites salles. La pièce sud (*caldarium*) est équipée d'une *suspensura* liée à un *prae-furnium*. Au nord, la seconde salle (*tepidarium* ?) est séparée de la première par une cloison légère et accueillait vraisemblablement un autre bassin.

Plus largement, le fonctionnement de ce bâtiment reste incertain. Les salles chauffées n'occupent qu'une partie réduite de sa surface ; et plus

Figure 11. La Lesse (Sauvian, Hérault), le balnéaire et la cuisine établis sur le côté oriental de la *villa* (état 3) de la première moitié du I^{er} s. ap. J.-C. (S. Barbey, H. Pomarèdes).

9. On a cependant envisagé qu'il pouvait s'étendre en des pièces plus légères ou superficielles (Pomarèdes et al. 2005, 55).

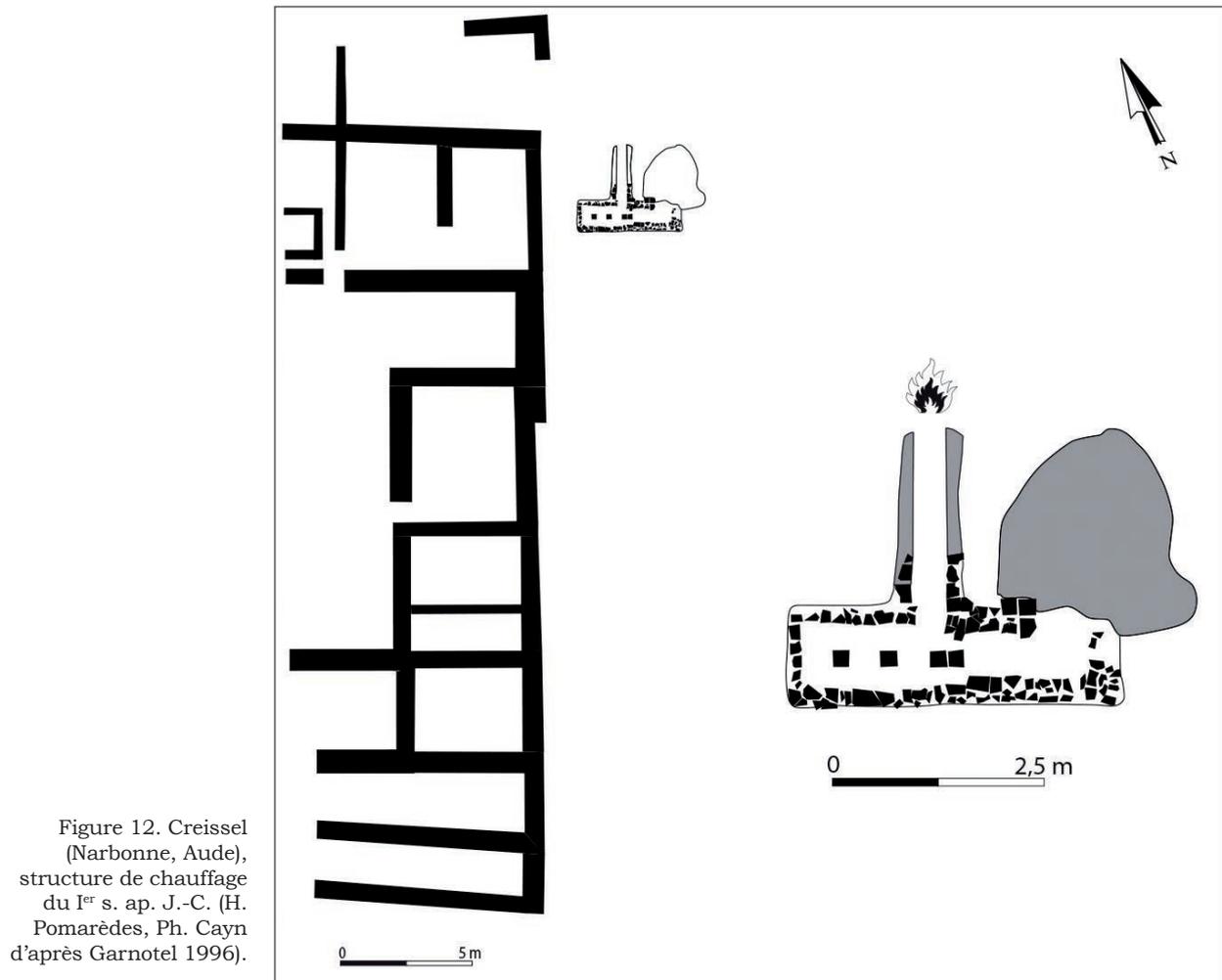


Figure 12. Creissel (Narbonne, Aude), structure de chauffage du I^{er} s. ap. J.-C. (H. Pomarède, Ph. Cayn d'après Garnotel 1996).

de 100 m² (vierges de vestiges) restent disponibles pour recevoir d'autres installations.

Si une fonction thermique semble acquise, bien que limitée, d'autres activités sont à rechercher. Du reste, à l'image de la tour de Saint-Bézard (dimensions comparables), un étage pourrait être restitué. Il est donc envisagé qu'une cuisine-boulangerie, voire aussi le réfectoire de l'auberge (dont bon nombre de mobiliers garantissent la présence), se développaient là.

Le plan du relais routier oriental de l'agglomération de Peyre Plantade est également difficile à analyser compte tenu de son arasement prononcé (fig. 14). Il s'étend sur 550 m² et s'inscrit à l'angle de trois voies. Sa partie centrale est occupée par une cour. Au sud, deux bâtiments symétriques et leurs annexes sont érigés de part et d'autre d'une porte charretière. Au nord, le bâtiment de 105 m² (BAT047) est divisé en quatre pièces. Son plan interroge car il suit un découpage en deux parties approximativement égales. La salle ouest (1) n'est pas subdivisée. Seules deux empreintes de foyers y sont conservées. La partie orientale du volume est, quant à elle, cloisonnée par moitié (pièce 2 au sud), puis en deux quarts dans sa partie nord (pièces 3 et 4). Les aménagements internes se résument à un seuil et un emmarchement vers la cour. On constate enfin la présence d'une cuve (5) et d'évacuations au nord du bâtiment.

Les données pouvant aider à saisir la fonction de ce bâtiment sont donc

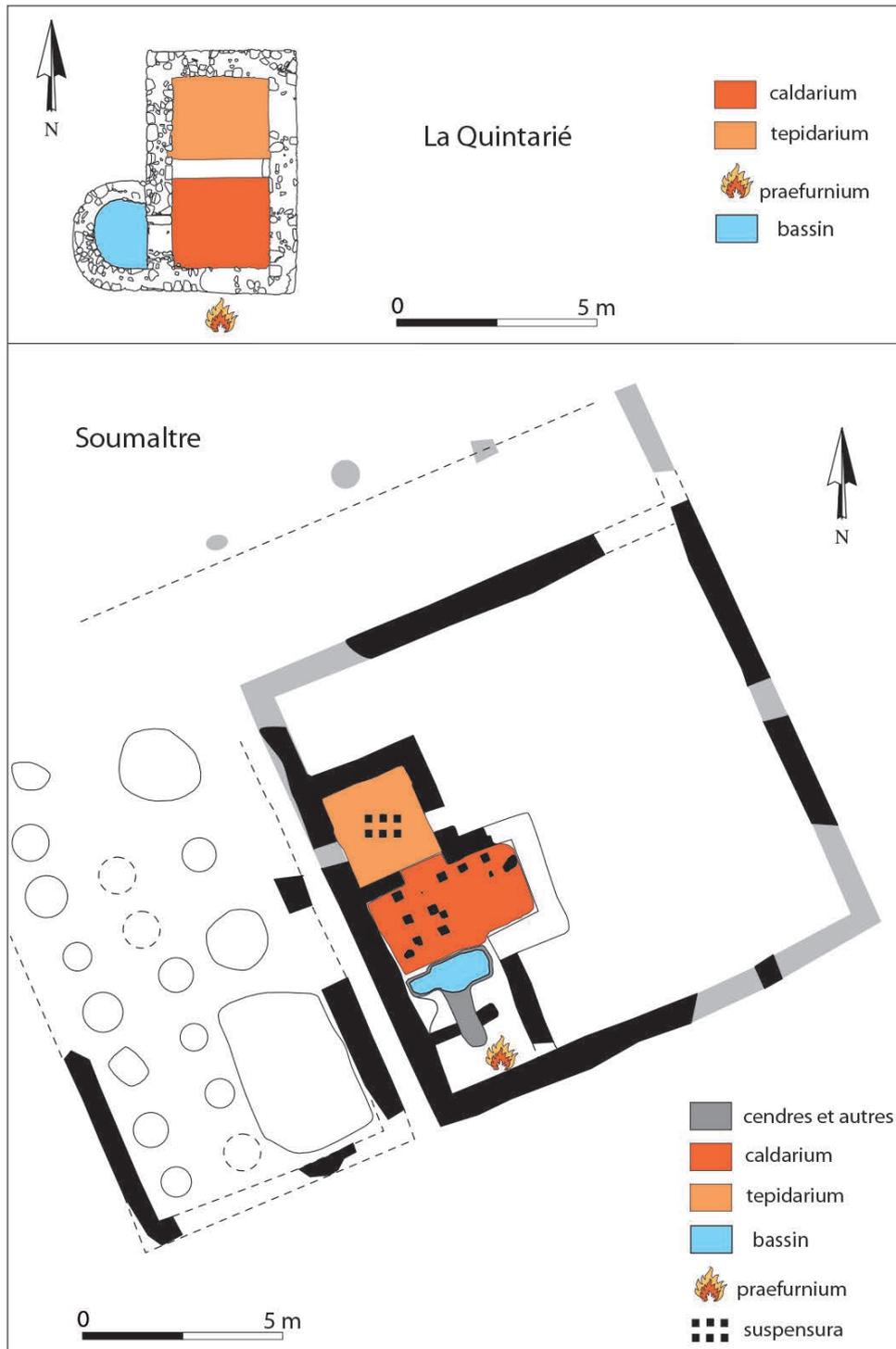


Figure 13. Les balnéaires du Haut-Empire de La Quintarié (Clermont-l'Hérault, Hérault) et de Soumaltre (Aspiran, Hérault) (L. Cordier, H. Pomarède d'après R. Thernot dir. *et al.* 2004).

indigentes. Cependant, on note l'usage de foyers (pièce 1) placés contre la cloison de la pièce 3 et, plus loin, la présence d'installations hydrauliques (5) contre la pièce 4. Partant, il serait envisageable de restituer une salle technique et un *praefurnium* dans la pièce 1. La salle 3 serait chauffée (*caldarium*) et la salle 4 plus tempérée. Celle-ci serait associée à un bassin (5). Quant à la pièce 2, il s'agirait d'un vestibule ou des vestiaires pouvant être utilisés depuis la cour, par les usagers du relais ...

6. Le chauffage des *uillae*

La question du chauffage des appartements

Les foyers et les installations de chauffage découverts dans les *uillae* du Biterrois sont le plus souvent situés à bonne distance des pièces de vie. Dans celle de La Lesse (fig. 11), l'appartement est dépourvu de chauffage par le sol. Dans la grande *uilla* de Vareilles (Paulhan), l'appartement en est également démuné alors que les *praefurnia* et les hypocaustes sont présents dans les thermes (fig. 15).

Comme le suggère A. Bouet, ces appartements devaient donc être principalement chauffés à l'aide de braseros. Dans les pièces résidentielles de la *uilla* du V^e siècle des Prés-Bas (Loupian), les marques de feu observées sur les pavements mosaïqués attestent bien leur usage et leur déplacement (Pellecuer 2000).

Ces chauffages mobiles constitueraient donc une alternative efficace aux systèmes de chauffage par le sol que l'on ne trouve finalement que dans des demeures particulièrement cossues. Deux salles à hypocaustes ont ainsi été repérées dans la riche *uilla* de La Condamine (Puissalicon)

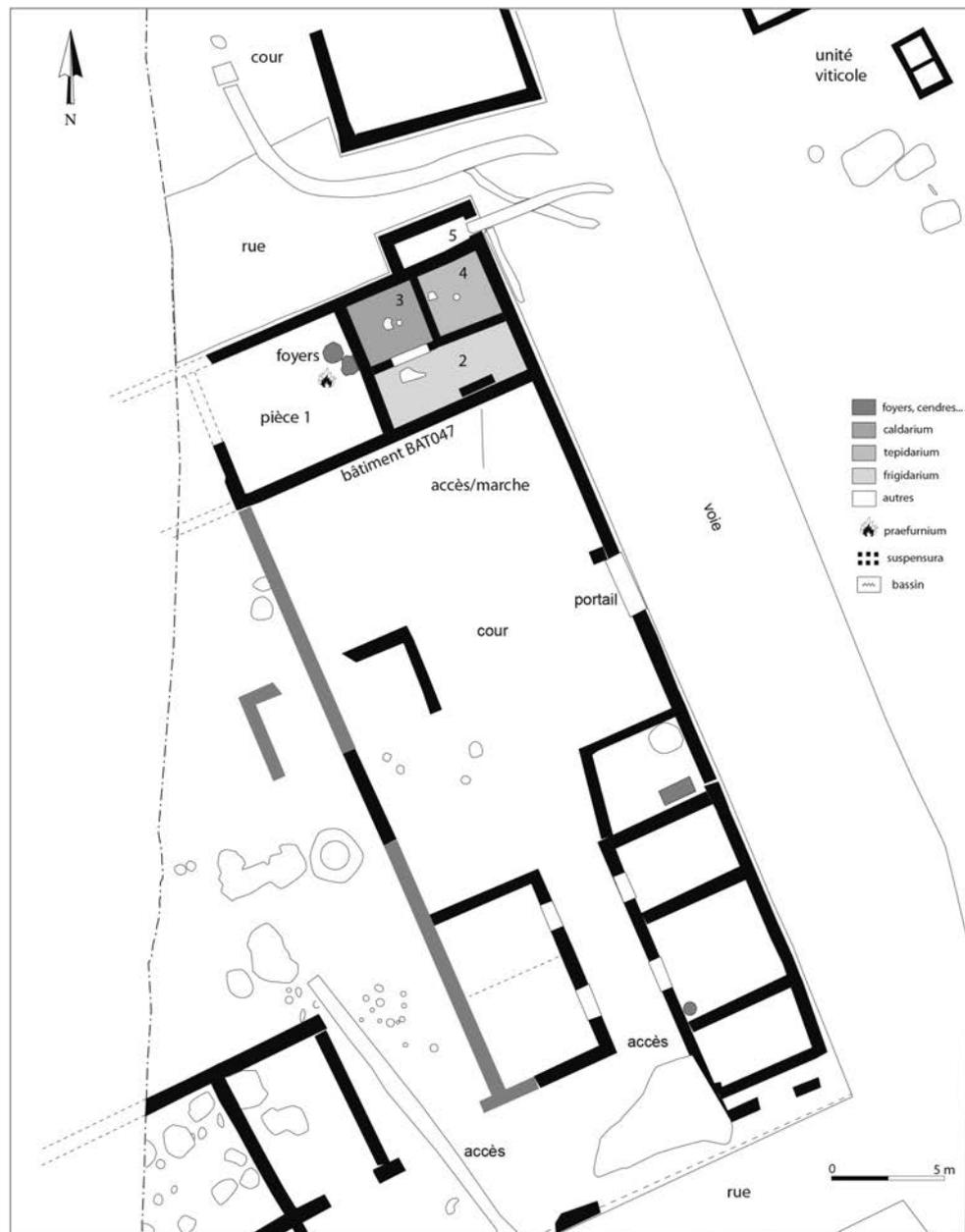
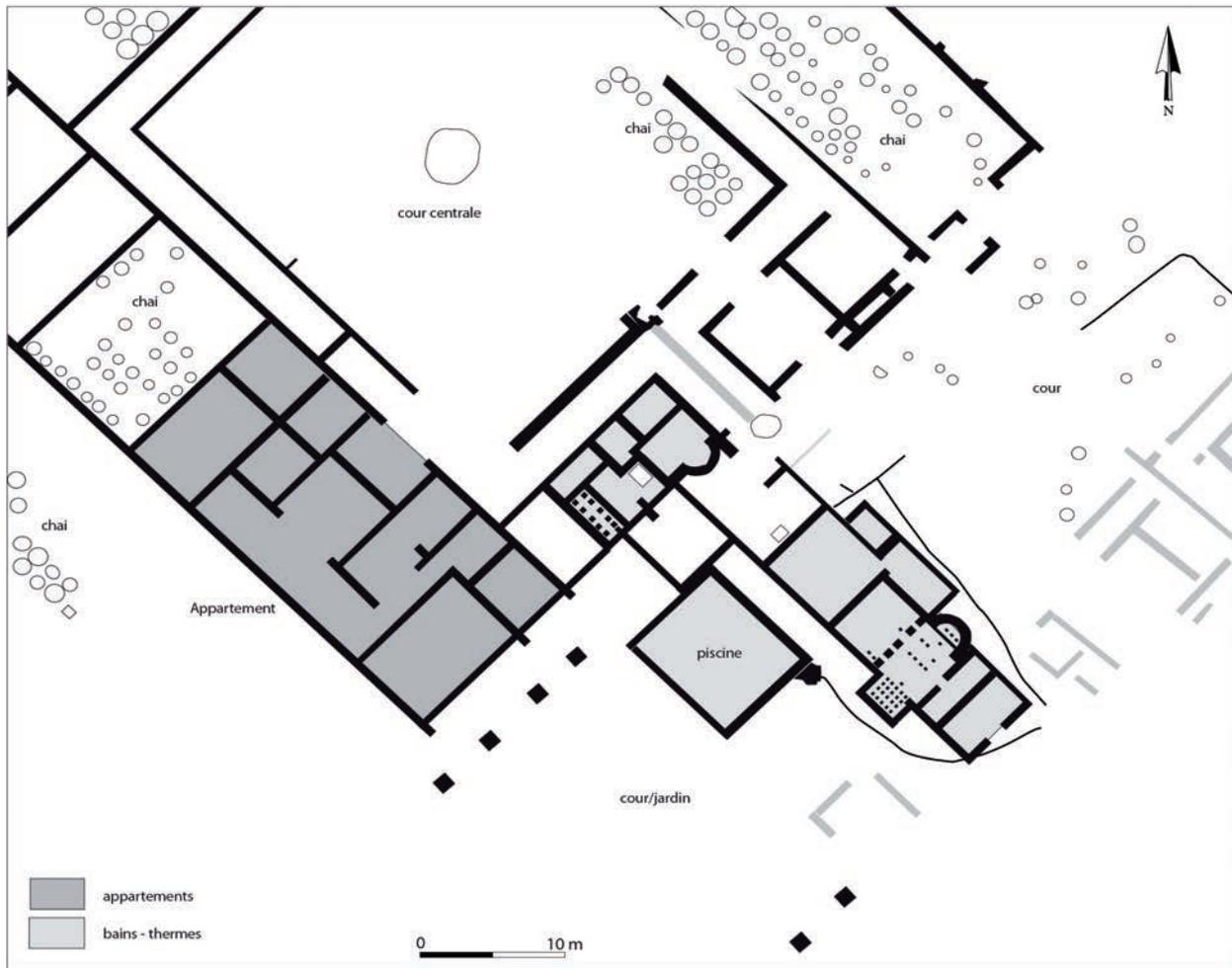


Figure 14. Peyre Plantade (Clermont-l'Hérault, Hérault), restitution d'un balnéaire dans le relais routier oriental de l'agglomération du Haut-Empire (H. Pomarède).



(Bacou 1971). Quant à la *villa* des Prés-Bas (Loupian), dans son état de la deuxième moitié du IV^e siècle, ce sont pas moins de cinq *praefurnia* qui alimentent les canaux radiants des appartements.

Des grands domaines équipés de deux balnéaires juxtaposés

Deux balnéaires mitoyens ont été observés dans les *villae* de La Domergue et de Vareilles qui font partie des plus grands domaines connus dans la région Biterroise (fig. 16).

Dans ces cas, l'un des balnéaires est bâti dans l'aile méridionale comme s'il s'agissait de l'intégrer au projet architectural initial. Le second est construit perpendiculairement au premier. Le périmètre thermal est ainsi étendu plutôt qu'il ne se métamorphose. Ces complexes accueillent en sus une *natio* qui prend place dans une nouvelle cour d'agrément qui forme un point privilégié de la nouvelle composition. Le confort des résidents est ainsi renforcé dans un périmètre bien plus privatif que ne l'est la cour centrale dans laquelle des activités relevant de la sphère économique peuvent prendre place. Ainsi, à Vareilles, une vingtaine de *dolia* sont enfouis dans l'angle oriental de cet espace.

Des compositions monumentales dans les *villae* littorales

Le littoral biterrois est composé d'unités paysagères distinctes parmi lesquelles l'étang de Vendres est remarquable. Cette anse s'étend sur près de 2000 ha et est bordée par des collines peu élevées. Sur les corniches qui le surplombent, les découvertes anciennes sont relativement nombreuses, mais restent largement inédites¹⁰.

Quatre *villae* au moins furent ainsi partiellement dégagées. Deux d'entre

Figure 15. Vareilles (Paulhan, Hérault), localisation des appartements et des ensembles balnéaires de la *villa* (état 5) (H. Pomarède d'après S. Mauné 2003).

10. Malgré son urbanisation intense et le grand nombre de sites connus grâce aux érudits, ce secteur n'a fait l'objet que de peu d'opérations. Les études qui peuvent être faites restent donc encore particulièrement lacunaires.

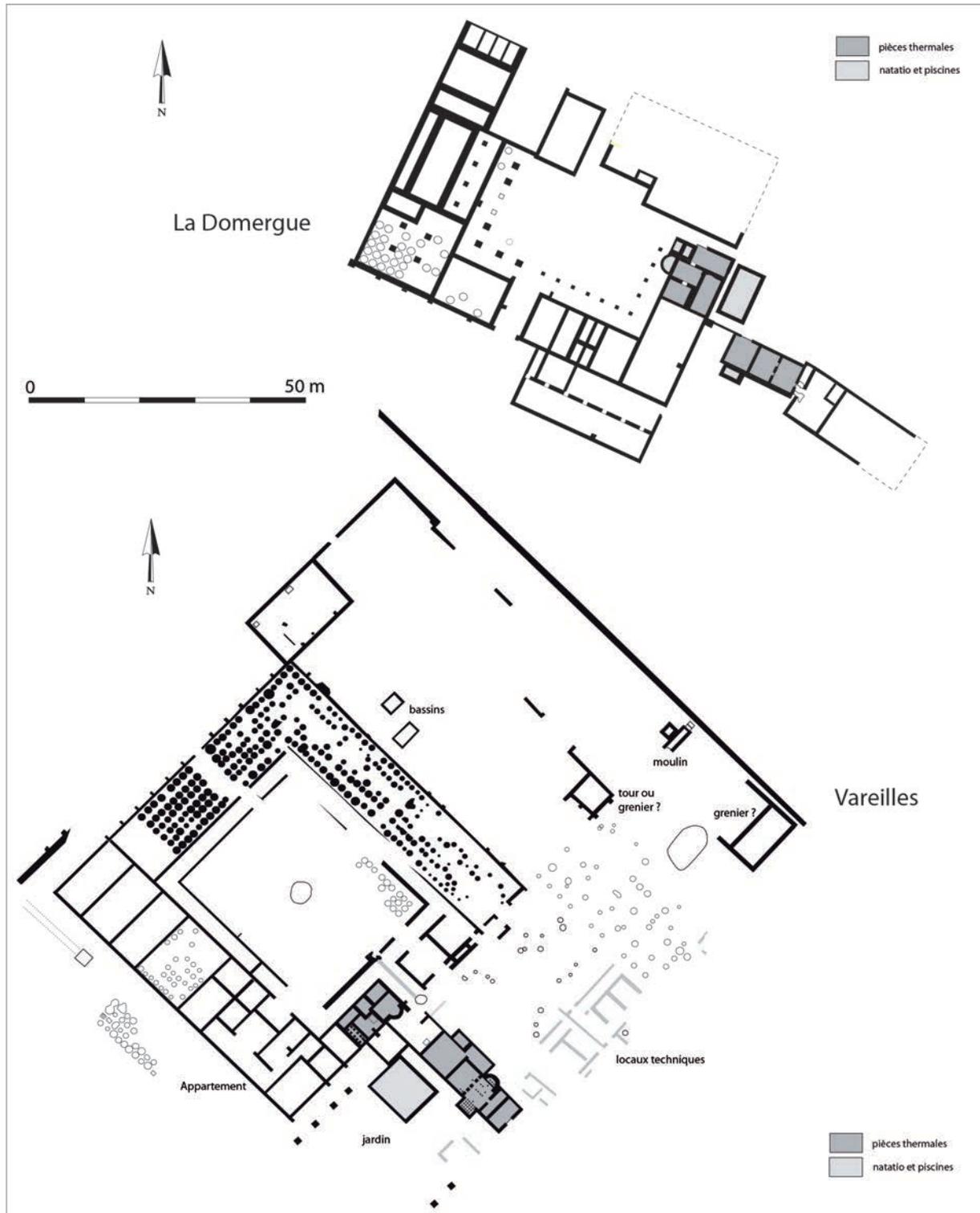


Figure 16. Les *villae* de la Domergue (Sauvian, Hérault) et de Vareilles, état 5 (Paulhan, Hérault), (H. Pomarède d'après O. Ginouvez et S. Mauné).

elles nous intéressent ici. Il s'agit d'établissements très confortables, dotés de « quartiers » balnéaires. Chacun traduit un programme architectural qui marque d'importants investissements et illustre l'enrichissement de leurs propriétaires.

Sur le site de Vivios (Lespignan), les thermes dégagés dans les années 1960 et 1970 occupent une grande surface (fig. 17). On y trouve des ensembles imbriqués comprenant deux *praefurnia* et deux *caldaria* ... Pour A. Bouet, leur fonctionnement ne peut être décrypté facilement. De plus, ces corps

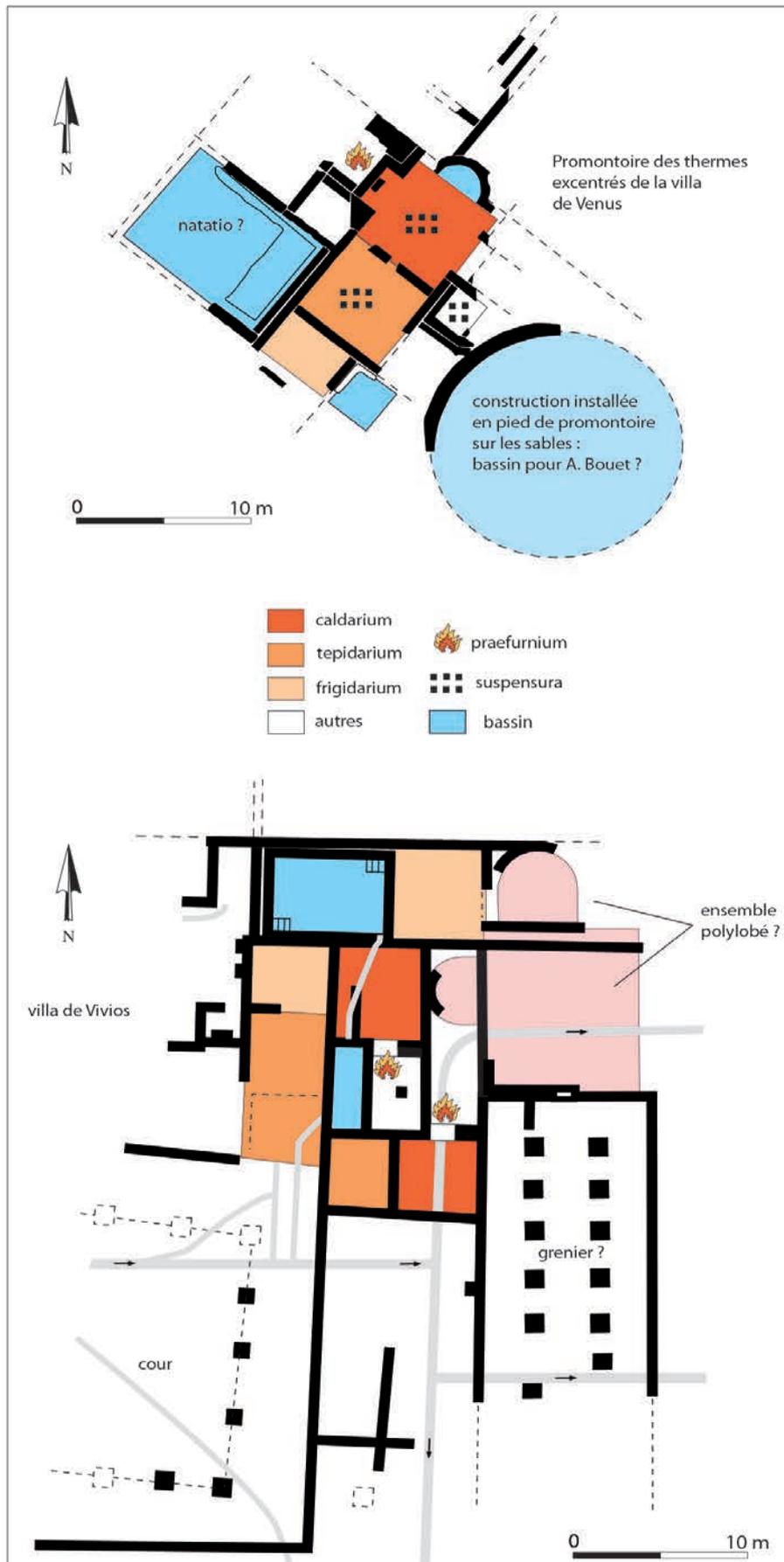


Figure 17. Les *villae* de Vivios et de Vénus. Vivios (Lespignan, Hérault) : plan schématique des ensembles thermaux (O. Ginouvez, H. Pomarèdes) ; Vénus (Vendres, Hérault) : emprise du quartier thermal excentré (H. Pomarèdes d'après Leroy 2010 et Leroy *in* Ugolini/Olive 2013).

de bâtiment s'articulent avec une *natatio* et d'autres salles résidentielles (Bouet 2003, vol. 2, 141). C'est en tout cas ce que les dernières découvertes faites en janvier 2015 permettent de penser (Ginouvez/Pomarède 2015). À quelques mètres de ces vestiges, un sondage a en effet permis de localiser une très puissante abside en grand appareil.¹¹ Les informations qui ont pu être collectées ici laissent penser qu'un autre dispositif de chauffage fut aménagé. Il jouxterait une seconde construction semi-circulaire, dégagée anciennement. Force est donc d'envisager qu'un plan « polylobé » ou un ensemble « triconque » a été élaboré dans ce périmètre bien exposé et surplombant la lagune.

À 2,2 km à l'est, le « Temple de Venus » est en fait un complexe thermal original, bâti à près d'une centaine de mètres d'une grande *uilla*, sur un petit promontoire rocheux presque intégralement entouré par la lagune (fig. 17). La *uilla* est donc construite en retrait, au pied de la corniche dominant l'étang.

La partie thermale, seule à avoir été dégagée (fouilles du XVII^e et du début du XX^e siècles), serait dotée d'une *natatio* aujourd'hui largement effondrée, et d'un grand bassin circulaire dont les fondations se perdent dans la roselière. Sur le sommet du promontoire, un *prae-furnium* chauffait au moins deux salles (*calarium* et *tepidarium*) et un *solium* juxtaposés à d'autres pièces, ainsi qu'un ou deux bassins.

La lisibilité de l'ensemble, bien que précisée en 2009 grâce aux travaux de L. Leroy (Leroy 2010; Leroy in Ugolini/Olive 2013), reste donc très réduite. Cependant, ce complexe pourrait correspondre à une composition propre à une *uilla* « maritime ». La distance séparant le promontoire de la résidence pose en outre la question de leur liaison par un long portique de liaison et la question d'un second ensemble thermal, bien plus proche des appartements et mieux adapté aux nécessités des résidents.

Conclusion

La documentation succinctement présentée ici permet de souligner la grande diversité des installations de chauffage dans l'habitat rural du Lodévois et du Biterrois. On peut également noter l'importante variabilité des situations et insister sur certaines combinaisons encore largement inédites. Parmi elles, on pourrait convenir que le thermalisme, dès lors qu'il est partie prenante du projet architectural, induit parfois un degré d'organisation inattendu : d'autres installations, plus proches des nécessités de la vie rurale et des productions agricoles, s'y agrègent opportunément.

Cette analyse devra être cependant prolongée et approfondie afin de mieux saisir l'évolution dans le temps long et la distribution exacte des équipements dans l'habitat. Mais il ressort pour le moins que l'absence ou la rareté des *uillae* en Lodévois (tout au moins d'exemplaires fouillés) n'implique nullement une plus grande sobriété des équipements dans les établissements de l'arrière pays. En effet, ces territoires drainés en profondeur par la vallée de l'Hérault et par la voie *Cessero-Luteva-Condatomagos*, où les relais routiers et les agglomérations de bord de voie ou de bas de pente forment des pôles majeurs du peuplement, font manifestement l'objet d'importants investissements techniques et de confort, et sont très tôt enclins aux échanges et à l'intégration d'innovations.

Le dynamique économique de ces établissements, à présent assez bien connu (Mauné/Trintignac 2011 ; Jung/Pomarède 2013), permet d'envisager l'existence de chaînes de travail complexes, liées à des installations hybrides régulièrement réhabilitées et propices à de multiples fonctions.

11. Enfouissement d'une conduite d'irrigation faite sans surveillance sur ce site pourtant classé aux Monuments Historiques.

Bibliographie

-BACOU, J.-P. 1971, Une villa gallo-romaine de la civitas de Béziers,

- Condomine à Puissalicon, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 93-147.
- BERMOND, I., POMAREDES, H. 2002, avec la collaboration de RASCALOU, P., Évolution des centres de production et pôles de peuplement dans la vallée de l'Hérault, Les exemples d'Embonne (Agde) et Peyre Plantade (Clermont-l'Hérault), *In* : GARMY, P., LEVEAU, P. dir., *Villas et Vicus en Gaule Narbonnaise*, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 35, Montpellier, 241-258.
- BOUET, A. 2003, *Les Thermes privés et publics en Gaule narbonnaise*, Collection de l'École Française de Rome, 2 vol.
- COMPAN, M. 2011, *D'une ferme à l'autre, les établissements agricoles de Mont Ferrier durant le Haut Empire à Tourbes*, Rapport Final d'Opération de fouille archéologique, INRAP Méditerranée, 407 p.
- GARNOTEL, A. 1996, Creissel (Narbonne, Aude), *HARUR, Formes de l'habitat rural en Gaule Narbonnaise*, Spécial *villa* romaine, Sophia Antipolis, 3.
- GINOUVEZ, O. 2011, *L'Estagnol-Sud Phase 1, Clermont-l'Hérault (34)*, Rapport de diagnostic archéologique, INRAP Méditerranée.
- GINOUVEZ, O., POMAREDES, H. 2015, La villa de Vivios à Lespignan, *in* : JUNG, C., POMAREDES, H., dir., *Paysages et organisation socio-économique des campagnes du Lodévois et du Biterrois (Languedoc central) de la protohistoire au Moyen-âge*, rapport d'Action de Recherches Collectives de l'année 2014, Inrap Méditerranée, 30-37.
- JUNG, C., POMAREDES, H. 2013, avec la collaboration de COMPAN, M., FIGUEIRAL, I., GINOUVEZ, O., MARTIN, S., TARDY, Chr., Pratiques culturelles et système agraire gallo-romain, L'exemple de la vallée de l'Hérault et du Biterrois (Hérault), *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 46, 159-177.
- LEROY, L. 2010, *Vendres, Temple de Vénus*, Bilan Scientifique de la région Languedoc-Roussillon 2008, Montpellier, 165-167.
- MAUNÉ, S. 2003, La villa gallo-romaine de Vareilles à Paulhan (Hérault, fouilles de l'A75), Un centre domanial du Haut Empire spécialisé dans la viticulture ? , *in* : LEPETZ, S., éd. et MATTERNE, V. éd. - *Cultivateurs, éleveurs et artisans dans les campagnes de Gaule romaine, matières premières et produits transformés*. Actes du VI^e colloque de l'association AGER, *Revue Archéologique de Picardie*, 309-338.
- MAUNÉ, S., CARRATO, Ch. 2013, collab. ROVIRA, N., LE FUR, J., LONGEPIERRE, S., LEGER, Cl., La boulangerie de Saint-Bézard à Aspiran (Hérault), du I^{er} s. au IV^e s. ap. J.-C. : un espace d'espace culinaire domanial en Gaule centrale, *in* : MAUNE, S., MONTEIX, N., POUX, M. dir. : *Cuisines et boulangeries en Gaule Romaine, Gallia*, 70-1.
- MAUNE, S., TRINTIGNAC, A. 2011, La poix des Gabales et des Rutènes, Une matière première vitale pour la viticulture de Narbonnaise centrale durant le Haut-Empire, *Aquitania*, Suppl. 25, 431-459.
- OLIVE, C. 1989, Une installation de pressurage en lodévois, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 12, 223-244.

