

Quel rôle pour l'architecte dans la reconstitution d'un patrimoine archéologique?

Le cas du Baou de Saint Marcel

Sommaire

Remerciements

Glossaire

Introduction

Méthodologie

1ere partie : Approche urbaine de l'oppidum du Baou

1. Présentation du site du Baou de Saint Marcel
 - a. Implantation de l'oppidum du Baou de Saint Marcel
 - b. Historique des campagnes de fouilles et écrits sur le Baou de Saint Marcel
 - c. Période d'occupation du site
 - d. Evolution du site et abandon cases
2. Un oppidum sous l'influence de Massalia grecque
 - a- Stratégie d'implantation de l'oppidum : économique et défensive
 - b- Influence de Massalia sur le Baou de Saint Marcel et les autres oppidums

2^{ème} partie : Tentative de restitution des cases

1. Relevé photogrammétrique des ruines existantes
 - a-Acquisition
 - b-Reconstruction
 - c-Assemblage et export de données vectorielles sur Meshlab
2. Typologie de cases datant de la même époque
 - a-Organisation spatiale des cases dans l'oppidum
 - b-Matérialité des habitations
 - c-Hypothèse de toiture des cases
 - d-Vie à l'intérieur des cases
3. Matérialité et forme envisagée pour les cases du Baou de Saint Marcel

3eme partie : Quel apport pour l'architecte dans la reconstitution patrimonial ?

1. L'apport des techniques archéologiques dans la datation des constructions
 - a. La datation des céramiques
 - b. L'étude stratigraphique et autres méthodes
2. La restitution comme synthèse de l'architecture et l'archéologie ?
 - a. Expertises architectural et archéologique

- b. La phase de chantier
 - c. La phase de restitution
 - d. L'illustration comme restitution
3. L'outil numérique : vers une complémentarité entre l'architecte et l'archéologue ?
- a. L'apport de la 3D dans la reconstitution archéologique
 - b. Le numérique, un outil non invasif
 - c. La reconstitution physique grâce au numérique

Conclusion

Bibliographie

Annexe 1 : Chronologie indicative des grandes périodes historiques

Annexe 2 : Questionnaires Apport de l'architecte dans la reconstitution patrimoniale

Annexe 3 : Coupe et façade d'une case Est

Remerciements

Nous tenons à remercier Marine Bagneris pour son soutien, sa patience ainsi que pour la visite de sites exceptionnels.

Nous remercions particulièrement Anne-Marie d'Ovidio pour l'ouverture du site du Baou de Saint Marcel, ses retours critiques et sa gentillesse, le temps passé à nous expliquer et la réponse au questionnaire en annexe.

Nous tenons également à remercier à Anthony Pamart pour ses formations à la photogrammétrie et le prêt d'ordinateur.

Nous tenons également à faire figurer dans ces remerciements l'ensemble des intervenants à ce séminaire.

De même, nous remercions toute l'équipe du Maps-Gamsau au CNRS de Marseille qui nous a accueilli et offert le café.

Nous remercions Stéphane Baumeige pour ses retours sur la notion de patrimoine et la place de l'expertise architecturale dans la restitution patrimoniale, visible en annexe.

Nos remerciements vont également à Quentin Albanese, étudiante architecte-archéologue pour le temps consacré à la réponse au questionnaire ainsi qu'aux références fournies.

Glossaire

Adobe : Brique rudimentaire de terre mêlée de paille, séchée au soleil

Baou : Escarpement ou falaise possédant un sommet plat, terme provençal

Chalcolithique : Période de la première utilisation des matériaux, Fin du III^{ème} siècle au début II^{ème} AVJC

Eperon : Ouvrage formant un angle saillant. Contrefort extérieur destiné à soutenir un bâtiment ou une muraille

Hérisson : Remblai servant d'assise

Hellénistique : Période de la conquête d'Alexandre (-331 AVJC) à la domination romaine (-31 AVJC)

Indigène : Originaire du pays où il vit

Jambage : Pilier simple entre deux arcades

Massaliote : De Massalia grecque, - 600 AVJC

Méridional : Sud, vient de *midi*

Néolithique : Période des premiers éleveurs et agriculteurs, et donc de la sédentarisation, du VI^{ème} au III^{ème} siècle AVJC.

Occidental : Ouest

Oppidum : Place forte gauloise implantée sur un site en hauteur, centre politique, religieux et économique. Habitat groupé de type urbain.

Quaternaire : Ere géologique la plus récente

Phocéén : de Phocée, ville de la Grèce Antique. Adjectif pour Marseille, fondée par des marins phocéens

Préhistoire : Période avant l'Histoire, qui a précédé l'invention de l'écriture, avant le II^{ème} siècle

Protohistoire : Période concernant les deux siècles Avant Jésus Christ, comprenant l'Age de bronze et l'Age de fer

Substratum : Couche géologique sous-jacente à une couverture sédimentaire

Substruction : Construction servant de base à une autre construction

Septentrional : Nord, vient de *septentrion*, les sept bœufs, constellation de l'actuelle Grande Ourse permettant de trouver l'étoile polaire et donc le Nord

Thermoluminescence : Méthode de datation de physique du solide grâce à la lumière émise

Typochronologie : Méthode de datation relative des objets à partir de l'évolution des caractéristiques en comparaison à des objets de référence

Tesson : Débris d'objets en céramique

Tuf : Roche sédimentaire calcaire

Source : Dictionnaire Larousse, Glossaire du Ministère de la Culture, INRAP

Afin de faciliter la lecture, le terme Avant Jésus Christ, sera raccourci à AVJC

Introduction

Le Baou de Saint Marcel se trouve dans le 11^{ème} arrondissement de Marseille, offrant une vue dégagée sur la cité. Il est cependant coincé entre une zone résidentielle et l'importante zone commerciale de la Valentine. Il n'est ouvert que lors des journées du patrimoine ou sur demande spéciale par l'école d'archéologie d'Aix-en-Provence ou les collectifs de bénévoles tels que les Amis d'Entremont. Ce site est pourtant exceptionnel, jonché sur un éperon rocheux, un plateau de 3 hectares a été préservé de l'urbanisation pour sauvegarder ce site protohistorique, désormais classé. En effet, les différentes campagnes de fouilles ont permis de découvrir des restes humains, des céramiques, des remparts et différents type d'habitat dont les plus anciens sont datés du VI^{ème} siècle AVJC.

Ce site est peu accessible physiquement puisqu'il ne peut être ouvert au public faute de financement public, de sécurité. Il est également peu accessible dans les écrits. Ainsi, en effectuant l'état de l'art pour cet oppidum, nous avons constaté un clivage entre l'architecture et l'archéologie. En effet, nous avons pu remarquer des lacunes concernant les questions urbaines et architecturales sur le site du Baou, les archéologues leur préférant les datations à partir des céramiques, des monnaies qu'ils trouvent bien plus aisément. Les restes des constructions sont en effet compliqués à mettre en lumière puisqu'il faut engager des fouilles importantes, avant de les remettre sous terre pour les protéger. Les édifices sont donc plus compliqués à trouver ce qui explique en partie ces lacunes. De même, le vocabulaire spécifique des archéologues n'est pas accessible à tout un chacun. On remarque que chaque discipline d' « expert » se borne à son champ de compétence et son vocabulaire, sans réel complémentarité.

Nous nous intéresserons dans le cadre de ce mémoire à la partie Est du site qui comporte 4 cases en relation direct avec un rempart fortifié, afin de montrer l'apport des architectes dans ce patrimoine.

A partir de ces différents éléments contextuels, nous chercherons donc à savoir :

En quoi l'architecte et l'archéologue peuvent-ils être complémentaires dans le cadre d'une reconstitution archéologique ?

Afin de dégager les avantages et limites du rôle de l'architecte dans le patrimoine archéologique, nous avons explicité trois hypothèses de recherche.

La première est : que la planification du Baou s'est faite par des indigènes sous influence de la Massalia grecque. Le plan des cases qui nous intéresse, semble avoir été projeté et donc être un début d'urbanisation. Cependant, le site semble être occupé par des indigènes qui ne planifiaient pas, selon les archéologues. La régularité des plans carrés des cases ainsi que les rues et ruelles qui la bordent. On peut donc penser que la proximité de l'oppidum et de la cité phocéenne a influencé les constructions.

La deuxième hypothèse concerne l'architecture. Les habitations retrouvées ne possèdent que leurs soubassements, le reste des matériaux utilisés étant périssables. On peut donc penser que les habitations ont été faites sur des modèles similaires des autres oppidums alentours : un soubassement en pierre, des murs recouverts de torchis et une pierre centrale pour consolider l'ensemble de la structure.

La troisième hypothèse est que les nouvelles techniques permettraient de rapprocher ces deux champs et qu'ils deviennent ainsi complémentaires. Ainsi, les techniques de photogrammétrie ou d'open data permettent de rendre accessible des données sur le patrimoine en 3 dimensions. Pour pouvoir recourir à ce type de technique de reconstitution, il faut une bonne compréhension du site dans son histoire et sa morphologie. Il apparaît alors nécessaire de convoquer la géologie, la chimie, l'histoire, l'archéologie et l'architecture. Ces champs doivent donc collaborer pour une entreprise commune qu'est la reconstitution d'un patrimoine.

Pour valider ou invalider ces hypothèses, nous traiterons dans un premier temps de l'approche urbaine du site de l'oppidum de Saint Marcel en cherchant à comprendre le site dans le réseau des oppidums provençaux existant à la même époque, puis nous traiterons de la reconstitution en sois de les cases à l'est, à partir des techniques de reconstitutions 3D et en comparant avec les habitats qui lui sont contemporains. Enfin, dans une troisième partie, nous verrons le rôle de l'architecte dans la reconstitution du patrimoine archéologique.

Méthodologie

Afin de répondre à cette problématique, nous avons choisi différentes méthodologies.

La photogrammétrie est une de ces méthodes. Une première acquisition a été prise sur le site du Baou, le vendredi 19 octobre dans la matinée. Après le débroussaillage, deux acquisitions ont été faites, la luminosité de la première n'étant pas homogène. Cette acquisition a permis d'effectuer deux modèles sur *Photoscan pro*, un extérieur et un intérieur qui seront ensuite assemblés. Grâce à un plan réalisé lors de précédente fouille, nous avons ainsi pu comparer et ajouter les données obtenues par la photogrammétrie.

Une recherche de documentation scientifique a été effectuée grâce aux documents fournis par Anne Marie D'Ovidio, mais aussi à ceux trouvés dans le Centre de documentation du Musée d'Histoire de la ville de Marseille, à la bibliothèque de l'Alcazar ainsi qu'à la Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme.

Des entretiens par courriers électroniques ont été réalisés afin de comprendre l'expertise de l'archéologue et de l'architecte dans le patrimoine archéologique.

I. Approche urbaine de l'oppidum du Baou

Afin de comprendre le Baou de Saint Marcel nous allons dans un premier temps revenir sur sa situation puis sur la mise en réseau des oppidums provençaux à des fins commerciaux et défensifs.

1. Présentation du site du Baou de Saint Marcel

a. Implantation de l'oppidum du Baou de Saint Marcel



Source : Carte aérienne et topographique du site

Le Baou, vient de *baus* signifie mont escarpé en provençal, il possède souvent un sommet plat. Le Baou de Saint Marcel se trouve sur la route de la Valentine à 8 km du *Lacydon* ou Vieux Port de Marseille. Il a une situation privilégiée puisqu'il possède une position stratégique avec une visibilité grâce à la Massilia grecque. Ce site est à l'embouchure de la vallée de l'Huveaune, sur la rive droite (Guichard et Rayssiguier, 1986). On y accède par la Traverse de la Martigues.

L'oppidum placé sur un plateau de 3 hectares au sommet du Baou culminant à 167 mètres, profite d'une barrière défensive naturelle sur le massif de la Carpiagne (Agostini, 1972). A l'Ouest, une barre rocheuse importante protège de la cité phocéenne. Au Nord et au Sud, la pente est moyenne tandis qu'à l'Est, la fortification est d'autant plus importante que la pente est douce. C'est sur ce dernier coteau que nous nous intéresserons particulièrement dans le cadre de cette étude. En effet, sur la partie Nord-Est se dresse un mur d'enceinte et des cases protohistoriques datant du V à VI^{ème} siècle, correspondant à la deuxième phase d'occupation.

La toponymie Saint Marcel de ce quartier provient d'une dérive de Marseille. Ainsi, la ville s'appelait Massilia, puis Marcelle avant de devenir Marseille. Le préfixe *saint* a été ajouté lors de la christianisation des toponymies (Saurel, 1876).