- PELLECUER, C. 2000, *La villa des Prés bas (Loupian, Hérault) dans son environnement. Contribution à l'étude des villae et de l'économie domaniale en Narbonnaise*. Thèse de doctorat de nouveau régime, Archéologie, Histoire et Civilisation de l'Antiquité et du Moyen Age, Université Aix-Marseille I - Université de Provence, 2 vol.
- POMAREDES, H., BARBERAN, S., FABRE, L., RIGOR, Y. 2005, *La Quintarié, Un établissement rural et son espace agraire, un atelier de céramiques paléochrétiennes (DS.P) (I^{er} - V^e s. ap. J.-C.)*, Archéologie et Histoire Romaine, Montagnac, 194 p.
- POMAREDES, H. 2006, *Peyre Plantade, Reconnaissances dans le centre urbain de l'agglomération antique (Clermont-l'Hérault, 34)*, Rapport Final de diagnostic archéologique, Inrap Méditerranée.
- POMAREDES, H., COMPAN, FIGUEIRAL I, M., RASCALOU, P., TARDY CHR 2010, *La ferme de la fin du I^{er} s. av. J.-C. de Sauvian / La Lesse-Espagnac, genèse d'une petite villa de la cité de Béziers*, *Studies on the rural world in the roman period*, 5, Girona, 203-220.
- POMAREDES, H., THERNOT, R. 2003, avec la collaboration de BERGERET, A., *La voie Cessero - Luteva et le réseau de communication antique dans la moyenne vallée de l'Hérault (Clermont-l'Hérault - Pézenas)*, in : BATS, M., DEDET, B., GARMY, P., JANIN, T., RAYNAUD, C., SCHWALLER, M., *Peuples et territoires en Gaule méditerranéenne*, Hommage à Guy Barroul, *RAN*, suppl. 35, 109-120.
- RASCALOU, P., POMAREDES, H., COMPAN, M., FIGUEIRAL, I., FOREST, V., RAUX, S. 2013, *L'espace de préparation culinaire de la villa de La Lesse (Sauvian, Hérault)*, in : MAUNE, S., MONTEIX, N., POUX, M. dir. : *Cuisines et boulangeries en Gaule Romaine*, *Gallia*, 70-1, 191-202.
- THERNOT, R., BEL, V., MAUNÉ, S. 2004, *L'établissement rural antique de Soumaltre (Aspiran, Hérault). Ferme, auberge, nécropole et atelier de potier en bordure de la voie Cessero - Condatomagus (I^{er}-II^e s. ap. J.-C.)*. Archéologie et Histoire Romaine, 13. éditions Monique Mergoïl, Montagnac, 388 p.
- UGOLINI, D., OLIVE, O. 2013, *Carte Archéologique de la Gaule, le Biterrois*, 34/5, 556-559.
- VEYSSIERE, F., VIERS, C. 2011, *L'opus punicum d'un balnéaire tardo-républicain dans le Toulousain*. In BALMELLE, C., ERISTOV, H., MONIER, F. dir., *Décor et architecture en Gaule entre l'Antiquité et le haut Moyen Âge*, Aquitania, suppl. 20, 231-240.
- VIERS, C., VEYSSIERE, F. 2012, *Les bains tardo-républicains de Cornebarrieu (Haute-Garonne)*, *Gallia*, 69-2, 115-125.

Valoriser les dispositifs de chauffage des *uillae* : une question culturelle, scientifique et politique. Exemples et étude de cas

Vincent Duménil

Animateur et archéologue

avec la collaboration de M. Ibanez
Responsable du musée gallo-romain de Claracq (64)

ABSTRACT

The 12th edition of the Circa Uillam meetings has given the Claracq Museum a chance to reflect on all the stages involved in bringing to light and reappraising the value of ancient heating systems. Data collected from a questionnaire issued have brought different aspects to light: - the conservation of a site is economically challenging; - the future of archaeological remains depends on their condition and on the interest they arouse in the researcher, who is partly responsible for what the public sees; - aesthetics take precedence over scientific complexity and determine reappraisal within that complexity; - museums are opening up to new ways of operating and to new approaches. On a larger scale, this reflection extends to broader matters such as the “identity” of museums and their objectives within their geographical and social environment.

KEYWORDS: *Uillae*, archaeological remains, heating, scientific mediation, museography, reappraisal, local development

RESUMÉ

La XII^e édition des rencontres *Circa Uillam* a offert l'occasion au musée de Claracq de réfléchir à l'ensemble des étapes qui se déroulent entre la mise au jour et la valorisation des dispositifs de chauffage antiques. Dans ce cadre, un questionnaire a été réalisé et les données collectées ont permis de faire émerger différents aspects : - la conservation d'un site est économiquement contraignante ; - le devenir d'un vestige est conditionné par son état et par l'intérêt qu'il suscite aux yeux du chercheur, ce dernier a en partie la responsabilité de ce que le public voit ; - l'esthétique prime sur la complexité scientifique, et oriente en cela la mise en valeur ; - les musées s'ouvrent sur de nouveaux modes de fonctionnement et de discours. Plus largement, cette réflexion s'étend à de plus amples questions telles que «l'identité» des musées et leurs objectifs au sein de leur environnement géographique et social.

MOTS CLÉS: *Uillae*, vestiges, chauffage, médiation scientifique, muséographie, valorisation, développement local

Introduction

Cette XII^e édition des rencontres *Circa Uillam* sur le thème «*Chauffer les uillae, approches croisées sur les agréments et les nécessités de la vie rurale*», a offert à l'équipe du musée gallo-romain de Claracq l'occasion de se pencher sur les manières de conserver et de valoriser les dispositifs de chauffage antiques.

D'une façon générale, la mise en valeur de vestiges archéologiques et patrimoniaux est conditionnée par différents facteurs dont la nature même des vestiges constitue la ligne directrice. Dans le cas d'une présentation *in situ*, celle-ci nécessite le déploiement de diverses stratégies de conservation et de rénovation tant la mise au jour de ces vestiges les expose à différents facteurs détériorants : pollution, fréquentation du public, environnement climatique, etc. Dans le cas d'une conservation *ex situ*, les artefacts archéologiques deviennent en quelque sorte autonomes, étant donné qu'ils n'existent que par leur forme et leur fonction. Détachés de leurs contextes de découverte, ils sont mis en exergue selon une muséographie, une intention particulière dans un espace spécifique. Ainsi chacun de ces contextes va engendrer, provoquer et amener un ensemble de dispositifs, de structures (valorisation, pédagogie, etc.), qui seront développés, agencés, articulés et exploités en conséquence.

Dans le cas précis des installations de chauffage - mobilier (brasero) ou structurel (hypocauste, *praefurnium*, etc.) -, ces appareillages techniques constituent dès leur mise au jour un mobilier fragile pour lequel il paraît légitime de questionner la conservation et ses méthodes, ainsi que les moyens alloués à celle-ci. Car si ces vestiges n'offrent parfois pour les archéologues et les chercheurs que des informations limitées¹, ils fournissent aux muséographes et aux médiateurs des entrées discursives et pédagogiques précieuses et variées. A ce titre, les hypocaustes forment des vestiges visuellement saisissants et attractifs, ce qui a amené de nombreux établissements muséographiques à les valoriser. Cependant, si leur valorisation peut paraître évidente à de nombreux égards, il n'en demeure pas moins que leur conservation est la source de nombreux problèmes tant ces vestiges restent fragiles².

Le projet muséographique de la *uilla* de Lalouquette (Pyrénées-Atlantique) qui est le point de départ de notre réflexion s'est construit en raison de la nécessité de préserver les vestiges exceptionnels d'une occupation s'étendant sur plus de quatre siècles³. La mise au jour de plus de 9000 m² de bâtiments présentant des systèmes par hypocauste sur plus de 800 m², ainsi que de remarquables mosaïques, avait suscité un vif intérêt au sein la communauté scientifique et de la société civile locale. Cependant, la mise en place du projet de conservation et de valorisation a nécessité des délais considérables, malheureusement en inadéquation avec la bonne conservation des vestiges. Ceux-ci, laissés à l'air libre suite aux fouilles de 1959-1972⁴, puis de 2002-2005⁵, ont subi un phénomène de délitement. Les acteurs locaux ont finalement choisi de mener un projet muséographique en trois phases : - la réalisation d'un espace muséal *ex situ* destiné à la préservation et à la présentation des artefacts issus des fouilles, notamment des mosaïques qui en constituaient l'élément central ; - la conservation des vestiges par leur remblaiement, seule garantie acceptable de sauvegarde du site, et la restitution sur site du plan de la *uilla* du IV^e siècle par la mise

1. Les hypocaustes qui correspondent à la majorité des dispositifs de chauffage constituent des vestiges singuliers, rapidement interprétables, mais dont l'étude semble partielle. Les recherches sont en effet anciennes malgré un grand nombre de découvertes réalisées depuis lors. Les travaux les plus importants ont été menés entre les années 50 et 60 par F. Kretschmer, puis Jean-Marie Degbomont dans les années 80. La dernière étude d'ampleur est celle de Louis Goulpeau, au milieu des années 90.

2. De manière générale, l'ensemble des vestiges est concerné. On se référera notamment à l'article de R. Dupont qui réalisa un *Bilan sanitaire et dispositifs de conservation* lourd de sens (Dupont, 2011).

3. Pour en savoir plus, on se référera à Réchin *et al.*, 2011.

4. Fouilles réalisées sous la responsabilité de Jean Lauffray (Lauffray *et al.* 1973)

5. Fouilles réalisées par François Réchin et Laurent Callegarin dans le cadre d'un programme triennal de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (laboratoire ITEM, EA 3002).

en place de gabions au droit des murs existants ; - la création d'un sentier pédagogique permettant de relier le musée au site et de définir ainsi un vaste ensemble de médiation sur le territoire environnant.

Les artefacts des dispositifs de chauffage se sont ainsi vus divisés en deux sites: la *uilla* dont les structures ont été recouvertes et le musée où ils sont évoqués au travers de divers supports et du mobilier architectural. Il s'agit là d'une certaine dichotomie que l'on peut retrouver dans de nombreux cas de projets de valorisation où site et musée se retrouvent géographiquement séparés, mettant en exergue les tiraillements entre conservation, médiation et coût économique.

Fort de ces premières dispositions, l'équipe du musée s'est interrogée sur les moyens de conservation et de restauration de ce type d'artefacts, sur les partis pris de présentation et leur restitution, sur les objets de médiation qui avaient été choisis au sein des autres établissements muséographiques. Menées sous la forme d'une enquête, ces recherches ont permis de distinguer une diversité de processus de structuration des espaces muséographiques, des moyens de conservation mis en œuvre, ainsi que des formes prises par leur valorisation. Elles ont par ailleurs révélé un ensemble de facteurs et de contraintes dans la tenue de ces projets qui se sont avérés particulièrement intéressants à analyser.

1. Principaux résultats de l'enquête

Notre recherche a tout d'abord consisté à rendre compte de la diversité des dispositifs de chauffage, de leur conservation et de leur restauration au sein des établissements muséographiques. Dans un deuxième temps, il s'est agi d'analyser les tenants et les aboutissants de ces projets de valorisation. Cette enquête a eu l'ambition de fournir des éléments ou tout au moins une liste de pistes de réflexions et d'informations pertinentes dans la mise en œuvre et la tenue de ce type de projet. Notre équipe a alors réalisé l'absence de véritable réseau entre les établissements muséographiques concernés par ces questions et elle est entrée en contact avec d'autres structures muséales afin de partager expériences et savoirs.

L'enquête s'est ainsi déroulée en trois phases distinctes. La première a consisté en la collecte des coordonnées numériques des établissements muséographiques pouvant posséder des dispositifs de chauffage antiques, grâce à une liste de l'ensemble des structures muséales fournie par la DRAC d'Aquitaine. Un dépouillement et une vérification des liens ont alors été effectués et les établissements étrangers à la thématique de l'enquête ont été écartés. La recherche de possibles institutions telles que les archéosites a par ailleurs été réalisée. Au terme de ce travail, plus de trois cents références ont été collectées. Dans un deuxième temps, un questionnaire visant à recueillir le plus possible d'informations a été réalisé. A remplir en ligne, il se déploie sur 16 entrées à renseigner. Outre le nom, les coordonnées et le statut légal de l'établissement, les questions portent sur le contexte archéologique, la nature du site, le type de structure de chauffage, la période et le contexte historique, le contexte architectural, les moyens de conservation, les moyens de présentation et de valorisation, et les supports pédagogiques. Ce questionnaire a été envoyé par courriel à l'ensemble des structures patrimoniales et archéologiques indexées par l'équipe.

40 établissements ont répondu spontanément à ce questionnaire et 13 nous ont écrit directement pour nous faire part de l'absence de vestiges ou de leur valorisation. Ces réponses ont permis d'établir les données que nous présentons ici⁶ (fig. 1).

Les statuts et les dénominations de ces établissements sont divers. 26 établissements sont des musées, 24 sont à la fois musée et site archéologique,

6. L'ensemble des données recueillies sont consultables au sein d'un catalogue mis en ligne sur le site Internet du Musée gallo-romain de Claracq-Lalonquette (<http://www.musee-claracq.com>).

3 sont des sites. Parmi ceux-ci, 29 possèdent l'appellation Musée de France, 14 sont inscrits aux Monuments historiques, 2 sont enregistrés au titre des Grands Sites de France. 3 sont des associations, 1 est privé, 27 sont des structures communales, 10 sont départementaux, 7 sont intercommunaux dont 1 EPCC (Etablissement Public de Coopération Culturelle) et 2 EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale). 4 ont pris la dénomination d'archéosite, 1 d'archéoparc, 2 sont désignés comme des centres d'interprétation. Certains établissements se sont constitués autour de collections, d'autres autour d'un site. La restauration et la valorisation de ces dispositifs présentent ainsi des diversités remarquables à chaque site et à chaque contexte de découverte.

Sur les 53 établissements ayant répondu, 17 ne possèdent aucun vestige ayant trait à un dispositif de chauffage, 36 présentent du mobilier d'hypocauste à pilettes, 7 offrent un système à gaines rayonnantes, et 5 ont les deux systèmes (à pilettes et à gaines rayonnantes). Notons que, parmi l'ensemble des structures, pratiquement aucune ne témoigne d'autres dispositifs, hormis le musée du site de Bibracte (Nièvre) qui possède un poêle (ou foyer bâti) (fig. 2) en contexte d'habitat et le musée de Lyon-Fourvière (Rhône) qui présente dans sa collection permanente un brasier (ou brasero). Cette première lecture nous permet de constater l'absence, ou tout au moins la rareté des artefacts mobiles (brasero ou brasiers) (fig. 3). Du point de vue muséographique, 31 établissements réalisent une valorisation particulière de ces dispositifs de chauffage antiques : 8 possèdent des maquettes, 13 fournissent des livrets d'accompagnement, 8 proposent des restitutions en trois dimensions et 22 accompagnent les artefacts de panneaux explicatifs.

Figure 1. Cartes des établissements muséographiques ayant répondu à l'enquête.

Ne pouvant étudier et présenter ici de manière exhaustive l'ensemble des projets muséographiques, une sélection représentative de sites a été

- 1 - Musée archéologique d'Izernore
- 2 - Musée Anne-de-Beaujeu
- 3 - Musée d'Art Classique de Mougins
- 4 - Musée de l'Ardenne
- 5 - Musée archéologique de Narbonne
- 6 - Site archéologique de la Graufesenque
- 7 - Glanum
- 8 - Cassinomagus - Parc archéologique
- 9 - Communauté de Communes Annis Sud
- 10 - Musée archéologique de la Ville de Saintes
- 11 - Musée archéologique de Dijon
- 12 - Venunna Site-musée gallo-romain de Périgueux
- 13 - Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie de Besançon
- 14 - Carhaix - Les mémoires du kreiz breizh
- 15 - Site du Pont du Gard
- 16 - Musée du Colombier - Alès
- 17 - Musée Saint-Raymond, Musée des Antiques de Toulouse
- 18 - Pôle Archéo Elusa
- 19 - Musée d'Aquitaine
- 20 - Villa gallo-romaine de Plassac
- 21 - Musée gallo-romain de la villa de Loupian
- 22 - Musée gallo-romain d'Aoste
- 23 - Musées de Lons le Saunier
- 24 - Musée du lac - Sargolinet
- 25 - Site départemental de l'Abbaye d'Arthous
- 26 - Musée Joseph-Déchelette de Roanne
- 27 - Comité d'études historiques et archéologiques de Sainte-Bazelle
- 28 - Villascopia
- 29 - Musée archéologique de Javols
- 30 - Musée archéologique départemental de Jublains
- 31 - Musée de Vannes
- 32 - Musée de la Tour aux Paces
- 33 - Bibracte
- 34 - ARKEOS - Musée-parc archéologique de la communauté d'agglomération du douaisis
- 35 - Forum antique de Bayav - musée archéologique du Département du Nord
- 36 - Musée d'Art et d'Archéologie de Senlis
- 37 - Musée d'Arudy
- 38 - Musée gallo-romain de Claracq - villa de Lalouquette
- 39 - Musée Historique de Haguenau
- 40 - Maison de l'archéologie de Niederbronn
- 41 - Société d'Histoire et d'Archéologie de Brumath et de ses Environs (SHABE)
- 42 - Musée archéologique de Strasbourg
- 43 - Musée gallo-romain de Biesheim
- 44 - Musée gallo-romain de Saint-Romain-en-Gal
- 45 - Musée gallo-romain de Lyon-Fourvière
- 46 - Le Carré Plantagenêt - Musée d'Archéologie et d'Histoire
- 47 - Musée du Prieuré d'Harfleure
- 48 - Archéosite de Montans
- 49 - Ville de Vaison-la-Romaine
- 50 - Site gallo-romain de Sarcay
- 51 - Musée de la Ville de Poitiers
- 52 - Musée archéologique de Crœux
- 53 - Musées de la Ville de Sens
- 54 - Malagne - Archéoparc de Rochefort





Figure 2. Foyer bâti,
© Bibracte, Antoine
Maillier.



Figure 3. Restitution
présentant un brasier
du Haut-Empire
présenté sur la
mosaïque du combat
de l'Amour et de Pan
datée de la première
moitié du III^e siècle.
© Jean-Michel
Degueule, musée gallo-
romain de Lyon.

faite. Il s'agit de la seconde phase de notre enquête. Celle-ci a été réalisée selon plusieurs critères en fonction des vestiges conservés, du caractère novateur du type de conservation ou des modes de valorisation. Ainsi, 9 établissements ont été sélectionnés. Il s'agit de *Glanum* (site archéologique classé au titre des Monuments historiques - Bouches-du-Rhône), de *Cassinomagus* - Parc archéologique (Conseil départemental de la Charente Collectivité - Charente), de l'Archéosite de Cahraix (association Les mémoires du Kreiz Breizh, gestionnaire du futur archéosite - Finistère), du Musée gallo-romain de Lyon-Fourvière (musée de la Métropole de Lyon - Rhône), de la *uilla* gallo-romaine de Saint-Saturnin-du-Bois (Communauté de Communes Aunis Sud - Charente-Maritime), du Musée départemental d'histoire et d'archéologie de l'Abbaye d'Arthous (Musée départemental et sites classés au titre des Monuments historiques - Landes), du Musée

gallo-romain de Saint Romain-en-Gal (musée départemental - Rhône), du Musée archéologique d'Izernore (musée municipal - Ain) et, finalement, du site archéologique départemental de Plassac (Gironde). Chacun de ces sites a fait l'objet d'un entretien personnalisé et spécifique, dont les réponses nous ont permis de mettre en exergue des problématiques singulières et de construire diverses pistes de réflexions.

2. Etat sanitaire et techniques de conservation

La conservation *ex-situ* d'artefacts issus de dispositifs de chauffage ne présente pas de difficulté particulière hormis le coût du traitement de restauration, notamment pour les matériaux métalliques, ou du stockage dans le cas de structures de dimensions importantes. Dans le cadre d'une conservation *in-situ*, il en va différemment. Les moyens de conservation recensés grâce au questionnaire et aux interviews qui ont pu être réalisées présentent finalement peu de diversité dans leurs traitements. Hormis la construction de bâtis fermés recouvrant les vestiges comme pour la *domus* de Vésonne à Périgueux (Dordogne), les sites situés en plein air souffrent systématiquement des conditions climatiques, ce qui entraîne des coûts périodiques pour les établissements. La pratique commune vise à enlever ou gratter le mortier défectueux puis de le remplacer par un mortier nouveau. Néanmoins, ces divers moyens n'empêchent pas le délitement des matériaux laissés en plein air.

Sur le site de la *villa* de Lalouquette (fig. 4), les dispositifs de chauffage retrouvés se présentent sous quatre formes : *prae-furnium*, hypocaustes à pilettes (carrées et rondes), hypocaustes à gaines rayonnantes et un système hybride témoignant du passage d'une technologie à une autre. Ils occupent plus de 800 m². Les vestiges des structures principalement composés de galets ont souffert des différents aléas climatiques.

A la suite de l'opération archéologique qui s'est terminée en 2005, les vestiges ont été recouverts par les fouilleurs par des bâches agricoles



Figure 4. Photographie de la partie thermale de la villa de Lalouquette en 2002 témoignant de l'état d'abandon et de délitement des vestiges.

© François Réchin.

maintenues en place par de nombreux galets. Une partie des cavités et des anfractuosités correspondant notamment aux espaces creux des hypocaustes ont été comblées avec du gravier et du sable⁷ de moyen grain exempt de toutes matières terreuses et débris végétaux.

Après quelques années, dans le cadre du projet de mise en valeur du site de la *uilla*, alors que la végétation reprenait le dessus sur ces espaces, les 9000 m² du site ont été recouverts avec du géotextile, puis de la terre de remblais de granulat recyclé⁸. Enfin, une deuxième couche de terre de nature graveleuse-limoneuse ou sablo-graveleuse à faible teneur en matière organique⁹, avec un indice de plasticité inférieure à 10 %, a été apposée au-dessus de celui-ci. La dépose de ce matériau a été réalisée petit à petit et avec grand soin afin de ne pas endommager les vestiges. Les différents artefacts des dispositifs de chauffage (dalles de couverture, pilettes, tuiles à claveau) sont conservés pour partie au sein des réserves du Musée de Claracq-Lalonquette, au regard des normes définies par l'arrêté du 25 août 2004 portant définition des conditions de bonne conservation des vestiges archéologiques mobiliers, tandis que le reste des collections (conditionnées et inventoriées) est provisoirement stocké dans les locaux du Centre de Conservation et d'Etude d'Hasparren (Pyrénées-Atlantiques), en attendant d'être définitivement réuni.

Sur la commune de Saint-Saturnin-du-Bois, où les vestiges d'une *uilla* gallo-romaine sont en cours d'étude et où le projet de valorisation débute, les hypocaustes à pilettes sont en voie de cristallisation. Cette technique, appliquée par une société spécialisée dans le domaine de la restauration, consiste à gratter le mortier de tuileau défectueux, puis à en recharger les lacunes. Les gaines rayonnantes ont, quant à elles, été comblées et protégées, puis matérialisées par un ensemble de pierres (fig. 5). Le reste du site qui n'est ni fouillé ni mis en valeur est recouvert de géotextile afin d'être protégé.

A *Glanum*, site classé au titre des Monuments de France sur la commune de Saint-Rémy-de-Provence, les 5 hectares du site en plein air présentent une diversité d'artefacts architecturaux exceptionnelle : curie, fontaine, puits, *domus*, aqueducs, *forum*, temple, etc. Parmi ceux-ci, des thermes publics



7. Le sable utilisé est de nature siliceuse ou silico-calcaire afin d'éviter tout facteur chimique de dégradation. Dans ce contexte, le sable de mer ou le «sable à lapin» est proscrit.

8. Granulométrie de 0/31,5.

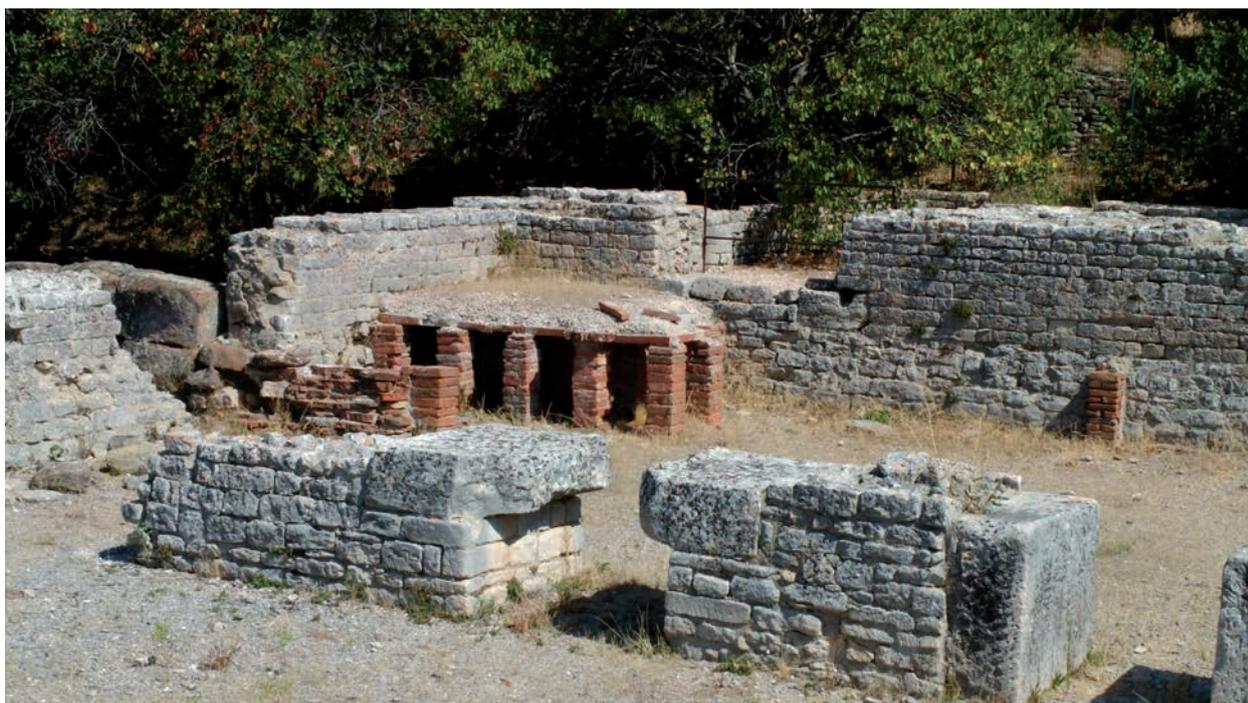
9. Inférieure à 3%.

Figure 5. Conservation et valorisation d'une salle de réception mis au jour sur le site de Saint-Saturnin-du-Bois. Les canaux de chauffe ont été comblés, puis évoqués par des pierres de petit calibre ; les sols de béton de tuileau antique ont été recouverts par du géotextile et du sable. © CdC Aunis Sud.

à hypocauste et des fumoirs à vin ont plus particulièrement retenu notre attention. Compte tenu de l'ampleur et de la représentativité de cet espace, pratiquement une ville en l'état, la valorisation s'est voulue exhaustive et *in situ*, cependant que l'ensemble des artefacts étaient entreposés et présentés à l'Hôtel de Sade. Le site a bénéficié de nombreux travaux afin de permettre son ouverture au public et sa compréhension. En outre, il a subi diverses restaurations et consolidations en béton, notamment des foyers des thermes. Certaines datent du début des fouilles et nécessitent une vigilance permanente du fait de leur ancienneté et de leur dégradation. Par ailleurs, une restitution partielle des hypocaustes des thermes (fig. 6) et une reconstruction partielle des hypocaustes des fumoirs ont été réalisées à partir du mobilier retrouvé sur site ; des *tubuli* ont été montés et un béton de tuileau a été coulé dans un angle de pièce afin de donner à voir la *suspensura* et le système d'échappement des fumées. Depuis plusieurs années, le site a été touché par plusieurs inondations, amenant sa fermeture pendant plusieurs jours. Ces événements nuisent fortement à la conservation du site, aussi plusieurs projets sont en cours afin de contenir l'écoulement des eaux sur le site qui continue jusqu'ici d'être réalisé par l'égout antique de *Glanum*.

A *Cassinomagus*, parc archéologique et archéosite, la valorisation des thermes romains a été portée par la Société des amis de Chassenon (association loi 1901). Elle a permis la réalisation, au milieu des années 1970, d'une toiture d'environ cinq mille mètres carrés couvrant les thermes (fig. 7 et fig. 8). Les vestiges restants (un sanctuaire constitué de fosses, le promontoire d'un temple et les restes d'un aqueduc), sans couverture, sont soumis aux intempéries. Chaque année, en collaboration avec l'architecte des monuments historiques (ACMH), en fonction des dégradations effectives et des plans de financement, des budgets départementaux sont alloués à la restauration. En 2008, le département avait lancé un projet de rénovation de la toiture. En effet, s'appuyant sur les vestiges eux-mêmes

Figure 6. Photographie de la reconstitution de l'hypocauste des thermes (deuxième moitié du I^{er} siècle av. J.-C.) de Glanum.
© Dominique Mallet



et âgée, la structure devait être remplacée et agrandie (10 000 m² couverts) afin que la charpente n'entrave pas les fondations antiques. Mais à peine commencés, les travaux ont été arrêtés par la nouvelle majorité politique, pour des raisons économiques.

Au Musée gallo-romain de Saint-Romain-en-Gal sont présentés les vestiges d'un quartier de la ville romaine de Vienne sur plus de 3 hectares. Le conservateur, M'hammed Behel, fait appel à une entreprise spécialisée en rénovation du patrimoine pour consolider et restaurer les vestiges



Figure 7.
Valorisation des
thermes publics
monumentaux à
Cassinomagus.
© Cassinomagus-parc
archéologique.
© Région Poitou-
Charentes, service de
l'inventaire général du
patrimoine culturel.



Figure 8. Valorisation des thermes publics monumentaux à Cassinomagus.
© Cassinomagus-parc archéologique.
© Région Poitou-Charentes, service de l'inventaire général du patrimoine culturel.

architecturaux *in situ* qui se dégradent au fur et à mesure du temps (fig. 9). Les choix de programmation et de conservation sont pris de manière concertée avec les responsables de la DRAC. Cependant, comme le souligne M'hammed Behel, les décisions finales restent entre les seules mains du conservateur, au regard notamment de la sécurité de son public.

A Plassac, diverses structures d'hypocaustes ont été conservées, protégées et valorisées. Le projet muséographique de ce musée de site s'appuie sur deux modes de présentation-conservation. Une partie des vestiges est conservée au sein du musée, tandis qu'une autre est conservée *in situ*, à la fois protégée par des toitures et par des sortes de petits modules de protection. Les hypocaustes à gaines rayonnantes ont ainsi été entièrement restaurés et une petite toiture vient protéger la jonction centrale des canaux rayonnants afin de donner à voir et à comprendre le système tout en le protégeant de possibles infiltrations au sein du dispositif.

A Carhaix, les vestiges de la ville antique mis au jour en 2000 par l'ancienne Afan, et que gère l'association *Les mémoires de Kreizh Breizh*, souffrent elles aussi des aléas climatiques. L'hypocauste à pilettes découvert ne bénéficie pas de moyens spécifiques de conservation et l'équipe a pu remarquer que les pilettes avaient souffert du froid et du gel, et que plusieurs étaient cassées. A l'appel de la commune, Gaëtan le Cloirec, responsable d'opération du site, est venu pour tenter de répondre à ce problème. D'une manière générale, c'est tout le chantier (toujours sous bâche) qui souffre des délais que nécessite la mise en place du projet de valorisation.

Les responsables des établissements de site soulignent leur impuissance face aux dégradations systématiques des vestiges. Certains ont signalé le manque d'informations concernant les techniques et les moyens de préservation *in situ* des dispositifs de chauffage ; quant aux monuments nationaux, ils témoignent de l'absence de modalités particulières dans le traitement de ce type de structure. Aucune bonne méthode ne semble émerger et l'unique solution consiste alors à préserver au coup par coup les structures et le mobilier des conditions climatiques ; des interventions qui mobilisent un budget considérable et qui laissent entrevoir tout l'intérêt d'une concertation réfléchie relative au projet de valorisation et aux types de structure, ainsi qu'aux avantages des diverses méthodes.



Figure 9. Détérioration de la restitution et de la conservation *in-situ* des hypocaustes sur le site de Saint-Romain-en-Gal. © Musée gallo-romain de Saint Romain-en-Gal. Photo Paul Veysseyre.

3. Modes de valorisation et projets culturels

Les modes de valorisation présentent une grande diversité à l'image des intentions pédagogiques et des projets éducatifs, voire politiques, mis en œuvre.

Le projet de valorisation de la uilla de Lalouette, divisé en trois axes¹⁰, traite des dispositifs de chauffage au travers de différents *media*. Sur le site, une restitution du plan de la uilla du IV^e siècle, par la mise en place de gabions¹¹ au droit des murs existants, est en cours de réalisation. Différents revêtements colorés¹² permettront une lecture visuelle et physique du bâtiment. Les pièces chauffées par hypocauste seront signifiées par un sol de couleur rouge, hormis pour l'espace des thermes qui sera entièrement coloré de bleu. Les visites accompagnées sur le site feront état de ces dispositifs et de leur fonctionnement, tandis qu'un module de sensibilisation sous forme de petit panneau sera installé sur le dessus d'un

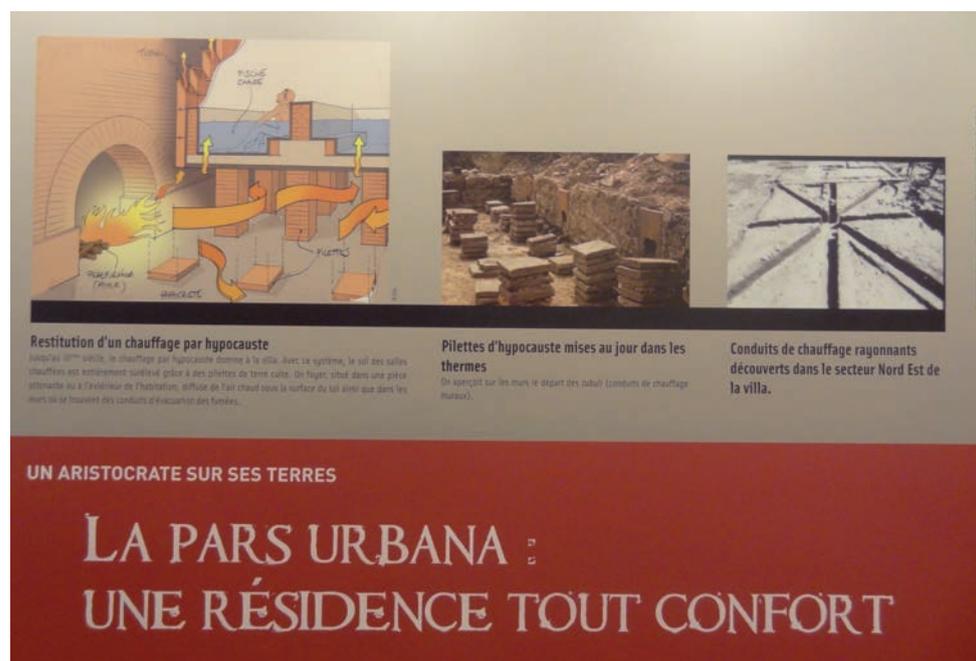
10. Espace muséal implanté sur la commune de Claracq, destiné à la préservation et à la présentation des artefacts - conservation des vestiges par leur remblaiement et la restitution sur site du plan de la uilla du IV^e siècle par la mise en place de gabions au droit des murs existants - sentier pédagogique permettant de raccorder le musée au site.

11. Les cages de gabion sont conformes aux exigences de la norme NF P94-325-1 «Ouvrages en gabions». Des mailles rectangulaires de dimension 50 par 100 constituées de fils d'acier électrosoudés. Ces panneaux auront une hauteur de 0,5cm, 0,7cm ou 0,8cm selon leur emplacement et une longueur variable de 2m au maximum. Les galets composant les gabions sont des galets roulés insensibles à l'eau, non évolutifs, non gélifs et non friables, ayant la plus haute densité possible à la granulométrie comprise entre 60 et 200 mm.

12. Stabilisé de type Activsol composé de sable concassé de granulométrie 0/4 à 0/12 mélangé au liant hyper-pouzzolanique dont les couleurs seront naturelles par rapport à leur carrière d'extraction.

Figure 10. Élément de panneau issu de la muséographie du Musée gallo-romain de Claracq, présentant le fonctionnement des dispositifs de chauffage de la *uilla* de Lalouette. Deux images issues des fouilles de Jean Lauffray présentant un hypocauste à pilettes carrées et un hypocauste à gaines rayonnantes sont mises en regard avec le dessin de Jean-Pierre Adam.

© Musée gallo-romain de Claracq.



gabion jouxtant ces espaces. Un projet de réalité augmentée est envisagé de façon à rendre compte de la *uilla* en élévation, et même de donner à voir le fonctionnement des hypocaustes. Au sein du musée, les dispositifs de chauffage sont d'abord évoqués au sein du thème concernant *La vie d'un aristocrate sur ses terres*. Ils apparaissent ici sous la forme d'un dessin représentant le système de chauffage des thermes par hypocauste, inspiré des fameux dessins de Jean-Pierre Adam dans son ouvrage *La Construction romaine : matériaux et techniques* (Adam 1984). Deux photographies mises en regard, l'une de l'hypocauste à pilettes et de ses *tubuli* découverts au sein des thermes¹³, l'autre, de l'hypocauste à gaines rayonnantes découvert dans le secteur nord-est¹⁴, vraisemblablement dédié aux appartements du maître de la *uilla*, complètent ce dispositif (fig. 10). La seconde évocation des systèmes de chauffage est intégrée à la thématique *500 ans d'évolution architecturale*, sous la forme d'une tuile à claveau présentée en vitrine accompagnée d'un schéma explicatif, ainsi que de deux photographies des hypocaustes à pilettes au sein des thermes¹⁵.