L'oppidum du Baou de Saint Marcel est aujourd'hui situé dans le 11^e arrondissement de Marseille et a été classé à l'inventaire supplémentaire des Monuments historiques en 1990.

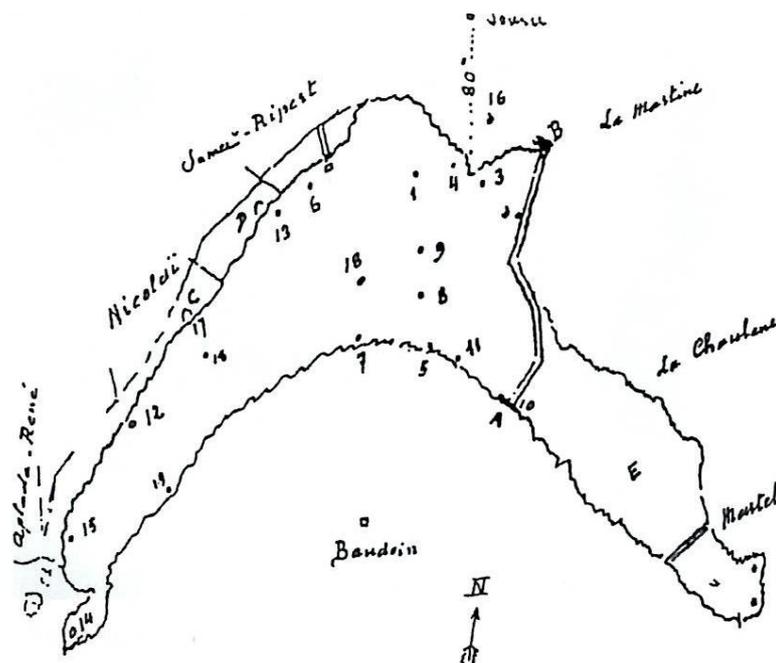
Il a fait l'objet de diverses fouilles permettant de comprendre son évolution et son fonctionnement au cours du temps.



Source : Photo aérienne des fouilles, cliché par la ville de Marseille (Rothé, 2005)

b. Historique des campagnes de fouilles et écrits sur le Baou Saint Marcel

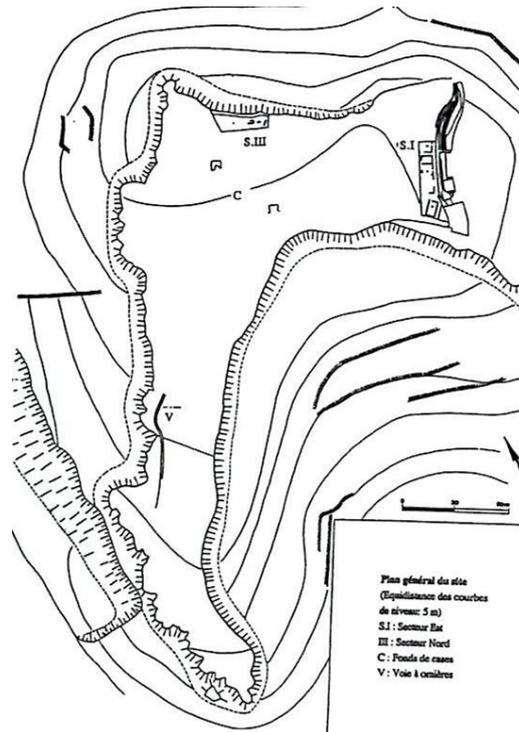
On retrouve les premières traces des sondages archéologiques de cet oppidum, en 1854 dans les *Notes et croquis archéologiques* de Béroni Blanc. Il décrit alors le Baou de Saint Marcel comme un « camps retranché ». Yves Gilles poursuit les investigations avec vingt sondages et le qualifie « d'habitat celtique excessivement riche en poteries celtiques, en poteries grecques et en meules de basalte ».en 1913. En 1930, le comte Henri Gérin-Ricard effectue ses premiers sondages qui ont permis de conclure que le site a été occupé entre le IV^eème et le II^eème AVJC. Il découvre des « abris sous roche, surplombé par l'habitat de l'oppidum ouvrant sur les propriétés Nicolai et Samat-Ripest » (Guérin-Ricard, 1934).



Source : Positionnement des sondages de H.Guérin Ricard, 1934

En 1945, M. Escalon de Fonton s'attache aux fouilles aux pieds de la falaise avec l'abri Nicolaï et l'abri des Tuileries, accolés à des abris sous roche servant de *dépotoir* dans le secteur Sud-Est. En 1955, Jacques Gournest trouve du tesson sur le site du Baou et de la patte massaliote démontrant les échanges entre l'oppidum et la ville phocéenne. En 1960, François Villard émet la thèse que l'oppidum serait un poste de surveillance massaliote, destiné à couvrir et protéger la cité (Villard, 1960).

De 1960 à 1964, Pierre Agostini reprend les fouilles en effectuant deux sondages : au Nord au pied du rempart fortifié ainsi qu'à l'Est sur le plateau et le versant pour effectuer des prélèvements au sein des abris sous roche. Il qualifie alors l'oppidum comme étant une « agglomération fortifiée » d'indigènes plutôt que comme un poste avancé massaliote.



Source : Positionnement des sondages de P.Agostini et G.Rayssigier, 1995

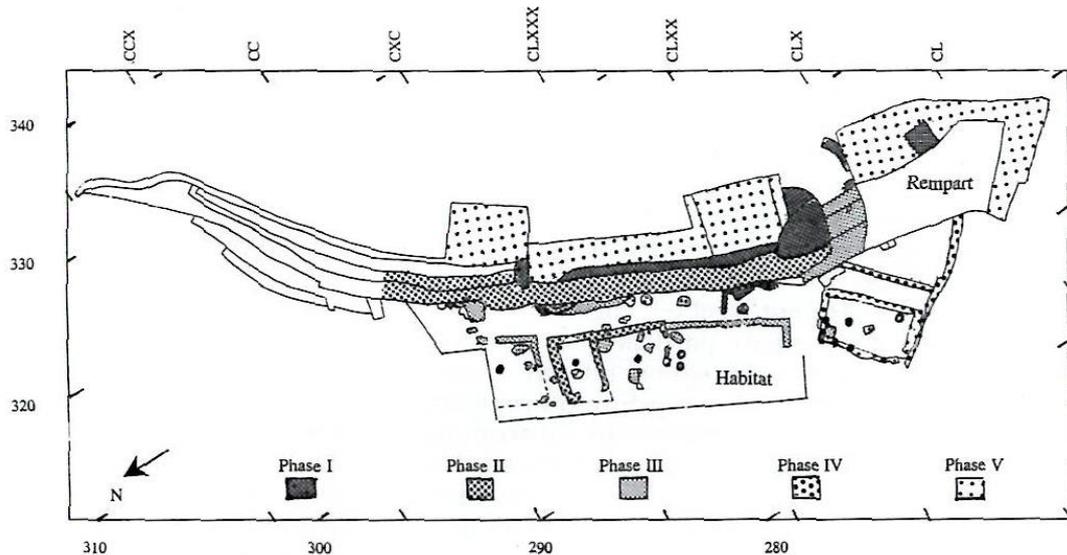
En 1986, les fouilleurs remplacent la terre interstitielle par du mortier afin de consolider les murs, en vue d'une ouverture au public. En 1990, une opération de sauvetage est menée par Pierre Marrou contre le projet de création d'un lotissement. Après la découverte de tessons sur la pente Sud par un habitant, J-P Troulard, et la médiatisation du site, neuf tranchées sont creusées. Ces découvertes permettent de confirmer la datation du site : du VI au II^{ème} siècle AVJC. En 1995, Guy Rayssiguier et Christiane Guichard reprennent les fouilles et trouvent des céramiques et de la monnaie, confirmant les échanges avec Massalia mais ne signifiant pas pour autant la soumission de l'oppidum à la cité.

En février et mars 2000, Lucien-François Gantès, archéologue de la ville de Marseille effectue deux fouilles en place d'une opération immobilière de 4 000 m². Cette opération de sauvetage permet de confirmer la présence d'habitat au Nord lors du Néolithique final (vers 2 300 AVJC) ainsi que des traces d'habitations datant du VI et V siècle AVJC à l'Est.

Malgré toutes les fouilles effectuées sur le Baou de Saint Marcel, une infime partie du site a été fouillée (Rothé, 2005). Cela s'explique en partie par la topographie du site qui ne favorise pas les fouilles (Agostini, 1972). De plus, la construction de restanques et l'espace de labour de cette zone agricole à l'époque Moderne a détruit en partie les traces du passé. Le centre de la parcelle a été très touché par la culture arborescente, les racines ayant altéré le sol. Les tessons les plus importants ont donc été retrouvés en périphérie. Enfin, la privatisation de certaines parcelles du site du Baou de Saint Marcel ainsi que le manque de financement empêchent actuellement l'organisation de nouvelles fouilles.

c. Période d'occupation du site

A partir de ces fouilles archéologiques, Guy Rayssiguier, propose 5 grandes phases d'occupation et de construction de l'oppidum pour chaque secteur. Cette datation a été affinée par Lucien-François Gantès. Le site a ainsi été occupé entre – 560 et – 110 AVJC, date de son abandon.



Source : Schéma Figure 1047 Recollement des sondages par P. Agostini et G. Rayssiguier (Rothé, 2005)

Nous nous concentrerons sur notre terrain d'étude, le secteur I correspondant au rempart et habitat à l'Est et Sud, ainsi que sur la période relative à notre sujet.

La phase I est située avant 540 AVJC, un premier système défensif est construit, constitué d'une tour ovoïde et d'un parement de vingt-trois mètres terminé au Nord par une construction ovoïde incomplète (Rothé, 2005). Pierre Agostini a relevé aux pieds de la tour, deux substructions arrondies parallèles et d'une même assise, espacées de quatre mètres, qui auraient pu matérialiser la porte d'entrée, dont on trouve à l'intérieur du rempart une structure qui s'apparente à un jambage.

La phase II est située entre 540 et 500 AVJC. Durant cette phase, le rempart est épaissi d'un parement intérieur en bloc de tuff, construit sur un hérisson de pierre ou directement sur le substratum rocheux. Peu de temps après le renforcement du rempart, un habitat en dur est construit, aligné le long d'une voie de circulation de 2,5 mètres de large, longeant le rempart et comprenant au moins trois cases. Aucune voie n'a été relevée durant cette période.

Cet oppidum a été abandonné au II^{ème} siècle AVJC, cet abandon s'explique par sa position défensive qui n'était plus nécessaire pour la construction d'un habitat pérenne.

d. Evolution du site et abandon des cases

Le site de l'oppidum a été définitivement abandonné en 122-123 AVJC (Agostini, 1972). La partie Nord du site a été la première à être délaissée (Rothé, 2005).

La partie Est s'est ensuite développée avec la création d'un rempart, les trois cases étudiées ont ainsi été construites. Le rempart Est s'est ensuite progressivement agrandi au V-VI^{ème} siècle, puis au II^{ème} siècle où il est renforcé par des bastions quadrangulaires avec des pierres de grand appareil. Les cases sont ensuite délaissées au profit de cases plus à l'ouest, probablement dû à l'agrandissement des remparts et à la modification de l'entrée sur le site. Cette entrée se faisait désormais par une porte entre les deux types d'habitats. La partie Sud au contraire, a été occupée jusqu'au II^{ème} siècle. Le rempart Nord, composé de blocs de tuff a été détruit au même moment, vers -100 AVJC.

Il est donc intéressant de constater que sur un même site, on retrouve 400 ans d'histoire avec différents types d'habitations qui coexistent, les habitations au Nord datant du Néolithique finale, à

l'Est de l'âge de fer et les abris sous roche datant de la fin de l'occupation du site possédant chacune leurs caractéristiques urbaines et architecturales propres (Rothé, 2005). Ainsi les maisons au Nord possédaient des structures légères et au Sud et à l'Est des maisons quadrangulaires avec des murs en pierre sèches.



Source : Photo aérienne des fouilles des abris sous roches, cliché par la ville de Marseille (Rothé, 2005)

Les constructions Est qui concernent les habitations et l'épaississement du rempart datent donc des années 540 à 500 AVJC. Or, à cette époque les Grecs occupent le port de Massalia, nous allons donc voir comment cet oppidum fonctionnait en interne et quelles étaient ces relations avec la Massalia grecque.

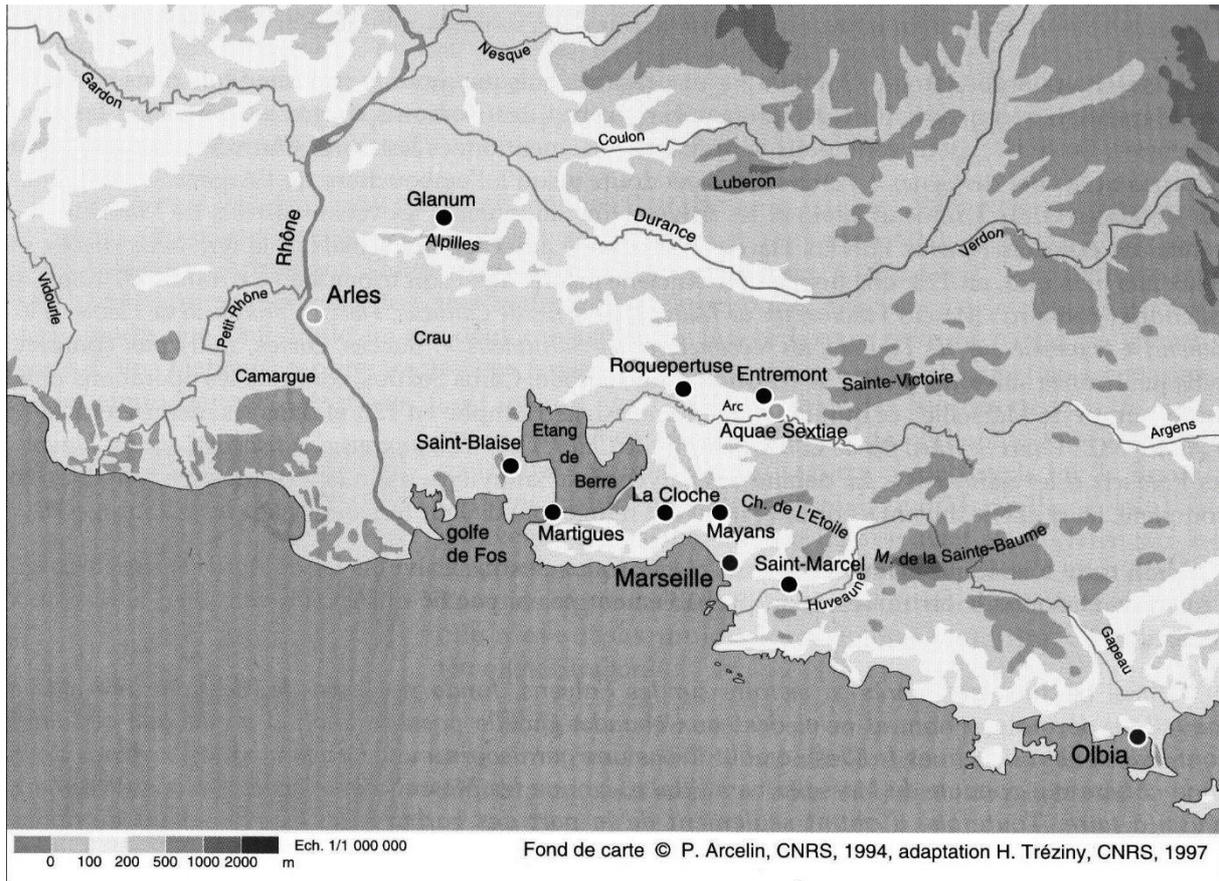
2. Un oppidum sous l'influence de la Massalia grecque

a. Stratégie d'implantation d'un oppidum : économique et défensif

Les oppidums sont « une place forte gauloise implantée sur un site en hauteur, centre politique, religieux et économique. Habitat groupé de type urbain » selon le glossaire du Ministère de la Culture.

Les oppidums celtes sont toujours situés en hauteur et sont donc de fait toujours protégés naturellement par la topographie. Le plateau du Baou de Saint Marcel est idéal puisqu'il offre une portée circulaire avec à l'Ouest, l'entrée maritime avec le bassin de Marseille, au Nord, la chaîne de l'Etoile, au Sud l'oppidum de la Tourettes et de la Chaîne de Saint Cyr. Il est défensif de par sa situation puisqu'il possède à l'ouest une falaise abrupte en tuf. Son implantation a été possible grâce à la présence d'une source au Nord (Guérin-Ricard, 1934), ce qui explique la présence des premières constructions sur cette partie.

De plus la position de l'oppidum du Baou de Saint Marcel s'explique par ses échanges commerciaux avec la cité phocéenne. En effet, si les chercheurs ont dans un premier temps pensé qu'il s'agissait d'un poste avancé de la *polis*, il s'agirait plutôt d'une agglomération indigène commerçant avec celle-ci (Agostini, 1972). Les traces de céramiques grises retrouvés sont proches de celles de la cité, on peut donc penser que



Source : *La Région de Marseille*, P.Arcelin et H.Tréziny, CNRS, 1999

l'oppidum du Baou a été réceptif à l'influence de Marseille (Rothé, 2005). On retrouve également des amphores dans les restes, ce qui tend à prouver que les indigènes commerçaient le vin avec les Grecs. Le Baou de Saint Marcel pourrait ainsi faire partie d'un réseau d'oppidum qui fonctionnerait ensemble et commercerait. Ainsi, on retrouve des monnaies similaires dans l'oppidum d'Entremont et de Saint Marcel (Agostini, 1972).

Les oppidums échangeaient donc économiquement entre eux et avec les Grecs, cependant, la présence de cinq couches de remparts et la position stratégique de l'implantation du Baou de Saint Marcel rappellent qu'il s'agit d'un site guerrier, retranché. Ces fortifications servaient alors autant à protéger les habitants d'attaques éventuelles mais aussi les denrées stockées au sein même des habitations qu'à surveiller les habitants qui s'y trouvaient. En effet, les élites qui n'habitaient pas les oppidums mais plutôt les vallées puisqu'ils étaient cavaliers, organisaient et géraient l'oppidum (Arcelin, 2011).

Ce site à la fois pôle d'échange et camps de retranchement a été abandonné au moment de la pacification romaine, au même moment que le site d'Entremont. La « pacification aurait incité les populations indigènes de sites perchés à se déplacer vers les plaines » (Pierre Arcelin in Rothé, 2005).

b. Influence de Massalia grecque sur le Baou de Saint Marcel et les autres oppidums

La ville de Massalia a été fondée vers -600 AVJC par des navigateurs phocéens venus chercher une terre ayant des caractéristiques météorologiques similaires à celles d'où ils venaient. La *polis* était alors principalement tournée vers les collines avec un ensemble de maisons alignées suivant les courbes de niveaux, articulés autour de voies principales et secondaires (Tréziny, 2011). La cité est déjà organisée en îlots. Ces maisons étaient en adobe (briques en argile) sur solins de pierre avec une toiture en torchis avec des poteaux porteurs.

L'habitat gaulois est principalement regroupé en hameaux dispersés regroupés autour de fermes et de silos. Ces habitations éparses sont principalement en pierre sèche et en bois dans le Sud de la France en -V AVJC (Arcelin, 2011). La toiture est en chaume fumé pour protéger des insectes.

Pourtant, l'oppidum du Baou de Saint Marcel ainsi que d'autres oppidums tels que celui d'Entremont sont composés de maisons quadrangulaires et alignées. Ces oppidums n'ont pas été créés par les Grecs mais ont été influencés par eux. En effet, lors d'échanges commerciaux, les indigènes ont pu observer les habitations de la cité phocéenne. Ainsi, lors des réunions de clans, ils ont pu séjourner dans la ville qui n'était qu'à une journée de marche de Saint Marcel. Ils ont ensuite reproduit l'architecture et surtout l'urbanisme grec dans une optique de rationalisation. En effet, dans ces espaces fortifiés, l'espace protégé est restreint, c'est pourquoi les indigènes ont copié le système de hiérarchisation des voies ainsi que les maisons quadrangulaires permettant de placer plus d'habitations. Ce système permet en effet de placer le maximum de personnes dans un minimum d'espace. Il ne s'agit alors pas de planification ou de proto-urbanisme mais plutôt de rationalisation de l'espace contrairement à la cité phocéenne qui était pensée avant d'être construite.

II. Essai de restitution des cases

Après avoir tenté de comprendre le fonctionnement de l'oppidum dans une approche urbaine, nous allons maintenant tenter de reconstituer les cases avec les connaissances architecturales et les moyens techniques dont nous disposons.

1. Relevé photogrammétrique des ruines existantes

Le relevé est une étape nécessaire à la restitution d'un patrimoine archéologique. De nos jours, les outils et méthodes de relevé se sont diversifiés depuis l'arrivée de nouvelles méthodes de mesure topographique comme la lasergrammétrie et la photogrammétrie numérique, chacune comportant ses avantages et inconvénients.

La photogrammétrie numérique permet la modélisation d'objets 3d à partir d'images numériques et offre donc l'avantage d'être plus accessible et moins onéreuse que la lasergrammétrie, puisqu'elle ne requiert qu'un appareil photo reflex et l'installation d'un logiciel adéquat. Son grand désavantage est de dépendre de la qualité des images numériques utilisées (contraste, luminosité, déformations...)

a. Acquisition

Lors de la phase d'acquisition, nous avons été confrontés à une météo plutôt capricieuse puisque nous n'avons finalement eu qu'une dizaine de minutes de temps couvert (condition idéale pour de la photogrammétrie) pour prendre des photos utilisables.

Afin d'avoir le plus d'information possible, nous avons choisi de photographier l'intérieur et l'extérieur des cases, mais cela a posé des problèmes lors de la reconstruction du nuage de points. Photoscan ne permettant nous avons pris le soin de placer des repères et prendre des côtes



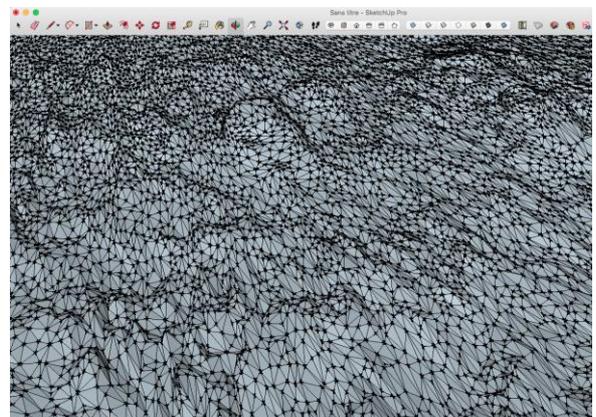
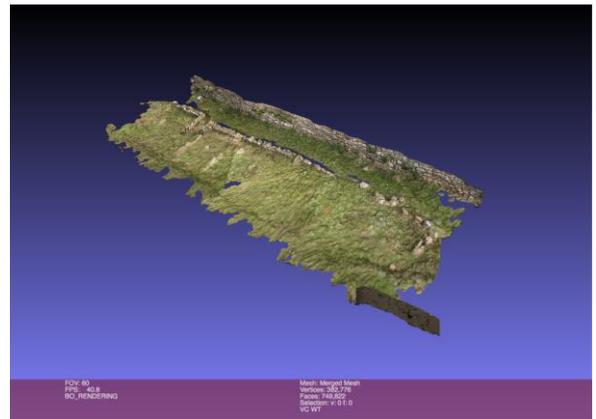
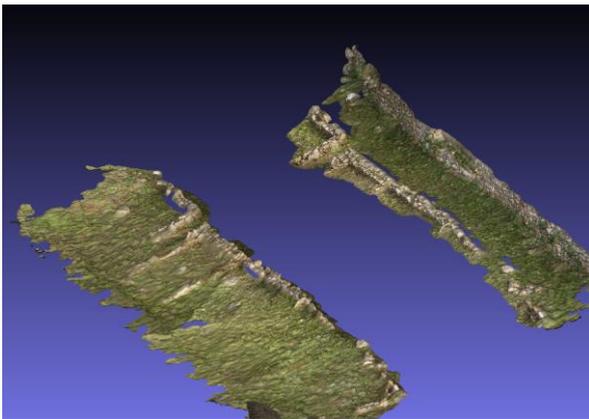
b. Reconstruction du modèle

La reconstruction du modèle a pu être réalisée sur Photoscan, mais seulement en deux parties, l'une correspondant à l'extérieur des cases, l'autre à l'intérieur. Afin d'alléger le modèle, nous avons pu utiliser des images au format JPG. Une fois la reconstruction du nuage de points, du mesh et des textures réalisés, le modèle n'était toujours pas utilisable puisque c'est pour nous en servir comme fond de plan que nous l'avons réalisé. Nous sommes donc passés par une 3ème et dernière étape: l'export du modèle au format polygone (PLY).



c. Assemblage et export de données vectorielles sur Meshlab

Pour que la photogrammétrie puisse servir à notre restitution, il faut pouvoir exporter les vues (façade, plans, coupes) que nous souhaitons soit sous données vectorielles, soit sous forme d'image numérique sur lesquelles nous pourrions par la suite redessiner à l'échelle. Etant donné que l'essentiel de notre restitution se fera en 2d, nous avons choisi d'exporter nos vues sous forme d'image ortho exportées directement depuis notre polygone sur le logiciel Meshlab, qui de plus nous permettait d'assembler nos deux parties et de remettre le tout à la bonne échelle. Ce logiciel présente deux inconvénients: Il ne restitue pas les textures de façon aussi précise que photoscan et ne permet pas l'export de fichiers pdf 3d. Nous n'avons pas non plus trouvé le moyen d'exporter de vue 2d au format vectoriel, seule la totalité du maillage est exportable au format DXF. Il est donc tout à fait possible de d'avoir un modèle 3d modifiable mais le fichier sera lourd avec une quantité considérable d'arêtes.