L'évocation des dispositifs de chauffage s'inscrit ainsi dans le cadre des questions relatives au contexte et à l'appartenance socio-économique du maître de cette *uilla*, qui sont traitées au sein de la thématique *La vie d'un aristocrate sur ses terres*. Ce scénario stipule que : «dès le II^e siècle, elle [la *uilla*] devient une résidence de luxe dotée du plus grand confort dont le dispositif de chauffage par le sol, le fameux chauffage par hypocauste. Le sol de la pièce à chauffer est bâti sur des pilettes, sortes de petites colonnes, ici de section carrée, en briques créant un genre de vide sanitaire contigu à un foyer entretenu de l'extérieur appelé : *praeefurnium*. [...]». La visite continue par la description du fonctionnement des thermes, puis indique que : «Le chauffage par hypocauste revient cher et va être vite remplacé par un système rayonnant dont 1/5^e de la *uilla* sera doté.» Ces dispositifs de chauffage sont à nouveau évoqués au cours de la visite à l'occasion de la partie consacrée aux techniques de construction. Cette seconde suggestion est beaucoup plus succincte. Cette différence réside très certainement sur le caractère plus scientifique de l'objet dont les dimensions socio-

13. Secteur V.

14. Secteur XXIX.

15. Secteur XXIV.

techniques sont moins abordables. De manière pragmatique, il n'est pas impossible que l'attention des visiteurs soit moindre pour ce type d'objet, arrivé à cette étape finale de la visite et qu'ainsi les concepteurs de la visite aient jugé bon de ne pas l'alourdir.

Contrairement au parti pris par la muséographie qui exploite plus largement le système d'hypocauste à pilettes, la vidéo et le dispositif 3D signalent seulement le chauffage par système de gaines rayonnantes. Ils informent le public de la manière suivante : «Avec le dispositif de chauffage à gaines rayonnantes, l'air chaud produit par le foyer circulait dans

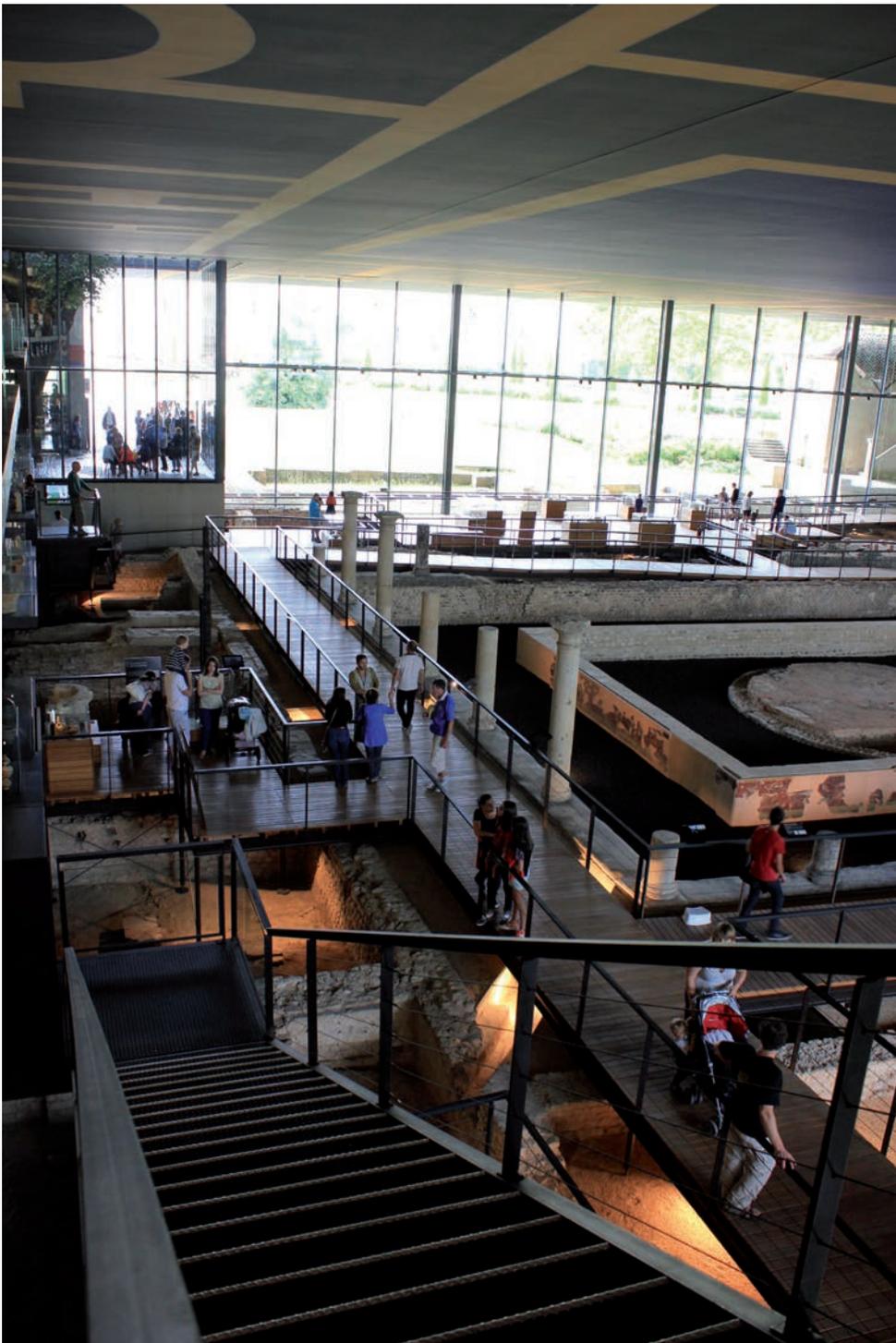


Figure 11. Le site-musée gallo-romain de Périgueux - Vesunna est protégé par une architecture unique, fruit des ateliers Jean Nouvel. Sur plusieurs niveaux, le public est amené à découvrir l'histoire de cette *domus* et l'importance de l'ancienne Cité des Petrucores.
© Vesunna, ville de Périgueux.

des conduits disposés en diagonale sous la surface du sol. Ces gaines aboutissaient à des conduits d'évacuation positionnés dans les murs appelés *tubuli*. Ce système s'est généralisé à Lalouquette à partir du III^e siècle. Au plus fort de son utilisation, il permettait de chauffer près d'un quart de la résidence, essentiellement les appartements du propriétaire situés dans la partie nord-est de la *pars urbana*. Cette spécificité a valu au site de devenir une référence dans l'étude de ce dispositif.» Cette mention lacunaire des dispositifs mis au jour est manifestement liée à la difficulté d'interprétation du secteur des thermes. Le discours s'est ainsi limité à cette courte présentation ; c'est pourquoi, la restitution 3D s'est inspirée des données scientifiques issues des fouilles menées à la *villa* de Las Hies à Jurançon (Pyrénées-Atlantiques). Quant à la dernière mention présentant le site comme une référence, elle est très certainement liée à l'ouvrage de Catherine Balmelle sur les demeures aristocratiques d'Aquitaine (Balmelle, 2001), mais elle n'offre qu'un point de vue subjectif au regard du nombre de parutions réalisées à ce sujet.

Par ailleurs, parmi l'ensemble des ateliers que propose le musée, l'un est dédié à la découverte des thermes et vise à la construction d'une maquette d'hypocauste. Les techniques de la fresque au poncif sur enduit frais sont abordées, puis celles de la pose de mosaïques, ainsi que les méthodes de construction sur pilettes. La médiation de ces dispositifs suit deux mouvements intimement liés, mais dont les caractères didactiques diffèrent. Celle-ci peut prendre en effet une dimension esthétique et socio-culturelle, ou au contraire une dimension scientifique et technique. Cette double dialectique se retrouve plus largement dans la façon d'appréhender les connaissances. Une situation que nous constaterons par ailleurs au sein d'autres établissements. Elle peut s'observer de façon singulière dans l'agrément que nous accordons à l'académie de Bordeaux et qui ne concerne que le volet «Arts visuels», bien qu'il existe par ailleurs un volet «Sciences». Parmi les 53 établissements ayant répondu à notre questionnaire, 18 présentent des vestiges de dispositifs de chauffage *in situ*, 8 offrent des



Figure 12. Au premier plan, valorisation des hypocaustes. Les petits toits couvrent des ouvertures réalisées au sein de la structure de chauffage ayant pour but de permettre la compréhension de son architecture.

© Département de la Gironde.

reconstitutions et 12 proposent une restitution et/ou une maquette. Mais d'une manière générale, la présentation des hypocaustes qui constituent les artefacts principaux est assez traditionnelle sur l'ensemble des musées de site. Généralement, le visiteur découvre en vision plongée les dispositifs de chauffage, les niveaux de visite correspondant à peu près au niveau de sol s'utilisation de ces installations. Certains ne bénéficient plus de la *suspensura*, permettant d'avoir une vision d'ensemble de ce qui constitue le système par hypocauste. A *Glanum* par exemple, pour éviter ce *hiatus*, une partie de l'hypocauste, notamment de la *suspensura*, a été reconstituée dans un angle opposé (fig. 6).

A Périgueux, où les vestiges de la *domus* des Bouquets sont présentés dans leur quasi-intégralité, une passerelle permet aux visiteurs de passer au travers de ceux-ci. L'appréhension des différents hypocaustes à pilettes qui

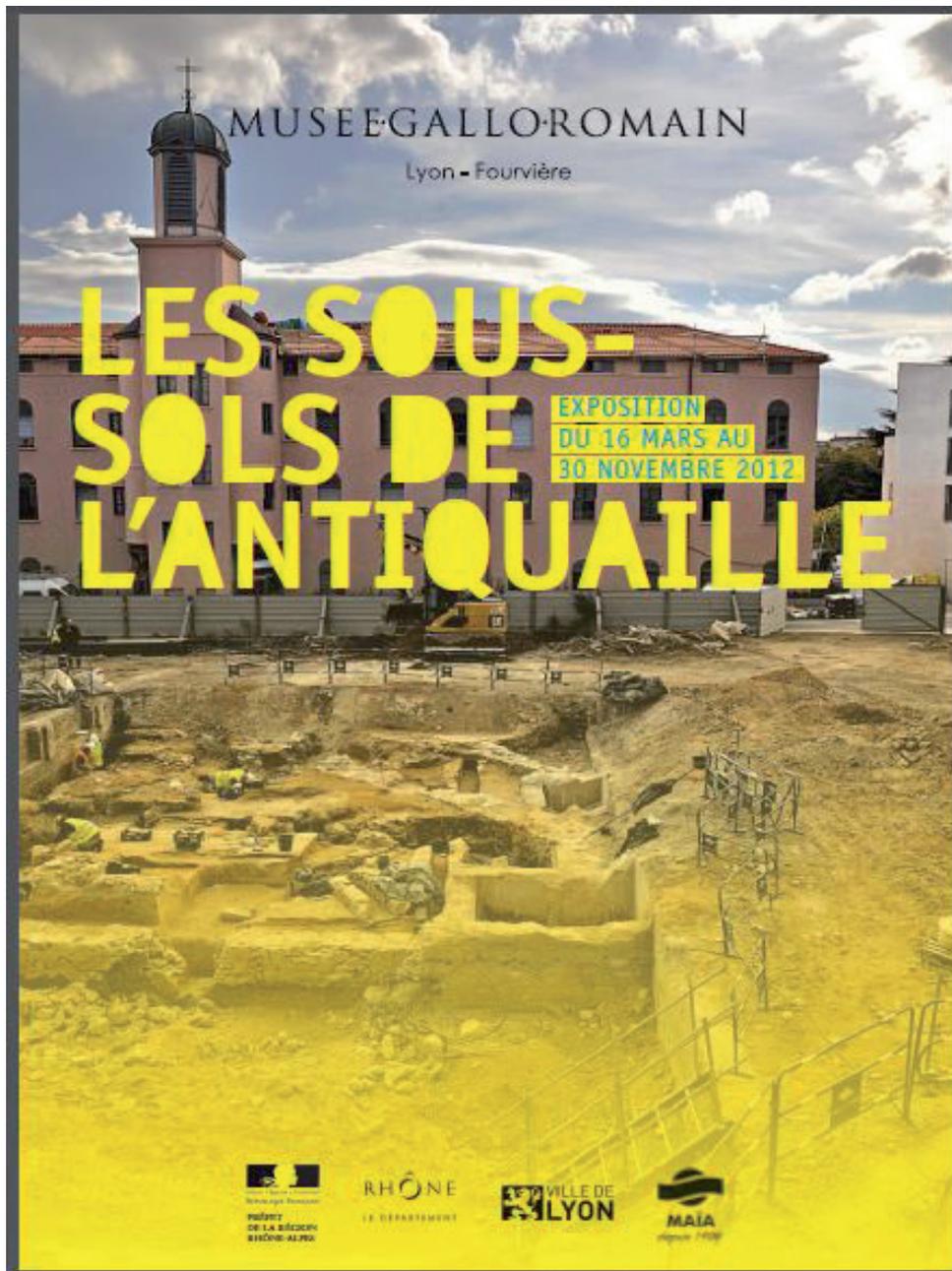


Figure 13. Image extraite du livret réalisé dans le cadre de l'exposition temporaire « Les sous-sols de l'Antiquaille » dédiée aux recherches menées sur le site archéologique susmentionné et présentant le fonctionnement de l'hypocauste.
© Musée gallo-romain de Lyon - Fourvière.

ont été préservés se fait ainsi parfois en aplomb, parfois en surplomb, livrant une vision plurielle de cette architecture (fig. 11). Mais la compréhension de ces structures n'en est pas forcément facilitée.

A la *uilla* de Plassac, la visite est obligatoirement accompagnée d'un médiateur, afin d'en faciliter la compréhension et la lecture. La restauration des hypocaustes de la *uilla* propose des ouvertures au sein de la structure ne permettant d'entrevoir que des fractions du système de chauffage (fig. 12) ; vision incomplète à la lecture difficile compte tenu d'une restauration ayant intégré de petits toits au-dessus des ouvertures afin d'éviter l'écoulement d'eau dans les hypocaustes.

Parmi les 53 établissements pris en compte ici, 8 proposent une restitution 3D, 24 ont témoigné de la présence de panneaux explicatifs de ces

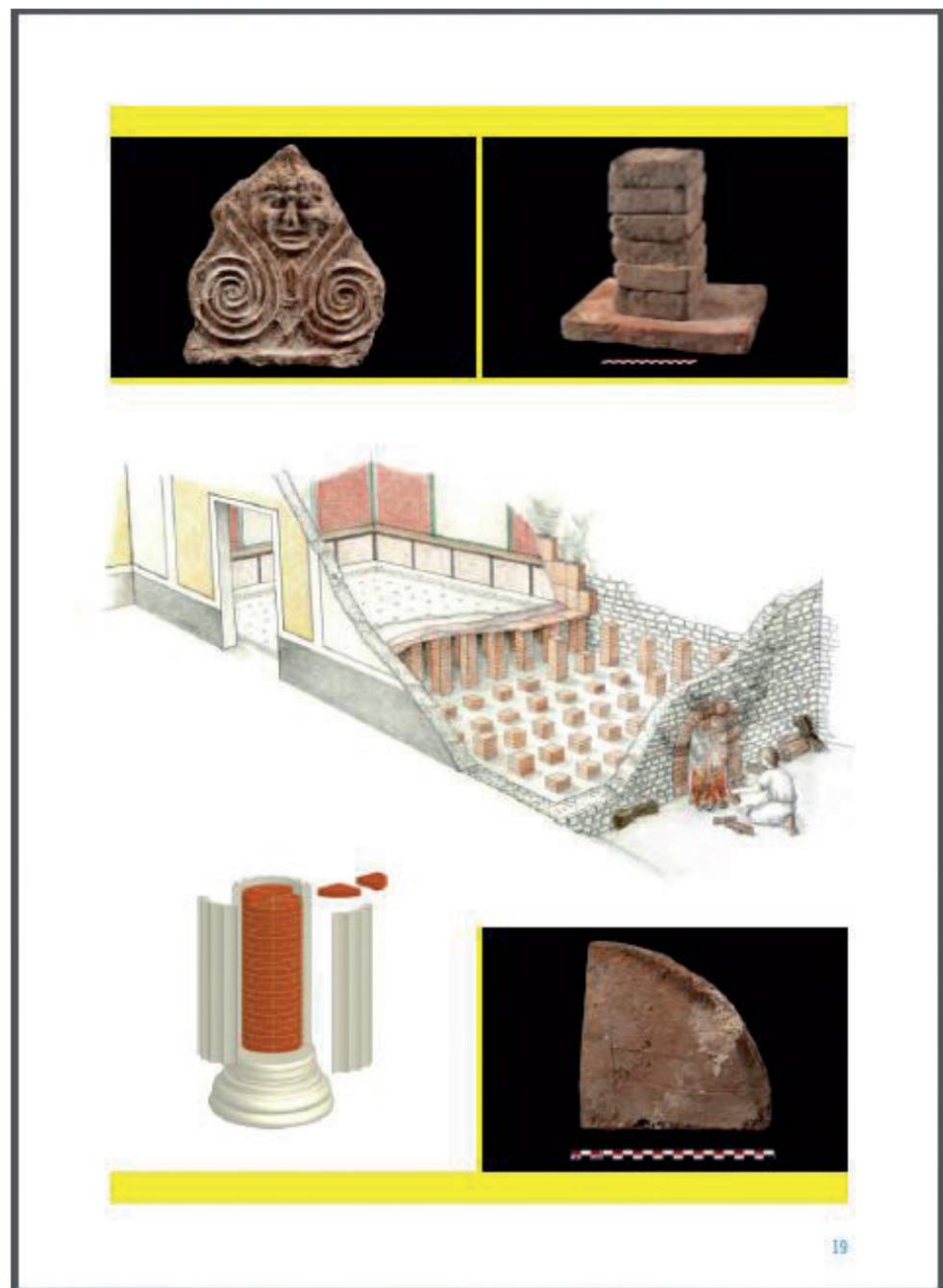


Figure 14. Image extraite du livret réalisé dans le cadre de l'exposition temporaire « Les sous-sols de l'Antiquaille » dédiée aux recherches menées sur le site archéologique susmentionné et présentant le fonctionnement de l'hypocauste.
© Musée gallo-romain de Lyon – Fourvière.

dispositifs, 12 proposent des ateliers à destination du «public jeune», 4 témoignent ne pas réaliser de valorisation et de médiation spécifique à ce sujet, tandis que 13 proposent un support écrit sous forme de livret (fig. 13 et fig. 14). Celui-ci reste l'objet pédagogique le plus usité. Il offre des éléments complémentaires à la médiation. La forte proportion de livrets et la présence des ateliers révèlent à la fois l'importance accordée à la médiation auprès des plus jeunes ainsi que de l'adaptation des établissements dans l'accueil de ce public qui constitue bien souvent la majorité de la fréquentation. A Saint-Romain-en-Gal, comme à Claracq, le public jeune représente plus de la moitié des entrées.

Les équipes en charge du public sont très variables, allant de 8 personnes au Musée gallo-romain de Saint-Romain-en-Gal à 1 personne pour la *uilla* gallo-romaine de Saint-Saturnin-du-Bois. En Bretagne, 3 personnes sont dédiées à l'ensemble du projet porté par *Les mémoires de Kreizh Breizh* et à l'archéosite de Cassinomagus : 1 animateur culturel et 2 guides (parfois 4 pendant la période estivale) qui réalisent les médiations. La plupart de ces acteurs déclarent que les hypocaustes constituent des objets «parlants» au sein de la diversité des structures. Il s'agit d'éléments sur lesquels ils peuvent facilement s'appuyer du fait de leur caractère architectural singulier. Parmi l'ensemble des établissements offrant une médiation spécifique, les dispositifs de chauffage sont généralement intégrés aux questions relatives aux modes de vie et quasi systématiquement associés aux bains, bien que plusieurs soient associés à l'habitat domestique.

Quant aux dispositifs conservés *ex situ*, leur présentation reste partielle. Au Musée d'Aquitaine (Gironde) comme au Musée archéologique de Javols (Lozère), des éléments et une partie d'hypocauste remontés s'intègrent à la partie «matériaux de construction»¹⁶ de la muséographie. Au musée de Lyon-Fourvière, le brasier du Haut-Empire¹⁷ appartenant à la collection permanente est présenté, dans une sorte de «reconstitution», sur la mosaïque du combat de l'Amour et de Pan, datée de la première moitié du III^e siècle (fig. 3).

Il n'est ainsi pas rare d'observer une certaine décontextualisation spatiale et temporelle dont l'origine ou la raison naît d'une «nécessité» pédagogique. Sur le site de la Graufesenque (Aveyron), le conservateur François Leyge nous indique ainsi que «l'hypocauste [*nr.* présenté en plein-air] n'étant qu'une partie d'édifice du site, il est déconnecté de la thématique générale (sanctuaire des eaux puis ateliers de potiers), et présenté davantage à titre documentaire.» Au musée archéologique d'Izernore, des pièces issues de la collection muséale ont été intégrées et scellées à des scènes factices représentant le travail de l'archéologue (fig. 15 et fig. 16). La muséographie se déploie ainsi de manière artificielle sur deux plans, à la fois sur les questions propres au site et sur la recherche archéologique.

Une certaine dichotomie peut parfois exister entre ce que peut révéler un site et les ambitions d'une entité muséale et de son projet culturel, scientifique voire pédagogique. Le récit muséographique prédomine alors sur les faits archéologiques et ainsi, dans un souci de clarté et de lecture fluide, le discours archéologique se voit parfois tronqué, voire galvaudé. Aveu de faiblesse de certains muséographes ? Il témoigne de l'idée que certains acteurs de la valorisation se font de l'ignorance du profane. La complexité d'un site constituerait ainsi un facteur limitant sa valorisation. Le public, à son insu, devient l'acteur des choix restrictifs de valorisation

16. La thématique des matériaux de construction constitue l'une des entrées muséographiques les plus usitées pour ces vestiges.

17. Brasier du Haut-Empire. Long. 75 cm. Larg. 71,5 cm. Haut. 35 cm. Patine verte nuancée. Inv. 1821 Br 277. *Prov.* Vienne (Isère) 1839. (Boucher, *et al.*, 1980).

et de médiation qui lui sont destinés. Certains argueront de la nécessité de privilégier la mise en valeur des pièces monumentales et esthétiques au détriment des autres dimensions des vestiges. Néanmoins, dans certains cas, des liens solides sont établis entre recherche, vestiges et publics. Quelques sites proposent en effet la particularité de conserver une activité de recherche en cours, soit au travers de fouilles, soit au travers de chantiers-école ou d'études spécifiques. Ainsi, 6 de ces 53



Figure 15.
Muséographie du
musée d'Izernore
présentant du mobilier
archéologique au sein
d'une reconstitution du
travail de l'archéologue
© Musée archéologique
d'Izernore.

établissements témoignent de la réalisation de fouilles. Le site de la *uilla* gallo-romaine de Saint-Saturnin-du-Bois a la particularité d'avoir débuté son projet de valorisation au commencement des fouilles programmées. Ainsi, de juin à septembre, il accueille divers publics qui se déplacent sur les bermes aménagées des fouilles précédentes. L'orientation du discours est clairement orientée vers les aspects scientifiques qui découlent des recherches. Les interventions sont centrées sur la volonté de montrer la complexité des étapes d'occupation et d'enseigner les indices et les découvertes ayant permis l'interprétation de ces étapes. Le discours ainsi que le projet de valorisation sont donc étroitement liés aux découvertes réalisées pendant les fouilles. Ils s'appuient sur le choix d'une partie des vestiges les plus visibles, significatifs et symboliques. Ici, les hypocaustes constituent, semble-t-il, un moyen d'aborder la complexité des découvertes archéologiques et le principal *medium* de divulgation.



Figure 16.
Muséographie du
musée d'Izernore
présentant du mobilier
archéologique au sein
d'une reconstitution du
travail de l'archéologue
© Musée archéologique
d'Izernore.



Figure 17. Capture vidéo de la restitution 3D du dispositif de chauffage par hypocauste de la villa de Plassac au Vème siècle.
©® Département de la Gironde.

Parallèlement, les dispositifs numériques se multiplient. A Plassac, la vidéo 3D (fig. 17) permet selon Ghislaine Grel, médiatrice et chargée des publics, de «compléter la visite mais ne doit pas la remplacer! L'apport de la 3D est avant tout scientifique.» En effet, l'imagerie numérique permet de mettre en exergue des problématiques auxquelles les archéologues et architectes n'avaient pas prêté attention, et ainsi d'y répondre. Elle permet pour le public de visualiser le site après l'avoir imaginé. Et Ghislaine Grel, médiatrice de la *uilla* gallo-romaine de Plassac, d'insister sur le fait que ces images ne sont le fruit que d'interprétations scientifiques qui pourront être corrigées dans le temps, au gré des nouvelles découvertes. Une invitation aux espaces muséographiques de manifester au public le caractère évolutif des connaissances.

Bien que ces témoignages illustrent la large gamme de procédés de valorisation des systèmes de chauffage actuellement mis en œuvre, il est possible d'y déceler une certaine unicité. Il en est ainsi des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) qui semblent offrir à ce titre de nouvelles possibilités. Avec l'arrivée de ces nouveaux objets, la médiation connaît ainsi un véritable bouleversement aussi bien dans sa pratique que dans les sujets ou la manière de les traiter. Les visiteurs deviennent les acteurs de leur propre visite et les muséographies classiques figées se décroissent. Car il est vrai que la mise en place de nouveaux moyens de médiation nécessite une adaptation du discours muséographique, voire de la muséographie elle-même. Or la muséographie des collections permanentes se retrouve souvent fixée par sa première installation, à la fois du fait des structures qui l'enserment ainsi que des moyens financiers qui les conditionnent. Les NTIC permettent alors aux visiteurs d'outrepasser la réalité pour accéder aux méta-informations, voire de déconstruire la matière, de voyager au sein de celle-ci et de devenir un grain de chaleur passant du *praefurnium* à l'hypocauste, naviguant parmi les pilettes pour se diriger vers les *tubuli*. L'exposition *l'Antiquaille 2011-*

2012 : résultats de la fouille archéologique - 15 septembre 2012, qui a fait découvrir les vestiges du riche habitat romain mis au jour sur l'îlot central de l'Antiquaille à Lyon, a bénéficié, à l'initiative du laboratoire ERASME, d'un système de «paperzoom» - projection numérique animée via un dispositif de détection de mouvement Kinect - pour offrir des visions en plan des différents niveaux stratigraphiques présents sur le site. Cependant, cette exposition n'a pas fait l'objet d'une médiation détaillée et accompagnée. Tandis qu'à Bibracte, Laïla Ayache, conservatrice du musée, spécifie que les médiations sont «humaines». S'il n'existe pas de véritable consensus pour affirmer le bénéfice technico-cognitif que nous impose l'hypermédia, il n'en demeure pas moins que ces technologies autorisent l'adoption de nouvelles pratiques et de nouveaux moyens de médiation. Ce mouvement est consécutif au développement des techniques de recherche, mais aussi des moyens mis en œuvre dans la communication, la valorisation et la vulgarisation. Julien Mahoudeau souligne à cet égard que «ces mutations sont induites par les injonctions politiques et stratégiques d'inclusion des nouveaux médias dans les activités de recherche et de médiation autant que par la reconnaissance progressive, dans la communauté archéologique, des potentiels des techniques informatiques en termes de création, gestion, archivage et surtout diffusion des contenus. Les architectes des outils numériques se transforment, confirmant un mouvement engagé vers la convergence des produits et des usages, les réalisations scientifiques se faisant aisément supports de médiation culturelle et de vulgarisation.» (Mahoudeau, 2006, 1). Ces transformations interrogent plus largement les métiers et les nouveaux acteurs de la recherche et de la médiation. Elles soulèvent en outre les problèmes théoriques rencontrés en vulgarisation et les fossés qui peuvent paradoxalement se créer entre la communauté scientifique et les profanes (Jurdant, 2009).

Conclusion

Les différentes questions examinées au cours de cette enquête rendent compte de la complexité des projets de valorisation. Elles soulignent la nécessaire prise en compte des divers facteurs économiques, sociaux et politiques en amont de tout projet de valorisation patrimoniale et rendent compte, à leur façon, des défis qui touchent la valorisation des patrimoines depuis les années 1970.

En effet, au cours des années 1970-1980¹⁸, la société civile a vu se développer un intérêt grandissant pour l'Histoire, le patrimoine et l'archéologie, donnant ainsi naissance à de nombreuses structures muséographiques ou patrimoniales¹⁹, inscrites en grande partie dans une démarche d'action citoyenne face à la mise en danger des vestiges archéologiques et historiques par les nombreuses transformations urbaines en cours. De plus, depuis la Loi n° 2003-707 du 1^{er} août 2003 modifiant la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, les découvertes archéologiques offrent un matériel important, obligeant les acteurs à créer des structures adaptées à leur conservation et à leur valorisation. Ce mouvement soulève la question de la responsabilité de leur conservation, ainsi que de leur mise en valeur. L'UNESCO propose sur son site Internet un document présentant diverses méthodes et applications pour la préservation de vestiges découverts²⁰. Il y met en garde l'archéologue qui au titre de découvreur engage une certaine responsabilité vis-à-vis des vestiges mis au jour : «L'archéologue crée un patrimoine dont il est responsable à part entière tant vis-à-vis de la communauté scientifique

18. Cette période est marquée par plusieurs événements qui vont instituer un processus de sensibilisation patrimoniale, notamment la proclamation de Valéry Giscard d'Estaing décrétant que l'année 1976 est «année du patrimoine». Cette action préfigure la mise en place des premières Journées du patrimoine en 1984, durant le ministère de Jack Lang, sous le nom de «Journées portes ouvertes dans les monuments historiques», le troisième dimanche de septembre.

19. L'étude réalisée par le CERAT à la demande du Département des études et de la prospective du Ministère de la Culture et de la Communication témoigne de l'apparition au cours des années 80 des associations ayant pour objet spécifique « le patrimoine » (*Les associations du patrimoine*, Bulletin du Département des études et de la prospective, n°136 - septembre 2001, 4).

20. <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000796/079600fb.pdf>.

que du public»; responsabilité juridique qui s'arrête néanmoins après la transmission du rapport de l'opération archéologique au Service régional de l'archéologie. Le rôle de l'Etat doit-il rester prépondérant dans ce domaine ? Déjà la décentralisation et la déconcentration des services de l'Etat dans les années 1990 ont favorisé l'intervention des institutions territoriales, mais aussi privées. Aussi, les établissements muséographiques ont connu un large processus de diversification des statuts qui apparaît clairement au sein des 53 établissements ayant répondu au questionnaire de notre étude²¹. Ces différences de statut impliquent visiblement des conditions de fonctionnement très variables, notamment liées aux allocations de moyens qui sont consenties aux structures concernées.

Mais elles ont aussi des conséquences quant aux missions fixées aux musées. Ainsi, le statut de « Musée de France » est attribué à toute collection permanente composée de biens dont la conservation et la présentation revêtent un intérêt public, et organisée en vue de la connaissance, de l'éducation et du plaisir du public. Cette législation et la notion de collection instituent sans équivoque la dissociation entre mobilier archéologique et vestiges architecturaux, entre site et objet. Mais le développement des centres d'interprétation ou la construction de muséographie propre à expliquer de façon globale le phénomène archéologique constituent des démarches parallèles à cette dichotomie. De même, la charte ICOMOS pour l'interprétation et la présentation des sites culturels patrimoniaux définit que « parmi la vaste gamme des vestiges des communautés et valeurs intangibles des civilisations du passé, les choix en matière de préservation, de modes de préservation et de présentation au public sont tous des éléments d'interprétation de sites. Ils représentent la vision de chaque génération de ce qui est significatif, de ce qui est important et de ce qui vaut d'être transmis aux générations futures. » Luc Noppen et Lucie K. Morisset tirent toutes les leçons de cette vision du patrimoine : « ce phénomène d'expansion [de ces « attractions en soi » ; musées, parcs, etc.], qu'il faut alors mettre en lien avec la mondialisation de l'administration du patrimoine représentée par l'Unesco et avec l'émergence du « patrimoine immatériel » qui s'en est suivie, veut en effet que l'on puisse dorénavant interpréter le visible comme l'invisible, et le réel comme l'impossible. [...] À terme, on pourrait donc raser les paysages et se débarrasser de toutes ces choses que les centres d'interprétation interprètent pour ne conserver, au bout du compte, que les centres d'interprétation. Enfin, on aurait au moins réglé le problème de l'entretien du patrimoine. » (Noppen et Morisset, 2011, §11). Cette remarque fait écho aux questions soulevées par Christian Sapin lors de la table ronde de Luxeuil (25-26 avril 2008) consacrée à *La présentation et à la mise en valeur des sites archéologiques religieux en milieu urbain* et qu'Elise Faure-Boucharlat relate : « Quelle réalité matérielle souhaitons-nous transmettre [à travers les vestiges présentés] ? Quel équilibre avec une réalité virtuelle [issue de l'interprétation et de la restitution] souhaitons-nous conserver ? » (Boucharlat, 2010, 7). Cela renvoie aux choix qui sont opérés quant à la présentation des paysages de nos *uillae* où, par exemple, la période du Bas-Empire, généralement la dernière occupation et souvent la plus faste, est privilégiée. Les occupations antérieures sont en conséquence sous-représentées parmi les espaces valorisés.

Ces considérations ouvrent sur la question du devenir des sites archéologiques. Que penser de leur survie dans une économie sous tension, de leur adaptabilité à l'évolution sociétale, de leur objet et ainsi de leur projet scientifique et de leur ouverture en tant que projet culturel.

_____ Les acteurs portent eux-mêmes des éléments de réponse. Il en est ainsi
21 Cf. p.3. de l'apparition de la notion de programmation qui constitue à ce titre le

témoignage d'une évolution déterminante. Ainsi, *Les mémoires du Kreiz Breizh* (29) - association gestionnaire du futur archéosite ont «vocation à encourager un travail en réseau, créer du lien social, apporter, par de nombreux contacts, des compétences sur le territoire. Sa mission est double : développer la recherche sur le patrimoine du Centre-Bretagne, puis en transmettre le résultat...». Carhaix et ses vestiges ne sont présentés que comme des outils complémentaires aux ateliers de découverte et de sensibilisation. Ils s'incorporent à un réseau (75 sites à l'échelle du territoire) et ne constituent en quelque sorte qu'un prétexte pour l'accès aux connaissances historiques et patrimoniales de la région, mais plus largement aux connaissances sociales et scientifiques. Il en est aussi de même pour des initiatives comme celle que porte le musée de Lyon-Fourvière en proposant régulièrement une actualité de la recherche au travers de ses dossiers-expos ; expositions temporaires qui s'implantent au sein des collections permanentes dans un espace prédéfini. Ces initiatives ouvrent de nouveaux territoires, comme autant de liens que l'on voit se tisser entre les différents acteurs du patrimoine. Ces coopérations font par ailleurs voler en éclats les divisions et les confrontations encore fortes qui peuvent régner entre Histoire, Arts et Sciences ; gageons que l'enquête que nous avons menée pourra y contribuer à sa façon.

Bibliographie

- ADAM J.-P. 1984, *La Construction romaine : matériaux et techniques*, Paris.
- BALMELLE C. 2001, *Les demeures aristocratiques d'Aquitaine. Société et culture de l'Antiquité tardive dans le Sud-Ouest de la Gaule*, Bordeaux, *Aquitania*, Suppl. 10.
- BOUCHARLAT E. 2010, Réflexions sur les notions de conservation et de mise en valeur de vestiges archéologiques, *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre*, Hors-série n° 3, *Présentation et mise en valeur des sites archéologiques religieux en milieu urbain BUCEMA* [En ligne], Hors-série n° 3 | 2010, mis en ligne le 15 mars 2010, URL : <http://cem.revues.org/11391> ; DOI : 10.4000/cem.11391.
- BOUCHER S., GUSTAVE PERDU G., FEUGÈRE 1980, Bronzes antiques du musée de la civilisation gallo-romaine à Lyon, *Instrumentum aegyptiaca*, 2, Lyon.
- BRIDOU A., CALLEGARIN L., LOPEZ S., RÉCHIN F. 2011, Conserver et valoriser le patrimoine archéologique en milieu rural : le cas de la villa de l'Arribèra deus Gleisiars à Lalouquette, *The musealization of the Roman villas*, *Studies on the rural world in the Roman period* - 6, Girona, 106-131.
- DUPONT R. 2011, Les *villae* romaines valorisées en Europe occidentale. Bilan sanitaire et dispositifs de conservation, *The musealization of the Roman Villas*, *Studies on the rural World in the Roman Period* - 6, Girona.
- LAUFFRAY J. 1973, Les établissements et les villas gallo-romains de Lalouquette (Pyrénées-Atlantiques), *Gallia*, 1973, 31, 123-156.

-JURDANT B. 2009, *Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique*, Paris.