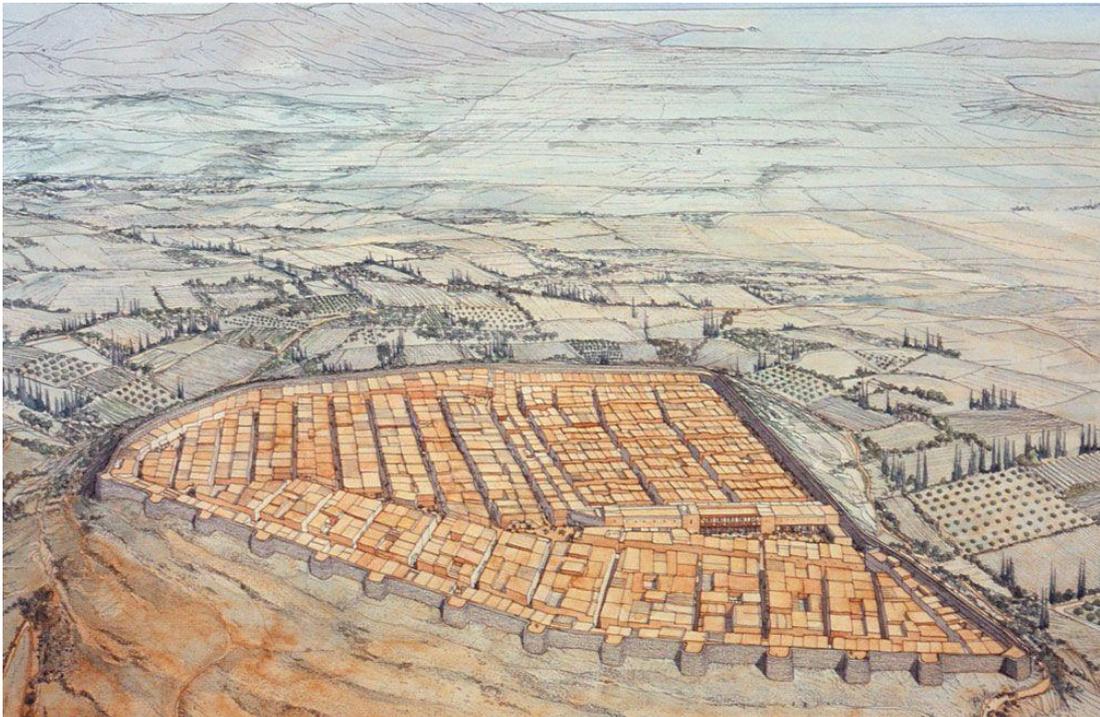


2. Typologie de cases datant de la même époque

Afin de reconstituer les cases Est du site du Baou de Saint Marcel, il est nécessaire de regarder les habitats qui lui sont contemporains. Ainsi, nous pourrions émettre une possibilité de ce que pouvait être ces cases.

a. Organisation spatiale des cases dans l'oppidum

Les cases Est datant du VI^{ème} siècle AVJC, étaient des habitations quadrangulaires et régulières (Rozé, 2005). Ces maisons de petite taille étaient régulières. Elles étaient créées selon une trame urbaine avec une rue principale et une ruelle secondaire à l'instar de l'oppidum d'Entremont situé à Aix en Provence.



Source : Jean-Claude Golvin, *oppidum d'Entremont*, 2005

Cet oppidum possède des habitations en son sein de petites tailles dans un premier temps, d'une seule pièce le long d'une voie de 12 mètres de larges, de quoi laisser passer une charrette (Arcelin, 2011). Les habitations comportant une pièce unique au VI^{ème} siècle seront par la suite agrandies, au fur et à mesure des changements d'usage, les éleveurs et agriculteurs devenant des artisans. Ces derniers qui vivaient principalement à l'extérieur durant la période étudiée vont par la suite travailler en intérieur, expliquant la présence de nouvelles pièces pour le stockage. Dans ces deux enceintes, des îlots sont créés afin de réguler l'espace entre les habitations mitoyennes. Ces habitations deviendront par la suite des maisons puisqu'elles comporteront plusieurs pièces communicantes.

b. Matérialité des habitations



Rond : Maisons en pierre ou brique

Triangle : Maisons en matériaux périssables

15 : Baou de Saint Marcel

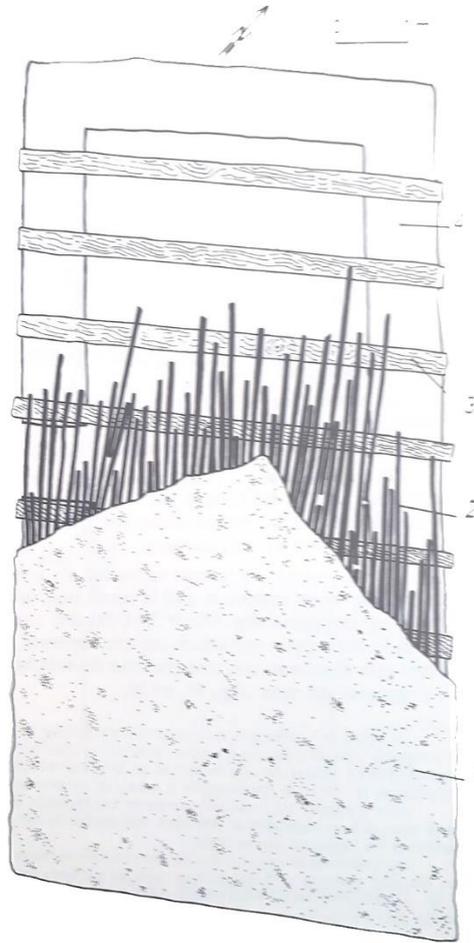
Source : Cartes de répartition des maisons construites en pierre et/ou brique et des cabanes en matériaux périssables (Guichard, 1988)

Comme nous le montre cette carte de répartition des maisons en fonction des matériaux en Méditerranée à l'Age de fer, les habitations de l'oppidum du Baou de Saint Marcel avaient pour matériaux la pierre et brique (Guichard, 1988). Ces habitations étaient en effet probablement construites en pierre sèches, surmontés d'adobe avec un poteau central pour soutenir la toiture. Ce poteau central avait à la fois un rôle structurel puisqu'il permettait de supporter les poutres et donc de maintenir la structure mais aussi un rôle fonctionnel puisqu'il était généralement le lieu du foyer où la cuisine se faisait comme le démontre les traces de cendres retrouvées enfouies à proximité.

c. Hypothèse de toiture des cases

La toiture était probablement une toiture terrasse avec une légère pente pour laisser s'écouler les eaux de pluie. Les maisons Est ne sont pas toutes accolées, cela peut s'expliquer par l'évacuation des

eaux de pluies qui devaient se faire dans cet interstice. La typologie des bâtis répond au climat et à la rationalisation de l'espace (Arcelin, 2011). Ainsi, la toiture terrasse permet de mieux résister au vent fréquent à Marseille, surtout dans les hauteurs mais aussi de gagner de l'espace à l'intérieur de l'oppidum.



1-Torchis

2-Lattis

3-Poutre

4-Mur en pierre sèche

Source : Cartes de répartition des maisons construites en pierre et/ou brique et des cabanes en matériaux périssables (Guichard, 1988)

La toiture représentée ci-dessous correspond au modèle du Languedoc, datant de la même époque et étant soumise à des conditions climatiques similaires. Elle possède une pente faible pour éviter l'érosion. Cette inclinaison se fait par le biais des poutres et non de l'épaisseur du torchis. La charpente en bois surmonte les murs en pierre. Les lattis composés de brindilles et roseaux sont posés sur la charpente, recouverte de torchis sur une épaisseur de 7 cm (Guichard, 1988).

a. Vie à l'intérieur des cases

L'habitation est un abri, une banquette est surhaussée d'argile parcourt généralement un des murs afin de former des assises. L'intérêt de l'habitation est de protéger le contenu, c'est une aire de

stockage, de rangement avec des espaces libres pour les circulations. Les légumes, les céréales, les glands grillés ainsi que la viande élevée (le bœuf) ou chassée (le cerf) y sont préservés (Guichard, 1988) comme c'est le cas à Martigues.

Ainsi, à Martigues proche de l'Etang de Berre, les habitants vivent dans une pièce unique, assez modeste.



Source : Reconstitution Saint Pierre de Martigues, Photo Anne Marie d'Ovidio

En effet, ce site proche de l'Etang de Berre comprend différents oppidums tels que celui-ci, l'oppidum de Saint Pierre. A la fin du Vème siècle, sur deux hectares, apparaît un habitat hyper concentré entouré par un rempart. Ces habitants vivent dans une pièce unique, assez modeste. Leur activité principale est l'agropastoralisme. Les surplus dégagés sont stockés et protégés par les remparts. Ces remparts servent à protéger la nourriture en surplus mais également à maintenir les habitants à l'intérieur et à les surveiller. Cette surveillance se fait par l'aristocratie qui n'habite pas dans l'enceinte mais dans une ferme aux alentours. Un changement s'opère à –II AVJC : les populations plus modestes ont besoin de plus d'espace pour leurs nouvelles activités d'artisanat, les pièces peuvent alors atteindre jusqu'à 30 m².

Il n'existe pas de lieu de culte, pas de déblaiement, les dépôts culturels se font pas la dépose d'offrandes dans une des cases, vraisemblablement offerte par une famille.

3. Matérialité et forme envisagée pour les cases du Baou de Saint Marcel

Comme nous avons pu le voir plus haut, les trois cases visibles sur le relevé ont été réalisées et occupées à différentes périodes. La première case a été construite dès la phase 2, marquée par une période d'insécurité et de remaniement du rempart (-575 av. J.-C) puis deux cases au nord et au sud seront par la suite construites durant la phase 3.

C'est à cette phase là que nous nous sommes intéressés, car nous pouvions émettre l'hypothèse d'une influence grecque dans la construction des cases, voir du modèle urbain de l'oppidum. Massalia ayant déjà été fondée depuis des années, l'idée que les Ségobriges aient pu acquérir des techniques de construction massaliotes n'était pas une hypothèse à écarter.

C'est donc sur la base de documents historiques sur l'habitat massaliote que nous avons réalisé notre restitution. D'après Henri Tréziny, les rares vestiges d'habitat massaliotes du Lacydon font état de maisons construites en élévation d'adobes sur solins de pierre.