-MAHOUDEAU J. 2006, L'archéologie aux défis de la médiation culturelle hypermédia, Colloque international *Mutations des industries de la culture, de l'information et de la communication*, Septembre 2006, 1-8.

-NOPPEN L., MORISSET L. K. 2011, Grandeurs et déclin du centre d'interprétation, *Téoros* [En ligne], 24-2 | 2005, mis en ligne le 01 octobre 2011. URL : <http://teoros.revues.org/1544>.

Les systèmes de chauffe d'un des bâtiments de la *uilla* d'Aytré. Hypocauste ou installation artisanale?

Alexandra Hanry

INRAP GSO, chercheur associé UMR 5607 – Ausonius

ABSTRACT

The excavation of the ZAC Bongraine took place in 2004 on the commune of Aytré in Charente-Maritime. On the Roman Aquitaine coastline, the site corresponds to a *uilla* essentially turned towards viticultural production and occupied between the 1st and 5th centuries. One of the buildings located away from the production installations, offers heating facilities of a rather special type. The analysis of the spatial organization of these three sets of radiant channels reveals both a diversity of the arrangements adopted and a desire for autonomy in their functioning. Moreover, whether for a craft activity or a quest for comfort, these substructures testify to a remarkable technical research.

KEY WORDS: *Uilla*, Charente-Maritime, heating facilities, radiant channels.

RESUMÉ

La fouille de la ZAC Bongraine s'est déroulée en 2004, dans la commune d'Aytré en Charente-Maritime. Implanté sur la côte de l'Aquitaine romaine, le site correspond à une *uilla* essentiellement orientée vers la production viticole, occupée entre le I^{er} et le V^e siècle. L'un des bâtiments, localisé à l'écart des installations de production, offre des structures de chauffage d'un type assez spécifique. L'analyse de l'organisation spatiale de ces trois ensembles de chauffage rayonnant révèle à la fois une diversité d'agencement et une volonté de fonctionnement autonome. En tout cas, qu'elles soient destinées à une activité artisanale ou au confort des occupants de l'établissement, ces structures attestent d'une remarquable recherche technique.

MOTS CLÉS: *Uilla*, Charente-Maritime, installations de chauffage, conduits rayonnants.

La fouille préventive de la ZAC Bongraine s'est déroulée à l'automne 2004 sur un terrain d'une surface de 19 200 m², dans la commune d'Aytré en Charente-Maritime (fig. 1). Situé sur le littoral aquitain, l'établissement qui a été mis au jour correspond probablement à une *uilla*, essentiellement tournée vers la production viticole et occupée entre le I^{er} et le V^e siècle ap. J.-C. Au sein de l'un des bâtiments, situé à l'écart des installations productives, prennent place des installations de chauffe dont la nature assez spécifique attire l'attention (bâtiment III, phase 2, Salles S28 à S30). En effet, si ces aménagements peuvent être clairement définis et leur chronologie bien établie, leur fonction peut susciter le débat.

1. Le contexte archéologique : une petite *uilla* viticole

L'évolution de l'établissement antique de la ZAC Bongraine, occupé durant cinq siècles, peut être résumée en quatre grandes phases d'aménagement (phases I à IV) :

- Un premier bâtiment est construit au début du I^{er} siècle ap. J.-C. Puis, tout au cours de la phase I de l'occupation - entre le début du I^{er} et le II^e siècle ap. J.-C. -, l'implantation des bâtiments respecte une division bipartite de l'espace. Ainsi, autour d'une cour centrale, plusieurs salles et bâtiments (bâtiments I, II, IV à X) présentent un plan en U, tandis qu'à l'ouest une construction est installée à l'écart, séparée du reste des bâtiments par une cour intermédiaire (bâtiment III). Si la vocation résidentielle de ce bâtiment principal à galerie de façade est probable, l'habitat et les espaces dédiés à la production agricole sont toutefois difficiles à identifier avec certitude ; on retiendra au moins la présence d'un balnéaire et de vastes pièces, probablement liées aux activités agricoles.
- La période d'aménagement suivante peut être située entre la fin du II^e et le III^e siècle (phase II). Les surfaces bâties sont étendues et l'on observe une nette rationalisation des espaces. Les constructions occupent désormais entre 800 et 950 m² de surface. Au centre de la *uilla*, l'un des bâtiments de l'édifice en U concentre les installations destinées à la production viticole. Le balnéaire continue de fonctionner, alors qu'à l'ouest le bâtiment à galerie de façade est agrandi : trois espaces dotés de systèmes de chauffe indépendants sont créés. Au regard des nombreux aménagements témoignant de la capacité productive de la *uilla* et des études paléoenvironnementales, sa principale source de revenu pourrait bien être, en phase 2, la production de vin.
- La phase III s'étend entre le deuxième quart du III^e et le deuxième quart du IV^e siècle. Durant cet intervalle, les installations viticoles de la période précédente sont abandonnées ou remaniées, mais de nouvelles structures sont aménagées afin de pérenniser ce qui semble constituer encore la principale activité de la *uilla*. En revanche, le balnéaire et l'un des plus gros bâtiments de l'exploitation situé au nord-est sont détruits et remblayés. En conséquence, la taille de l'ensemble architectural en U est alors réduite à une surface estimée entre 715 et 760 m².
- La dernière phase d'occupation (phase IV) intervient entre le deuxième quart du IV^e et le V^e siècle. Elle correspond à l'abandon des installations viticoles et à la construction de nouvelles structures, principalement en matériaux périssables. Ainsi, une petite forge, réalisée en matériaux légers, est aménagée dans la partie orientale du domaine au cours du V^e siècle.

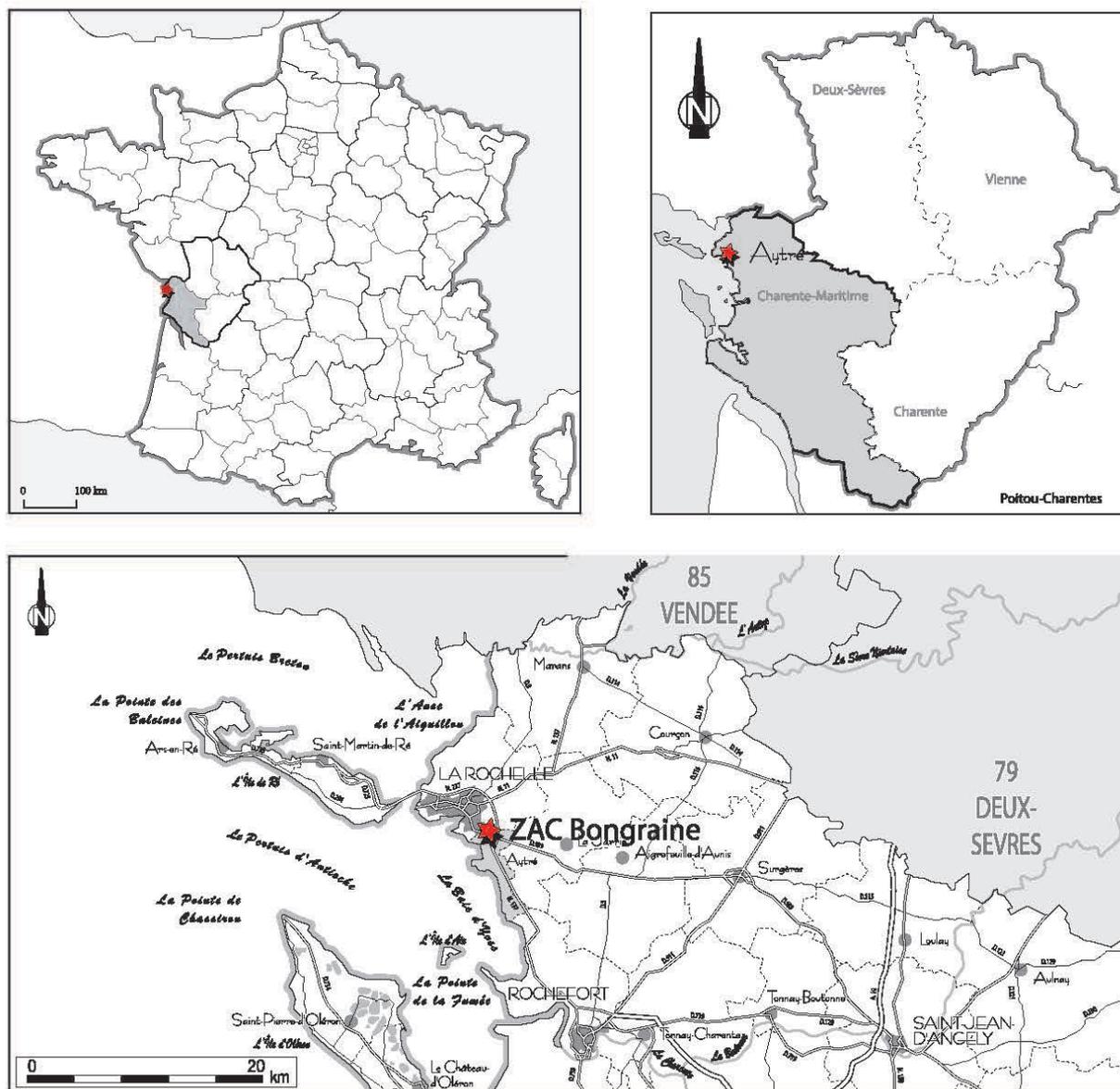


Figure 1. Localisation de la ZAC Bongraine à Aytré (Charente-Maritime, France).

2. L'évolution des espaces chauffés

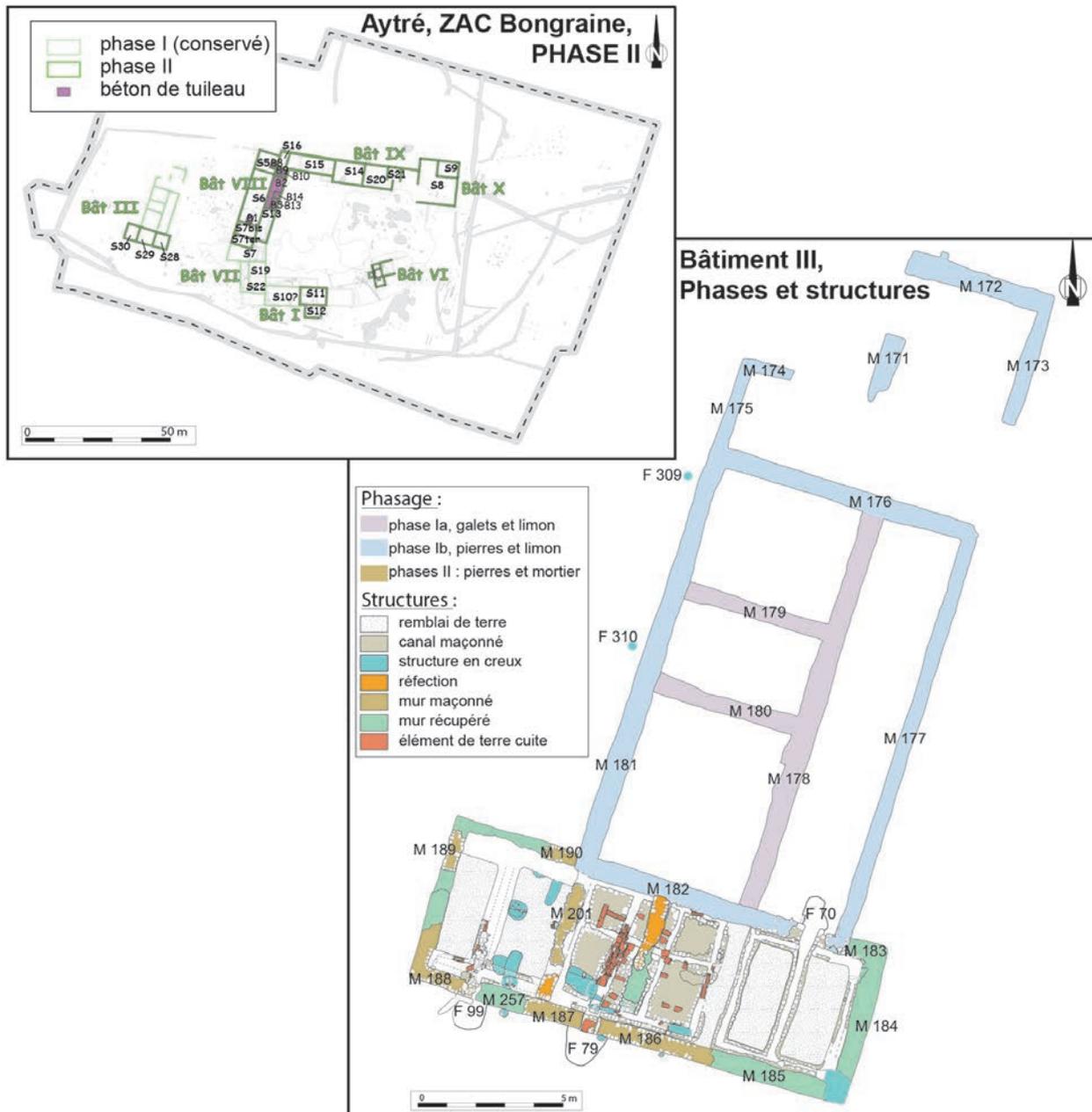
Ainsi, le bâtiment à galerie de façade (bâtiment III) est réaménagé en phase II, grâce à l'adjonction de trois pièces (d'est en ouest : S28 à S30) dont la séparation est assurée par des cloisons placées dans l'axe des murs du bâtiment à galerie de façade de la phase I (fig. 2). Dans cet espace de 63 m² de surface (14,4 m par 4,4 m de côté), chacune des trois pièces est dotée d'un système de chauffe autonome, sans que l'on puisse déterminer si ceux-ci ont fonctionné de façon simultanée.

Cet agrandissement intervient assurément entre la fin du II^e et le début du III^e siècle. Cette datation repose, d'une part, sur l'analyse du niveau de curage du foyer de l'un des systèmes de chauffe, lequel recoupe une fosse ayant fourni une monnaie de Faustine la jeune (morte en 175 ap. J.C), et, d'autre part, sur celle des niveaux d'abandon de ces trois salles qui ont livré du mobilier de la deuxième moitié du III^e et de la première moitié du IV^e siècle. Ces installations sont donc en usage jusqu'à la phase IV.

Seule la partie enterrée des installations est conservée, ce qui rend difficile

leur interprétation. Ces vestiges prennent la forme de trois foyers et de différents canaux. Les trois foyers ont été aménagés dans les fondations des murs qui limitent les pièces S28 à S30 afin de produire la chaleur diffusée dans des canaux de chauffe. L'alimentation et l'entretien des foyers sont facilités par la fosse qui les précède, à l'extérieur de chaque système de chauffe. Leur accès est assuré par l'extérieur du bâtiment pour les salles S29 et 30, tandis que l'entretien du foyer de la salle la plus orientale est placé à l'intérieur de la galerie de façade S25.

Les systèmes de chauffe des salles S28 et S30 disposent de canaux appareillés en pierre calcaire, partant d'une chambre de chauffe principale, tandis que le système de chauffe central (salle S29) est aménagé au moyen de six massifs maçonnés qui délimitent des canaux de chauffe rayonnants. Dans ces conduits et sur les piliers de maçonnerie de cet espace, ont été retrouvés des *tubuli* qui devaient compléter le système de chauffe.



2.1. La salle S28

La pièce chauffée la plus orientale occupe une surface de 17 m² (4 m x 4,3 m ; fig. 3). L'accès à son foyer de chauffage est aménagé depuis la galerie de façade (salle S25), au moyen d'une fosse d'accès (F70) et de deux maçonneries (M260 et M216) placées sur le mur le plus septentrional de cet ensemble pour permettre une ouverture de 0,5 m dans le mur. Les deux piédroits, comme les murets qui forment les canaux de diffusion, sont composés de pierres calcaires liées au mortier. Une semelle de fondation en mortier est placée à la base des murets qui ne sont conservés que sur une assise d'élévation de 10 cm pour une largeur de 8 à 20 cm.

Six canaux de diffusion répartissent la chaleur du foyer. Le premier, C09, est situé dans l'axe de ce dernier. Ce canal mesure entre 12 et 22 cm de largeur et communique au sud avec un canal qui lui est perpendiculaire (C11 = 10 à 24 cm de large). Les extrémités orientales et occidentales de C11 conduisent ensuite la chaleur vers des canaux parallèles à C09 (C08 et C10). La conduite C12 reprend l'orientation de C11 à l'extrémité nord-est de C09, dans l'axe de C13 qui communique avec C10.

Deux boucles de chaleur partant du foyer F70 se referment donc ainsi à l'extrémité des canaux C12 et C13, ce qui peut conduire à l'hypothèse selon laquelle un système d'évacuation des fumées devait se trouver à chacune de ces extrémités (*tubuli* ? conduit en boisseau?).

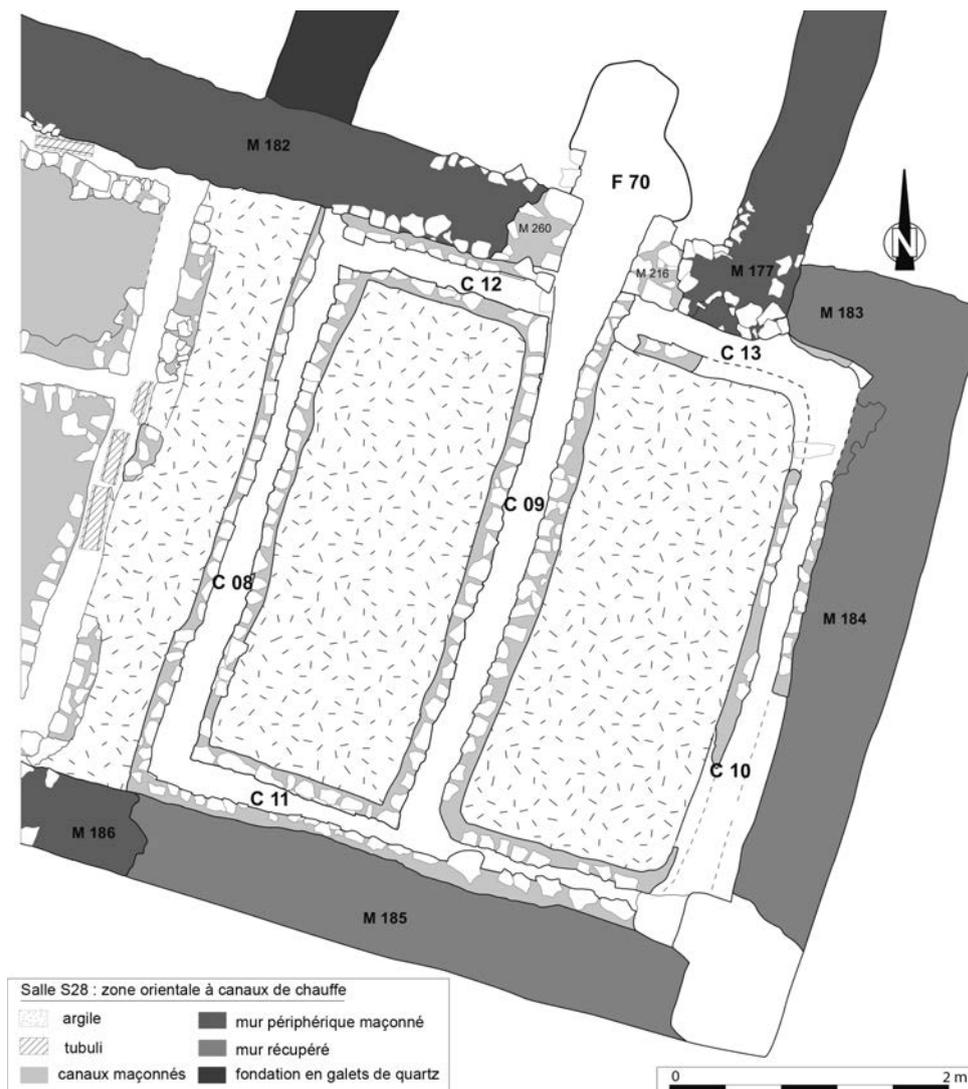


Figure 3. Plan de la salle orientale à canaux de chauffe du bâtiment III (S28).

2.2. La salle S29

Afin de permettre l'installation du système de chauffage central de cette salle S29, un espace d'environ 22,5 m² a été décaissé jusqu'au substrat (5 m x 4,5 m). L'accès au foyer est aménagé au sud, au moyen d'une fosse d'accès (F79) et d'une ouverture de 0,55 m de large dans le mur méridional (fig. 4). Ce mur, de 0,65 m de large, a été dépierré dans l'axe du canal principal C5 et les bordures du creusement ont été rappareillées pour former les deux piédroits du foyer (M186 et M187 : fig.5). Le piédroit oriental, conservé sur 0,25 m de hauteur environ, est composé de deux assises de réglage en *tegulae* surmontées de blocs parementés.

La chambre de chauffe est délimitée par six structures maçonnées

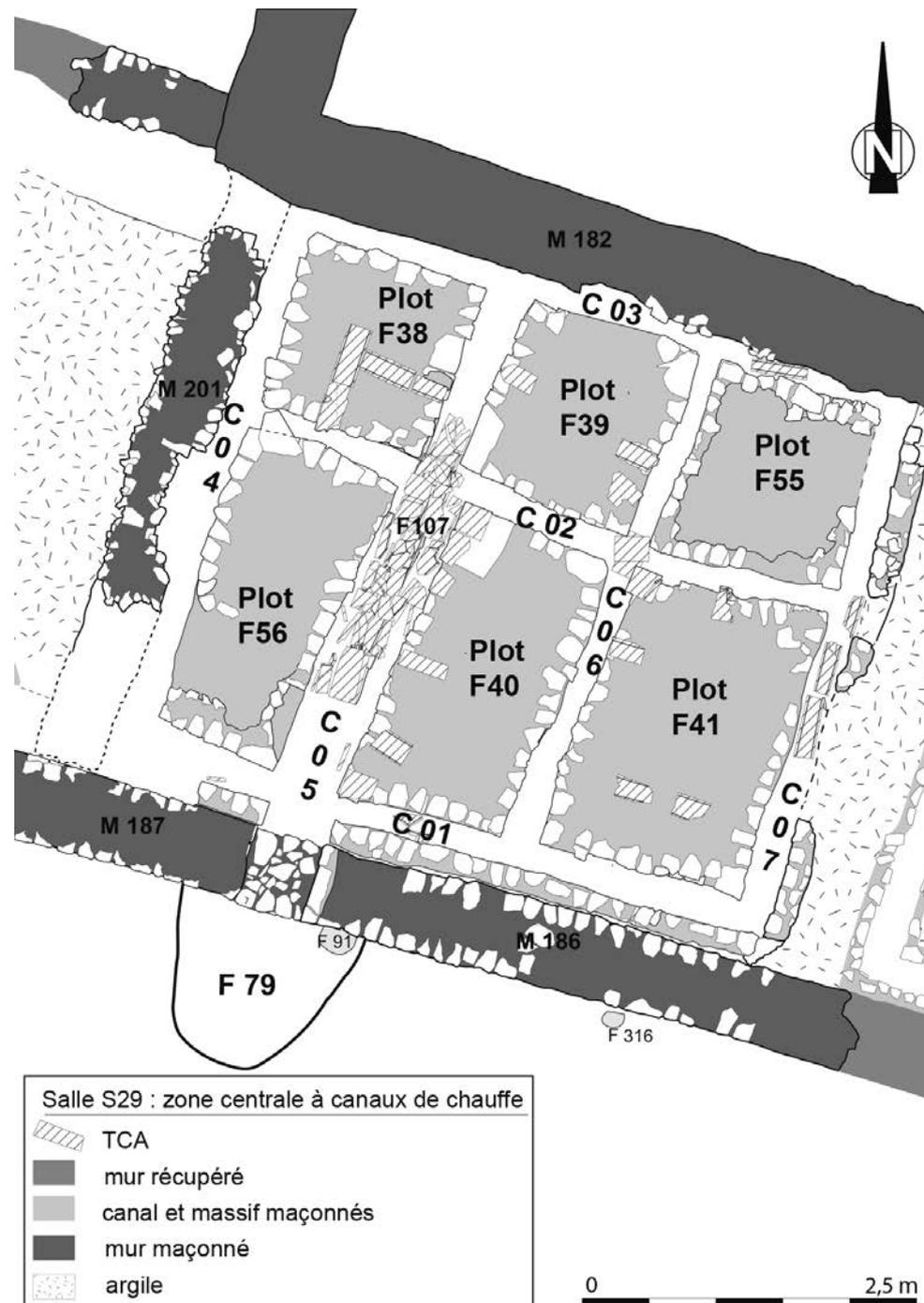


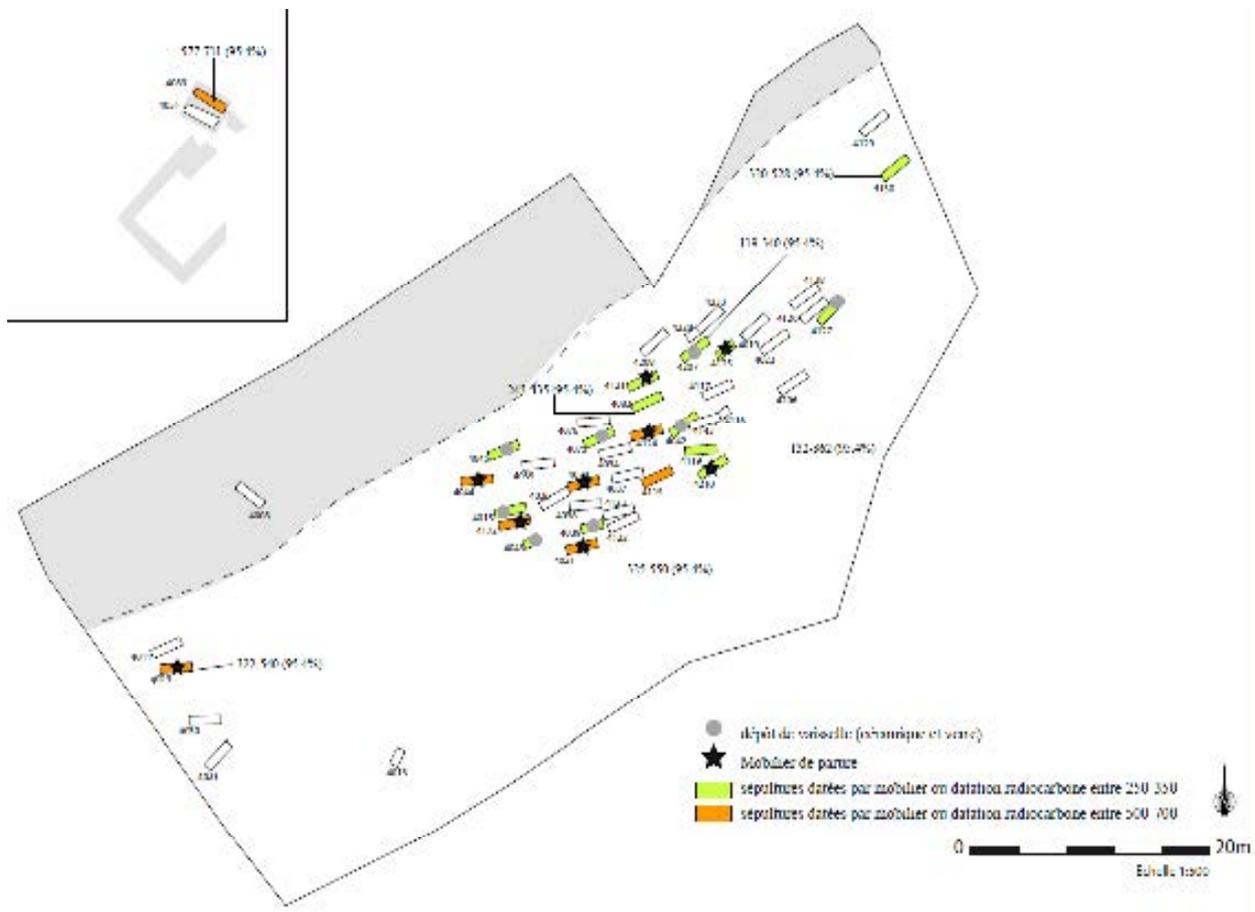
Figure 4. Plan de la salle centrale à canaux de chauffe du bâtiment III (S29).

rectangulaires de 1,82 à 3,47 m² (F38 à F41, F55 et F56) qui forment sept canaux rayonnants (C1 à C7). Ceux-ci se présentent sous la forme de quatre murets de 12 à 26 cm de largeur, composés de moellons, de blocs, de galets calcaires et d'inclusions ponctuelles de tuiles fragmentées. Ces murets délimitent des massifs qui renferment un blocage de pierres calcaires et des fragments de tuiles liés au mortier. Conservés sur une à deux assises, ils constituent aussi les piédroits des canaux de chauffe.

Le conduit C5 conserve, dans l'axe du foyer, un assemblage de *tubuli* de 2,3 m de long écrasé par le poids des sédiments (ensemble F107). Malgré son mauvais état de conservation, cet aménagement est composé de trois niveaux de *tubuli* posés à plat sur une hauteur de 0,2 m. Huit de ces éléments de terre cuite, installés sur une couche de mortier, forment la base de la conduite. Le niveau intermédiaire, composé de cinq *tubuli*, est lié au précédent et au niveau supérieur par une fine couche de mortier de 1 à 3 cm d'épaisseur. Enfin, quatre *tubuli* fragmentés composent le niveau supérieur qui est recouvert d'une couche de démolition. Un des niveaux d'abandon qui recouvre la partie méridionale du niveau intermédiaire de *tubuli* renferme deux fragments d'un mortier Drag. 45 en céramique sigillée que l'on peut rattacher aux phases de production 8 à 10 des officines de Lezoux (deuxième quart du III^e – IV^e siècle ap. J.-C.).

Des *tubuli*, placés à l'horizontale, complètent le système de chauffe sur la deuxième assise de quatre des six massifs. Ces tubes de terre cuite, très arasés, mesurent de 0,16 à 0,18 m de largeur, ils sont conservés à plat et liés au mortier avec la maçonnerie. Seul le massif nord-ouest (F38) conserve des *tubuli* aboutés, mais ces éléments de terre cuite ne communiquent avec aucun canal de chauffe enterré.

Figure 5. Vue de la salle S29 en cours de fouille : au premier plan, la zone du foyer et, dans l'axe de ce dernier, un assemblage de *tubuli* installé dans le canal de chauffe C05.



2.3. La salle S30

Le système de chauffe de la salle S30 est composé d'une fosse d'accès qui est extérieure au bâtiment, d'un foyer placé sur les fondations du mur de façade et d'une chambre de chauffe basse à canaux rayonnants en H. Ce système permettait au total de chauffer une surface d'environ 19 m² (4 m par 4,7 m ; fig. 6a).

Comme pour le foyer F79, le mur de façade méridional du bâtiment a été creusé dans l'axe du canal de chauffe orienté nord-est/sud-ouest (C15) pour permettre l'installation du foyer F99, d'une largeur de 0,4 m environ, sur les fondations du mur. Seul le piédroit occidental est conservé, témoignant d'un réaménagement de cet espace. L'emplacement de son vis-à-vis est restituable grâce à la position de l'extrémité du muret M256 (C14).

Deux canaux de chauffe orientés nord-ouest/sud-est (C14 au sud et C16 au nord) et un canal axé nord-est/sud-ouest (C15) forment ici un système de chauffage rayonnant en forme de H dont les murets maçonnés sont fondés dans un creusement pratiqué dans l'argile, jusqu'au substrat. Très déstructurés, les conduits sont partiellement conservés au sud et dans la zone centrale de l'aménagement. Le canal 14 est délimité par des murets de 0,16 à 0,28 m de largeur composés de matériaux de construction liés par un mortier jaune (moellons et galets calcaires), de fragments de tuiles et d'un *tubulus*. L'un des murets qui délimite le conduit C15 conserve également des *tubuli* dans sa maçonnerie.

L'intervalle entre les maçonneries du canal C14 est de 0,30 à 0,35 m de largeur dans sa partie orientale, pour une largeur de 0,2 à 0,28 m à l'ouest. Aucune maçonnerie n'est conservée dans le canal C16, à cause d'une réfection du système de canaux rayonnants. En effet, un réaménagement est venu perturber la lisibilité de ce système de chauffe et l'hypothèse la plus vraisemblable consiste en un déplacement du système de chauffe vers le nord (fig. 6b). En outre, un creusement entaille largement les murets de la première installation enterrée et a profondément bouleversé la physionomie de la partie septentrionale de ce système de chauffe. Il est, en effet, probable que d'un système à canaux maçonnés en H, on passe à une installation à canaux rayonnants en T.

L'abandon final de cette installation de chauffage intervient probablement à partir du deuxième quart du IV^e siècle ap. J.-C. En effet, le niveau d'abandon recouvrant une partie de cette installation a fourni un fragment de coupe hémisphérique à collerette médiane, attestée sur de nombreux sites du milieu du I^{er} au IV^e siècle ap. J.C., et surtout une monnaie constantinienne frappée dans le courant du deuxième quart du IV^e siècle ap. J.-C.

3. Réflexion sur la fonction des systèmes de chauffe du bâtiment III

Bien peu d'indices permettent de se prononcer sur l'usage des trois chambres de chaleur basse à canaux rayonnants du bâtiment III. On peut envisager soit une volonté d'agrémenter des pièces d'habitation au moyen d'hypocaustes, soit un changement de statut du bâtiment résidentiel. Il peut, en outre, s'agir d'installations de chauffe d'un type particulier, destiné à une activité artisanale (structure de séchage, de fumage ou *fumarium*...). De surcroît, rien ne permet de savoir si ces trois installations de chauffe ont fonctionné au même moment.

3.1. L'usage de ces structures de chauffe peut-il relever de l'artisanat ?

L'hypothèse d'une utilisation artisanale repose sur les textes antiques et les exemples archéologiques de structures de séchage et de fumage à chambres de chaleur basse, dotées de canaux rayonnants, notamment découvertes sur des sites archéologiques anglais, ainsi que du Nord et de l'Est de la France.

P. Van Ossel a ainsi répertorié de nombreux sites dans le Nord de la France

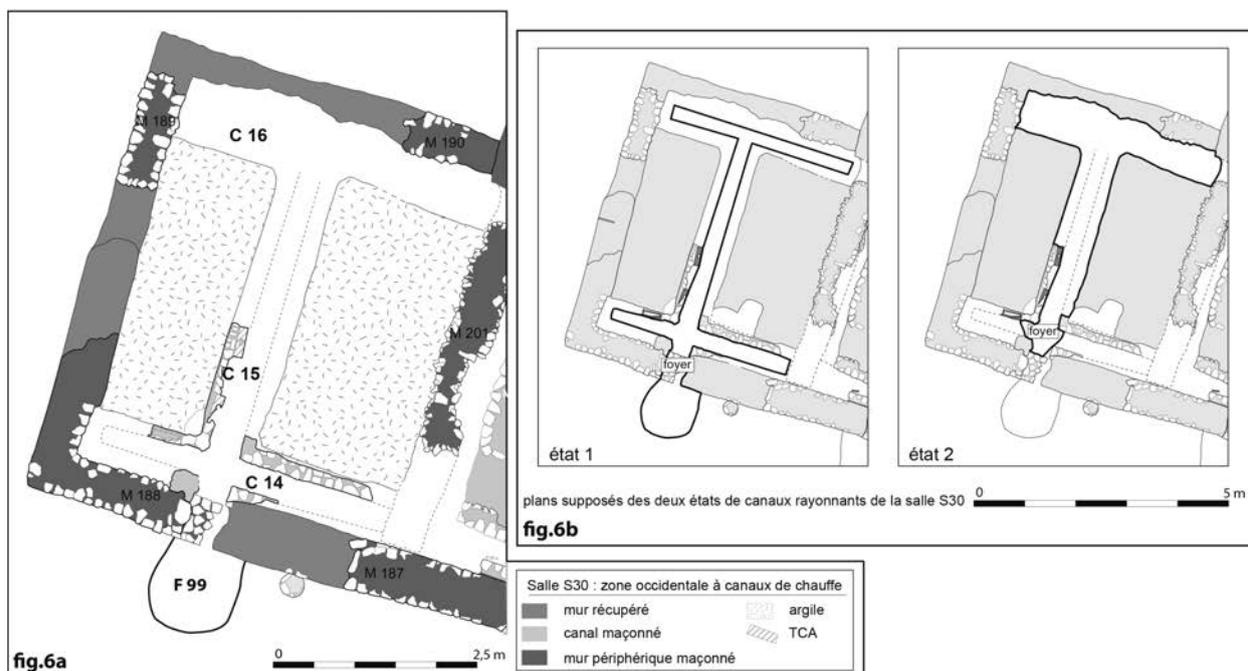
dotés d'installations de chauffage destinées au séchage ou au fumage. De plus, les textes antiques font référence au séchage ou au fumage de légumes, de fromages, de viandes et de vins. Certains auteurs antiques signalent aussi des opérations de grillage ou de torréfaction des céréales. Cependant, les légumineuses et les céréales sont très peu abondantes parmi les restes carpologiques étudiés par M. Derreumaux sur le site de la ZAC Bongraine et son analyse révèle que la céréaliculture n'était pas ou peu pratiquée dans l'exploitation, on peut reléguer cette hypothèse au second plan.

Étant donné que l'étude des restes osseux réalisée par Alessio Bandelli et Benoît Clavel atteste la pratique de l'élevage dans l'exploitation de la ZAC Bongraine, cet ensemble de structures de chauffe à canaux rayonnants pourrait en fait correspondre à des structures de séchage ou de fumage de la viande ou encore du fromage. Toutefois, le soin apporté à la mise en place de ces trois installations, révélé par les matériaux utilisés (notamment les *tubuli*) et par la diversité de leurs plans, est très éloigné de l'aspect rudimentaire des constructions identifiées habituellement comme des structures de séchage ou de fumage.

L'économie de l'exploitation rurale de la ZAC Bongraine étant essentiellement tournée vers l'activité viticole, peut-on alors identifier ces structures comme des aménagements en relation avec l'amélioration de la productivité viticole ? J.-P. Brun propose d'identifier certains dispositifs de chauffage découverts dans des domaines viticoles comme des *fumaria*. Le chauffage du moût dans le but d'obtenir l'évaporation de l'eau et d'accélérer la maturation des vins est en effet conseillé par Palladius, lors de vendanges effectuées, par exemple, quand le temps était pluvieux. D'autres raisons ont été avancées, comme le goût des populations indigènes pour un vin âcre, ce qui a poussé les viticulteurs à le madériser en chauffant les conteneurs à vin au soleil ou dans des pièces chauffées (*fumaria*). Ainsi, les installations de chauffage des salles S28 à S30 du bâtiment III sont, peut-être, des *fumaria* destinés à optimiser le rendement de la production viticole. Deux sites sud-charentais offrent ainsi des exemples possibles de salles chaudes qui ont pu servir de *fumarium* : Belmont (Royan, Charente-Maritime) et le Péré Maillard (Soubise, Charente-Maritime).

Figure 6a. Plan de la salle occidentale à canaux de chauffe du bâtiment III (S30).

Figure 6b. Représentation des états successifs de la salle S30.



3.2. Des installations liées à l'agrément ?

L'identification de ces installations comme structures à vocation artisanale est séduisante, mais rien ne permet d'écarter un usage purement résidentiel, car le bâtiment à galerie de façade sur lequel se greffent les trois ensembles de chauffe est potentiellement un habitat. L'agrandissement de cette construction par l'adjonction de pièces dotées d'un chauffage par le sol est donc envisageable, les occupants de cet établissement ayant pu être motivés par la recherche d'un confort amélioré. D'ailleurs, plusieurs fragments d'enduits peints ont été récoltés dans les remblais des trois pièces. Soit ces vestiges appartiennent au décor des pièces situées au-dessus des canaux de chauffe et, dans ce cas, ils étayaient l'hypothèse d'un hypocauste adapté à l'habitation, soit le remblaiement de la zone méridionale du bâtiment s'est accompagné de la destruction des éléments de décors muraux des pièces attenantes.

Conclusion

Sans pouvoir identifier avec une totale certitude la fonction de ces salles dotées de systèmes de chauffe excavés, l'analyse de l'organisation spatiale de ces trois ensembles à canaux rayonnants révèle à la fois une diversité des aménagements adoptés et une volonté d'autonomie dans leur fonctionnement. En effet, chaque salle étant dotée de son propre foyer destiné à son alimentation, leur usage a pu être simultané mais rien ne contredit une utilisation asynchrone de ces trois systèmes de chauffe. En outre, que ce soit pour une activité artisanale ou une recherche de confort, ces substructures témoignent d'une recherche technique remarquable qui semble en adéquation avec l'investissement technique mis en évidence pour les installations viticoles de cette *villa*.

Bibliographie

- BERNARD, H. 1985, Le Péré Maillard, *AAPC*, 14, 40-42.
- BRUN, J.P. 2001, Installations de chauffage, *La Viticulture en Gaule, Gallia*, 58, 160-161.
- DEGBOMONT, J. M. 1984, *Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé. De la place Saint-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves, Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*, 17, Liège.
- DUPRAT, Ph. 1986, Le Péré Maillard, *AAPC*, 15, 41-43.
- GABET, C. 1984, Le Péré Maillard, *AAPC*, 13, 25.
- GOY, C., LAME, M., LLOPIS, E., MAZIMANN, J.P., MOUGIN P. 1989 : Les séchoirs gallo-romains de Mathay-Mandeure (Doubs), *RAE*, 40, 115-120.
- HANRY, A. 2005, *La villa de la ZAC Bongraine à Aytré, RFO de fouille archéologique, Décembre 2005*, Inrap GSO.
- JACOBI, L. 1897, *Das Römerkastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe*, Homburg.
- LAME, M., LLOPIS, E., MAZIMANN, J.P., MOUGIN, P. 1987, Les fumoirs à viande gallo-romains de Mathay (Doubs), *RAE*, 38, 424-429.
- RUTILIUS TAURUS AEMILIANUS PALLADIUS, *L'économie rurale de Palladius Rutilius Taurus Aemilianus*/trad. nouv. par M. Cabaret-Dupaty, [Edition de 1843], livre XI.

-ROBIN, K. 1998, *D.F.S. de fouille de sauvetage du 04.01.99 au 19.07.99, Domaine de Belmont, Rocade de l'agglomération de Royan (Communes de Royan et de Saint-Georges-de-Didonne)*, Afan et Service Régional de l'Archéologie du Poitou-Charentes, Poitiers.

-PAPINOT, J. 1985, *Le Père Maillard*, AAPC, 14, 499.

-PAPINOT, J. 1985, *Le Père Maillard*, AAPC, 18, 278-279.

-VAN OSSEL, P. 1992, *Établissements ruraux de l'Antiquité tardive dans le Nord de la Gaule*, *Supplément à Gallia*, 51, Paris.

Les pièces chauffées et leur utilisation dans les habitats ruraux d'Aquitaine méridionale à l'époque romaine (I^{er}-V^e siècles) : un témoin de la romanisation et de l'ostentation des élites ?

Sebastien Cabes

Professeur certifié d'Histoire-Géographie
Laboratoire ITEM-UPPA (EA3002)

ABSTRACT

Comments on heated rooms and their uses in rural habitats in the Meridional Aquitaine : A sign of wealth for elites ? *

As in many parts of Gaulle, heating systems are found in various rural establishments of Aquitaine. The meaning of these heated rooms is not easy to understand even if, generally, they are associated to hydropathic establishments.

The first step of this communication is to make an inventory of habitats with heating systems in the Novempopulanie area. After, the different kinds of heating will be determined.

Then, heated rooms found in the excavation of a big farm of late Antiquity in Oeyregave (Landes, 40) will make us think that it may be a sign of wealth for gallo-roman elites.

* Je tiens à remercier Laure Maysonnave, professeur d'anglais au collège, pour sa traduction du résumé.

KEY WORDS: Meridional Aquitaine, Rurals establishments, hypocaust, thermal baths, landed aristocracy.

RESUMÉ

Quelques remarques sur les pièces chauffées et leur utilisation dans les habitats ruraux d'Aquitaine méridionale (I^{er}-V^e s.) : un signe d'ostentation des élites ?

Comme pour diverses régions de la Gaule, nombreux sont les établissements ruraux aquitains présentant des systèmes de chauffage. La fonction des pièces chauffées n'est pas toujours simple à identifier même si, dans la plupart des cas, elles sont associées à des ensembles thermaux. Cette communication a d'abord pour objectif de dresser l'inventaire des habitats présentant ces caractéristiques dans un territoire correspondant à la Novempopulanie. Nous tenterons ensuite de cerner les différents types d'installations de chauffage répertoriés. Enfin, la présence de salles chauffées dans une grande ferme tardive, fouillée à Oeyregave dans les Landes (40), nous amènera à nous demander si ces installations reflètent bien une certaine ostentation des élites gallo-romaines.

MOTS CLÉS: Aquitaine méridionale, établissements ruraux, hypocaustes, thermes, aristocratie terrienne.

« *Intrate algentes post balnea torrida fluctus, Ut solidet calidam frigore lympham cutem* »
(Sidoine Apollinaire)

** « Entrez dans l'eau froide, au sortir des bains chauds, afin que l'onde fraîche affermissse votre peau amollie par la chaleur » (Sidoine Apollinaire, XIX, trad. Grégoire/ Colombet).

Introduction

La thématique de ce colloque portant sur les systèmes de chauffage nous invite à nous questionner sur une problématique historique qui est en somme tout à fait contemporaine. La question des énergies est essentielle dans nos sociétés du XX^e et du XXI^e siècle à l'heure du développement durable et soutenable. Mais la question du chauffage a été de tous temps essentielle aux communautés humaines de l'hémisphère nord. En outre, ces systèmes de chauffage sont considérés depuis longtemps comme étant un marqueur évident de la romanisation des campagnes et des villes gallo-romaines. En effet, les installations permettant de chauffer les pièces, souvent mises en relation avec les parties thermales de demeures aristocratiques de l'époque impériale, sont considérées comme un marqueur supplémentaire du « mieux vivre à la romaine » dans l'image que se fait le grand public de cette Gaule en pleine transformation. Les Romains ne furent pas les premiers à user des bains, les Grecs et les Egyptiens l'ayant fait avant eux¹. Cependant, la civilisation romaine a pratiqué cette activité comme nulle autre et durant une très longue période. L'Aquitaine possède des exemples de *balnea*² riches et variés. Les bains, certes, ne sont pas le sujet principal de ce colloque, mais il est impossible de parler des systèmes de chauffage sans les évoquer. Nous serons bien obligés d'emblée de reconnaître que les établissements ruraux possédant des bains privatifs et des systèmes de chauffage appartiennent dans la plupart des cas, au moins en Aquitaine méridionale, aux établissements de rang aristocratique. Cependant, après avoir fait l'inventaire des types de structures retrouvés et des habitats qui leur sont liés, nous nous interrogerons sur leur vocation purement réservée à l'élite. Une grande ferme tardive retrouvée dans le sud des Landes et présentant des salles chauffées nous amènera à nous demander si ces installations ne sont propres qu'aux aristocrates.

1. Inventaire des structures de chauffage et premiers questionnements sur le sujet

1.1. Quels critères retenir pour l'inventaire ?

Pour aborder ce sujet, la première question est de savoir quels types de structures ou de traces que nous devons retenir. Faut-il se limiter aux seuls hypocaustes repérés en cours de fouilles ? Le faire serait se limiter considérablement en matière de documentation archéologique. 75 sites en Aquitaine méridionale peuvent nous fournir des données sur le sujet (fig. 1). Seule un peu plus de la moitié (54,6%) présente des hypocaustes. Comme cela semble donc évident, si des *balnea* ont été, par exemple, repérés en prospection pédestre ou aérienne et qu'aucun élément de chauffage n'a été mis au jour, il est pertinent de les retenir dans le corpus, car des installations de chauffe ont forcément existé sur les sites concernés. Nous ne serons certes pas renseignés sur le détail des techniques utilisées, mais cela nous permettra de savoir quelle était la proportion d'établissements possédant ces installations.

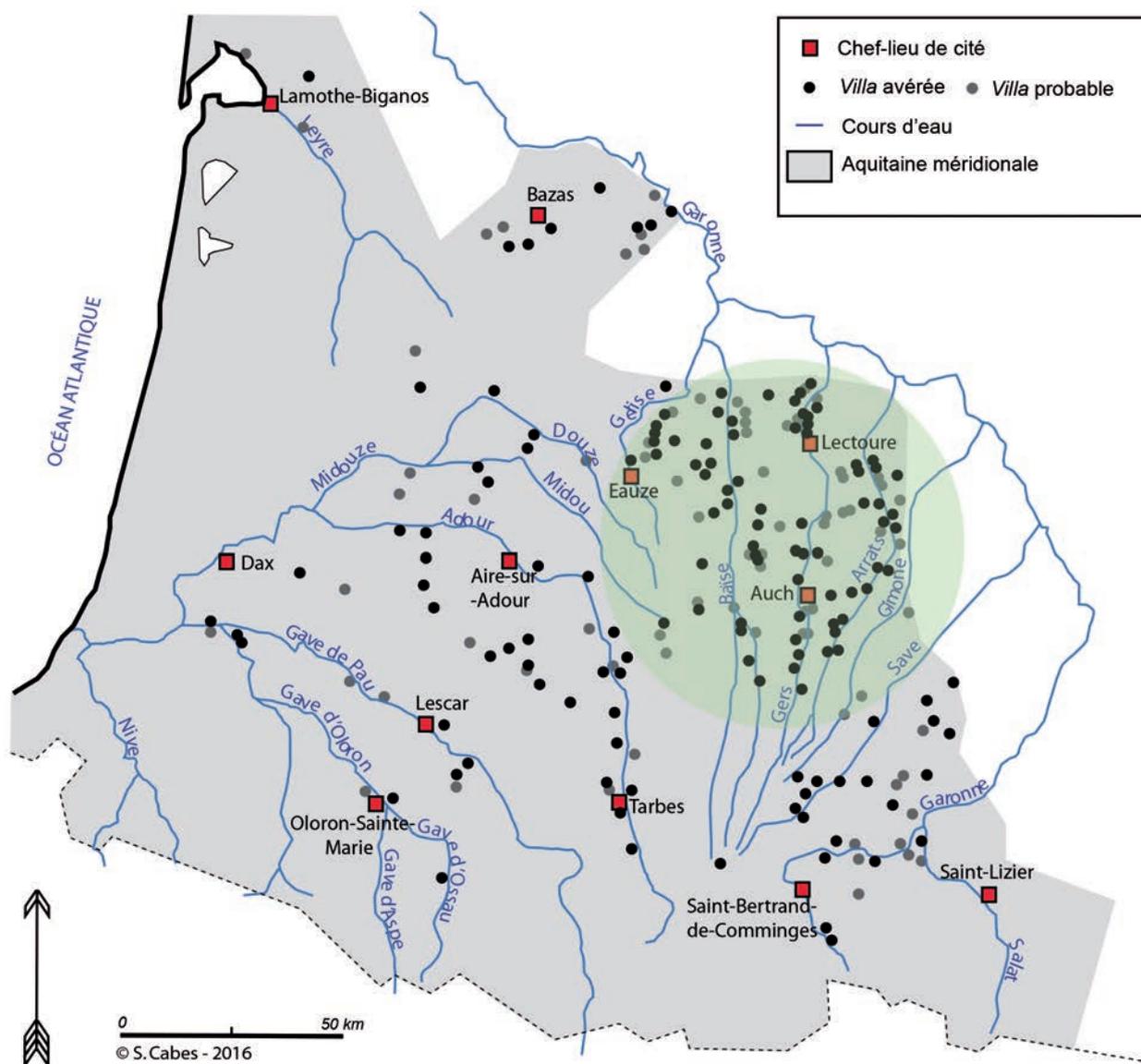
Nous retiendrons donc un certain nombre de structures pour notre base de données qu'il convient d'énumérer. Comme nous venons de le dire, tous les espaces balnéaires, ou parties de ceux-ci³, seront retenus dans ce corpus. Nous retiendrons aussi évidemment les hypocaustes présentant des *pilae* ou des gaines rayonnantes, ainsi que les *praeefurnia*, même isolés. Les canalisations ainsi que les tuyaux en terre cuite ou en plomb peuvent être des indices même s'ils sont à traiter avec précaution⁴. Enfin, nous n'oublierons pas de comptabiliser les mentions en rapport avec le verre à vitre, qui, allié à un système de chauffage, est très intéressant, ne serait-

1. Par exemple, les pièces chauffées par canalisations datant du IV^e siècle av. J.-C. à Syracuse ou encore la fouille en 2007 de bains hellénistiques à Karnak en Egypte ptolémaïque.

2. Nous utiliserons davantage le mot *balneum* plutôt que celui de thermes, impropre car l'eau utilisée n'avait aucune propriété médicinale dans les campagnes (Gros 1987,45).

3. Comme par exemple les piscines isolées.

4. En effet, il est parfois difficile de connaître l'utilisation des canalisations et tuyaux qui ne sont pas exclusivement réservés aux systèmes de chauffage.



ce que pour percevoir le confort lié à la chaleur ambiante. Même si les données sont ténues à ce propos, nous ne pouvons pas nous cantonner à la seule description technique de ces structures de chauffage. Il est évident qu'elles permettent d'approcher le quotidien des habitants et donnent des renseignements quant à leur qualité de vie. C'est tout l'intérêt d'un sujet comme celui-ci qui permet, en partant de données purement archéologiques, d'apporter quelques indications sur l'histoire culturelle et sociale.

Figure 1. Carte de répartition des villas avérées et probables de Novempopulanie (S. Cabes 2015).

1.2. La répartition géographique des structures recensées (fig. 2)

Dans un souci de rigueur scientifique, nous garderons à l'esprit que le corpus établi est bien loin de représenter la réalité de l'époque romaine. Nombre de structures ne sont connues que par des mentions anciennes, voire des données de prospection relativement inégales en fonction des lieux et des recherches menées sur le terrain. Cependant, les prospections systématiques et les recherches très actives menées dans le Gers n'expliquent pas le déséquilibre considérable avec les autres départements d'Aquitaine méridionale en ce qui concerne les établissements retrouvés. Le

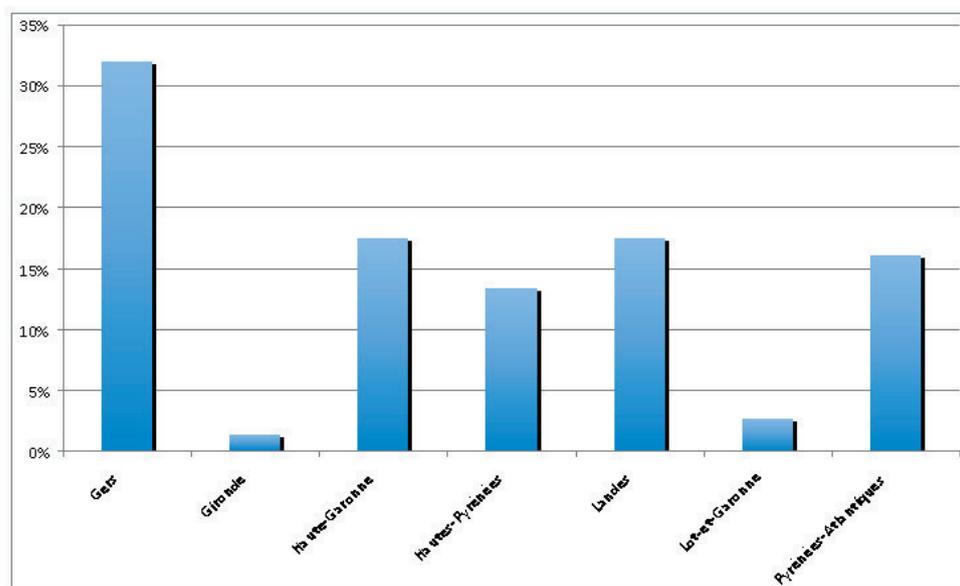


Figure 2. Les structures de chauffage par département (S. Cabes 2015).

Gers polarise en effet près de 60% des *uillae* connues en Novempopulanie. Les Hautes-Pyrénées constituent un espace de transition aux densités moyennes. Les autres départements connaissent des concentrations plus limitées. Il paraît ainsi logique que la répartition des structures de chauffage soit elle aussi déséquilibrée. Nous avons comptabilisé un total de 240 *uillae* en Novempopulanie⁵. Sur cet ensemble, nous avons relevé 75 sites donnant des éléments concrets et identifiables pour répondre à la problématique de ce colloque. Cela équivaut à presque un tiers de l'ensemble des sites. Sur ces 75 sites qui font l'objet de notre attention, les déséquilibres géographiques sont importants :

- 32% des sites concernent le Gers, soit un tiers du total.
- La deuxième catégorie concerne des départements qui concentrent moins de 20% du total des *uillae* équipées de systèmes de chauffage : les Landes (17,4%), l'ouest de la Haute-Garonne (17,4%), les Pyrénées-Atlantiques (16%) et les Hautes-Pyrénées (13,3%).
- Enfin, très peu d'éléments sont connus pour le sud de la Gironde (1,3%), ainsi que pour l'extrême sud-ouest du Lot-et-Garonne (2,6%).

Nos propos ne donneront qu'une image des différents moyens de chauffage et de leur utilisation à l'époque romaine ; il ne sera pas possible d'être exhaustif sur le sujet. Nous définirons les structures de chauffage que l'on retrouve en Aquitaine méridionale et leur évolution dans le temps, puis nous étudierons de façon plus précise leurs usages et les populations qui les utilisaient.

2. Les structures de chauffage, aspects techniques et évolution dans le temps

2.1. Matériaux et fonctionnement de ces structures

Le chauffage par hypocauste est le seul système que nous connaissons vraiment pour les *uillae* d'Aquitaine méridionale. Les cheminées sont très rares, mal identifiées et/ou mal définies.

Nous ne reviendrons pas en détail sur le fonctionnement de ces structures, mais quelques rappels propres à la Novempopulanie semblent intéressants (fig. 3). Les *praefurnia* assuraient l'alimentation des hypocaustes. Ils étaient constitués de chambres voûtées qui ne possédaient pas de cheminées et qui étaient presque toujours ouvertes sur l'extérieur pour

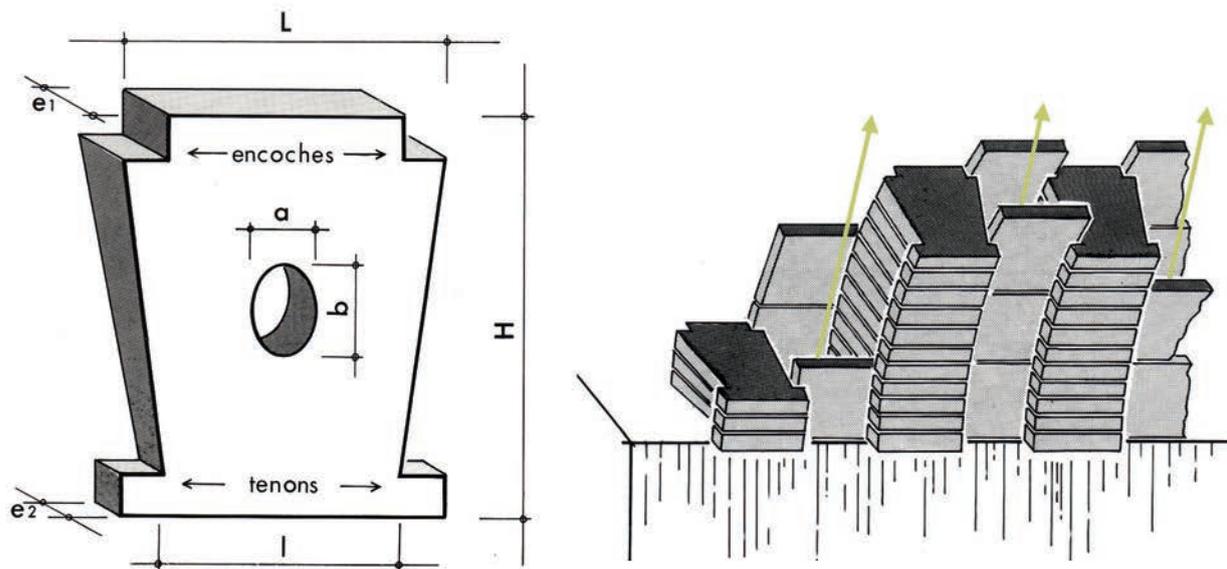
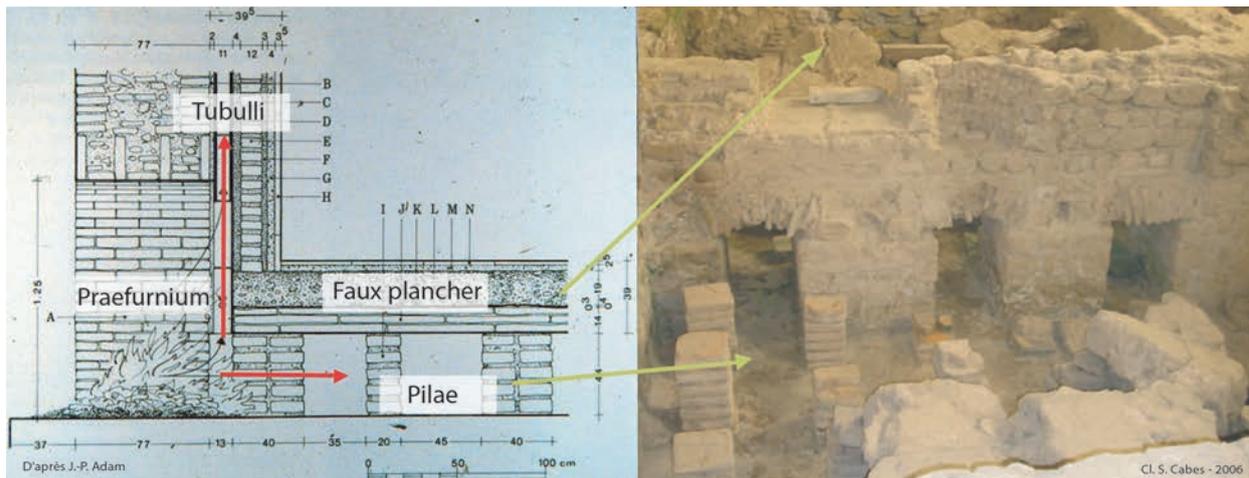
5. Ce chiffre est purement indicatif. Nous avons conscience qu'il n'est pas non plus un reflet satisfaisant de la réalité antique. Il est amené à bouger en fonction des nouvelles découvertes, voire à être augmenté ou diminué selon les critères de définition que l'on retient pour la *uilla*. Les 240 sites sont classés en trois catégories : *uillae* « avérées », *uillae* « probables » et *uillae* « éventuelles » (Cabes 2007).

faciliter l'approvisionnement en bois et aussi permettre une ventilation satisfaisante. Nous noterons très peu d'originalité dans les structures d'Aquitaine méridionale qui répondent au schéma classique. Un faux plancher était posé sur des *pilae* de briques en terre cuite plates, d'une hauteur pouvant aller plus ou moins de 50 à une centaine de centimètres, séparés par un vide régulier permettant à l'air chaud de passer. Le plancher de *suspensura* était constitué dans la plupart des cas de grands carreaux en terre cuite reposant sur quatre pilettes. Ces carreaux étaient à leur tour recouverts d'un béton de tuileau parfois orné de mosaïques. Le système de gaines rayonnantes reposait, quant à lui, sur une maçonnerie pleine à l'intérieur de laquelle étaient creusées des canalisations. Il y a fort à parier que ce système, moins difficile à réaliser que le précédent, était plus robuste pour soutenir un sol décoré de mosaïques ou de marbre, mais certainement moins efficace compte tenu de la réduction des espaces vides pouvant permettre la circulation de l'air chaud⁶. La fumée pouvait ensuite s'échapper par les *tubulii* encastrés dans la maçonnerie en pierre ou, le cas échéant, dans les murs en terre crue. Même si peu de traces ont été conservées, l'évacuation des fumées devait se faire au niveau de la toiture. Compte tenu le grand nombre de pièces chauffées dans la *villa* de Lalouquette, salles de réception ou ensemble thermal, la *pars urbana*

6. Cette hypothèse demande évidemment d'être confirmée par des tests d'archéologie expérimentale.

Figure 3. Structure d'un hypocauste à pilettes (Villa des Abbés à Sorde-l'Abbaye - 40).

Figure 4. Représentation schématique d'un brique claveau et proposition de restitution d'une voûte par P. Brewis (d'après Fincker 1986, 144, 147).



devenait être surprenante à observer en hiver, avec des colonnes de fumée qui devaient s'échapper de multiples endroits de la toiture

Les briques claveaux ont été signalées dans certains sites d'Aquitaine. On en a notamment retrouvé dans les *uillae* de Séviac et de Gelleneuve dans le Gers, ainsi que dans celle de Lalouquette dans les Pyrénées-Atlantiques. Ces matériaux ne sont jamais découverts dans leur contexte d'origine : remploi dans la maçonnerie, remblais, réutilisation en pilettes, etc. Les briques⁷ de Lalouquette ou de Séviac sont en terre cuite rouge foncé et de forme trapézoïdale, percées par un cercle central (fig. 4). La grande base possède deux encoches et la petite, deux tenons. Ces briques ne sont citées dans aucun traité de construction antique, ce qui pose un problème d'identification. Elles ne sont certainement pas originaires d'Italie, mais semblent très répandues (Aquitaine, Narbonnaise, Péninsule Ibérique et Maroc). Elles sont de toute évidence à rattacher aux thermes, publics ou privés, et permettaient de composer des voûtes. La question est de savoir de quelle manière : des propositions ont été faites et il serait trop long de les reprendre toutes. Myriam Fincker en a réalisé la synthèse. Il semblerait toutefois qu'elles pouvaient servir à construire des voûtes plus isolantes de façon à limiter la déperdition de chaleur et à améliorer le confort thermique de certaines pièces. Sénèque rappelle dans une *lettre à Lucilius* (XC), dans les années 63-64, que « Certaines de nos inventions... sont assez récentes pour que nous nous souvenions de leur naissance : ... ainsi les voûtes des bains ; les tuyaux enchâssés dans les cloisons pour répandre tout autour une chaleur égale dans le haut et le bas du local ». M. Fincker rappelle que, même si l'augmentation de la température des parois améliore le confort thermique, elle permet également d'éviter la dégradation des matériaux puisque générant moins de condensation (Fincker 1986, 143-147). La tentative de reconstitution d'une voûte en briques claveaux et tuiles plates, proposée par P. Brewis, est particulièrement convaincante. Elle va dans le sens de la circulation de l'air dans des canalisations. On peut aussi se demander si les briques claveaux percées, additionnées les unes aux autres, ne pouvaient pas servir de conduite de chaleur par le tube intérieur que formaient les orifices mis bout à bout. Aucune conclusion définitive ne peut donc être apportée à ce sujet, mais ces briques permettent de dégager des pistes d'analyse supplémentaires quant aux manières de parfaire le confort et la chaleur à l'intérieur d'une *uilla*.

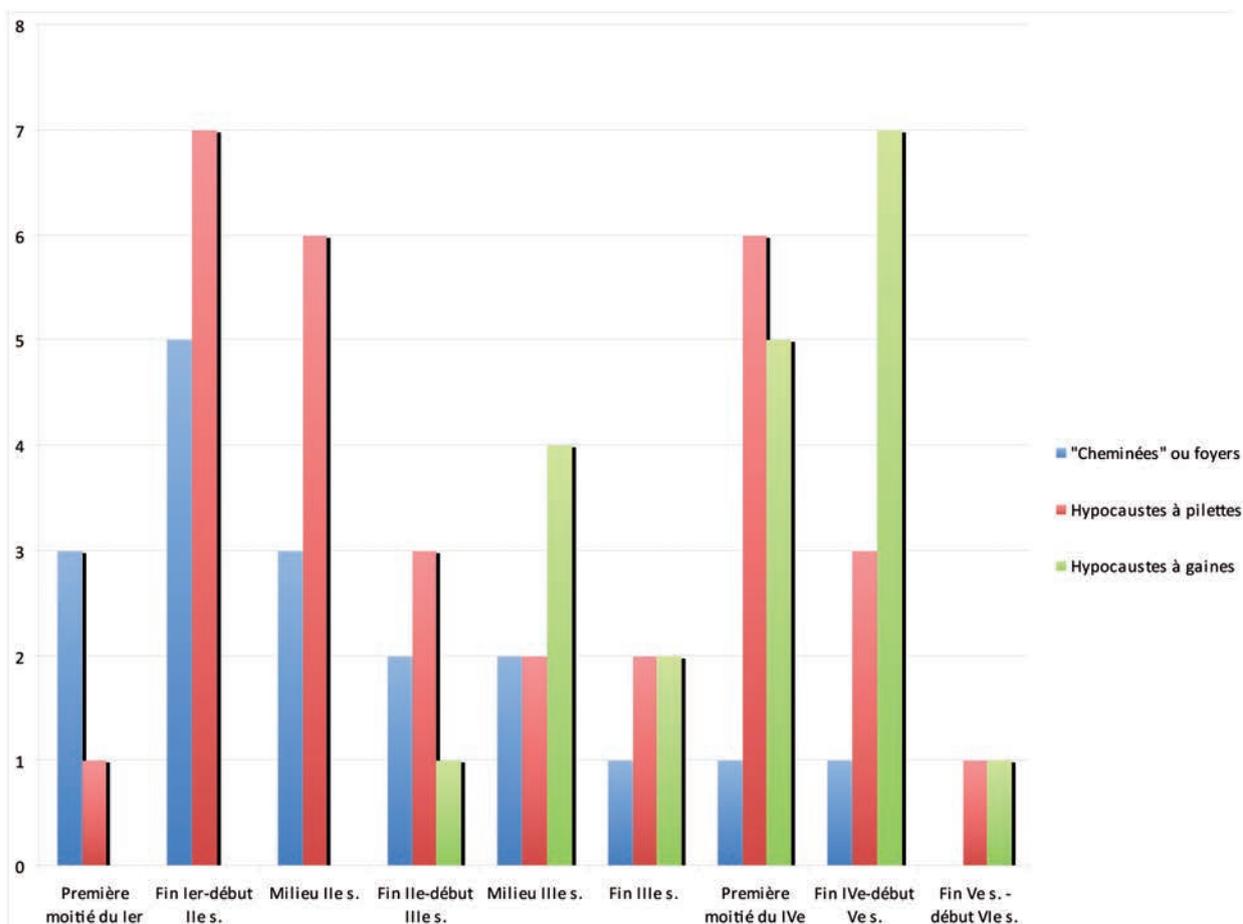
2.2. Une surreprésentation des hypocaustes dans le « temps long ». *Quid des cheminées ?*

Trois systèmes de chauffage existaient donc (fig. 5) : l'hypocauste à pilettes et celui à gaines rayonnantes, étant les plus répandus ; dans de rares cas, on trouve aussi des cheminées ou des foyers. Parfois deux systèmes coexistaient dans les *uillae* tardives des IV^e-V^e siècles.

Si l'on se réfère à une étude consacrée à la répartition des types de chauffage dans la grande Aquitaine, on s'aperçoit que les trois systèmes de chauffage apparaissent bien dans les *uillae* dès le Haut-Empire, même s'ils connaissent une trajectoire assez différente (Marchet 2004, 109).

Des cheminées ou des foyers ont été retrouvés dès le début du I^{er} siècle. Ils semblent être de moins en moins utilisés dans les *uillae* au fil du temps. Est-ce parce qu'ils sont mal repérés lors des travaux de terrain ou parce qu'ils furent progressivement remplacés par d'autres systèmes de chauffage ? La seconde hypothèse semble cependant moins convaincante car les cheminées et autres foyers ouverts remplissaient une double fonction : chauffer des pièces d'habitation, mais aussi servir à la préparation des repas. Seule une structure peut être interprétée de la

7. Les formes et les dimensions de ces briques varient d'un site à l'autre. Elles semblent résulter de commandes précises de la part des différents propriétaires.



sorte en Novempopulanie. Elle se trouvait dans le bâtiment nord à plan ramassé de la *uilla* tardive de Montmaurin, *La Hillère* (Haute-Garonne), beaucoup moins cossu et confortable que l'autre partie en « U », datée de la même époque. Comme nous l'aurons compris, si ces structures sont bien présentes dans le nord de la grande Aquitaine, elles sont presque inexistantes dans le sud. Les hypocaustes représentent le système de chauffage le plus couramment utilisé tout au long de la période impériale en Novempopulanie.

En ce qui concerne les hypocaustes à pilettes, ils sont utilisés dans la grande Aquitaine du I^{er} au début du VI^e siècle. Ils semblent avoir moins de succès au cours du III^e siècle, mais sont particulièrement utilisés de la fin du I^{er} à la fin du II^e siècle, et ont l'air de reprendre du service du IV^e au début du V^e siècle. Malgré un creux d'un siècle, ce système a connu un grand succès et il n'est pas étonnant de le retrouver couplé à l'hypocauste à gaines rayonnantes dans certaines *uillae* aux IV^e-V^e siècles. Cette utilisation conjointe de deux systèmes de chauffage contemporains, on la remarque par exemple dans les Pyrénées-Atlantiques à Lalouquette ou encore dans la *uilla* de Saint-Sever dans les Landes.

Le cas de l'utilisation de l'hypocauste à gaines rayonnantes est tout à fait clair si l'on se réfère aux structures retrouvées dans la grande Aquitaine. Son utilisation semble croissante entre la fin du II^e siècle et les IV^e-V^e siècles où il connaît son apogée. C'est donc bien un système de chauffage d'apparition plus tardive que les deux autres.

G. Marchet précise bien que ces trois systèmes ne se succèdent pas les uns aux autres, mais se développent en concomitance et semblent

Figure 5. Evolution chronologique des modes de chauffage domestique dans la Grande Aquitaine (d'après Marchet 2004, 109).

se compléter parfaitement (Marchet 2004, 110). En ce qui concerne la répartition chronologique de ces sites, elle semble, pour la grande Aquitaine, rejoindre celles du Rhône, des Alpes et de la Gaule du nord (Degbomont 1984, 24 et Van Ossel, 1992, 129).