Phases d'occupation des cases du Baou de Saint-Marcel



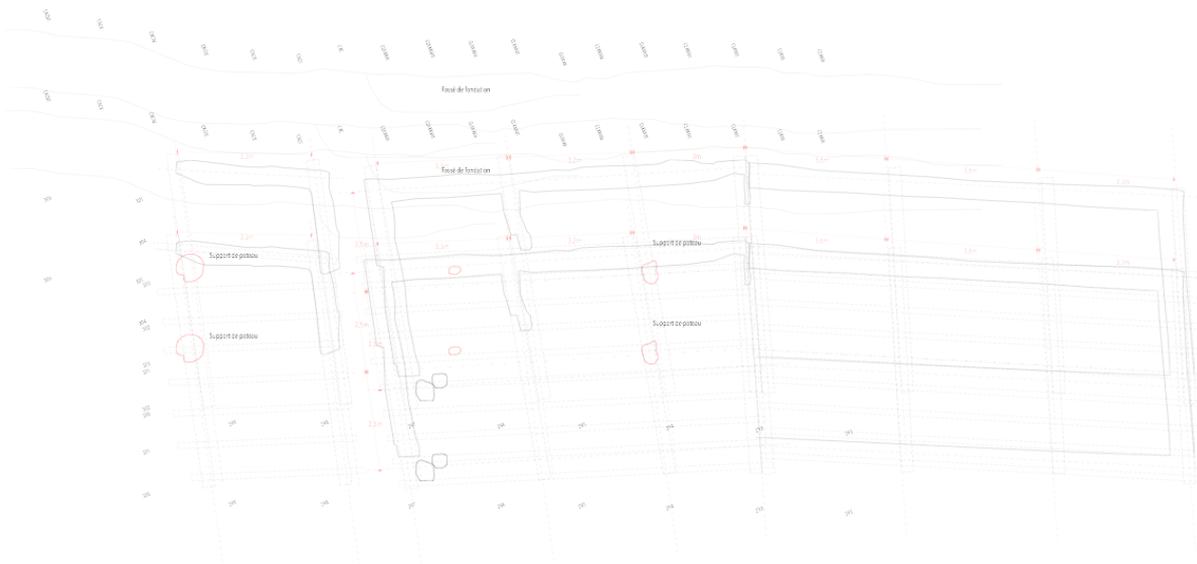
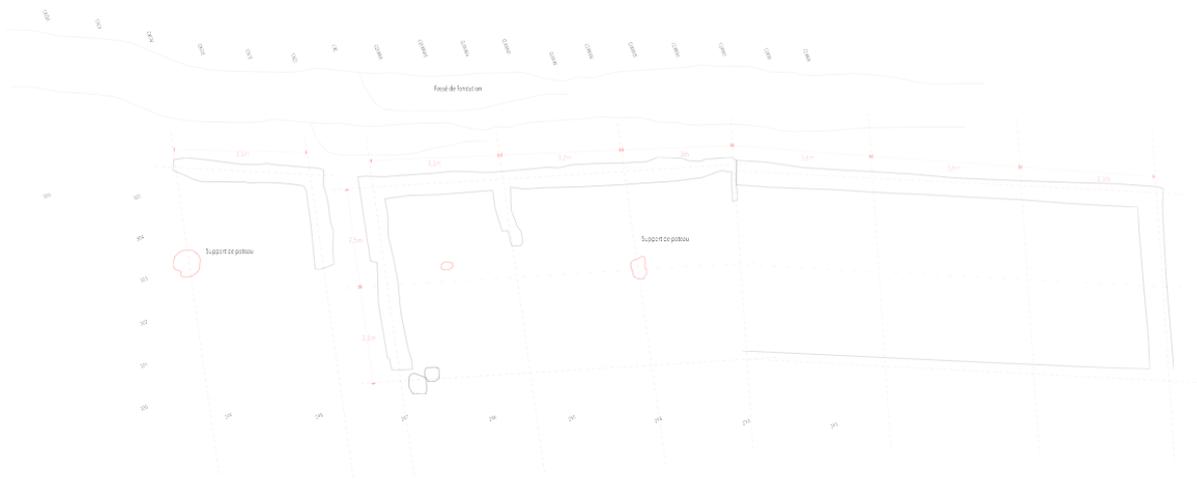
Phases de la restitution

Notre restitution a été faite sur la base des relevés archéologiques fournis par Anne-Marie et des relevés photogrammétriques réalisés au cours du semestre. Nous nous sommes basés sur la direction des tracés existants, ainsi que des éventuels supports de poteaux pour mettre en évidence un principe de composition.

5 étapes :

1. Mise en évidence d'une trame de composition à partir de l'existant sur la première case (murs et supports de poteaux)
2. 2e trame correspondant aux 2 autres habitations (phase 3) qui viennent se greffer à la première
3. Essai de restitution des murs périphériques (solin de pierre et brique de terre crue) et éléments structurels (poteaux bois centraux?)
4. Essai de restitution des poutres principales par rapport à la trame
5. Essai de restitution des poutres secondaires supportant les éléments de toiture (lattis et torchis)





III. Quel apport pour l'architecte dans la reconstitution patrimoniale ?

Jusqu'à présent, l'archéologue et l'architecte échangeaient peu. Pourtant, ces deux disciplines avoisinantes pourraient bénéficier de l'apport l'une de l'autre grâce aux regards cumulés. Cette partie se base sur les trois entretiens en Annexe 2.

1. L'apport des techniques archéologiques dans la datation des constructions

La datation en archéologie se fait selon deux méthodes, la datation relative et la datation absolue (Delattre, 2004). La datation relative s'effectue en comparaison avec d'autres objets ou structures présents sur d'autres chantiers. La stratigraphie et l'étude des céramiques ou monnaies sont des exemples de cette méthode.

a-Datation de la céramique

La typochronologie utilise ainsi un corpus d'objets dont la chronologie est connue. Les motifs du décor, la forme, les modes de fabrications des objets sont ainsi datés. Cette méthode est utilisée pour la céramique et la monnaie, autrement dit les objets les plus abondamment présents sur le site. Elle est assez précise si l'objet est commun à son époque comme la céramique qui est facilement retrouvée sur les chantiers. Elle est particulièrement utile à la datation dans le cadre de site protohistorique. Ces morceaux de céramiques appelés tessons, sont en terre cuites, une matière transformée qui est donc non périssable. La datation des restes de céramiques permet de faire foi pour les archéologues quant à la datation de l'occupation humaine, comme le démontre cette citation :

« L'absence de céramique caractéristique de la fin du VI^{ème} siècle nous prive de toutes indications » (Agostini, 1972).

La technique de la typochronologie est aujourd'hui couplée à la thermoluminescence, une méthode de datation du physique du solide où la céramique est alors chauffée pour mesurer la lumière émise, ce qui permet de dater l'objet avec une très faible marge d'erreur (Delattre, 2004). La datation des restes d'objets devient donc nécessaire pour dater un site, puisqu'elle est assez précise.

b-Etude stratigraphique et autres méthodes

Lors de la constitution de l'état de l'art sur l'oppidum du Baou, nous avons pu constater que la datation s'effectuait principalement par la datation des céramiques et par l'étude stratigraphique dans les différents rapports de fouilles. Ces méthodes sont souvent couplées pour affiner l'estimation. Ainsi, la stratigraphie ou l'étude des couches de terrain qui constituent l'écorce terrestre (Larousse, 2018), permet de dater les couches géologiques, la couche la plus ancienne étant la plus profonde (Aujaleu, 2004). Chaque action naturelle ou humaine laisse des marques dans le sol. L'analyse de ces séquences de strates permet de déterminer la nature des constructions. Des photos, des plans et des profils sont ensuite réalisés pour retracer l'histoire.

D'autres méthodes existent pour la datation mais ont été peu mobilisées dans le chantier de l'oppidum du Baou. La méthode de datation absolue permet de donner des données chiffrées et d'analyses chimiques. Elle comprend la dendrochronologie (études de l'évolution des cernes d'arbres), la datation au carbone 14 (désintégration progressive du C14 au cours du temps) ou encore l'archéomagnétisme (étude de la variation des champs magnétiques). Enfin, l'archéobotanique avec

l'étude des pollens, des graines et autres bio-indicateurs prélevés durant les fouilles donnent des informations sur le passif du site (Koelher, 2015).

Ces datations sont donc nécessaires à l'architecte qui n'a pas les compétences et les techniques pour dater. Ce dernier prend donc ces données pour acquises et tente de reconstituer les constructions à partir des observations faites sur le chantier ainsi que de ses propres connaissances structurelles et les comparaisons avec des constructions datant de la même époque.

2. La restitution comme synthèse de l'architecture et l'archéologie ?

L'archéologue est donc indispensable dans la datation du patrimoine architectural. L'archéologie comme tous champs d'expertise possède ses codes, son vocabulaire et ses compétences. Ce vocabulaire et cette expertise peuvent parfois paraître peu accessibles aux architectes non familiarisés avec ce domaine.

« Mais à court terme, l'archéologie travaille pour elle-même, elle dresse la systématique des fossiles, caractéristiques des fossiles dont elle a besoin pour étayer sa chronologie, il lui faut décrire avec rigueur et classer avec méthode » (Agostini, 1972).

L'archéologie échangeait donc peu avec les autres disciplines à l'époque d'Agostini. Elle produisait de la connaissance pour ses propres champs d'expertise. Pour comprendre les interactions entre l'archéologie et l'architecture, il nous faut d'abord comprendre quels sont les champs d'expertises de ces deux disciplines.

a. Expertise architecturale et archéologique

L'architecte fait de la conception autrement dit de la projection sur un site, il projette sur un site dans un futur imaginé. L'archéologue diagnostique pour comprendre le site passé. « L'architecte a la culture du projet, il crée, là où l'archéologue déconstruit un projet existant pour en découvrir les origines. » (Albanese, 2019).

L'architecture est une matière qui est en soi pluridisciplinaire. L'architecte a donc des connaissances plus ou moins sommaires (en fonction de sa spécialité) dans la structure, les modes de constructions, les pathologies, les usages. Il dispose alors d'un savoir global lui permettant de synthétiser ces données pour comprendre les constructions anciennes (Baumeige, 2019). De même, il connaît la législation ce qui lui permet de projeter sur le futur usage de vestige. « L'architecte conçoit et dessine les plans d'une construction. Il suit les dossiers d'urbanisme. Il est capable d'effectuer un diagnostic structurel du bâtiment. Il identifie les techniques de construction et les matériaux. » (D'Ovidio, 2019)

« L'archéologue [...] est un scientifique de haute qualification, qui est formé à observer et décrire un ensemble de traces et vestiges anciens dont la compréhension n'apparaît pas immédiatement. Il base ses observations à partir de travaux effectués sur un site d'étude » (Baumeige, 2019). Il étudie à partir des fouilles pour comprendre les phases d'occupation d'un site. Il compare ensuite les données acquises avec des ressources documentaires créées par les prédécesseurs. « L'archéologue crée de la connaissance en étudiant la culture matérielle de l'Humanité à travers l'étude des traces et vestiges laissés par les sociétés humaines depuis l'apparition de l'Homme sur la terre. » (Albanese, 2019)

Le travail de compréhension d'un site archéologique se fait ainsi en deux phases : la phase chantier et la phase restitution.

b –La phase de chantier

Contrairement à l'architecte, l'archéologue a besoin pour son expertise de faire des diagnostics sur le terrain avec les chantiers de fouille. « L'archéologue a besoin de toucher la matière pour comprendre, il doit faire du terrain, rester devant le mur pendant des jours pour en saisir la complexité » (Albanese 2019).

Pour effectuer ce diagnostic, l'outil principal de l'archéologue est la fouille des vestiges. Lors de ces fouilles aussi appelée enregistrement, l'opération consiste « à relever, dessiner, photographier, cartographier, modéliser les observations, avant leurs disparitions ou leurs mises en conservation, suivant l'intérêt qui sera déterminé après. » (Baumeige, 2019)

Cette phase est pratiquement uniquement géré par les archéologues. La deuxième phase, la restitution est pluridisciplinaire.

c- La phase de restitution

La restitution est la deuxième phase, elle vient du verbe *rendre*, il s'agit une phase de synthèse des observations et relevés faits sur le site qui permet entre autre, de montrer les résultats (tels que la datation de matériaux), dans la production du rapport de fouille (Baumeige, 2019). Ces rapports de fouilles sont composés d'un corpus d'observations sur lesquels s'appuieront d'autres experts.

La restitution nécessite en effet les compétences d'intervenants qui combinent leurs expertises tels que les experts en paléo-environnement, les éthno-archéologues, les historiens, les perspectivistes ou les maquettistes (Albanese, 2019). En effet, il s'agit d'un processus itératifs entre les experts afin de fournir la restitution la plus plausible possible.

« La mission essentielle de l'archéologue n'est pas de restituer le patrimoine mais de le mettre au jour et le comprendre par la fouille, l'étude du bâti et du mobilier archéologique La restitution est une étape secondaire dans lequel il pourra être aidé de l'architecte, de l'historien ou du maquettiste. Ensemble ils élaboreront des propositions à partir des données documentées » (D'Ovidio, 2019).

Le travail d'observation est donc l'apanage des archéologues. Ces observations forment un ensemble de données scientifiques permettant aux différents experts (en collaboration avec les archéologues) de faire des interprétations du site d'origine, et de le restituer.

d-L'illustration comme restitution

La synthèse de de l'architecture et de l'archéologie se retrouve dans l'image de restitution selon Jean-Claude Golvin. Le travail de cet architecte puis archéologue, directeur de recherche au CNRS Bordeaux l'illustre. Il crée en effet des aquarelles de villes ou d'édifices afin de représenter des images, des modèles théoriques suffisamment réalistes pour être didactiques (Golvin, 2006). Ces études en architecture lui ont appris non seulement à créer des perspectives mais aussi à les exprimer afin de les rendre intelligibles, expressives. L'étude de l'histoire de l'architecture lui permet également de dessiner ce qui n'est plus visible en plan ou par l'observation : la topographie, la trame urbaine, la forme de la ville et des édifices, ainsi que la position des équipements. L'archéologie lui a, quant à elle servi à savoir relever l'étude des techniques anciennes, et à communiquer avec les archéologues pour reconstituer le récit, le contexte et à partir de ce travail d'enquête de créer le portrait des villes, à

l'instar de Massilia. Il existait d'ailleurs un poste spécialement dédié à ces relevés aquarellés à la mairie de Marseille.



Source : Jean-Claude Golvin, *Massilia grecque*, 2005

Cependant la restitution ne permet pas seulement la vulgarisation pour créer une image didactique. Elle peut également avoir pour vocation la création de 3D et la diffusion de ces données en Open Data. L'outil numérique permet ainsi de repenser la restitution, qui ne devient plus qu'une illustration.

3. L'outil numérique : vers une complémentarité entre l'architecte et l'archéologue ?

Si aujourd'hui l'architecte s'appuie sur le travail de l'archéologue dans les travaux de reconstitution, la 3D permet, entre autre, d'être un appui pour le travail des archéologues.

a. L'apport de la 3D dans la reconstitution d'édifice archéologique

L'un des problèmes rencontrés dans la reconstitution d'un édifice est la corrélation entre le texte, les plans de constructions avec les restes de l'édifice en soi. En effet, il apparaît difficile de juxtaposer les deux. Les outils numériques pourraient alors servir à la reconstitution des édifices, notamment en passant par la photogrammétrie. Ainsi, les données récoltées couplées à l'étude des archives et les observations du bâti restant, permettraient une représentation plus fidèle des constructions.

Si dans les études en architecture l'outil numérique est devenu indispensable, il reste marginal en archéologie, n'étant qu'une spécialisation, et non la base de l'enseignement. « Depuis quelques années elle entre dans le domaine d'expertise de l'archéologue qui utilise la photographie pour créer des 3D ou des restitutions de mobiliers ou de site mais elle reste marginale dans l'apprentissage des archéologues, seulement certains se spécialisent dans ces domaines. »(Albanese, 2019)

Pourtant avec le passage du dessin à main (avec calques et rottring) à celui du numérique, c'est le passage de la 2D à la 3D qui s'est effectué. Ces 3D peuvent pourtant servir aux archéologues pour la diffusion et la vulgarisation.

La 3D dans la reconstitution apparaît comme une solution efficace pour exprimer des hypothèses. Les différents experts peuvent alors représenter sur la base d'arguments, l'édifice tel qu'il aurait pu être. « En archéologie, le modèle 3D est souvent utilisé pour la représentation des reconstitutions de vestiges en états fragmentaires, nous parlons alors de modèle 3D restitution. Dans ce cas un modèle élaboré à partir des relevés seuls peut s'avérer insuffisant, c'est pourquoi les mesures sont complétées par l'expertise de spécialistes du domaine : archéologues, architectes, etc.... Ceux-ci valident toutes les hypothèses émises lors de la modélisation pour aboutir à la complétude du modèle : une reconstitution. » (Fuch, 2007)

b- Le numérique, un outil non invasif

L'outil numérique permet également de ne pas altérer l'objet ou les constructions étudiées. Ainsi, lors du chantier ou lors des investigations sur un objet, des méthodes invasives peuvent être employées. C'est le cas des prélèvements, des déplacements, mais aussi des pelles, brosses et marqueurs utilisés lors des chantiers de fouilles. A la fin des fouilles, les constructions sont d'ailleurs remblayées afin que d'autres altérations n'apparaissent pas. La terre est ainsi enlevée et remise si les constructions n'ont pas vocation à être montrées à un public, par exemple.

Les outils numériques tels que les lasers 3D, la radiographie, cameras endoscopiques miniatures, microscopes électroniques, drones, logiciels de photogrammétrie, restitution par nuages de points permettent d'être moins invasifs. « L'outil numérique permet de continuer à produire de la connaissance en altérant le moins possible » Marine Bagneris, 20/12/18

Ainsi, « Une fouille, même la plus consciencieuse, est toujours une destruction, donc une perte de patrimoine... » (Baumeige, 2019). C'est pourquoi, aujourd'hui sur les sites sensibles, aucune fouille n'est parfois effectuée. « Il vaut souvent mieux ne pas toucher un site riche en le préservant intact pour des générations futures qui auront peut-être les moyens de fouiller sans détruire. » (Baumeige, 2019).

c-La reconstitution physique grâce au numérique

Le numérique permet également avec ses nouvelles méthodes de déceler ce que l'œil humain n'aurait pas pu.

Le numérique est aujourd'hui rentré dans les pratiques en archéologie. « Tous les services archéologiques numérisent leurs relevés et dessins de mobiliers. Plusieurs services archéologiques se dotent de *Photoscan* pour effectuer des orthophotographies facilitant et précisant les relevés. » (D'Ovidio, 2019). La photogrammétrie est ainsi une des méthodes utilisées, au même titre que l'observation, le relevé, la photographie ou les méthodes de datation tels que la carpologie (graine), l'anthracologie (charbon), la palynologie (pollen) (Albanese, 2019).

« La plupart des rapports de fouilles que j'ai eu en mains récemment, mêmes modestes, font appel à de la photogrammétrie, des nuages de points 3D, de la modélisation, des analyses de mortiers, des caractérisations de mortiers, des datations de bois (dendrochronologie). » (Baumeige, 2019)

Les archéologues ne sont pas cependant forcément tous formés aux techniques de photogrammétrie ou à des logiciels tels que *Photoscan*. De même, les services des mairies ne se dotent pas forcément des licences des logiciels nécessaires. La reconstitution peut coûter cher pour les mairies que ce soit dans l'investissement financier pour les licences de logiciels mais aussi en termes de temps. Les archéologues collaborent ainsi avec des intervenants extérieurs pour effectuer ces reconstitutions.

Ces reconstitutions peuvent être de différentes formes, il peut par exemple s'agir de reconstitutions à l'échelle 1. En effet, dans le cas d'une ouverture au public comme à Lattes, des reconstitutions en taille réelle peuvent être réalisées. Sur la base de documentations scientifiques, ces maquettes sont réalisées avec les techniques et matériaux de l'époque. La 3D permet alors de visualiser la construction telle qu'elle pouvait être. De même, lors de la reconstruction sur les vestiges, la 3D permet de comprendre l'état d'origine du bâti et ainsi de pouvoir imaginer son futur état possible (D'Ovidio, 2019). La complémentarité de ces deux domaines permet alors la reconstruction de monuments effondrés tel qu'à l'Institut de Recherche sur l'Architecture Antique qui utilise les compétences des deux domaines pour créer des chantiers mettant en valeur les sites archéologiques, avec l'aide des reconstitutions 3D pour faire de la recherche mais aussi pour enseigner.



Source : Reconstitution du modèle de Lattara, Photo Anne Marie d'Ovidio

Conclusion

Synthèse et retour critique

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons cherché à comprendre en quoi l'architecte et l'archéologue sont complémentaires. Nous avons vu avec l'étude de cas du site du Baou de Saint Marcel que les méthodes d'observations et de fouilles permettent à l'archéologue de dater et de comprendre les différentes phases d'occupation du site ainsi que ses rapports privilégiés avec la Massalia grecque. Les hypothèses de restitution ont été faites sur la base de ces observations ainsi qu'avec la comparaison avec des constructions de la même époque.

L'interprétation de ces données nous a permis de restituer un modèle composé d'un soubassement pierre, surmonté de briques, de poutres en bois et de lattis, le tout protégé par du torchis. La photogrammétrie couplée à l'étude des plans produits lors des précédentes fouilles, permet de situer la structure primaire et secondaire ainsi que d'illustrer les cases Est de cet oppidum.

Si l'architecte est peu présent durant la phase d'observation, il est intéressant de le convoquer dans la phase de restitution archéologique. En effet, les différentes « approches combinées amènent à une meilleure restitution de l'édifice ou du site en question » (Albanese, 2019). L'implication de ces deux domaines permet, en exploitant les compétences de chacun, une étude plus fine. De même, il permet de responsabiliser ces deux compétences et d'éviter les situations de blocage (Baumeige, 2019). Il permet de plus, une prise de conscience pour l'architecte de la valeur des vestiges, de préserver sans altérer les ruines possibles. Pour l'archéologue, il permet de voir l'application pratique des observations et hypothèses théoriques.

Ainsi, le site du Baou avait une vocation à être ouvert au public en 1986, mais ne l'a pas été faute de financements. Cependant, s'il était sécurisé, il serait envisageable d'imaginer une reconstitution sur les cases si cela était souhaité. Cette « reconstruction » pourrait alors être facilitée par la modélisation 3D qui permettrait de faciliter la construction mais aussi d'informer le public via des panneaux.

Les deux disciplines ont leurs champs d'expertises et l'une ne peut se suffire à elle-même, c'est la complémentarité qui rend la restitution d'un édifice historique possible.

Problèmes rencontrés

Les problèmes rencontrés lors de ce travail sont d'ordres techniques. En effet, il est apparu difficile d'assembler deux acquisitions une intérieure et une extérieure. De plus, ce travail est fait dans un temps limité et aurait pu être poursuivi, notamment par la production graphique et l'étude comparative de cases de la même époque.

Travaux à poursuivre

Afin de poursuivre ce travail, il aurait été intéressant de pouvoir effectuer une reconstitution plus précise et de confronter nos hypothèses à des experts. Ainsi, la visite du musée à Lattes aurait permis de voir les différentes reconstitutions, et fouilles ainsi de rencontrer les experts qui l'on suivi.

Apport personnel

Ce mémoire de master 2 nous a permis d'approfondir les notions de patrimoine étudiées dans les différents cours proposés en Master à l'ENSA Marseille. Cette notion est difficile à appréhender tant elle a de définitions, qui varient selon les experts interrogés (voir Annexe 2). Il nous a également permis de comprendre les champs de compétences de l'archéologie et de leurs approches sur le terrain. Cette première immersion dans cette discipline nous a permis de voir les limites du champ de compétence

de l'architecte et de l'intérêt d'une collaboration entre ces deux disciplines dans le cas de reconstitution. De même, il nous a permis d'acquérir de nouvelles compétences notamment en photogrammétrie avec la formation aux différents logiciels tels que *Photoscan*.

Bibliographie

Concernant l'oppidum du Baou de Saint Marcel :

AGOSTINI Paul, *Oppidum pré-romain des Baou de Saint Marcel à Marseille (VII-II è siècle)*, Contribution à l'inventaire archéologique de la Provence, 1972

ARNAUD S. et ARNAUD A., « Etude des restes humains, Les sondages IB-Nord des Baous de Marcel à Marseille », *Documents d'Archéologie Méridionales*, [en ligne, consulté le 17/10/18], 1980, pp 89-90

URL : https://www.persee.fr/doc/dam_0184068_1980_num_3_1_893?fbclid=IwAR2LVAHcZWqjDCxo8Pg9B1FrA51cYYIVMkdO1VQWmjPWwOyh2ZeUHQIPXX4

BOUFFIER COLLIN S., « Marseille et la Gaule méditerranéenne avant la conquête romaine », *Pallas* [En ligne], 80 | 2009, mis en ligne le 01 octobre 2009, consulté le 13 décembre 2018.

URL : <http://journals.openedition.org/pallas/1751> ; DOI : [10.4000/pallas.1751](https://doi.org/10.4000/pallas.1751)

CENTRE DE LA VIEILLE CHARITE, *Voyage en Massalie : 100 ans d'archéologie en Gaule du Sud*, FeniXX réédition numérique, 1989

CHAILLAN M. Abbé, *L'Oppidum de la Teste Nègre aux Pennes d'après les découvertes et les reconstitutions de G. Vasseur*, 1917, 53 p.