2.3. Balneum et systèmes de chauffage

Passer en revue l'ensemble des balnéaires d'Aquitaine méridionale serait impossible dans le cadre de cette contribution et ne répondrait pas totalement aux problématiques de ce colloque. Cependant, nous reviendrons brièvement sur certaines structures plus remarquables, que nous mettrons en perspective avec leurs systèmes de chauffage.

8. Pour une synthèse complète traitant des variétés de plans, nous nous référerons à celle proposée par C. Balmelle (Balmelle 2001).

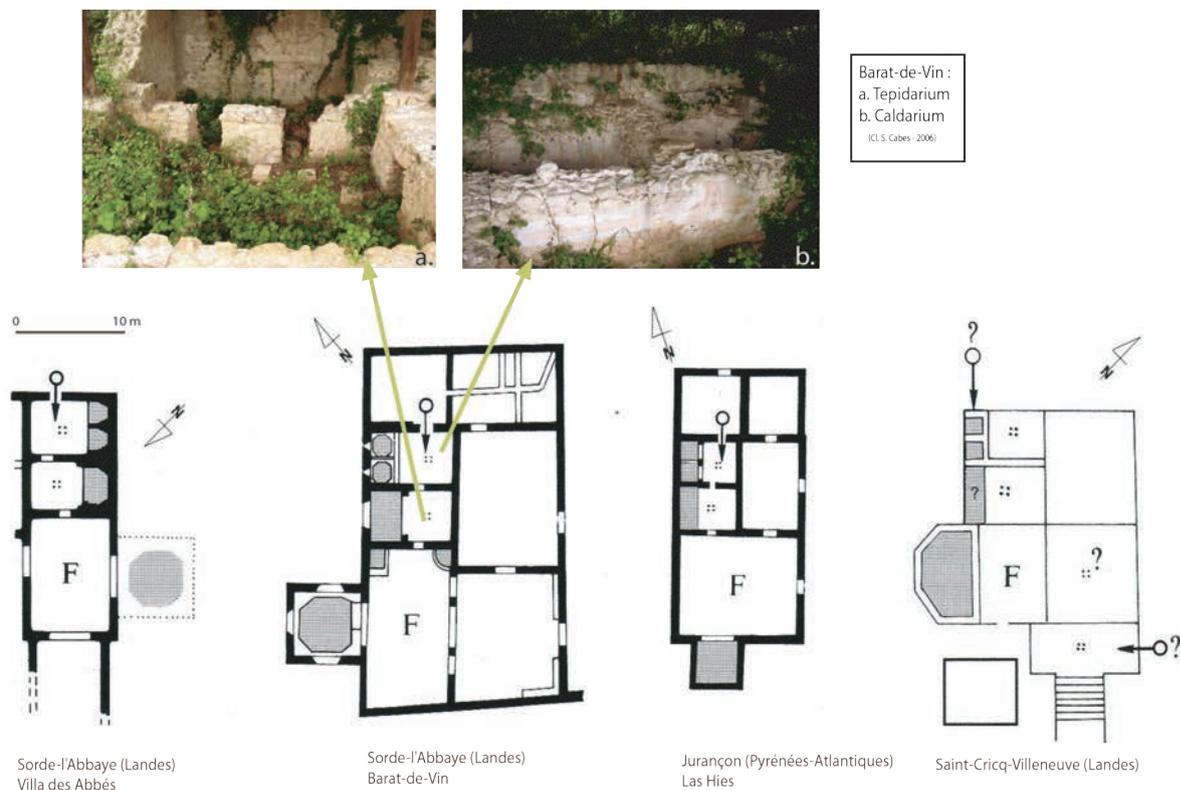
9. Superficies approximatives des *frigidaria* données dans la synthèse de C. Balmelle : pour les deux *uillae* de Sorde-l'Abbaye, « Uilla des Abbés » : 41 m², « Barat-de-Vin » : 73 m² ; pour Saint-Cricq-Villeneuve : 50 m² ; Jurançon « Las Hies » : 61 m².

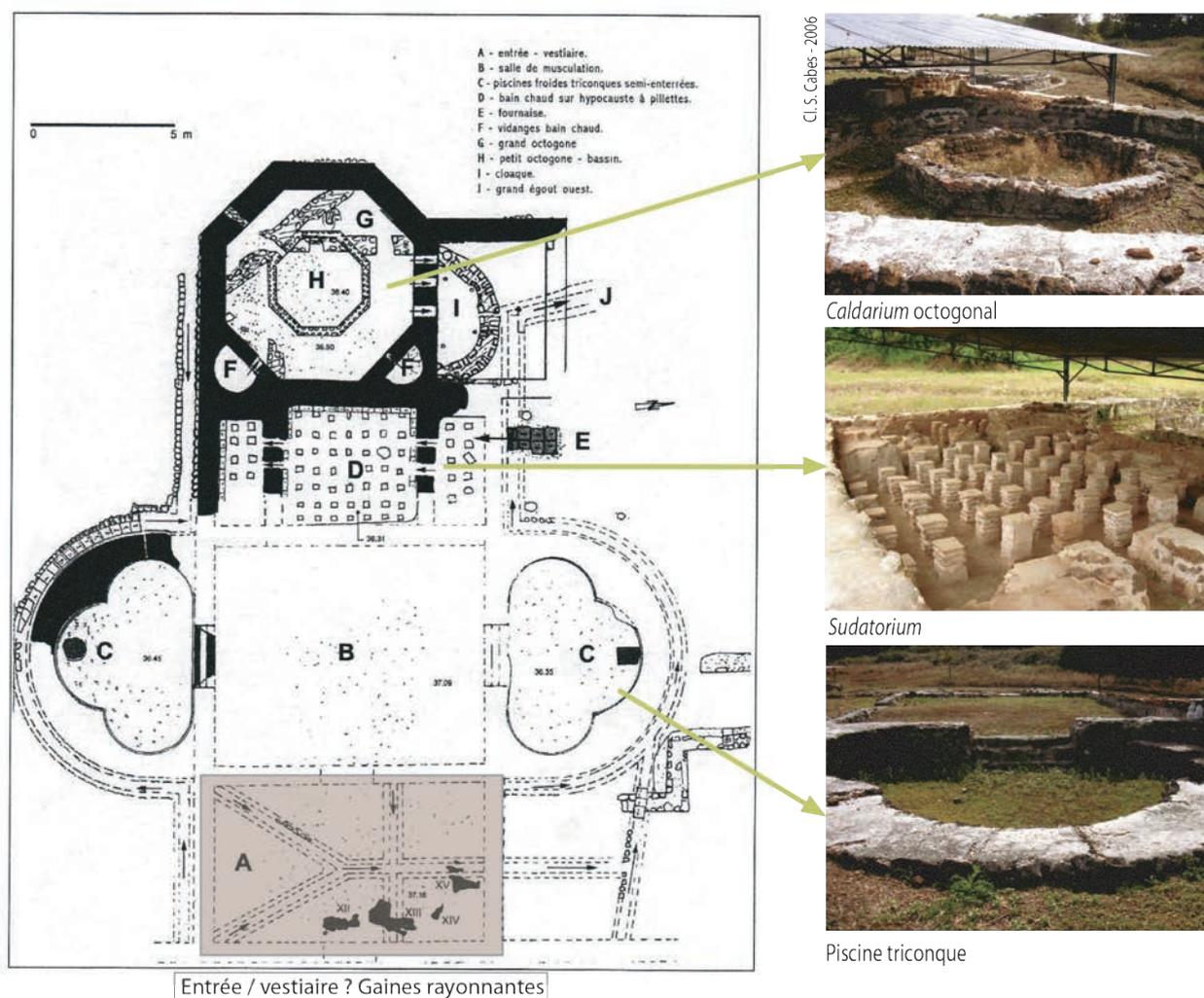
Figure 6. Plans normalisés de bains "linéaires" (d'après Balmelle 2001, 183).

2.3.1. Une variété de plans

Comme dans de nombreuses régions de la Gaule romaine, les ensembles thermaux sont très variables, tant au niveau de la taille que du plan. Deux grands types de plans peuvent être observés en Aquitaine⁸.

Tout d'abord, les bains à plan linéaire (fig.6). Il s'agit des structures les plus nombreuses. Certaines présentent des plans très classiques où se succèdent *frigidarium*, *tepidarium* et *caldarium*. C'est le cas par exemple dans les *uillae* landaises de Sorde-l'Abbaye, de Saint-Cricq-Villeneuve et dans la *uilla* de Jurançon *Las Hies* dans les Pyrénées-Atlantiques. On notera la taille imposante des *frigidaria* de ces *balnea*⁹ où étaient accolées des piscines d'eau froide en saillie vers l'extérieur. Dans chacun de ces bains, le *tepidarium* est pourvu d'un bassin rectangulaire et le *caldarium* est flanqué de deux *alvei*. L'ensemble était chauffé par un hypocauste à pilettes. D'autres *balnea* de plan linéaire sont pourvus d'une salle de sudation intermédiaire. C'est le cas à Saint-Sever (fig. 7). Le plan des bains est plus recherché que dans les *uillae* précédemment citées. On y accède depuis le péristyle ouest par une petite salle chauffée par un hypocauste à gaines rayonnantes pouvant servir de vestiaire. Un grand *frigidarium*





rectangulaire de 129 m² est doté au nord et au sud de deux piscines triconques symétriques. Un *sudatorium* entouré de deux baignoires rectangulaires au nord et au sud, dans un agencement symétrique proche du *frigidarium*, débouche sur ce qui semble être un *caldarium* octogonal au centre duquel est implantée une piscine chaude de même forme. L'ensemble est chauffé à l'aide d'un hypocauste à pillettes.

Le second type de bains relève d'un plan orthogonal, selon une expression donnée par R. Rebuffat, car le baigneur, en sortant de la salle froide, prend un virage pour accéder aux salles chaudes (Rebuffat 1991, 7) (fig.8). Le cas le plus remarquable concerne les bains de Lalouquette du premier état tardif. Le baigneur accède aux bains par un *frigidarium* d'environ 90 m², puis tourne à droite pour accéder à un *tepidarium* équipé d'un bassin en forme d'abside. Il continue ensuite tout droit pour se rendre dans le *caldarium* muni d'un petit bassin chaud semi-circulaire. Certaines *uillae* montrent des plans plus complexes, comme à Jurançon Pont-d'Oly (Pyrénées-Atlantiques)¹⁰ (fig.9). Il s'agit assurément d'une *pars urbana* unique en son genre dans le sud-ouest de la Gaule car l'ensemble est divisé en deux parties quasiment symétriques par un cours d'eau, le Neéz, servant d'euripe naturel. Il est fort probable qu'un pont permettait de rejoindre le *balneum*. Un vestiaire permet de rejoindre au nord, un *frigidarium* flanqué d'une piscine triconque semblable à celles de Saint-Sever. Parallèlement, se développent au nord le *tepidarium* et le *caldarium*, possédant chacun

Figure 7. Plan du *Balneum* de la villa de Saint-Sever (40) (d'après Dubédat 2003, 60).

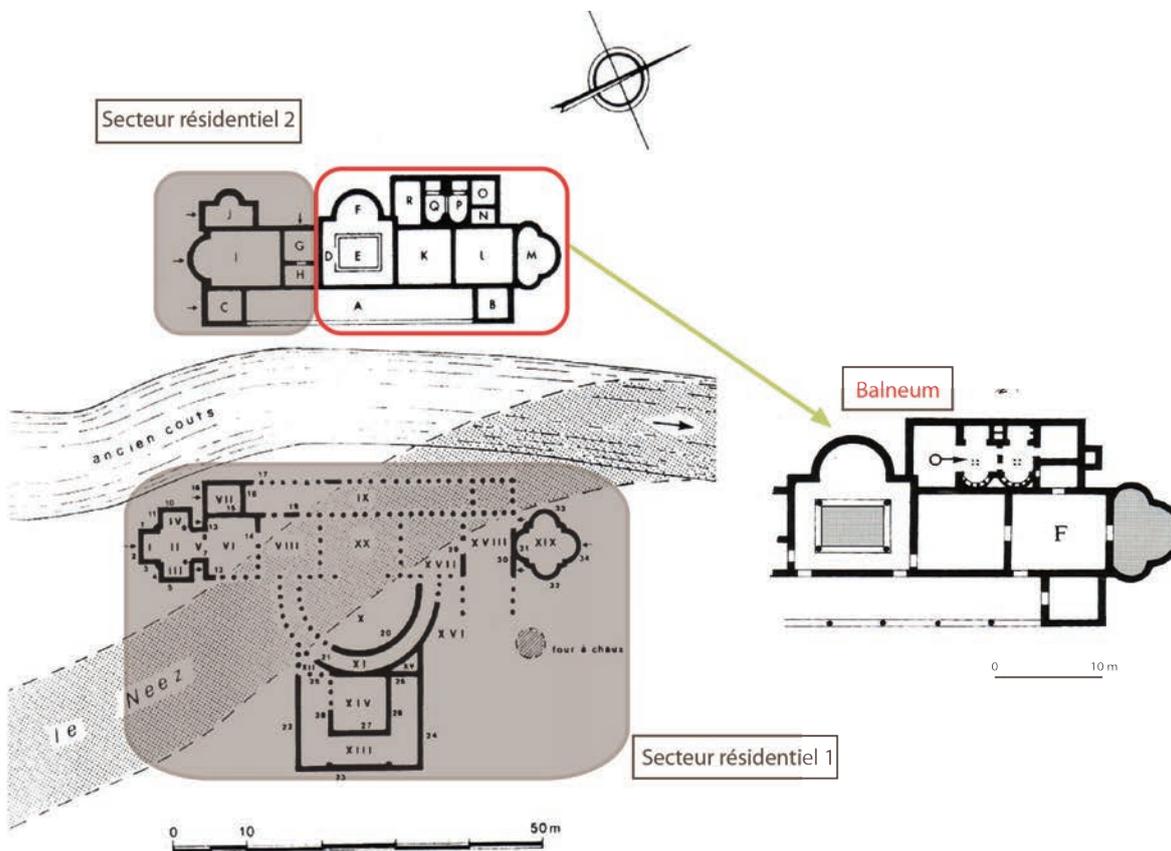
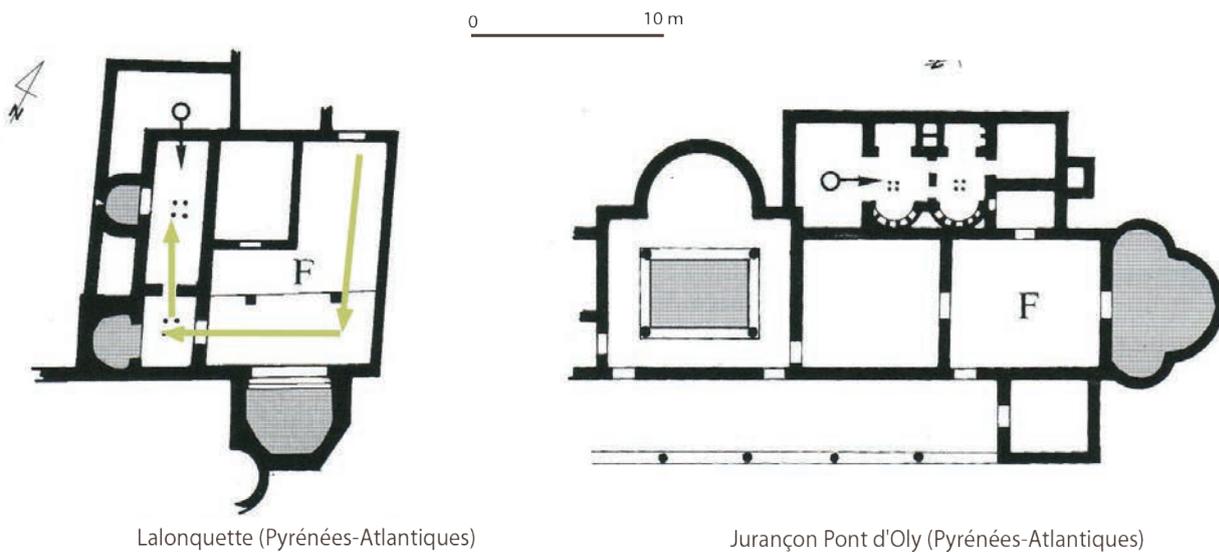
10. On pourra se référer pour cette *uilla* à Fabre/Monturet, 2006 et pour la partie thermale, à Balmelle, 2001, 185.

Figure 8. Plans normalisés de bains "orthogonaux" (d'après Balmelle 2001, 186).

Figure 9. La villa du Pont-d'Oly à Jurançon (d'après Fabre / Monturet 2006 et Balmelle 2001, 186).

un petit bassin. Il est ici difficile d'identifier et de différencier la salle tiède de la salle chaude et d'établir un circuit possible pour le baigneur. Deux autres salles sont chauffées. Elles pourraient être liées à la pratique du sport. Le *balneum* s'ouvre sur un petit *atrium* dont le côté ouest est de forme absidiale. Il permet d'accéder à des salles chauffées dont la vocation résidentielle paraît évidente.

Nous n'irons pas plus loin dans la description de ces bains sud-aquitains. Leur variété et leur taille imposante nous forcent à constater le goût prononcé des élites d'Aquitaine méridionale pour ces structures. Confort et loisir faisaient partie de leur quotidien.



3. De l'usage de ces structures : *otium* et ostentation des élites

3.1. Confort et loisirs, l'apanage des élites ?

3.1.1. Les structures rudimentaires, seul échelon typologique connu avant la *uilla* ?

Toutes les habitations étaient chauffées, mais les modalités de chauffage diffèrent selon les types d'habitat. Il pouvait s'agir, dans le cas des établissements les plus modestes, d'utiliser simplement le feu servant à la cuisson des aliments pour se chauffer en même temps. Les témoignages ne sont toutefois pas légion en Aquitaine méridionale. Des foyers ont cependant été retrouvés dans des campements pastoraux du piémont pyrénéen, mais il est difficile d'affirmer qu'ils permettaient le chauffage de ces petites structures temporaires. Toutes ces installations se caractérisent par des structures de galets de forme en général arrondie, qui sont disposées sur une ou deux épaisseurs. Ces structures mesurent entre 1 m et 1,5 m de diamètre environ. Ces foyers ne semblent pas protégés par un abri, mais sont plutôt placés à l'extérieur d'une cuvette peu profonde aménagée dans le sol. C'est le cas des foyers à galets découverts sur le site de Billère (Chopin 2003, 7) ou encore à Castillon-d'Arthez dans les Pyrénées-Atlantiques (Réchin/Ruiné-Lacabe 1993; Fabre, 1994, 67-68). A Lescar, sur le parking du lycée, un aménagement composé de fragments de plaques d'argile a été mis au jour (Réchin 1995). Ces foyers sont associés à de petites structures très légères. A Billère *La Cau* (Paget 2008) tout comme à Hastings (Ruiné-Lacabe/Tison, 1990, 200), à Lescar *Las Devèsas* (Garric, 1993) et à Bonnegarde (Watier 2004, 184-185), des aires de galets viennent compléter les foyers. Ces structures sont difficiles à classer. Mais entre ces cabanes et les *uillae*, nous ne connaissons que très peu d'échelons intermédiaires d'habitation.

3.1.2. Un chauffage indispensable pour l'*otium*

A l'inverse de ces structures temporaires, les *uillae* possédaient tout le luxe et le confort des plus belles *domus* urbaines. Il est ainsi intéressant de revenir sur les *balnea* et leurs systèmes de chauffage. Ils sont particulièrement riches dans les *uillae* tardives d'Aquitaine et participent à ce confort extraordinaire dont jouissaient les propriétaires des lieux, lorsque l'envie leur prenait de se rendre à la campagne pour fuir les turpitudes de la vie citadine, comme le relate si bien Ausone¹¹.

En ce qui concerne leur implantation, deux grandes tendances se distinguent. Certains bains sont intégrés totalement à la *pars urbana*. C'est le cas par exemple des *uillae* de Lalouquette, Sorde-l'Abbaye *Barat-de-Vin* et *Uilla-des-Abbés* ou encore de Labastide-d'Armagnac, Jurançon *Pont-d'Oly* et Saint-Sever. Les bains de ces deux dernières *uillae* sont par ailleurs bien dissociés de l'habitation et reliés à celle-ci par un péristyle secondaire ou par un *atrium*. Il est intéressant de noter que la chaleur dégagée par les *balnea* permet de réchauffer les pièces qui les jouxtent. C'est par exemple le cas dans la *uilla* de Lalouquette (fig. 10). Les bains sont très bien intégrés dans la partie ouest de la *pars urbana*. Les pièces accolées au nord et au sud de ceux-ci devaient bénéficier de la chaleur dégagée par l'hypocauste à pilotes. Les autres structures de chauffage sont réparties dans des endroits stratégiques. Tout d'abord, dans le nord de la demeure où sont installées des gaines rayonnantes, puis à l'est où un système ingénieux allie gaines rayonnantes et pilotes¹². La répartition stratégique des pièces chauffées était donc un objectif primordial pour optimiser la chaleur dans l'ensemble de la maison. L'état tardif de la *uilla* de Saint-Sever opte surtout pour un chauffage par gaines rayonnantes (sauf dans le *tepidarium* et le *caldarium*) (fig. 11). C'est le cas dans le secteur sud du site dans ce qui semble être une, voire deux salles de réception, et dans les pièces reliant les

11. « Ma campagne est située ni trop loin ni trop près de la ville ; j'échappe ainsi aux importuns, et je suis maître de mon bonheur. Et chaque fois que l'ennui me force de changer de place, je pars, et je jouis tour à tour de la ville et des champs. » (Ausone, *Idylles*, III, 25)

12. Nous ne nous étendrons pas davantage sur les systèmes de chauffe de la *uilla* de Lalouquette car ils font l'objet d'une étude de cas plus poussée par V. Duménil dans ce même volume.

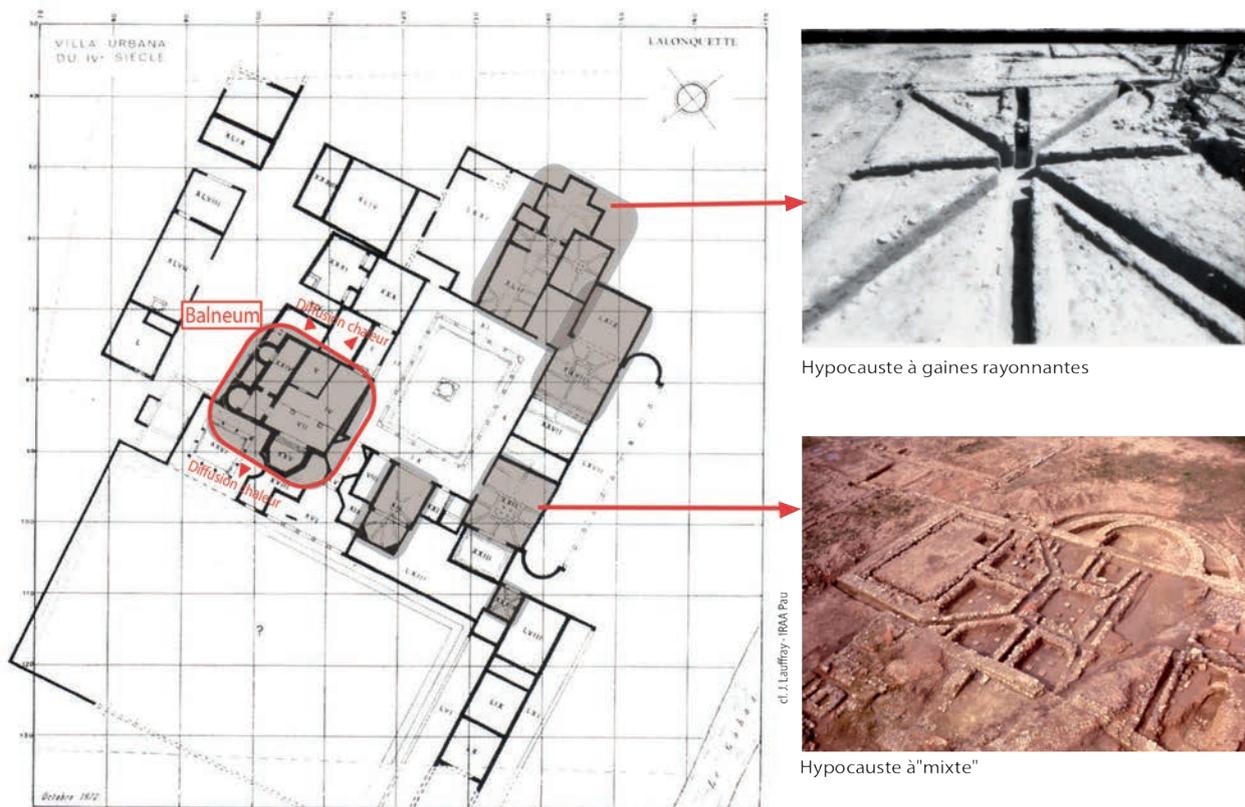
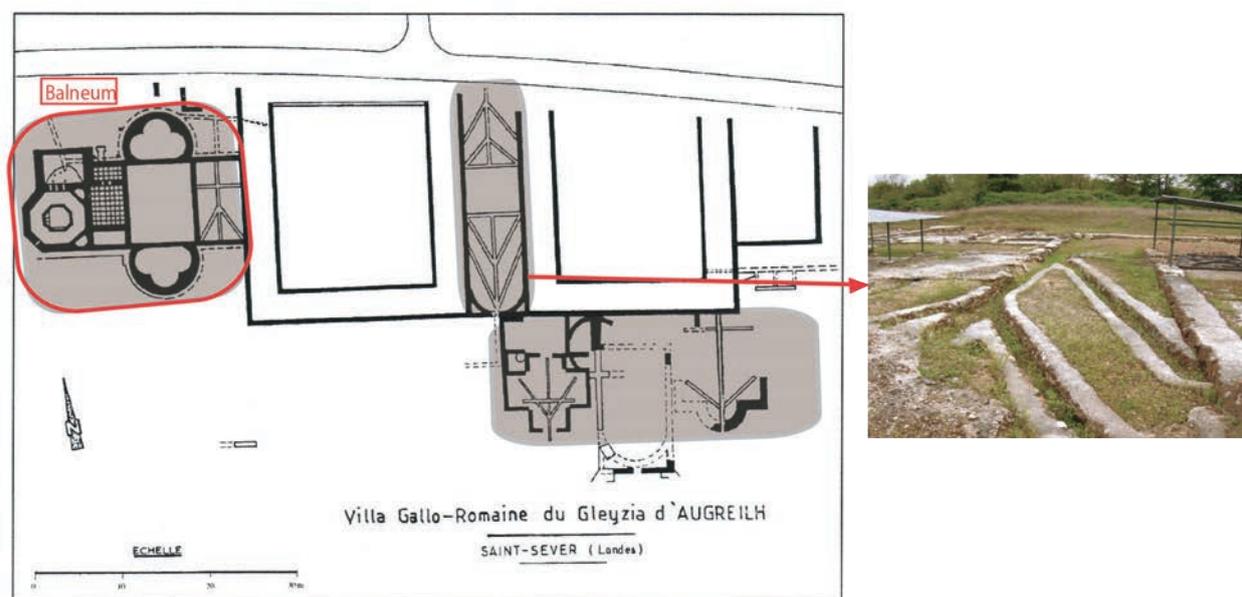


Figure 10. La première villa du Bas-Empire - Lalonquette (64) (d'après Lauffray/Scheyeck 1973, 125).

deux péristyles, dont la température devait baisser plus facilement compte tenu de la double ouverture sur les jardins intérieurs. Enfin, la « *villa* des Abbés » à Sorde-l'Abbaye, de plan ramassé et plus modeste en matière de superficies, confirme les observations précédentes (fig. 12). Les bains, implantés dans l'angle sud-ouest de la maison, donnaient sur un *atrium* bordé à l'est de plusieurs pièces rectangulaires qui devaient bénéficier de la chaleur dégagée par l'hypocauste à pilettes. L'angle sud-est est, quant à lui, à l'écart du *balneum* et une grande salle (177) était chauffée par un hypocauste à gaines rayonnantes. La chaleur devait profiter à la salle accolée 176 et se diffuser, peut-être à perte, dans les galeries. Dans ce cas, les propriétaires avaient donc placé judicieusement les parties chauffées à l'intérieur de leur demeure. Nous remarquons aussi que l'hypocauste à pilettes est très souvent utilisé pour alimenter les bains, certainement en raison de ses performances. Les *pilae* permettaient à la fois une meilleure répartition des fumées sous le sol et un meilleur chauffage du *caldarium* qui réclamait une chaleur avoisinant les 40°C. *A contrario*, les salles de vie et de réception chauffées étaient quant à elles souvent éloignées des bains, à l'extérieur du rayon où la chaleur du *balneum* se diffusait. Ces pièces étaient en grande majorité chauffées par gaines rayonnantes, ce qui présentait deux avantages. Tout d'abord en ce qui concerne la consommation. L'hypocauste à gaines rayonnantes devait avoir une consommation de bois bien inférieure à l'hypocauste à pilettes. De plus, l'ensemble du sol n'étant pas directement chauffé, la chaleur dégagée devait donc être moindre. Ceci n'était pas un problème pour des salles dont la température attendue devait avoisiner les 17-20°C. Les *domini*, avant tout soucieux de leur confort, cherchaient tout de même, semble-t-il, à économiser le bois et les combustibles, et à optimiser au maximum leur système de chauffage somme toute onéreux. G. Marchet rappelle, à juste titre, que si l'hypocauste possède de nombreuses vertus, il génère aussi



Hypocaustes à gaines rayonnantes dans la grande pièce centrale Cl. S. Cabes - 2006

quelques inconvénients. Le principal est la suie dégagée. Vitruve rappelle d'ailleurs que « pour les salles à manger d'hiver, ne sont indiquées, dans leur aménagement, ni les peintures de fruits, ni l'ornementation raffinée des berceaux à corniches moulurées, parce que tout cela se gâte par la fumée du feu et la suie abondante des lampes¹³ ». Ces conseils étaient-ils pour autant respectés ? Nul ne le sait.

A l'inverse des bains accolés à l'habitation principale, certains *balneum* sont implantés totalement à l'écart. C'est le cas des très riches *uillae* landaises de Sarbazan¹⁴ et de Saint-Cricq-Villeneuve. Il est évident ici que l'installation des bains à l'extérieur de la *pars urbana* ne permet pas de conserver la chaleur produite et qu'il s'agit là d'une perte énergétique très importante. Palladius conseillait d'ailleurs de « construire, dans un souci de moindre dépense, l'appartement d'hiver au-dessus des bains, ce qui présente l'intérêt de chauffer des pièces par le sol ». Il est d'ailleurs assez tentant d'avancer que le *dominus* de Saint-Cricq-Villeneuve a conçu sa demeure en deux secteurs compte tenu de l'orientation (fig. 13). Des appartements d'hiver orientés sud et bordés par un immense belvédère sur environ 576 m², et un secteur d'été, orienté nord, sur environ 883 m². Il ne s'agissait certes pas, pour ce secteur des Landes, d'une *uilla* qui servait uniquement à la villégiature, les productions du domaine devant être fondamentales, mais nous pouvons tout de même affirmer qu'il s'agissait bien aussi d'une *uilla* d'*otium*. Le propriétaire a positionné sa *uilla* sur un petit promontoire à 50 m d'altitude en direction d'un petit cours d'eau, le Midou. Ce dénivelé de 10 m entre la demeure et le ruisseau permet d'être à l'abri des inondations et de dominer légèrement le fond de vallée. La *uilla* possédait par ailleurs un grand belvédère d'environ 705 m² et le propriétaire manifestait un goût prononcé pour les mosaïques tant figurées que géométriques. L'implantation des bains en contrebas peut s'expliquer par deux hypothèses également valables. Tout d'abord, d'un point de vue utilitaire, les bains pouvaient recueillir l'eau qui ruisselait de la hauteur et ainsi la collecter. De plus, cette construction détachée de la *pars urbana* participait à l'esthétisme de l'ensemble architectural et ne faisait que renforcer le caractère écrasant de la maison de maître sur la campagne environnante. Ce *balneum* était cependant relié à la maison de maître par un long escalier d'environ 34 m de long, divisé en trois paliers, que l'on

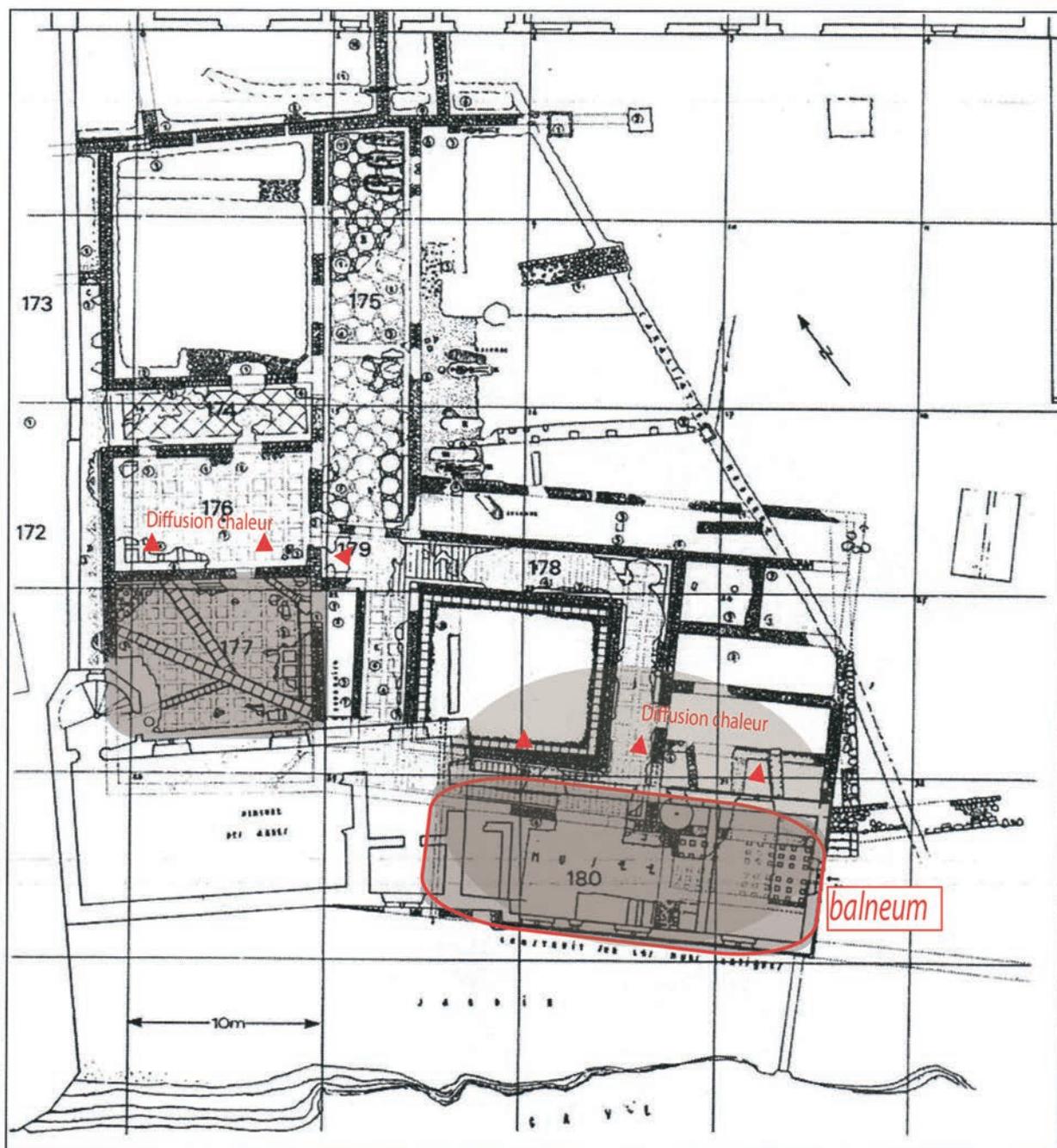
Figure 11. Plan de la villa tardive de Saint-Sever (40) (d'après Balmelle 2001, 408).

13. « *Tricliniis hibernis non est utilis haec compositio, nec megalographia nec camararum coronario opere subtilis ornatus, quod ea et ab ignis fumo et ab luminum crebris fuliginibus corrumpuntur.* » Vitruve (*De arch.*, VII, 4, 4 ; trad. B. Liou, Les Belles Lettres, Paris 1995)

14. Les bains de la *uilla* de Sarbazan sont très difficiles à positionner. Les relevés sont très imprécis et les structures sont difficilement identifiables même en se rendant sur le terrain.