DEDET B., *Habitat et vie quotidienne en Languedoc de l'âge de fer : l'unité domestique*, édition Paris Centre Nationale de Recherche Scientifique, 1987

ESCALON DE FONTON M., *Les abris sous roches de Saint Marcel, préhistoire XII*, 1956, pp 17-22

GANTES L-F et RAYSSIGUIER G., « Etude archéologique, Les sondages Ib Nord des Baou de Saint Marcel à Marseille », *Documents d'Archéologie Méridionales*, [en ligne, consulté le 17/10/18], 1980, pp 65-85

GUICHARD C. et RAYSSIGUIER G., « La dernière période d'occupation de l'oppidum des Baou de Saint Marcel à Marseille. Les céramiques d'importation et le monnayage », *Documents d'Archéologie Méridionales*, [en ligne, consulté le 17/10/18], 1988, pp 71-96

URL : https://www.persee.fr/doc/dam_0184-1068_1988_num_11_1_995?fbclid=IwAR0w7T3BYBfliOS_6JT3pz-7FsFclim0tGdAi07JUKAh13Xzqie2ZhKmCEE

GUICHARD C. et RAYSSIGUIER G., *Note sur l'oppidum protohistorique des Baou de Saint Marcel*, Etudes Massaliètes, 1986, 3p.

GUICHARD C. et RAYSSIGUIER G., « Les Baous des Saint Marcel à Marseille. Etude stratigraphique du secteur III (Vie-IIe siècles avant JC) », *Documents d'Archéologie Méridionales*, [en ligne, consulté le 17/10/18], 1993, pp. 231-256

URL : https://www.persee.fr/doc/dam_01841068_1993_num_16_1_1103?fbclid=IwAR3d2TFOfbggP5q6l1BCODX81BVHT6sssVRu5PBpM8SEr8mUdp1r2AiVJkQ

LEVEAU P., *Archéologie et environnement : de la Sainte Victoire aux Alpilles*, Publication de l'université d'Aix, 1993, 55 p.

RAYSSIGUIER G., « Le sondage IIIa des Baou de Saint Marcel à Marseille », *Documents d'Archéologie Méridionales*, [en ligne, consulté le 17/10/18], 1983, pp 67-77

ROTHER M-P, *Marseille et ses alentours, Cartes archéologique de la Gaule*, ed Paris : Académie des inscriptions et belles-lettres : Ministère de l'éducation nationale : Ministère de la recherche, impr. Louis Jean, 2005, 928 p.

SAUREL A., *Dictionnaire des villes, villages et hameaux du département des Bouches du Rhône*, imprimé par Monsieur Olive, 1876, pp 180 -187

TREZINY H., Marseille Antique, topographie, urbanisme, architecture, *EMPURIES 56. 2009-2011*, p 41-54

Concernant la datation en archéologie :

AUJALEU A., « Rôle de la stratigraphie pour la datation » Rapport de 1ere année, *Département Archéologie et Philologie de Ecole Normal Supérieur avec le CNRS Archéologie en Chantier*, 2004

URL : <http://www.archeologiesenchantier.ens.fr/spip.php?article17>

DELATTRE A., « Les techniques de datation en archéologie » [En ligne, consulté le 1/01/2019], Rapport de 1ere année, *Département Archéologie et Philologie de Ecole Normal Supérieur avec le CNRS Archéologie en Chantier*, 2004

URL : <http://www.archeologiesenchantier.ens.fr/spip.php?article9>

KOEHLER A., « Les méthodes de datation », [En ligne consulté le 02/01/2019], *INRAP Magazine*, 2015

URL: <https://www.inrap.fr/magazine/Les-sciences-et-les-methodes-de-l-archeologie/Des-sciences-au-service-d-une-discipline/Les-methodes-de-datation?&s=article363>

Concernant la restitution en archéologie :

FUCH A., *Outil numérique pour la reconstitution architectural et la restitution archéologique*[En ligne, consulté le 3/01/2019], thèse soutenu à l'Université Poincaré à Nancy, 2007, 261 p

URL:https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/145277/filename/Alain_FUCHS_These_Finale_090307.pdf

GOLVIN J.C, « La restitution de l'image des villes antiques : le problème de la représentation des parties non visibles », [en ligne, consulté le 2/01/19], *Virtual Retrospect Novembre 2003*, pp 39-43, 2004

URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01740265/>

Filmographie

ARCELIN P., *De l'habitation rurale à la naissance de l'urbanisme en Gaule protohistorique, l'exemple du midi méditerranéen*, Cours public saison 2007-2008, Cité de l'architecture, 2011,

URL:<https://webtv.citedelarchitecture.fr/video/01-lhabitation-rurale-a-naissance-lurbanisme-gaule-protohistorique-lexemple-midi-mediterraneen>

DELHAYE C., *Sur les tracés de Jean-Claude Golvin*, CNRS Images UPS Meudon, 2006

URL : <https://videotheque.cnrs.fr/visio=1816>

Annexe 1 : Chronologie indicative des grandes périodes historiques

Chronologie indicative

	Périodes	Cultures / dynasties	Repères	
1830	Temps modernes	Bourbons (1814-1830)	Ingres - La grande odalisque (1814)	
		Napoléon 1 ^{er} (1804-1814)	Bataille d'Austerlitz (2 décembre 1805)	
1789		Révolution française	Bourbons (1589-1791)	Voyage de La Pérouse (1785-1788)
		Renaissance	Valois (1328-1589)	Découverte de l'Amérique (1492)
1492	Moyen Âge	Bas Moyen Âge	Cathédrale d'Amiens (1243) Cathédrale de Chartres (1194)	
987		Haut Moyen Âge	Carolingiens (751-987) Charlemagne (768-814)	
		Mérovingiens (476-751)	Baptême de Clovis (498)	
476	Antiquité	Bas Empire romain	Début des invasions germaniques (416)	
235		Haut Empire romain	Gallo-romains Amphithéâtre d'Arles (fin 1 ^{er} s.)	
-52	Protohistoire	Second âge du Fer (La Tène)	Guerre des Gaules (de -58 à -52) Grande muraille de Chine (III ^e s.) Alexandre le Grand (de -356 à -323)	
-475		Premier âge du Fer (Hallstatt)	Trésor de Vix	
-860		Âge du Bronze	Rhin-Suisse-France orientale	Fondation de Marseille (-600) Premiers jeux olympiques (-776)
-1350	Âge du Bronze	Bronze final	Construction de Crocosios (-2000) Statues menhir de Corse	
-1600		Bronze moyen		
		Bronze ancien		
-2100	Préhistoire	Chalcoithique	Pyramides de Gizeh	
		Néolithique final		
-3500		Néolithique moyen	Construction de Stonehenge	
-4800		Néolithique ancien	Mégalithisme en Europe occidentale	
-5600		Mésolithique		
-9500		Epipaléolithique		
		Paléolithique supérieur	Magdalénien - Solutréen - Gravettien - Aurignacien - Châtelperronnien	Grotte de Lascaux (-17 000) Grotte Cosquer (-26 000) Grotte Chauvet (-32 000)
-35 000	Paléolithique moyen	Moustérien		
-200 000	Paléolithique inférieur	Micoquien - Acheuléen - Galets aménagés	Premières occupations humaines (-700 000)	
-1 200 000				

Source : Rapport du parlement, Chronologie et Glossaire du Ministère de la Culture, p448

Annexe 2 : Questionnaires Apport de l'architecte dans la reconstitution patrimoniale

ENQUETE 1

Nom prénom de l'enquêté : Baumeige Stéphane

Date : 02/01/2019

Quelle est votre formation?

Architecte DPLG en 1994, Diplômé de l'école de Chaillot en 1999

Quel est votre parcours professionnel ?

Architecte indépendant depuis 1994, activités comme prestataire de service en CAO et Systèmes d'Informations Géographiques jusqu'en 1999, architecte du Patrimoine à partir de 1999, architecte conseil depuis 2003 (PNR Luberon, Ville de Marseille), enseignant à l'ENSA-M depuis 2010, gérant de la SARL ARPEGE ARCHITECTURE depuis 2013 (Avignon/Marseille)

Quelle est la définition du patrimoine, selon vous ?

Vaste question... un résumé rapide : l'ensemble des biens (matériels, immatériels, les concepts, les idées, les connaissances, les traditions...) auxquels nous accordons au moins une valeur (vaste question encore, car elle dépend des périodes de l'histoire, des groupes sociaux, des sociétés...) et pour lesquels nous considérons que nous devons les transmettre aux générations qui nous suivent.

S'ensuivent alors inmanquablement les questions de reconnaître et nous accorder sur ces valeurs, sur les interventions et leurs degrés sur ces biens, etc, questions ouvertes, jamais fermées (formables ?) en discussions éternelles, réformables...

Quels sont les compétences et expertises de l'archéologue ?

L'archéologue, dans le domaine de l'expertise des traces d'occupations humaines, de façon assez basique, est un scientifique de haute qualification, qui est formé à observer et décrire un ensemble de traces et vestiges anciens dont la compréhension n'apparaît pas immédiatement. Il base ses observations à partir de travaux effectués sur un site d'étude, qui est toujours caractérisé par une grande fragilité et une incertitude de la conservation des éléments qui le constituent. D'où la double phase du travail de l'archéologue :

1 – l'enregistrement, encore appelé classiquement la fouille. Phase délicate car souvent faite en urgence, après un diagnostic souvent lui aussi fait en urgence. Compétence de terrain, compétence physique, travail « dans » le site, souvent ingrat consistant à relever, dessiner, photographier, cartographier, modéliser, les observations, avant leur disparition ou leur mise en conservation, suivant l'intérêt qui sera déterminé après.

2 – La restitution, encore appelé production du rapport de fouille. Phase de synthèse des observations et enregistrements de site, elle permettra par un long travail scientifique demandant des compétences croisées dans des domaines variés faisant appel à des intervenants spécialisés. Exemples : les analyses et datations de matériaux (pierre, mortiers, céramiques, bois, tissus, matières organiques...).

L'archéologue constitue un corpus d'observations et d'analyses qui sont synthétisées dans le rapport de fouille. Ce rapport est une matière première fondamentale qui permettra à d'autres intervenants

d'écrire la suite de l'existence du site étudié. Outre les résultats d'enregistrements de terrain, l'archéologue est formé et exploite très largement les ressources documentaires (traités et documents anciens, travaux de recherche de ses prédécesseurs sur les mêmes sujets, etc.)

Il n'appartient aux archéologues de proposer des restitutions d'ensemble disparus que lorsque la totalité de la démonstration est scientifiquement établie, sans aucune interprétation, ce qui peut demander des années de travaux de haut niveau, produisant des publications d'articles et de thèses de 3e cycle.

Quels sont les techniques utilisées par les archéologues pour dater, diagnostiquer ?

Le travail de l'archéologue, au-delà des outils de terrain (mini-pelles, pelles, balais, brosses, mains et doigts, pinces...!!!), dispose aujourd'hui de moyens d'investigation modernes évitant souvent des interventions dangereuses ou destructrices (laser 3D, radar, radiographie, cameras endoscopiques miniatures, microscopes électroniques, drones, logiciels de photogrammétrie, restitution par nuages de points, etc...)

L'évolution idéale théorique du métier de l'archéologue semble être vers une expertise sans aucune fouille, qui est toujours destructrice. Nous n'y parviendrons sans doute jamais, mais le choix souvent fait dans les DRAC, au sein des Services Régionaux de l'Archéologie sur un site fragile, privilégie de ne pas opérer de fouille : il vaut souvent mieux ne pas toucher un site riche en le préservant intact pour des générations futures qui auront peut-être les moyens de fouiller sans détruire.

Une fouille, même la plus consciencieuse, est toujours une destruction, donc une perte de patrimoine...

Quels sont les compétences et expertises de l'architecte ?

Vaste question... mais concentrons-nous sur un exemple seul : l'architecte qui va intervenir comme maître d'œuvre d'un projet. (évitons les exemples des missions d'études et programmation)

L'architecte doit d'abord traduire les besoins du maître d'ouvrage en projet. Sur un contexte patrimonial sensible, il va d'abord collecter le maximum de connaissances sensibles auprès des sachants : le recollement documentaire va alors permettre de recueillir les travaux des archéologues, historiens, et autres spécialistes qui ont produit de la connaissance sur le site du projet.