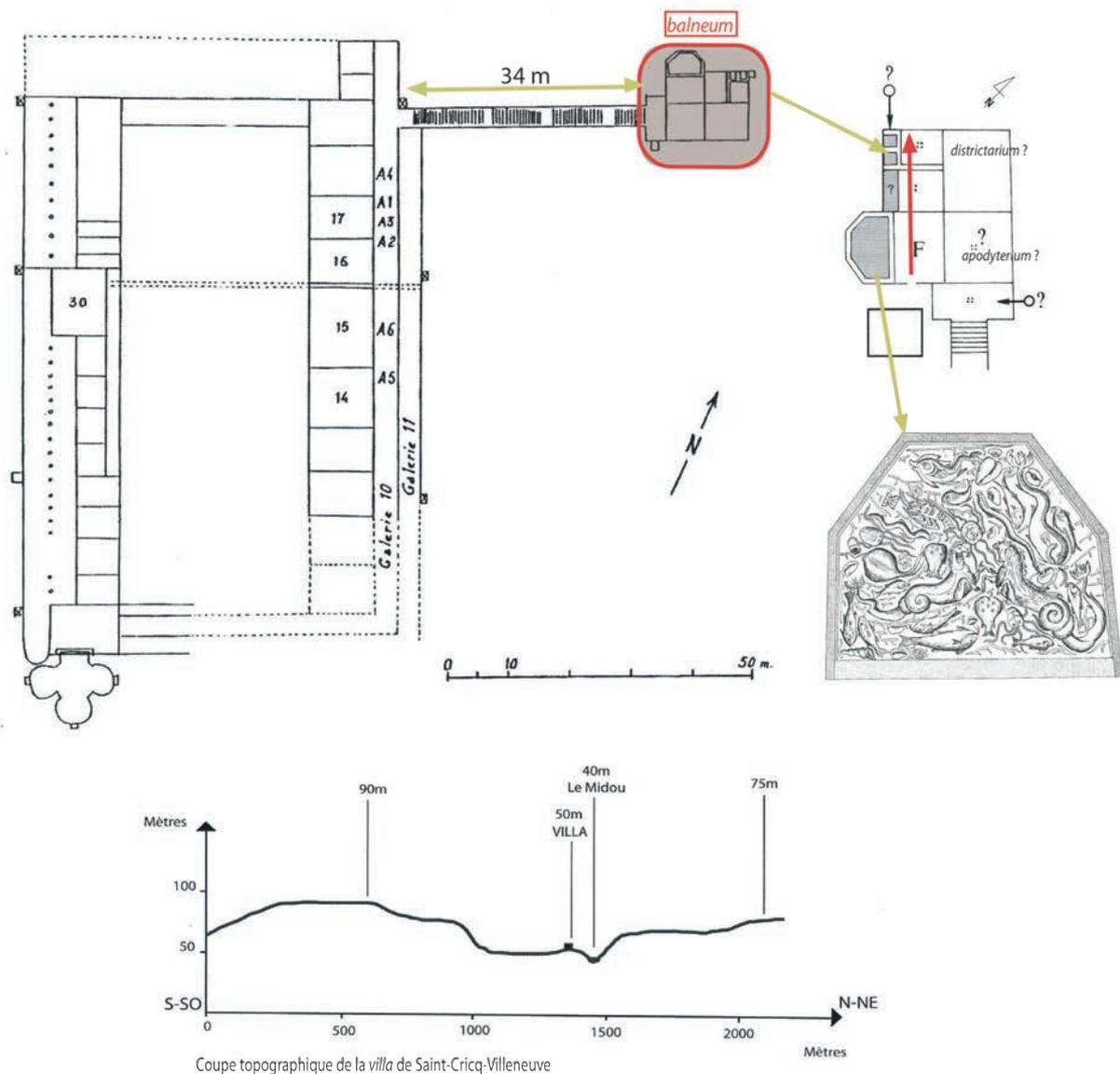
Figure 12. Plan de la villa tardive "des Abbés" à Sorde-l'Abbaye (40) (d'après Lauffray - IRAA Pau, s.p.).

pouvait supposer couvert. Le *balneum* couvrait une superficie d'environ 190 m². Les baigneurs y accédaient par un vestibule d'entrée qui reposait sur des pilettes d'hypocauste. Sur les rebords des carreaux en terre cuite soutenant le sol, étaient placés des bourrelets de ciment afin que la fumée ne s'échappe pas. Il est aisé d'imaginer le désagrément d'un sol mal jointé pouvant laisser s'échapper de la fumée, ce qui devait être incommodant d'un point de vue olfactif, voire même tout à fait dangereux compte tenu du risque d'asphyxie. C'est accolé à cette salle que devait être installé à l'extérieur un *prae-furnium* qui alimentait le *balneum*. Le *frigidarium* est décoré somptueusement avec des baguettes de marbre, ainsi qu'une mosaïque, aujourd'hui détruite, où l'on distinguait une patte de tigre, la tête d'une chèvre, ainsi qu'une demi-tête d'enfant. Le fond de la piscine



était pavé d'une plaque de marbre et d'une mosaïque figurée représentant une scène marine de composition pyramidale. Se succédaient alors un *tepidarium* ainsi qu'un *caldarium* possédant deux *alvei*. Comme dans les *uillae* de Sorde et de Jurançon *Las Hies*, deux salles bordaient l'ensemble et peuvent être interprétées comme un *apodyterium* et un *districtarium*. Nous sommes donc là en présence d'au moins quatre *uillae* dont le propriétaire manifestait un intérêt possible pour la pratique sportive. Ces salles étaient soit chauffées directement par hypocauste, soit réchauffées par l'étuve située de l'autre côté du mur. Il peut paraître surprenant de chauffer des pièces prévues pour le sport, mais Alain Bouet rappelle qu'un texte de Stace (*Silves*, 1, 5, 59) en fait état dans le *balneum* de Claudius Etruscus à Rome (Bouet, 1997-1998, 239). Natation, hygiène, sudation, activités sportives... Nous sommes bien là en face de pratiques propres à l'élite de la société. La possession de telles installations prouve le niveau de vie très élevé des propriétaires de ces lieux et leur haut niveau de romanisation aux IV^e-V^e siècles. On s'étonnerait presque de voir ces bains réservés aux deux sexes et offrant la possibilité du sport à une époque où le christianisme s'imposait aux élites de la région (Cabes 2015).

Figure 13. Plan de la villa tardive de Saint-Cricq-Villeneuve (40) (d'après Monturet/Rivière 1983, 207).

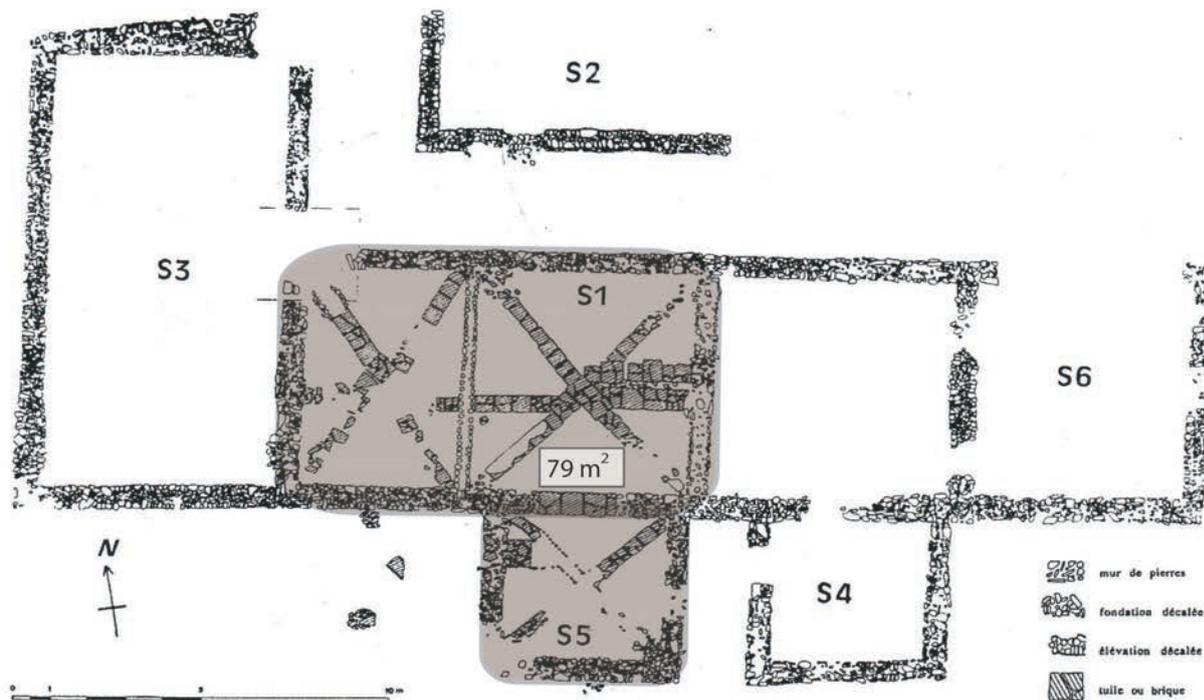
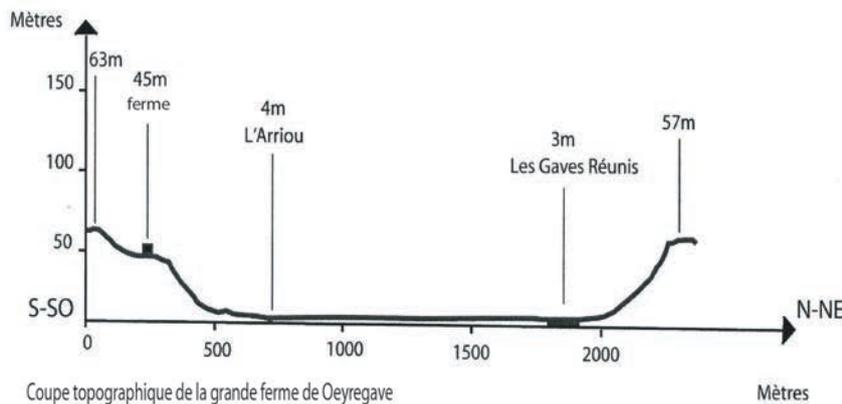


3.2. La grande ferme d'Oyregave, un contre-exemple ?

L'établissement d'Oyregave dans le sud des Landes est d'un type très peu connu en Aquitaine méridionale. Il constituerait ainsi un échelon intermédiaire entre le campement pastoral précaire et la *uilla* de type aristocratique. Il s'agit d'un petit établissement rural, probablement doté d'élévations en terre crue, d'une superficie au sol de 290 m². Aménagé au milieu du IV^e siècle, il fut abandonné à la fin de ce même siècle ou au début du suivant. Il possédait une galerie en « L » qui donne la forme générale du plan. L'habitat possédait trois secteurs principaux divisés en sept pièces. L'établissement était chauffé par le système d'hypocauste à gaines rayonnantes sur une superficie de 79 m², soit un peu plus du quart de la surface totale (fig. 14).

Figure 14. Plan de l'établissement rural d'Oyregave (40) (d'après Van Waeyenbergh 1996, 107).

Les deux parties chauffées du secteur 1 l'étaient par trois *praeformia* à double alandier. La petite pièce 5, communiquant avec la précédente, était alimentée par un *praeformium* extérieur (Van Waeyenbergh 1994, 10-11). L'hypocauste a été modifié et nous pouvons distinguer deux phases : Durant la première phase, deux pièces sont équipées d'un hypocauste



à gaines rayonnantes alimenté par deux *praefurnia* dont l'un à double alandier. Le chauffage par hypocauste de ce site est difficilement classable car il présente certaines originalités, qui prouvent que les constructeurs avaient la faculté de s'adapter à certaines conditions de type technique, climatique, topographique, etc. (Van Waeyenbergh 1993, 15). Les canalisations sont réalisées à l'aide de *tegulae*, de briques de 60 cm de côté ou encore de carreaux de dallage de 40 cm de côté. La technique utilisée pour élever la chaleur dans les murs n'a laissé aucune trace. Les systèmes de tubulure et de murs creux sont donc à exclure. Il devait exister des cheminées encastrées dans les murs. Des tuiles plates qui devaient les recouvrir ont été retrouvées. Les hypocaustes étaient construits en pierre brute et la couverture était assurée par des éléments en terre cuite (Van Waeyenbergh 1993, 17).

La deuxième phase est marquée par une réduction de la surface chauffée, matérialisée par le colmatage des canalisations du secteur 5. Le secteur 1 voit, quant à lui, sa surface chauffée réduite de moitié. Une partie de la canalisation est démontée. L'alandier sud est aussi remblayé. Il s'agit ici d'un exemple rare de *suspensura* en terre battue sur radier (Van Waeyenbergh 1993, 18). L'utilisation de la terre battue comme sol d'hypocauste est surprenante car elle conserve beaucoup moins la chaleur qu'un sol de mortier de tuileau.

Conclusion

Nous concluons cet article avec ce site original. Pour un habitat maçonné, il possède une superficie faible et apparaît uniquement à une date tardive. Les *uillae* que nous avons observées sont beaucoup plus imposantes et ont, pour la plupart, une durée de vie qui s'étale sur toute la période impériale. Il est donc assez difficile à interpréter et à ranger dans une catégorie bien connue. Grande ferme ou petite *uilla* ? La question mérite d'être posée. Le système de chauffage pourrait peut-être nous donner des pistes.

Il est évident que les *uillae* présentées tout au long de cette communication possédaient un caractère résolument aristocratique. Leurs propriétaires étaient à la recherche d'un confort d'une qualité égale à celle qu'ils connaissaient en ville. Cela leur permettait de maintenir leur rang dans ces *uillae* destinées en partie à l'*otium*. Pour ce qui est de l'établissement d'Oeyregave, ce n'est pas si simple. Il ne s'agit évidemment pas d'une *uilla* d'*otium* puisque cet établissement est dépourvu de tout confort. Les sols sont recouverts de terre damée, aucune mosaïque n'y a été retrouvée, les murs n'étaient revêtus d'aucun enduit peint et aucun parement de marbre n'y a été utilisé. Il semblerait donc clair que le propriétaire ne pouvait appartenir à l'aristocratie foncière traditionnelle. Il est cependant très intéressant de constater que son propriétaire a fait installer un hypocauste et pouvait ainsi se payer le luxe de chauffer sa maison, au moins dans un premier temps. De plus, l'architecture se veut proche de la *uilla*, ne serait-ce que par sa galerie de façade. Cette « maison de campagne » possédait à n'en pas douter des terres cultivées et devait aussi fonder une partie de son économie sur l'élevage. En cela, les Romains auraient considéré cet établissement comme une *uilla*, terme que nous aurions ici tendance à traduire par « ferme » au regard des vestiges mis au jour, puisque l'archéologue différencie, par souci de commodité, la *uilla* de la ferme. Il s'agit en fait d'une distinction entre la propriété des élites et celle des paysans car, en vérité, les deux sont des centres de production le plus souvent agricoles. Cependant, la quantité produite diffère. Il semblerait tout de même, en comparaison des établissements précaires retrouvés dans le sud de la Novempopulanie, que le propriétaire possédait un rang social intermédiaire. En l'absence d'artéfacts luxueux et d'une séparation

pars urbana / pars rustica, comme au vu de la faible taille de l'ensemble, nous classerons ce site dans la catégorie « grande ferme ». En conséquence, nous concluons que les loisirs et le confort sont indiscutablement réservés à l'élite, qui plus est une élite urbaine, qui repose une bonne partie de sa fortune sur la campagne. Mais nous devons absolument replacer ce propriétaire de l'établissement d'Oeyregave à la place hiérarchique qui est la sienne. Il ne devait être ni un simple paysan ni un aristocrate. Il devait cependant résider sur place et non en ville. Les pièces de chauffage sont bel et bien des signes d'ostentation et elles constituent, dans ce cas précis, le premier aménagement que fait un homme dans sa maison lorsque ses revenus le permettent, faisant ainsi passer le confort avant la décoration.

Bibliographie

-BALMELLE, C. 2001, *Les demeures aristocratiques d'Aquitaine, Aquitania*, suppl. 10, Bordeaux.

-BOUET, A. 1997-1998, Les thermes de la *uilla* de Montmaurin (Haute-Garonne) et la pratique balnéaire et sportive dans l'Antiquité tardive, *Aquitania*, 15, 231-244.

-BOYRIE-FÉNIÉ, B., BOST, J.-P. 1994, *Carte archéologique de la Gaule, Les Landes*, Paris.

-CABES, S. 2006, *Les stratégies d'implantation des uillae gallo-romaines des Landes (40)*, mémoire de Master 1, Université de Pau et des Pays de l'Adour, inédit.

-CABES, S. 2007, *Recherches sur les modalités d'implantation des demeures aristocratiques rurales d'Aquitaine méridionale durant l'Antiquité*, mémoire de Master 2, Université de Pau et des Pays de l'Adour, inédit.

-CABES, S. 2015, Un aperçu de l'évolution des campagnes d'Aquitaine à la fin de l'Antiquité et au haut Moyen Âge à travers l'exemple de quelques *uillae* du sud-ouest de la Novempopulanie, Réchin F. éd., *Les campagnes face aux mutations de leur temps - Uilla et domaine à la fin de l'Antiquité et au début du Moyen Âge, Colloque Circa Uillam, VIII*, Pau/Claracq du 22-23 novembre 2012, *Studies on the rural World in the Roman period*, Pau, 185-191.

-CABES, S., VIGNAUD, D. à paraître 2016, Occupation du sol dans l'Aquitaine : l'exemple landais, Pellecuer, Chr. éd., *Uilla et habitat rural, de l'étude de cas à la série : typologie et hiérarchie, Colloque Circa Uillam, VII*, *Studies on the rural World in the Roman period*, Actes du colloque de Loupian du 17-18 novembre 2011.

-CHOPIN, J.-F. 2003, *Déviations Nord-Sud de Pau, Vallée du Mohédan, Billère (64)*, Rapport inédit.

-DEGBOMONT, J.-M. 1984, *Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé, de la place Saint-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves*, Liège.

-FABRE, G. 1994, *Carte archéologique de la Gaule, Les Pyrénées-Atlantiques*, Paris.

- FABRE, G. MONTURET, R., 2006, La *uilla* du Pont-d'Oly à Jurançon (Pyrénées-Atlantiques), Réchin, F. éd., *Nouveaux regards sur les uillae d'Aquitaine : bâtiments de vie et d'exploitation, domaines et prospérités médiévales*, *Archéologie des Pyrénées-Occidentales et des Landes*, H.S. n°2, 123-130.
- FABRE, G., SILLIÈRES, P. 2000, *Inscriptions latines d'Aquitaine (I.L.A.)*, Lecture, Bordeaux.
- FAGES, B. 1995, *Carte archéologique de la Gaule, Le Lot-et-Garonne*, Paris.
- FINCKER, M., 1986, Les briques-claveaux : un matériau de construction spécifique des thermes romains, *Aquitania*, 4, 143-150.
- GARRIC, C. 1993, *Fouilles de sauvetages sur le site de Lasdebèzes (Lescar)*, Mémoire de stage de DEA, Université de Pau et des Pays de l'Adour, inédit.
- GROS, R. 1987, Les thermes dans la Rome antique, *Société française d'histoire de la médecine*, 22, n°2, 45-50.
- LAPART, J., PETIT, C. 1993, *Carte archéologique de la Gaule, Le Gers*, Paris.
- LUSSAULT, A. 1997, *Carte archéologique de la Gaule, Les Hautes-Pyrénées*, Paris.
- MARCHET, Gw. 2004, Le chauffage domestique dans les *uillae* d'Aquitaine durant le Haut-Empire, Bedon, R. (éd.), *Rus Amoenum, les agréments de la vie rurale en Gaule romaine et dans les régions voisines*, *Caesarodunum XXXVII-XXXVIII*, Limoges 2003-2004, 105-123.
- MONTORI, E. Inédit, *A la recherche du patrimoine archéologique dans le département des Pyrénées-Atlantiques*, Document numérique.
- PAGET 2008, *Etude du mobilier céramique du site pastoral de la Cau à Billère (Pyrénées-Atlantiques) à l'époque romaine*, mémoire de Master 1, Université de Pau et des Pays de l'Adour, inédit.
- PETIT-AUPERT, C. 2006, L'apport de la prospection aérienne à la connaissance des *uillae* du Lectourois (Gers), Réchin, Fr. éd., *Nouveaux regards sur les uillae d'Aquitaine : bâtiments de vie et d'exploitation, domaines et postérités médiévales*, *Archéologie des Pyrénées-Occidentales et des Landes*, H.S. n°2, 67-76.
- REBUFFAT, R. 1991, Vocabulaire thermal. Documents sur le bain romain, *Les thermes romains*, Actes de la table ronde organisée par l'école française de Rome, 11-12 novembre 1988, Rome-Paris, 1-32.
- RUINE-LACABE, S., TISON, S. 1990, De l'âge du fer au I^{er} siècle après J.-C. : vestiges d'habitats à Hastings (Landes), *Aquitania*, 7, 187-228.
- SABLAYROLLES, R., BEYRIE, A. 2006, *Carte archéologique de la Gaule, Le Comminges (Haute-Garonne 31/2)*, Paris.
- SION, H. 1994, *Carte archéologique de la Gaule, La Gironde*, Paris.

-VAN OSSEL, P. 1992, *Etablissements ruraux de l'Antiquité tardive dans le Nord de la Gaule*, *Gallia*, suppl. 51, Paris.

-VAN WAEYENBERGH, P. 1994, Oeyregave, Trebesson, *Bilan scientifique Aquitaine 1993*, Bordeaux, 73-74.

-WATIER, B. 2004, Fouille de sauvetage sur le site antique de Bidon. Commune de Bonnegarde (Landes), *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 23, 181-188.

Las *uillae* en la Galicia romana. Una revisión de los sistemas de calefacción y *balnea*

Erik Carlsson-Brandt Fontán

Departamento de Historia, Universidad de Santiago de Compostela

RESUMEN

A través de los ejemplos excavados de *balnea* e *hypocausta* en las *uillae* halladas en la Galicia romana, dentro del cuadrante noroeste de Hispania, intentaremos presentar una breve visión de conjunto de los diferentes sistemas empleados para calentar y dar servicio a las termas privadas. Analizaremos las estructuras halladas en los yacimientos, identificados en ocasiones a partir de evidencias parciales, resaltando las principales características constructivas presentes en cada caso.

PALABRAS CLAVE: villa romana, *hypocaustum*, *balneum*, Galicia

RÉSUMÉ

A travers des exemples de *balnea* et *hypocausta* retrouvés dans les *uillae* en Galice romaine, dans le quadrant nord-ouest de l'Hispanie, nous essayons de présenter une vue générale des différents systèmes utilisés pour chauffer et servir des bains privés. Nous analysons les structures trouvées dans les sites, parfois identifiés à partir des éléments partielles, mettant en évidence les principales caractéristiques structurelles présentes dans chaque cas.

MOTS CLÉS: villa romaine, *hypocaustum*, *balneum*, Galicia

Introducción

En esta comunicación trataremos de elaborar un estudio acerca de las estructuras de los *hypocausta* y *balnea* de las principales *uillae* de Galicia, con la finalidad de realizar un breve estado de la cuestión. Para ello analizaremos los diferentes sistemas adoptados en los yacimientos situados a lo largo del cuadrante del noroeste hispánico, concretamente los localizados en el territorio de la actual Galicia (Fig. 1). Diversos estudios de amplio espectro han procurado sintetizar hasta el momento el poblamiento romano centrado en las *uillae* (Gorges 1979; Fernández 1982; Pérez 1995; Chavarría 2007), mientras que otros focalizan su atención en aspectos concretos como el uso del agua (González 2011) o el análisis de los propios *balnea* (García 2006). Para el tema que aquí nos ocupa contamos también con una exhaustiva sistematización de los *hypocausta* realizada por Pérez Losada (1992).

El progresivo establecimiento de los nuevos modelos romanos tras el proceso de conquista se caracteriza por una dispersión poblacional en donde destaca la aparente ausencia de ciudades, puesto que únicamente se localiza un núcleo urbano representado por la capital conventual, *Lucus Augusti*, que encabeza la articulación rural desarrollada por una densa serie de aglomerados secundarios o poblaciones protourbanas (Pérez 2002). Las *uillae*, en directa relación con los principales representantes del mundo rural preexistente, los castros (*hillfort*), salpicarán la geografía del noroeste iniciando una nueva etapa de explotación del medio rural, en que destaca el dualismo existente entre el área costera, densamente poblada, y las tierras del interior (Pérez 1995, 169). Dentro de estos hábitats, pues, exploraremos las diversas estructuras asociadas con los *balnea* privados, a partir de las evidencias halladas en los yacimientos, cuyos principales ejemplos y elementos analizaremos brevemente a continuación.

Caldoval (Mugardos, A Coruña)

En el conjunto de las Rías Altas, el golfo ártabro destaca especialmente por la particular concentración de asentamientos romanos. El yacimiento de Caldoval (Fig. 2), detectado en la base de Punta Promontorio gracias a la aparición de unos potentes muros en los acantilados litorales, fue excavado entre los años 2001 y 2006, a tenor de un contexto de urgencia¹. Una década después de su excavación, este yacimiento permanece todavía prácticamente inédito (González 2011, 183-188) y son pocos los detalles que hoy conocemos acerca de una de las *uillae maritimae* más intensamente excavada y, probablemente también, más importante del noroeste peninsular (Pérez et al. 2008, 491). La *uilla* conserva dos cuerpos de edificaciones situadas sobre la línea de cantil y, en consecuencia, directamente afectadas por el continuo embate del mar, hecho que ha motivado la desaparición de una parte considerable de los restos de la antigua construcción romana. Los trabajos preliminares identifican una edificación principal con una función residencial y articulada alrededor de un patio, datada entre el siglo II y el V d.C. En la fachada marítima se encontraría el sector habitacional y, cerrando el conjunto por el sur, unas termas privadas junto con una serie de dependencias de servicio / cocina. A escasa distancia de esta construcción se localiza una segunda edificación, dispuesta de forma paralela al cantil, de interpretación más compleja y consistente en una nave longitudinal cuya funcionalidad pudo ser la de almacén (Pérez 2008, 491).

El *balneum* se encuentra en la esquina suroeste, limitando con las posibles estancias de habitación (hoy perdidas). Se compone de una serie

1. La excavación fue motivada por la necesidad de ampliación de la cercana planta de gasificación propiedad de la empresa Reganosa, resolviéndose con el desmantelamiento de los principales restos y su traslado a una nueva localización para su posterior puesta en valor (Pérez et al. 2008, 491, nota 9).

de estancias con una circulación retrógrada, y se accede al conjunto a través de una primera sala, interpretada como *apodyterium/frigidarium*, pavimentada con un sencillo firme de arcilla compactada. En la pared norte se emplazaba la piscina, que todavía conservaba la tubería de plomo para el desagüe del agua hacia el patio. A través de esta estancia se accede al sector calefactado por *hypocaustum* del *tepidarium* y el *caldarium*. Estas dos salas presentan *pilae* clásicas de *lateres bessales* asentados sobre un *area* de *lateres bipedales*. En el extremo de la cámara considerada como *caldarium* se situaba un pequeño *alveus*. En general, su estado de conservación es bastante deficiente y es a partir de la segunda cámara que podemos señalar algunos detalles sobre su disposición. Los excavadores observaron que este nivel suponía en realidad una reforma de un *hypocaustum* anterior, cuya *area* estaba construida con lajas de piedra. Cabe destacar que a partir del visionado de fotografías de las estructuras se puede observar cómo ambas cámaras poseían sendos *praefurnium* –en forma de aberturas en los muros reforzadas con sillares de piedra–. Pese a la existencia de una abertura en el muro que divide ambas cámaras

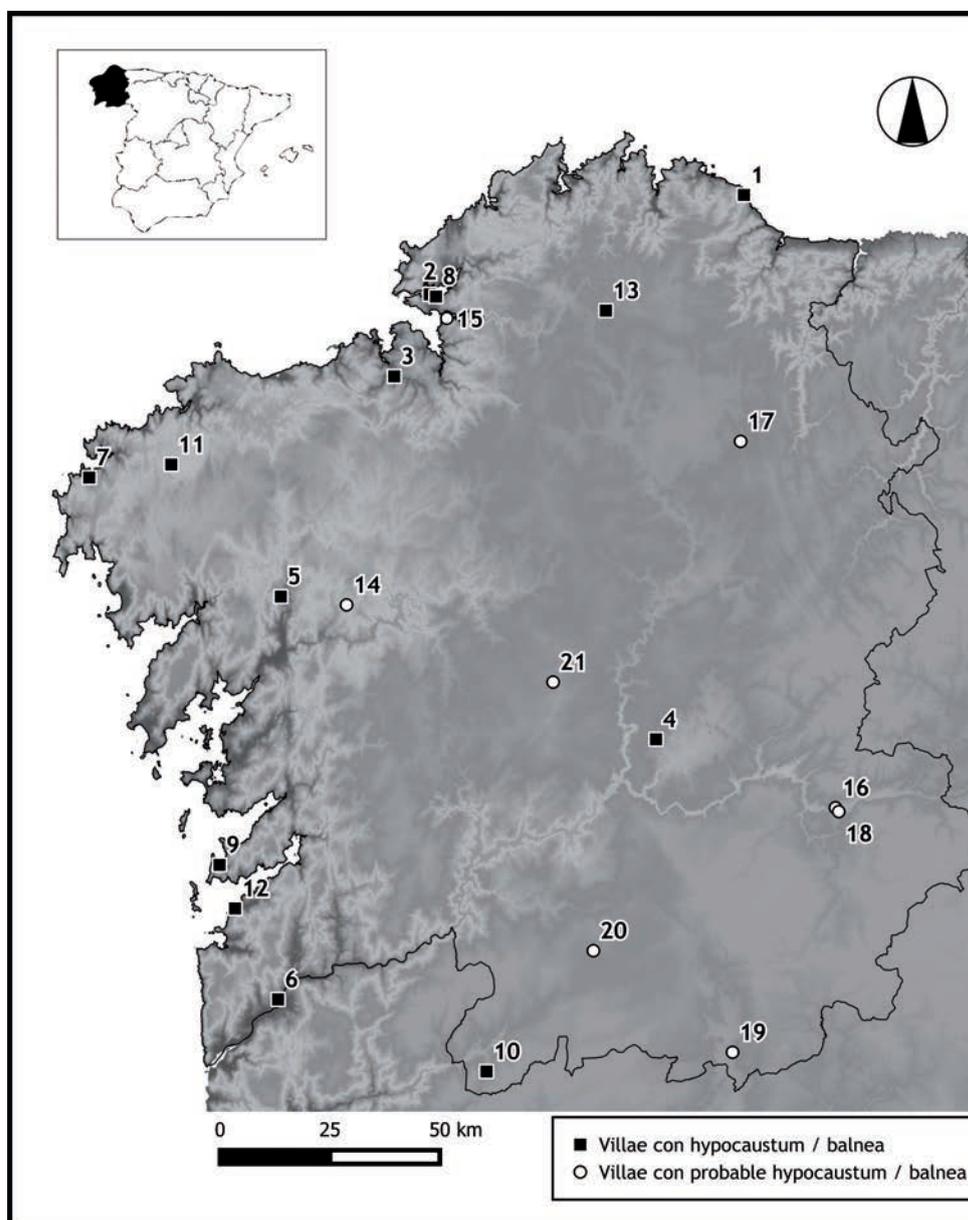


Figura 1. Mapa de situación de los yacimientos descritos. 1. Burela; 2. Caldoval; 3. Cambre; 4. Castellós; 5. Cirro; 6. Currás; 7. Moraime; 8. Noville; 9. Pipín; 10. Riocaldo; 11. Tins; 12. Toralla; 13. Vilar da Graña; 14. Aixón; 15. Centroña; 16. A Cigarrosa; 17. Doncide; 18. Modorras o Medorras; 19. Muradella; 20. Parada de Outeiro; 21. Porta de Arcos.

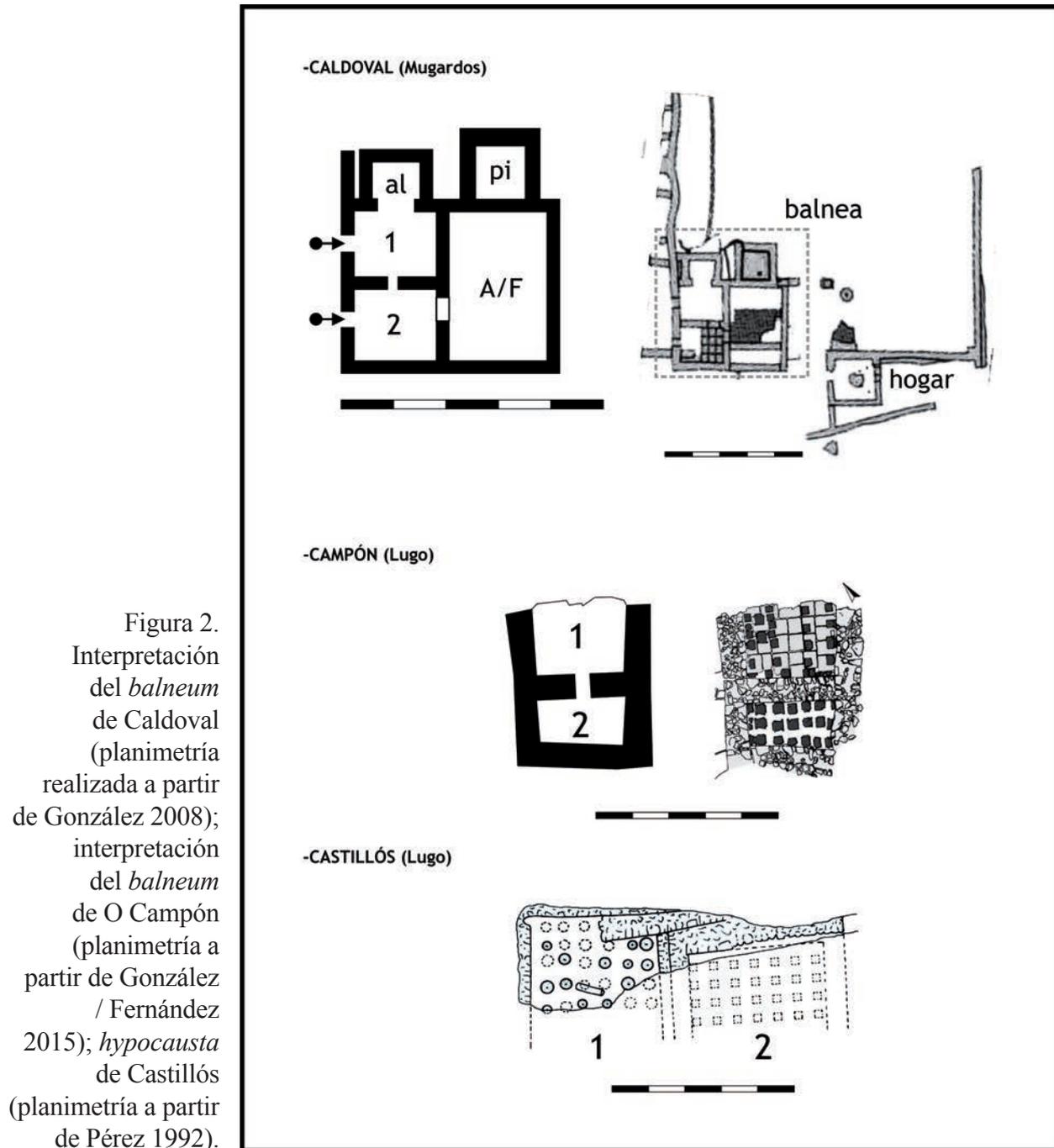


Figura 2. Interpretación del *balneum* de Caldoval (planimetría realizada a partir de González 2008); interpretación del *balneum* de O Campón (planimetría a partir de González / Fernández 2015); *hypocausta* de Castellós (planimetría a partir de Pérez 1992).

(cegada, en el momento de su descubrimiento), se permitiría la circulación del calor, lo que refuerza la tesis sobre la existencia de varias fases de uso de este complejo.

Cambre (Cambre, A Coruña)

A escasa distancia de la ciudad de A Coruña, en el año 1998 se excavó un gran complejo termal, dividido en dos sectores que se extienden a lo largo de cien metros (Naveiro 2008). El primero presenta una serie de estancias rodeando un patio y relacionadas con un *balneum*. Una estancia rectangular posee una gran piscina de *opus signinum* (3 x 2,4 m), cubierta por una bóveda decorada con pinturas murales geométricas, marinas y de *crustae*. A través de un desagüe, el agua de la piscina se conducía hacia los canales

inferiores de la letrina situada en la estancia contigua. Hacia el norte, a veinte metros de este conjunto, se localizaron evidencias de una nueva serie de estancias, peor conservadas, dotadas de *hypocausta* de pilares clásicos sobre un *area* de arcilla compactada. Asimismo, se hallaron restos de mosaico y abundantes ladrillos de entalle, que sugieren la presencia de un recinto calefactado. Dado que la zona que separa ambos sectores no ha sido excavada, no podemos precisar si efectivamente formaban parte de una misma edificación con uso termal. La naturaleza de este asentamiento sigue siendo discutida, puesto que se habla tanto de unas termas públicas localizadas en un *vicus* viario comarcal (Pérez 2002, 136) como de una *uilla* de grandes dimensiones (González 2011, 195).

Campón (Burela, Lugo)

En el asentamiento romano de O Campón (Fig. 2), situado en las proximidades del castro de Burela, se excavaron en 2004 dos estancias rectangulares dotadas de *hypocaustum*. Se trata de un yacimiento relativamente poco conocido (González 2011, 182-83; González / Fernández 2015) e interpretado como una posible *uilla* (Pérez et al. 2008, 490), que se encuadra en una cronología entre el s. III y el V d.C. El rasgo que destaca a primera vista es la reutilización de materiales latericios para la construcción de las *pilae*. Aunque la primera cámara estaba muy afectada por las actividades extractivas que afectaron al yacimiento, sabemos que el pavimento del *area* estaba realizado con *tegulae* dispuestas de forma invertida, encima de las cuales se asentaban las *pilae*. En la segunda cámara, el pavimento del *area* era de arcilla compactada y las *pilae* estaban construidas igualmente con materiales reaprovechados. La gran cantidad de soportes en un espacio tan reducido (1,12 x 2,5 m), que obedece a la necesidad de soportar un gran peso, invita a sugerir la existencia de un *alveus* en este ámbito (González / Fernández 2015, 324). Asimismo, se han hallado restos de un mosaico realizado a base de teselas latericias que pavimentaría la *suspensura* de estas salas y que contribuiría a mantener el calor.