L'architecte va alors être celui qui imagine une intervention physique sur le site étudié, sur la base de cette synthèse. L'architecte doit être capable de faire ces synthèses, il est rare - et il faut d'en empêcher - que l'architecte remplace l'archéologue et réalise des observations à sa place, même si nous en sommes parfois capables. L'archéologue ne fait pas de projet d'aménagement mais il y participe, l'architecte réalise ce projet et intègre les apports de ces autres intervenants.

L'outil numérique est-il selon vous entré dans les pratiques en archéologie ?

Oui, de façon certaine. La plupart des rapports de fouilles que j'ai eu en mains récemment, mêmes modestes, font appel à de la photogrammétrie, des nuages de points 3D, de la modélisation, des analyses de mortiers, des caractérisations de mortiers, des datations de bois (dendrochronologie).

Néanmoins, et cela est un point important, toutes ces connaissances cohabitent avec un vrai travail de terrain, du dessin, du relevé à la main, qui demande de passer du temps et de la réflexion devant l'objet d'étude.

Selon vous, en quoi l'architecte peut-il avoir un apport dans la restitution du patrimoine ?

L'architecte, à la différence de l'archéologue, dispose d'une vue large et à longue portée du bâtiment dans son contexte, et est capable d'avoir fait des synthèses de connaissances extérieures que le spécialiste n'a pas fait (structures, stabilité, pathologies, usages anciens, législation...).

L'apport de l'architecte se fait bien souvent par cette lecture qui replace un objet d'étude spécial et isolé dans un contexte de globalité : les échanges architecte/archéologue se nourrissent de ces apports croisés, et débloquent souvent des situations qui n'avancent pas, faute de regards extérieurs hors du champ trop focalisé sur un objet.

Etes-vous, vous-même formé à ces outils ?

Pas toujours à leur manipulation (je ne maîtrise personnellement aucun outil de photogrammétrie ou de modélisation par nuages de point -faute de temps- ni bien sûr aucun des outils d'analyses scientifiques.) Mais en revanche je suis parfaitement capable de voir comment ces outils vont me servir dans la mise au point du projet, à quel moment je dois les solliciter, etc...

En quoi une approche complémentaire pourrait être bénéfique aux deux compétences ?

Faire travailler ensemble et dans les mêmes phases de projet, architectes et archéologies, permet toujours un enrichissement mutuel :

1 - l'architecte prend conscience de la valeur de ce qui est en place (sur du bâti, dans des fouilles...), de la difficulté de préserver ces éléments, et de la possibilité de faire la synthèse projet/conservation.

2 – l'archéologue voit une finalité et une application de son travail scientifique de haut niveau, qui bien souvent constitue une base fondamentale du projet de l'architecte.

L'implication croisée de ces deux compétences est probablement le meilleur moyen de responsabiliser ces acteurs pour déjouer les situations de blocages – nombreuses et risquées.

L'exemple majeur récent à Marseille est le scandale absolu des vestiges de carrières antiques de la Corderie (projet du groupe Vinci). Tout cela pouvait être évité en instaurant un dialogue – élus / aménageur / DRAC / architecte

3 – Je conclus par mes expériences passées d'enseignant de projet en école d'architecture en Master2 S9 et S10 : nous avons il y a quelques années, conduit durant deux années de suite (2014-2015-2016) deux semestres de projet en échange de binômes étudiants archéologues et étudiants architectes.

Ces expériences ont été passionnantes, et ont marqué tous les étudiants, sont passés par ces studios qui ont abouti à leurs PFE. Les étudiants en archi ont parfaitement appris à utiliser les savoirs historiques et scientifiques au service du projet, les archéologues et historiens ont aussi bien intégré toutes les contraintes et la difficulté de mener à bout un projet d'aménagement. Je pense indispensable de réitérer et poursuivre ces expériences croisées, l'architecte ne peut plus être le seul maître unique du projet et de sa temporalité, mais l'a-t-il été un jour ?

Là encore, vaste question ouverte.

ENQUETE 2

Nom prénom de l'enquêté : Albanese Quentin

Date : 03-01-19

Quelle est votre formation?

Archéologue/Architecte

Quel est votre parcours professionnel ?

Licence recherche Archéologie / Licence pro. Restauration du patrimoine bâti, mention Diagnostic

Master 2 pro. Archéologie et Architecture / Master 2 Architecture

Quelle est la définition du patrimoine, selon vous ?

C'est tout ce qui permet à un groupe d'individus d'adhérer à une identité culturelle commune et qui en porte le témoignage historique.

Quels sont les compétences et expertises de l'archéologue ?

L'archéologue crée de la connaissance en étudiant la culture matérielle de l'Humanité à travers l'étude des traces et vestiges laissées par les sociétés humaines depuis l'apparition de l'Homme sur la terre.

Quels sont les techniques utilisées par les archéologues pour dater, diagnostiquer ?

Les outils de datation sont très variés et dépendent de contexte historique. La carpologie (graine), l'anthracologie (charbon), la palynologie (pollen) permettent de déterminer l'environnement de la société étudié et peut permettre de dater un site. La dendrochronologie (cerne de croissance du bois), la datation C14, la datation absolue à l'aide de céramique, de monnaie ou de mobiliers divers documentés, sont d'autres moyens de dater un site.

Quels sont les compétences et expertises de l'architecte ?

L'architecte a la culture du projet, il crée, là où l'archéologue déconstruit un projet existant pour en découvrir les origines.

L'outil numérique est-il selon vous entré dans les pratiques en archéologie ?

Depuis quelques années elle entre dans le domaine d'expertise de l'archéologue qui utilise la photographie pour créer des 3D ou des restitutions de mobiliers ou de site mais elle reste marginale dans l'apprentissage des archéologues, seulement certains se spécialisent dans ces domaines.

Selon vous, en quoi l'architecte peut-il avoir un apport dans la restitution du patrimoine ?

Grâce à sa culture de projet l'architecte est à même de se mettre dans la peau du "constructeur" historique pour tenter de restituer l'œuvre d'origine. Cependant, pour cela il doit disposer des toutes les données issues des observations de l'archéologue. L'expertise de l'architecte se limite à l'archéologie bâtie.

Etes-vous, vous-même formé à ces outils ?

De par mon cursus, que j'ai choisi d'orienter dans ce sens, j'ai en effet été formé à ces outils.

En quoi une approche complémentaire pourrait être bénéfique aux deux compétences ?

Dans le domaine de l'étude du patrimoine, comme dans bien d'autres d'ailleurs, l'interdisciplinarité est gage d'une meilleure étude. L'archéologue et l'architecte ont tous deux des approches différentes mais qui combinées peuvent amener à une meilleure restitution de l'édifice ou du site en question. Cependant, l'équipe doit également être complétée d'autres compétences, comme le paléo-environnement, des techniciens, des ethno-archéologues etc... L'archéologue et les autres chercheurs fournissent les données de base que l'architecte peut exploiter pour fournir une restitution la plus plausible possible. Celle-ci créée, l'archéologue, l'historien, etc... la valide ou non et ce sont ces allers retours et ces questionnements qui renforcent la pertinence de la restitution.

ENQUETE 3

Nom prénom de l'enquêté : D'Ovidio Anne-Marie

Date : 04 janvier 2019

Heure : 8h30

Quelle est votre formation ?

Archéologue

Quel est votre parcours professionnel ?

Secrétariat pendant mes études

Médiatrice Journées de l'Antiquité 1995

Division archéologie dans l'Atelier du patrimoine de la ville de Marseille, devenu ensuite Service Monuments Patrimoines Historiques, puis rattaché au Musée d'Histoire de Marseille : archéologue (1995-2019)

Quelle est la définition du patrimoine, selon vous ?

Ce qui est transmis par le père.

Code du patrimoine : Le patrimoine s'entend, au sens du présent code, de l'ensemble des biens, immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique.

Il s'entend également des éléments du patrimoine culturel immatériel, au sens de l'article 2 de la convention internationale pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, adoptée à Paris le 17 octobre 2003.

Quelles sont les compétences et expertises de l'archéologue ?

L'archéologue gère, fouille, étudie, conserve et met en valeur des vestiges, des sites et du mobilier archéologiques conformément à la réglementation, à la politique d'aménagement et au développement culturel de la collectivité.

Quelles sont les techniques utilisées par les archéologues pour dater, diagnostiquer ?

Le premier outil est la fouille et l'étude du bâti. L'étude du mobilier permet des datations relatives des Unités Stratigraphiques (couches) : céramique, verre, typologies de matériaux ou mobiliers. Plus exceptionnellement, et en fonction des sites, d'autres méthodes sont utilisées comme la dendrochronologie (cernes des arbres), Carbone 14 (organique), ...

Quelles sont les compétences et expertises de l'architecte ?

L'architecte conçoit et dessine les plans d'une construction. Il suit les dossiers d'urbanisme. Il est capable d'effectuer un diagnostic structurel du bâtiment. Il identifie les techniques de construction et les matériaux.

L'outil numérique est-il selon vous entré dans les pratiques en archéologie ?

Tous les services archéologiques numérisent leurs relevés et dessins de mobiliers. Plusieurs services archéologiques se dotent de photoscan pour effectuer des orthophotographies facilitant et précisant les relevés.

Selon vous, en quoi l'architecte peut-il avoir un apport dans la restitution du patrimoine ?

Dans notre service une architecte restitua pendant une vingtaine d'années de nombreuses façades anciennes du centre-ville marseillais et monuments historiques sous forme de relevés aquarellés.

Diverses formes de restitution du patrimoine existent ou sont à imaginer. Elles doivent toujours être bien documentées à la base. L'architecte peut effectuer un diagnostic précis du bâtiment, étudier les plans ou projets d'origine, les prix faits, pour proposer une restitution la plus proche possible d'un état d'origine ou de l'évolution du bâtiment.

Aujourd'hui, l'architecte peut fournir des relevés photogrammétriques de ces bâtiments ou élaborer des propositions de restitutions à partir de documents d'archive ou d'interprétations raisonnées, éventuellement en collaboration avec les autres corps de métiers comme les archéologues. L'architecte peut fournir des plans évolutifs du bâtiment, avec l'aide de l'historien ou de l'archéologue.

Il peut aussi fournir des plans à des maquettistes qui transformeront la restitution en image 3D, virtuelle ou réelle. Il peut être à la base d'un projet artistique.

Etes-vous, vous-même formé à ces outils ?

J'utilise régulièrement Illustrator pour le dessin du mobilier ou les relevés archéologiques. J'ai reçu une formation à Photoscan mais mon service n'a pas acquis cet outil.

En quoi une approche complémentaire pourrait être bénéfique aux deux compétences ?

Il existe un institut de recherche regroupant déjà les deux compétences : l'IRAA : Institut de Recherche sur l'Architecture Antique. L'équipe est constituée d'architectes archéologues. Voici leurs missions et domaines de compétences :

Etude des monuments et de l'urbanisme antiques. L'objectif est d'étudier les modes de construction et de restituer le chantier antique ; de rechercher la métrologie et les tracés directeurs ; de proposer des restitutions ultérieures, enfin de comprendre les transformations du monument ou du site.

Établir l'état actuel d'un monument ou d'un site au moyen d'un relevé topographique prolongé par un relevé de détail (plans, coupes et élévations) des vestiges en place, ainsi que des blocs pouvant en avoir fait partie. Proposer des restitutions des état(s) ancien(s).

Étudier le décor architectural, les matériaux.

Établir des projets de « reconstruction » (anastylose) de monuments effondrés (ex : Claros) ou de « reconstitution » de partie de monuments (ex : Glanum). Fabrication et mise en œuvre d'instruments de relevés (groma, chorobate) ou d'outils de chantiers (pinces de levage ; pinces à roder les blocs etc.). Mise en valeur des sites archéologiques (restitutions 3D, panneaux explicatifs etc.).

La mission essentielle de l'archéologue n'est pas de restituer le patrimoine mais de le mettre au jour et le comprendre par la fouille, l'étude du bâti et du mobilier archéologique. La restitution est une étape secondaire dans lequel il pourra être aidé de l'architecte, de l'historien ou du maquettiste. Ensemble ils élaboreront des propositions à partir des données documentées. Dans l'étude du bâti l'archéologue peut être secondé par l'architecte et d'ailleurs des métiers comme archéologie du bâti incluent des savoirs en architecture. L'architecte et l'archéologue travailleront ensemble pour la conservation –restauration des vestiges. L'architecte aura besoin de l'archéologue pour proposer des restitutions d'un bâtiment en ruine avec différents phasages.

Annexe 2 : Façade et coupe d'une case Est