Castillós (Pantón, Lugo)

El yacimiento de Castillós (Fig. 2) fue excavado de forma puntual en la década de los años cincuenta y, también, en el año 1982 (Arias 1992). Destaca el hallazgo de dos cámaras de *hypocaustum*, asociadas hipotéticamente a una villa o, mejor aún, a una “pequeña aglomeración secundaria” (Pérez 2002, 179-191). La primera cámara se caracteriza por presentar un *area* de tierra arenosa sobre el que se asientan una serie de *pilae* realizadas mediante fustes y elementos reutilizados de granito. En el ángulo de esta sala se observa un pequeño rebaje en el muro que podría corresponder al inicio de una de las chimeneas de evacuación de humo. La segunda cámara, que sigue la misma orientación de la anterior y posee unas dimensiones superiores (aunque desconocemos sus límites), está dotada con *pilae* clásicas de *lateres bessales* asentados sobre un *area* de *lateres sesquipedales*. Asimismo destacamos la aparición –descontextualizada– de restos de mosaico geométrico y ladrillos de entalle, así como también de canalizaciones en granito y *tubuli* cerámicos, que refuerzan la hipótesis relativa a la existencia de un conjunto termal (Pérez 1992, 137).

Cirro (Brión, A Coruña)

En el municipio de Brión (Fig. 2) se realizaron dos campañas de excavación de una *uilla* durante los años 1964 y 1973 (Alfaro 1977). Aunque contamos con pocos datos publicados, sabemos que el establecimiento se sitúa cronológicamente entre los siglos II y IV d.C. Durante la primera

campana se puso al descubierto un *hypocaustum* (de 2,45 m de ancho) y se recuperaron también diversos restos de pavimentación musivaria. Esta cámara estaba dotada de un *area* hecha con ladrillos rectangulares sobre la que se asentaban *pilae* clásicas de *lateres bessales*. Asimismo, en uno de los extremos de la sala se localizó una estructura absidada interpretada como un *praefurnium* (Pérez 1992, 138) o bien como un posible *alveus* (González 2011, 211). Durante la realización de un sondeo valorativo en el año 1973 (Alfaro 1977, 264), se localizó un posible segundo *hypocaustum* clásico de *pilae* de ladrillo.

Currás (Tomiño, Pontevedra)

De esta villa, excavada en el año 1972 (Gómez et al. 1980), conocemos sólo un edificio formado por cinco estancias, tres de las cuales presentan *hypocausta* (Fig. 3). Las cámaras se distribuyen en sentido lineal, con un *praefurnium* accesible en la pared de fachada exterior, seguido de una primera cámara subdividida en dos partes y una segunda más reducida. Las *pilae* son de tipo clásico, de *lateres bessales*, sobre un *area* realizada en ladrillo, de dimensiones ligeramente mayores que los *sesquipedales* en la primera y *tetradoron* en la segunda (Pérez 1992, 137). Destaca la aparición de ladrillos de entalle y grapas de hierro. El yacimiento fue excavado nuevamente en el año 2013, y a partir de los materiales recuperados en las primeras intervenciones, se interpreta como una *uilla* con una posible primera fase ocupacional del s. I-III d.C., aunque las estructuras visibles pertenecen al período datado entre los inicios del siglo IV y finales del VI d.C. (Pérez et al. 2014, 34).

Moraime (Muxía, A Coruña)

Del yacimiento de Moraime conocemos los restos de una *uilla* y de una necrópolis (Fig. 3) que abarcan una dilatada cronología, romana y germánica. En esta ocasión, la excavación se realizó en 1972, momento en el cual se pusieron al descubierto unas evidencias de ambientes calefactados, seriamente afectados por una remoción mecánica de tierras. Se distinguen dos cámaras dotadas de *hypocaustum*. La primera, con una línea de *pilae* clásicas de ladrillo y, como mínimo, otras dos series asentadas inicialmente sobre un bloque granítico y una línea de ladrillos formando un rebanco adosado al muro. La segunda cámara está realizada igualmente con *pilae* clásicas de *lateres bessales* asentadas sobre *sesquipedales*. En la planimetría, se distingue una estancia con una forma tendente al ábside por encima de la primera cámara, lo que ha llevado a proponer la posible presencia de un *alveus* (González 2011, 232). Los materiales presentes sitúan esta construcción en un arco cronológico que va desde el s. I al VI d.C.

Noville (Mugardos, A Coruña)

El yacimiento de Noville (Fig. 3) se sitúa en la ría de Ferrol, en la línea litoral, y supone uno de los ejemplos mejor documentados de una *uilla* marítima o “*uilla a mare*” (*uilla quae mare tangit*). Ha sido objeto de sendas campañas de excavación desarrolladas durante los años 1988 y 1989. Dichas intervenciones sacaron a la luz la *pars rustica* o edificación principal, que se caracteriza por su planta en “U”, rodeando un patio abierto en dirección a la costa. Se propone un único momento de ocupación que abarca desde finales del s. III hasta inicios del s. VI d.C. (Pérez 1997, 103).

En este conjunto constructivo se ha identificado un pequeño *balneum* privado (Pérez 1997, 92; García 2006, 53-55). La cámara de calentamiento presenta una planta rectangular de 14,5 m² de superficie, y posee un acceso desde el exterior de la edificación. En un extremo de la misma se

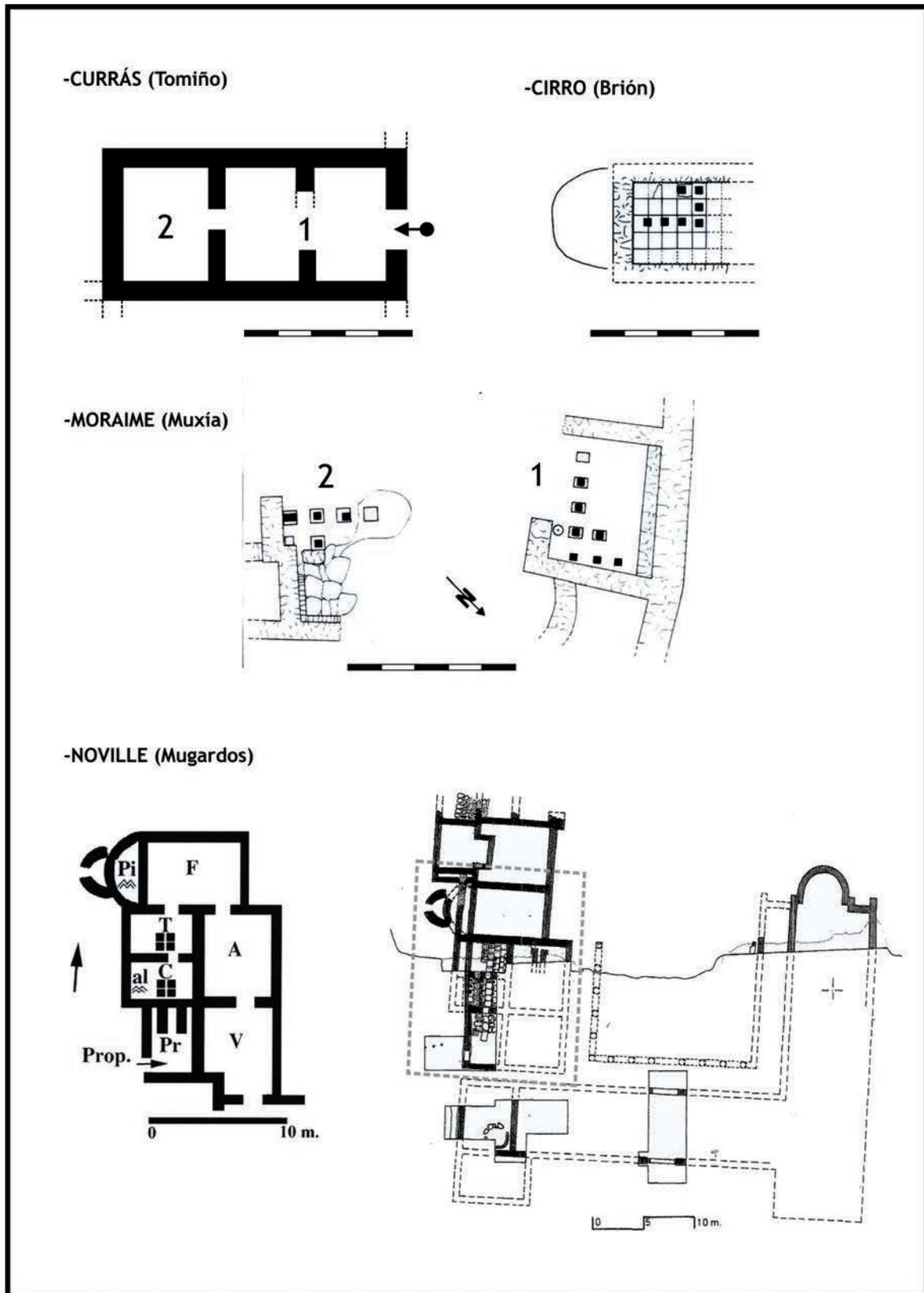


Figura 3. Interpretación del *balneum* de la villa de Currás (realizado a partir de Pérez 1992); *hypocaustum* de Cirro (Pérez 1992); *hypocausta* de Moraime (Pérez 1992); interpretación del *balneum* de Noville (García 2006, 141) y planimetría de la *uilla* (Pérez 1997).

situía el *praefurnium*, del tipo III de Degbomont (1984, 62). Nos interesa destacar aquí las dos cámaras de calor, de casi idénticas proporciones, que suceden al *praefurnium*, construidas con un *area* realizada mediante el uso de *lateres bipedales*. Las *pilae* están dispuestas en cinco filas de cinco columnas cada una, realizadas mediante *lateres bessales*. Ambas cámaras presentan una ampliación por su banda oeste, que comportó la destrucción de los muros y su desplazamiento unos 70 cm. El ingenioso sistema de *suspensura* adoptado, mediante el uso de “grandes imbrices” bajo el *opus signinum*, que se apoyarían directamente sobre las hiladas de las *pilae*, creaba canales de circulación del calor que permitían un calentamiento más controlado y efectivo de las estancias (Pérez 1992, 144). Aparecieron, asimismo, restos de grapas de hierro en “T” que sugerirían alguna disposición de cámaras huecas en las paredes para la evacuación de gases. Por último, cabe destacar que durante los trabajos de excavación de este sector se detectó una nueva habitación, situada más al este de la segunda estancia, que presentaba un *hypocaustum* de canal central.

Pipín (Cangas, Pontevedra)

En el contexto de una excavación de urgencia, en el año 1974 se excavó un edificio correspondiente a la *pars urbana* de una *uilla* (Fig. 4). Se hallaron una serie de salas alineadas, dotadas de varias cámaras que presentaban *hypocaustum*. Por un lado, el *praefurnium* / *propnigeum* conectaba con la estancia absidada mediante un bloque monolítico de granito que presentaba una perforación de comunicación. A pesar de que la sala absidada o *caldarium* nunca se llegó a excavar totalmente, se ha sugerido que debió poseer un *alveus* (González 2011, 256). La última sala o *tepidarium* (simétrica al *praefurnium*) posee los arranques de tres líneas de arcos de ladrillo.

Riocaldo (Lobios, Ourense)

En el valle del Caldo (comarca de la Baixa Limia) se localizaron en 1988 los restos de un posible asentamiento romano, posteriormente interpretado como una *uilla* gracias a una sucesión de campañas de excavación y a la subsiguiente puesta en valor, realizada en 1996. La excavación puso al descubierto la planta parcial de la *pars urbana*, organizada en dos sectores claramente diferenciados. Por un lado, los restos pertenecientes a un *balneum* privado dotado con sendos sistemas de calefacción (García 2006, 77) (Fig. 4) y, por el otro, e inmediatamente parejo al anterior, un conjunto de estancias dedicadas al servicio de cocina. La magnífica preservación de gran parte de las estructuras de este complejo termal nos permite obtener una clara imagen de las diferentes partes de la edificación, de planta rectangular. El conjunto presenta una orientación noroeste-suroeste y se encuentra precedido de un corredor o *ambulacrum* por el que se accedería, a través de unas escaleras que salvan el desnivel, a la primera estancia, interpretada como *vestibulum*, que a su vez da paso a una sala de mayores dimensiones, considerada con una doble utilidad de *apodyterium* y *frigidarium* (Xusto 2000, 239). Paralelo a estas, el sistema consta de dos cámaras prácticamente simétricas y de un pequeño *alveus* adosado a la primera. El pavimento del *area* era de tierra apisonada y las *pilae* de ladrillos *bessalis*, con una basa formada por un ladrillo *pedalis*, distribuidas en siete hileras de tres arcos, de los que únicamente se hallaron los arranques en las paredes. La *suspensura* de ladrillos *bipedalis* formaba la base del piso superior, que era de *opus signinum*. La disposición de las cámaras respecto al *praefurnium* permite identificar la primera cámara como el *caldarium* y la segunda como el *tepidarium*. Observamos, asimismo, cómo la cámara de calor de estructura semicircular de un *alveus* se conecta mediante un

vano dividido por tres sillares de granito, de igual manera que ocurre entre las dos cámaras de mayor tamaño. El acceso al *prae-furnium* se encuentra diferenciado del resto del conjunto, realizándose a través de una puerta que da paso a una estancia identificada como *propnigeum* (36 m²), cuyas dimensiones facilitarían el almacenamiento de combustible.

Toralla (Vigo, Pontevedra)

Esta *uilla* se localiza en la desembocadura de la ría de Vigo (Fig. 4), en un pequeño cabo y al abrigo de una elevación rocosa litoral de reducido tamaño, frente a la isla de Toralla. El resultado de las diversas intervenciones realizadas (1992-94; 2002-03 y 2006) sugiere la existencia de varias edificaciones dispersas y organizadas siguiendo un esquema de

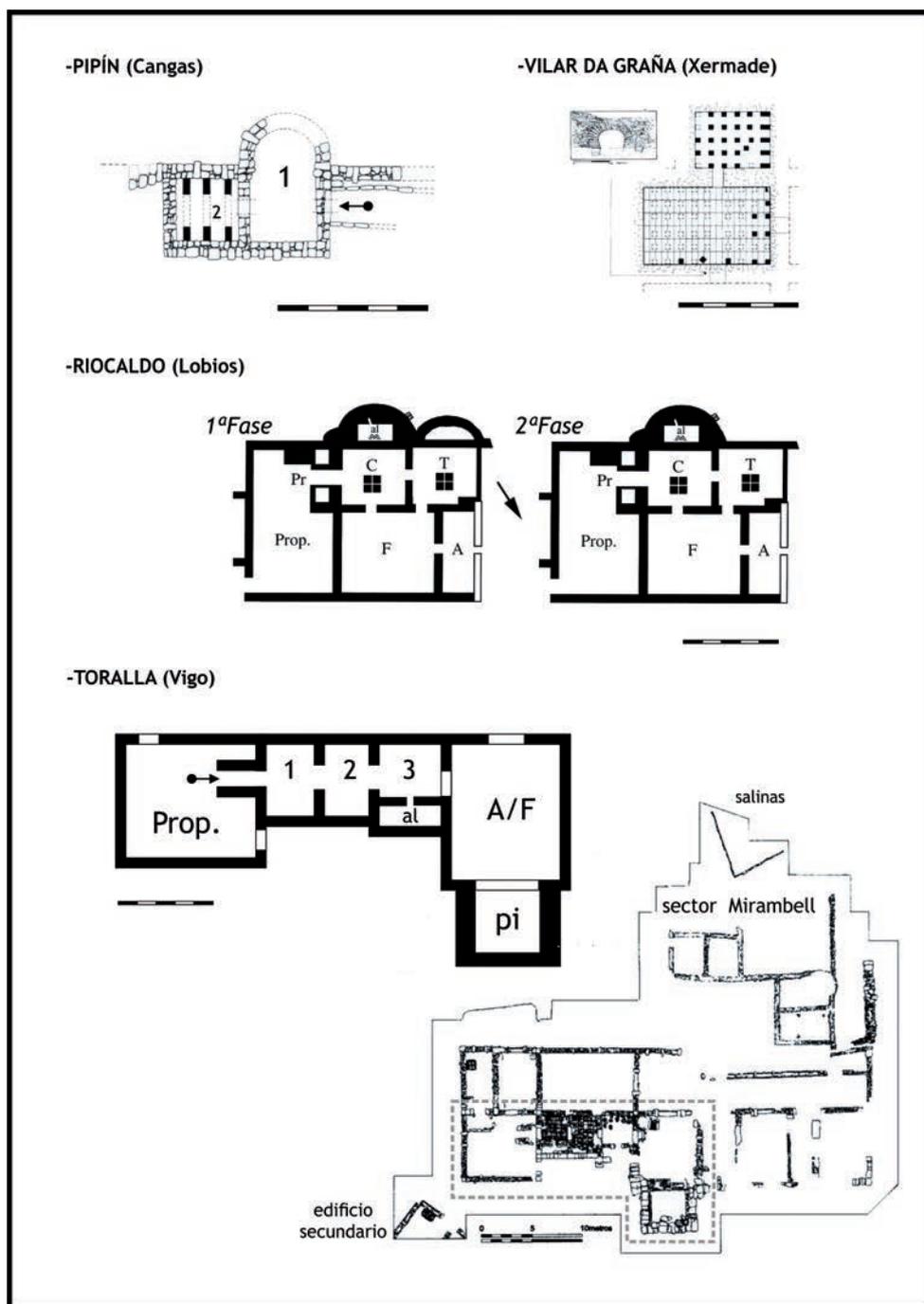


Figura 4. Hypocausta de la *uilla* de Pipín (realizado a partir de Pérez 1992); *hypocausta* de Vilar da Graña (Pérez 1992); interpretación de las fases de Riocaldo (García 2006, 169); interpretación del *balnea* de la villa de Toralla (realizado a partir de Pérez *et alii* 2008, 496)

planta diseminada. Los materiales recuperados sitúan la ocupación del yacimiento durante todo el siglo IV y la primera mitad del V d.C. (Pérez et al. 2008, 503). Su disposición parte del edificio principal o residencial, al que en un momento posterior se le adosa parcialmente una extensión, interpretada como una construcción rústica (sector Mirambell). A escasa distancia de la parte residencial se sitúa una posible edificación secundaria dedicada al servicio y, por último, al norte del sector Mirambell se detecta una estructura dedicada a la explotación de la sal marina (salina).

A nivel arquitectónico, el edificio principal se corresponde con una “villa lineal nórdica” (*villa à gallerie de façade* o *corridor house*), con el característico pórtico que domina la fachada y una proporcionalidad de la planta de 3:1, de 141 x 47 *pedes* (Pérez et al. 2008, 499). El complejo termal se sitúa en uno de los extremos, constituyendo el 21,4 % de los 585 m² de superficie total, accesible desde el *hall* de recepción frente a la entrada principal. Posee una circulación retrógrada, con acceso a través del *apodyterium* / *frigidarium*, en cuyo extremo se localiza, a modo de ábside cuadrangular que se proyecta al exterior, una gran piscina cuadrangular² de 11,2 m². Por un lateral de esta sala se accede a otro conjunto de estancias calefactadas que se corresponderían con el *tepidarium* y el *caldarium*. El sistema de *hypocaustum* muestra señales de reformas, puesto que originalmente contaba con tres cámaras sucesivas constituidas por un *area* realizada mediante *tegulae* sobre las que se disponen *pilae* clásicas de *lateres bessales*. La primera cámara o *tepidarium* estaba dotada con un *alveus* que, en un momento posterior y por razones que se desconocen, sufrió una reforma que comportó la eliminación de dicha bañera. De esta manera, se produjo la fusión de todas las cámaras transformándolas en una pieza única (Pérez et al. 2008, 501), efectuando una precaria reparación que comportó la sustitución de varias *pilae* cerámicas por otras realizadas en piedra. En el extremo de esta sala, identificada como el *caldarium* por su proximidad al *prae-furnium*, se dispuso un segundo *alveus*. Al menos en dos de las cámaras se hallaron restos de una *suspensura* pavimentada con mosaico policromo de motivos geométricos y vegetales. El *prae-furnium* era únicamente accesible desde la fachada sur, a través de una sala semisubterránea dedicada al *propnigeum*, que a su vez da acceso a la *culina*.

Vilar da Graña (Xermade, Lugo)

En 1978 se descubrieron evidencias de una posible *uilla* en el municipio de Xermade. Se trata de dos grandes cámaras de *hypocaustum* (Fig. 4), caracterizadas por la presencia de *pilae* clásicas de *lateres bessales*. La existencia de comunicaciones sugiere la existencia de otras posibles nuevas cámaras aún por descubrir (Pérez 1992, 139-40).

Otros yacimientos

La individualización efectiva de un hábitat tan específico como las *uillae* se ha centrado en la identificación de elementos arquitectónicos diferenciadores, empleados a modo de fósiles directores, tales como pavimentos musivarios, que frecuentemente acompañan a los sistemas de *hypocausta*. Aunque por motivos de espacio no podemos hacer una descripción detallada, debemos mencionar algunos yacimientos de los cuales disponemos sólo de unas escasas referencias relativas a la aparición de mosaicos, como Bares (Mañón), Centroña (Pontedeume), A Cigarrosa (A Rúa), Doncide (Pol), Parada de Outeiro (Vilar de Santos) o Porta de Arcos (Rodeiro), que muy posiblemente contarían también con *balnea* y/o *hypocausta*. Unido a esta circunstancia, en el contexto específico de Galicia, donde la arquitectura de *opus testaceum* o *mixtum* eran prácticamente inexistentes, el hallazgo en superficie de *lateres* y materiales latericios romanos suele indicarnos

2. Este elemento fue identificado originalmente como un *triclinium* debido a sus notables dimensiones, axialidad y paralelos en otros yacimientos. Asimismo, este sector se encuentra afectado por un importante expolio, que dificulta la interpretación (Pérez et al. 2008, 501; González 2011, 287).

con cierto grado de probabilidad la existencia de un asentamiento romano y *uillae* (Pérez 1992, 151). Destacan los yacimientos de Aixón (Boqueixón), Medorras (Petín), Muradella (Verín) o Tins (Vimianzo). Especialmente relevante es la aparición de materiales más específicos como los “ladrillos de entalle (*briques clés*) para la realización de bóvedas, o de los *tubuli* para la canalización de agua.

Conclusiones

Considerando los hábitats aquí presentados y, también, otros yacimientos que podrían apuntar a la probable existencia de nuevos ejemplos, podemos concluir, con ciertas reservas, que todos los *hypocausta* de las *uillae* galaicorromanas identificados hasta el momento se corresponden con establecimientos termales privados. Podríamos exceptuar formalmente el *hypocaustum* de canal localizado en Noville, cuya función sería la calefacción de dicha estancia, pero en relación con un circuito termal. Únicamente se han documentado ejemplos específicamente vinculados a la calefacción de otras salas en la *domus* de Batitales, del tipo “à canaux rayonnants”, en la capital conventual *Lucus Augusti*. A pesar de ello, no podemos descartar tampoco la posibilidad que, conforme avancen las investigaciones y se realicen nuevas intervenciones sobre estos yacimientos, puedan aparecer nuevos ejemplos que amplíen el registro de los asentamientos rurales.

A partir de las *uillae* mejor documentadas y, especialmente, de aquellas que permiten observar la organización interna de los edificios, podemos constatar cómo se respetan los preceptos vitruvianos acerca de la necesidad de localizar los *balnea* en relación con los ámbitos dedicados a cocina (Vitruvio VI, 6). Esto es, integrado ambos espacios en la misma sección del edificio en el caso de Noville, Riocaldo y Toralla, o bien situándose en las proximidades, como el caso de Caldoval, que carece de conexión directa, pero comunicados a través del patio central.

La configuración y repartición de las cámaras de los *hypocausta* de los *balnea* galaicos (Fig. 5) siguen un patrón similar al “plan lineal paralelo”, en el que presentan sus estancias alineadas en dos grupos dispuestos de forma paralela (García 2006, 750), lo que formaría un conjunto compacto dentro de la distribución general de los edificios. La excepción se encontraría en Toralla, cuya organización respondería al “plan lineal angular”, debido a la disposición en ángulo recto. En cuanto a los itinerarios de baño, la disposición que hemos comentado motiva que el recorrido sea necesariamente retrógrado, exceptuando Riocaldo, cuyas estancias permitirían un recorrido circular (García 2006, 77).

La cronología de estos conjuntos termales resulta una tarea compleja, debido a la escasez de dataciones absolutas, de modo que la propuesta más habitual de horizonte cronológico es la realizada a partir del análisis de los materiales cerámicos de importación, centrados en las ánforas y la TSH, TSHT, TSA o TSF. Aunque la mayor parte de los ejemplos aquí analizados son tardíos, fechados desde el siglo III d.C., debemos señalar algunas excepciones que, como Riocaldo, permiten retrotraer su cronología hasta los periodos altoimperiales. Por lo que se refiere al fin de las *uillae*, debemos recurrir a los ejemplos de Toralla, que pervive hasta bien finalizado el s. V d.C. o, por otro lado, a Noville, cuyos materiales apuntan al primer cuarto del s. VI d.C. (Fernández 2013, 166). Asimismo, los ejemplos mejor excavados permiten observar que existe una clara intención de preservación de estos sistemas, ya sea con reformas en la planta de los *hypocausta* con la intención de ampliarlos (Noville), modificar ciertos elementos (Caldoval y Riocaldo), o sencillamente mantenerlos en uso empleando materiales reutilizados o pétreos (Toralla y Castillós).

Yacimiento	Cámara	Superficie m2	Pilae conservadas	Pilae Teóricas	Tipo de pilae	area	suspensura	altura (cm)
Caldoval	1	3,5			clásica	later		
Caldoval	2	3,5			clásica	later		
Cambre	1		4		clásica	tierra		
Campón	1	4,5	27		reutilizada*	tierra	mosaico?	
Campón	2	2,8	21	21	reutilizada*	tegulae	mosaico?	
Castillós	1	12	14	24	columnas reutilizadas	later		110-115
Castillós	2	12	28	28	clásica con basa	tierra		110-115
Cirro	1		7		clásica	later		
Currás	1	16	19	48	clásica con basa	later		80
Currás	1	8,5	12	30	clásica con basa	later		80
Moraime	1	10	9	16	clásica + piedra			100 (aprox.)
Moraime	2		6		clásica con basa	mortero		100 (aprox.)
Noville	3	13,4	12	25	clásica	later	opus signinum	100 (aprox.)
Noville	4	13,4	8	25	clásica	later	opus signinum	100 (aprox.)
Pipín	1	7,2						120 (aprox.)
Pipín	2	4,1	6	6	arco			120 (aprox.)
Riocaldo	1	11	24	24	arco	tierra	opus signinum	96
Riocaldo	2	11	24	24	arco	tierra	opus signinum	96
Riocaldo	al	1,75	7	7	clásico		opus signinum	
Toralla	1	6,52	13	25	clásica	tegulae	mosaico	
Toralla	2	9,81	24	35	clásico	tegulae	mosaico	
Toralla	3	8,9	12	30	clásica + piedra	tierra	mosaico	
Roupar	1	7,44	26	30	clásica			80 (aprox.)
Roupar	2	17,32	11	54	clásica	later		80 (aprox.)

Figura 5. Tabla con las características de los *hypocausta* conservados en la Galicia romana. (*) *Pilae* clásica de ladrillo, pero reutilizando ladrillos de entalle.

Bibliografía

- ALFARO, C. 1977, Memoria preliminar de las excavaciones llevadas a cabo en el yacimiento romano de Cirro Brion (La Coruña), *NAH Arq*, 5, 263-68.
- ARIAS, F. 1992, O Xacemento galaico-romano de Castillós (Lugo), en *Finis Terrae: estudos en lembranza do Prof. Dr. Alberto Balil*, 225-256.
- CHAVARRÍA, A. 2007, *El final de las villae en Hispania (siglos IV-VIII)*, *Bibliothèque de l'Antiquité Tardive*, 7, Turnhout.
- DEGBOMONT, J. M. 1984, *Le Chauffage par hypocauste dans l'habitat privé: de la place St. Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves*, Liège.
- BOUZA, F. 1968, Dos yacimientos arqueológicos de baja época romana en la comarca de Compostela, *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 23, 124-127.
- FERNÁNDEZ, A. 2013, *O Comercio tardoantigo no Noroeste Peninsular*, Toxosoutos.
- FERNÁNDEZ, M^a. C. 1982, Villas romanas en el Noroeste de la Península Ibérica, en *Actes du colloque La villa romaine dans les provinces du nord-ouest*, *Caesarodunum*, 17, 261-282.
- GARCÍA, V. 2006, *Los Balnea Domesticos –Ámbito rural y urbano– en la Hispania Romana*, *Anejos de Aespa*, 37.
- GÓMEZ, A., GONZÁLEZ, A., MARTÍNEZ, X. 1980, La villa romana y necrópolis germánica de Currás-Tomiño, en *Tuy, Museo y Archivo Diocesano*, 3, 321-338.

-GONZÁLEZ, S., 2011, *El valor del agua en el mundo antiguo: sistemas hidráulicos y aguas mineromedicinales en el contexto de la Galicia romana*. A Coruña.

-GONZÁLEZ, S., FERNÁNDEZ, P. 2015, Los pavimentos romanos de teselas cerámicas: el ejemplo del yacimiento O Campón (Burela, Lugo), en *Actas Encontro Portugal-Galiza. Mosaicos romanos. Fragmentos de cultura nas proximidades do Atlántico*, 322-329.

-GORGES, J.-G. 1979, *Les Villas Hispano-Romaines. Inventaire et Problématique archéologiques*, Paris.

-LUENGO, J. M^a. 1962, Las excavaciones de la villa romana de Centroña-Puentedeume (La Coruña), *Cuadernos de estudios gallegos*, 17, 5-19.

-NAVEIRO, J., BENAVIDES, R. INFANTE, F., BOGA, R. 2008. O xacemento romano de Cambre: a escavación arqueolóxica, o traslado e a posta en valor, Concello de Cambre, Xunta de Galicia.

-PÉREZ, F. 1992, Hipocaustos na Galicia romana, en *Gallaecia*, 13, 129-176.

-PÉREZ, F. 1995, Arqueoloxía e arte no mundo rural: hábitat e arquitectura das villae galaicorromanas, en *Arqueoloxía e arte na Galicia prehistórica e romana*, Coruña, 165-188.

-PÉREZ, F. 1997, Sobre a villa romana de Noville (Mugardos), *Síntese científica divulgativa e valoración patrimonial, en Ferrolterra Galaico-Romana*, Ferrol, 85-135.

-PÉREZ, F. 2002, *Entre a cidade e a aldea: estudio arqueohistórico dos "aglomerados secundarios" romanos en Galicia*, *Brigantium*, 13.

-PÉREZ, F., GONZÁLEZ, S., JORGE, N. 2014, *Tomiño romano: o xacemento de Currás*, Vigo.

-PÉREZ, F., FERNÁNDEZ, A., VIEITO, S. 2008. Toralla y las villas marítimas de la Gallaecia Atlántica. Emplazamiento, arquitectura y función, en *Las villae tardorromanas en el occidente del imperio. Arquitectura y función*, Gijón, 481-506.

-XUSTO, M. 2000, A vila romana de Riocaldo: Estado da cuestión, *Brigantium*, 12, 227-246.

Editorial Board: Josep Burch i Rius (Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria. Institut de Recerca Històrica de la Universitat de Girona), Pere Castanyer i Masoliver (Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany), Josep Maria Nolla i Brufau (Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural/Institut Català de Recerca Històrica de la Universitat de Girona), Joaquim Tremoleda i Trilla (Grup de Recerca Arqueològica del Pla de l'Estany), Cristophe Pellecuer (Ministère de la Culture et de la Communication), Ronen Bourgaut (service d'Archéologie et Patrimonine de la CCNBT, Loupian), François Réchin (Université de Pau et des Pays de l'Adour).

Objectives

Studies on the rural world in the Roman period is a series whose aim is to publish studies focused on the rural world in Roman times. Each edition highlights a specific aspect of this area of historical research. Thus, *Studies on the rural world in the Roman period* is intended for all researchers working on this line of research.

Frequency

Studies on the rural world in the Roman period is published annually.

Article selection

All the published works are selected by the Editorial Board.

GUIDELINES FOR AUTHORS

Submitting originals

Manuscripts must be double spaced and submitted in electronic format, preferably in MS Word for PCs. Tables, figures and their captions must be sent in separate documents. The maximum length of articles is 12 pages of text (equivalent to about 21,600 characters). The text may be accompanied by a maximum of 6 pages of illustrations.

Work must be submitted between January 1st and June 30th of each year to the following address: qtremoleda@gmail.com.

Citations and bibliographic references

Bibliographic citations within the text must include the name of the author(s) (if there are three or less) or the name of the first author plus the expression "et al." (if there are more than three), the year of publication and the specific page and figure references (separated by a comma). If there is more than one author, their names should be separated by a slash (/). If there are various publications by the same author, the author's name and the dates must be separated by a semi-colon. If there are various publications by the same author with the same date, a lower case letter must be added to the date. If there are various publications by different authors, the references must also be separated by a semi-colon. If the name of the author is cited in the text, the dates and the pages of reference must be placed between parentheses. See the following examples:

- (Almagro 1952)
- (Berni/Carreras/Revilla 1998)
- (Gurri et al. 1998)
- (Berni/Carreras/Revilla 1998, 112) or (Berni/Carreras/Revilla 1998, 109-123) or (Berni/Carreras/Revilla 1998, 112, fig. 1)
- (Nolla 1992, 83-89; 1993a, 659-665)
- (Nolla 1993a, 656, 1993b, 210, fig. 2)
- (Almagro 1952; Gurri et al. 1998; Berni/Carreras/Revilla 1998)
- «...documented by Castanyer/Tremoleda/Roure (1991)...»

At the end of the text, a bibliographic list of the cited references must be given in alphabetical order by authors' family names. Please use the following examples:

- ALMAGRO, M. 1952, *Las inscripciones ampuritanas griegas, ibéricas y latinas*, Monografías Ampuritanas II, Barcelona.
- BERNI, P., CARRERAS, C., REVILLA, V. 1998, Sobre dos nuevos Cornelii del vino tarraconense, *Laietània* 11, Mataró, 109-123.
- GURRI, E., GURRI, J., BAGUR, F., MEDRANO, J. 1998, Un centre productor de vi laietà: el Morè (Sant Pol de Mar. El Maresme). De la realitat arqueològica a la virtual, *II Col·loqui Internacional d'Arqueologia Romana, "El vi a l'antiguitat. Economia, producció i comerç al Mediterrani occidental"*, Monografies Badalonines 14, Badalona, 563-568.
- NOLLA, J. M. 1992, L'abandonament de la neàpolis emporitana. Estat de la qüestió i noves dades, *Miscel·lània arqueològica a Josep M. Recasens*, Tarragona, 83-89.
- NOLLA, J. M. 1993, Les ciutats romanes del nord-est de Catalunya. Els municipis flavis, *Estudis universitaris catalans, XXIX, Homenatge a Miquel Tarradell*, Barcelona, 659-665.
- NOLLA, J. M. 1993, Ampurias en la antigüedad tardía. Una nueva perspectiva, *Archivo Español de Arqueología* 66, Madrid, 207-224.
- CASTANYER, P., TREMOLEDA, J. and ROURE, A. 1991, Un conjunt ceràmic de finals del segle III dC a Vilauba (Camós, Pla de l'Estany), *Cypsela* VIII, Girona, 157-191.

If necessary, to lighten the text, footnotes may be used.

Illustrations

Illustrations include maps, tables, graphs, plates and photographs. Illustrations can occupy as many as 6 pages.

Geographic locations of the areas in question must be given with topographic maps at a suitable scale (to fit on a sheet of A4 paper). A graphic scale must accompany the map.

It is preferred that site illustrations be line maps. If they are of entire floors it is recommended they be simplified and the structures drawn with lines and filled in with black. Subphases or alterations related with a specific phase can eventually be included as grey shaded areas. A scale of 1:500 will be used to make the floors comparable. Structural remains that do not constitute complete floors can be broken up and presented at a scale of 1:100.

A maximum of three photographs may be included.

Figures (all types of illustrations) must be submitted in black and white (colour illustrations will not be accepted, with the exception of photographs, which will nevertheless be published in black and white), and must be adjusted to fit the A4 format. Figures must be submitted in separate documents and, when necessary to cite them in the text, they must be placed between parentheses, using the word *fig.* followed by a number indicating the order they appear in the text, for example "(fig. 2)". The illustrations must be numbered accordingly.

Regarding maps, line maps and plates, it is recommended to present them in an Adobe Illustrator 10 or earlier version document.

Tables and graphs must be submitted in an Excel document.

It is preferred that photographs be presented in digital format (JPG, TIFF), although they can also be submitted on paper or as slides.

Only high quality illustrations will be accepted.

